



POLITÉCNICA

plan de movilidad urbana sostenible de leganés

II Propuestas



julio 2010

LGNS



Ayuntamiento
de Leganés



IDA Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía

CONSORCIO
TRANSPORTES
MADRID

plan de movilidad urbana sostenible de leganés



Equipo redactor:

COORDINADOR GENERAL: César Díaz Sanchidrián

AYUNTAMIENTO DE LEGANÉS, COORDINADOR DE PROYECTO:
José Manuel Serrano Muñoz, jefe del Servicio de Tráfico y Transporte

DIRECTOR DE PROYECTO: Manuel Rodríguez Pérez

COORDINADOR ESTUDIO DE TRÁFICO: Luis Iglesias Martínez

POBLACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Begoña González
García.

REDACTORES: Francisco Javier Cremades Fernández, Zeltia González
Blanco, María José Mantecón Lage, Adriana Martínez Ramos, Elena
Moreno García.

COLABORADORES: Alberto Astorga Iglesias, Carmen González García,
Armor Gutiérrez Rivas, Miguel Ángel Hontalba Bascuñana, Daniel
Hontalba Romero, Ana Altair Navarro Tobar, Valero Pascual Gallego,
Ángel Plana Aparicio, Sergio Plana Romo, Pilar Sierra Marco.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
PROPUESTAS DEL PMUS	5
CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO	7
PROPUESTAS DEL PMUS	9
OBJETIVOS SOBRE CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO.....	9
ESTABLECIMIENTO DE RECORRIDOS DE EMERGENCIA.....	11
ZONAS DE VELOCIDAD REDUCIDA	15
ELEMENTOS DE TEMPLADO DE TRÁFICO.....	18
REGULACIÓN DE LOS ACCESOS A LEGANÉS.....	25
MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA	29
PROPUESTAS DEL PMUS	31
OBJETIVOS SOBRE CARGA Y DESCARGA	31
REGULACIÓN DEL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS.....	32
APARCAMIENTO EN VÍA PÚBLICA	36
APARCAMIENTOS PARA VEHÍCULOS PESADOS	38
GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	41
PROPUESTAS DEL PMUS	43
OBJETIVOS PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	43
MEDIDAS PARA LA REGULACIÓN DEL USO DEL TRANSPORTE	44
MEDIDAS DE RACIONALIZACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO	48
SISTEMAS DE OPTIMIZACIÓN DE VEHÍCULOS	50
OFERTA ESPECIAL DE TRANSPORTE	52
APARCAMIENTO PARA TODOS LOS RESIDENTES	54
MEDIDAS ESPECIALES.....	55
GRANDES CENTROS ATRACTORES.....	57
PROPUESTAS DEL PMUS	59
PROPUESTAS SOBRE MOVILIDAD EN LOS GRANDES CENTROS	
ATRACTORES	59
GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES.....	60
MOVILIDAD RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL	61
MOVILIDAD RELACIONADA CON LOS CENTROS DOCENTES	67
TRANSPORTE COLECTIVO.....	69
PROPUESTAS DEL PMUS	71
PROPUESTAS SOBRE TRANSPORTE	71
MEDIDAS ENCAMINADAS A LA CONCIENCIACIÓN DE LA POBLACIÓN	
SOBRE LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UN TRANSPORTE	
SOSTENIBLE.....	73
CREACIÓN DE LÍNEAS DE TRANSPORTE URBANO	76
ESTABLECIMIENTO DE CARRILES BUS Y CARRILES MULTIUSO	79
MEJORA DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE	82
MEJORA DE LAS PARADAS DE TAXI.....	85

INTERCAMBIADOR DE TRANSPORTES EN LA ESTACIÓN DE LEGANÉS CENTRAL.....	87
NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	89
DESARROLLO DE UN PLAN DE MOVILIDAD A LOS POLÍGONOS INDUSTRIALES.....	91
PLAN DE MOVILIDAD ESPECÍFICO DE TRANSPORTE ESCOLAR.....	93
TRANSPORTE ASISTENCIAL A LA TERCERA EDAD.....	94
MOVILIDAD REDUCIDA	95
PROPUESTAS DEL PMUS	97
I PLAN DE ACCESIBILIDAD ESTATAL	97
PLAN DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO.....	99
RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD URBANA.....	104
ADECUACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE A PERSONAS DE MOVILIDAD REDUCIDA	109
MOVILIDAD SOSTENIBLE	113
PROPUESTAS DEL PMUS	115
MOVILIDAD CICLISTA Y PEATONAL	115
CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE.....	116
MOVILIDAD CICLISTA.....	119
MOVILIDAD PEATONAL.....	142
APARCAMIENTO	145
PROPUESTAS DEL PMUS	147
PROPUESTAS SOBRE APARCAMIENTOS	147
ÁREAS CONFLICTIVAS.....	149
DEMANDA DE APARCAMIENTO DE NO RESIDENTES.....	151
APARCAMIENTOS MASIVOS VINCULADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO..	153
APARCAMIENTOS PARA VEHÍCULO PRIVADO LIGERO	156
ESTACIONAMIENTO EN LA VÍA PÚBLICA	159
SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL	161
PROPUESTAS DEL PMUS	163
ESTUDIO PARA EL SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL.....	163
SEGURIDAD VIAL	165
PROPUESTAS DEL PMUS	167
PLAN DE SEGURIDAD VIAL.....	167
INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD EN POLÍTICAS URBANÍSTICAS.....	169
PROPUESTAS DEL PMUS	171
SECCIONES VIARIAS PARA EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA	171
DIFUSIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD	179
PROPUESTAS DEL PMUS	181
OBJETIVOS SOBRE LA DIFUSIÓN DEL PRESENTE PMUS.....	181
ÍNDICE DE PROPUESTAS	18779
ÍNDICE DE TABLAS.....	187
ÍNDICE DE FIGURAS.....	191

0

INTRODUCCIÓN

PROPUESTAS DEL PMUS

El presente documento recoge una serie de propuestas que pretenden ser un compendio de indicaciones y orientaciones que podrán ser llevadas a cabo, o no, por el Ayuntamiento de Leganés, o solicitadas por el mismo a los Organismos o Administraciones , tanto de nivel regional o nacional, que tengan las competencias necesarias para realizarlas si lo estiman oportuno.

Este documento no establece la obligatoriedad de realizar todas y cada una de las propuestas aquí recogidas, de modo que será el propio Ayuntamiento el que determine que propuestas lleva a cabo, así como la manera de hacerlo, el tiempo y los recursos (tanto económicos como de otras clases) que emplea en cada una.

Al final de cada propuesta se adjunta un cuadro resumen en el que se establecen las indicaciones de tiempo, así como unas estimaciones de costes económicos y entidades implicadas en cada una de ellas. Los tiempos se establecen conforme al siguiente cuadro:

tabla 0.1. plazos de implantación

Periodo de Implantación	Tiempo
Corto Plazo	2 años
Medio Plazo	5 años
Largo Plazo	10 años

1

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

1

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

PROPUESTAS DEL PMUS

OBJETIVOS SOBRE CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

Estructura viaria

Se entiende por estructura viaria toda la red de vías, ya sean de tráfico rodado general, tráfico rodado restringido (carriles bus y bici) o peatonales; así como la relación que tienen entre ellas y con el resto de elementos que conforman la ciudad, tales como edificios, parques, grandes dotaciones, etc.

Con este Plan de Movilidad Urbana Sostenible, se pretende dotar a Leganés de una estructura viaria coherente con un modelo de ciudad *“compleja y compacta”*. Es decir, con un modelo de ciudad que ocupa la menor superficie posible, para permitir una mayor protección del medio natural en el que se encuentra inserta; y donde cada habitante encuentre todo lo que necesita sin tener que desplazarse grandes distancias, tener todos los servicios, tanto públicos (administración, médico, enseñanza, etc.), como de ocio o comerciales (tiendas de alimentación, de ropa, etc.), a la puerta de la calle. Un modelo de ciudad que apuesta por mantener cuanta más superficie sin edificar mejor, generando una ciudad no zonificada, donde no sea necesario recurrir al transporte motorizado para acceder a cualquier tipo de servicio o establecimiento.

Movilidad motorizada

- Limitar el uso del vehículo privado en las zonas con más alta densidad de población.
- Implantar una normativa de circulación especial para determinadas zonas del municipio con el fin de conseguir una mayor integración de la movilidad no motorizada.
- Favorecer la movilidad de los vehículos de emergencia para mejorar la calidad del servicio, así como la rapidez en sus actuaciones.

- Reducir los problemas de conexión entre los diferentes barrios, así como los problemas de circulación principales, tales como atascos, accidentalidad, etc.

Templado del tráfico

- Colocación de elementos de control del tráfico rodado destinados a facilitar la circulación peatonal y ciclista, tales como pasos de cebra sobreelevados, pavimento de color para los cruces de carriles bici.
- Implantación de medidas de regulación del tráfico rodado, con el fin de evitar los principales problemas del mismo, tales como badenes o resaltos para controlar la velocidad, o semáforos en determinadas intersecciones para favorecer una circulación fluida y segura.

Nuevos desarrollos

(En el apartado 10 de este documento de propuestas: “Integración de la Movilidad en políticas urbanísticas”)

- Facilitar los desplazamientos en bicicleta o a pie, dotando a la ciudad de Leganés de una red de viales seguros para este tipo de movilidad.
- Establecimiento de unas dimensiones y condiciones de diseño mínimas en los viales de nueva construcción con el objeto de facilitar el desplazamiento no motorizado, dotando a estos nuevos viales de la superficie necesaria para compatibilizar los distintos modos de circulación.

1.1

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

PROPUESTAS DEL PMUS

ESTABLECIMIENTO DE RECORRIDOS DE EMERGENCIA

Justificación

Debido a la superficie del suelo urbano (35,17 km²), a su población (cerca de 200.000 habitantes) y a la ubicación de los servicios de emergencia del municipio de Leganés (principalmente Servicio de Extinción de Incendios y Urgencias médicas del Hospital Severo Ochoa), situados en los extremos norte y sur del casco urbano respectivamente, se hace necesario establecer una serie de vías rápidas y libres de obstáculos que permitan llegar a cualquier barrio en el menor tiempo posible.

Objetivos

Facilitar el acceso a todos los puntos del casco urbano de Leganés a los servicios de emergencia, de una forma rápida y segura. Permitir el correcto desarrollo de las diferentes funciones de los diversos servicios de emergencia, así como su movilidad. Controlar con especial atención el mantenimiento de estos viales para que sus condiciones sean las óptimas para circular a mayor velocidad por ellos. Incorporar las nuevas señalizaciones y servicios técnicos que permitan una mejor movilidad de los servicios de emergencia.

Descripción

Estos recorridos de emergencia consisten en una serie de vías principales que facilitan el acceso a todos los puntos del término municipal y que lo conectan directamente con los equipamientos de emergencias (parque de bomberos, comisarías de policía, hospital...), que tendrán paso prioritario para emergencias, de forma que serán objeto de especial atención y diseño:

1. **Pavimento:** será objeto de revisión periódica, para evitar el excesivo deterioro que dificulta la movilidad de los servicios

de emergencia (socavones y baches en el asfalto, balsa de agua en caso de lluvia...)

2. Elementos de regulación de tráfico:

- **Elementos de control de velocidad:** se evitará la colocación de badenes, resaltos o bandas sonoras en estas vías para favorecer la conducción, a mayor velocidad de la establecida, para los vehículos de emergencias, pudiendo disponer de radares fijos para controlar la velocidad del resto de vehículos.
- **Semáforos:** se deberían sustituir los semáforos existentes por semáforos de prioridad de emergencias, con señales acústicas, que cierren el paso a todas las vías que se crucen con la vía de prioridad de emergencia y permitan el paso continuo por ésta tanto a la salida y entrada de los grandes servicios de emergencia como al hospital y parque de bomberos.
- **Pasos de peatones:** se situarán preferentemente en rectas, o en su defecto en lugares que favorezcan la visibilidad de la calzada en ambos sentidos. Serán monocromos (para evitar el peligro de deslizamiento de los vehículos de emergencia en caso de lluvia), y nunca estarán resaltados. Se encontrarán semaforizados siempre que estén situados en curvas y en su caso, coordinados a lo largo de toda la vía, nunca de pulsador peatonal independiente.
- **Señalización:** las salidas de los centros de emergencias estarán convenientemente señalizadas, sobre todo en las confluencias con las grandes vías (Avda. de Orellana y Avda. del Mar Mediterráneo). Así como en lugares destinados a la parada o estacionamiento de este tipo de vehículos, en la entrada de viales peatonales o residenciales que sí permitan el paso a los vehículos de emergencia (cumpliendo las condiciones básicas de pavimentado y dimensiones mínimas para el paso de este tipo de vehículos), aunque sea en dirección prohibida.
- **Elementos de separación de los sentidos de circulación:** sólo se podrán colocar estos elementos de separación de los sentidos de circulación, en aquellos viarios que posean dos carriles por sentido como mínimo, para facilitar el adelantamiento de los vehículos detenidos o con una marcha demasiado lenta. Se recomienda que no cierren el paso a las calles laterales aunque la bocacalle se encuentre en el sentido contrario, para favorecer el acceso de los vehículos de emergencia.

3. Estacionamiento:

se han de señalar estas vías como zonas de prohibición de parada, para evitar que los carriles estén

obstruidos por coches parados en doble fila, limitando el estacionamiento si reduce demasiado el ancho del vial pudiendo obstaculizar el paso de los vehículos de emergencia o sus giros y maniobras. Se prohibirá aparcar en aquellos lugares que por lo estrecho de la vía no permitan el giro de los vehículos de emergencia con facilidad. Se recomienda que el estacionamiento se realice en paralelo, ya que éste es el que más reduce la distancia entre el vehículo de emergencia (estacionado en la calzada) y las fachadas de los edificios.

Se establecerán así varios recorridos de emergencia, teniendo como principales focos de emergencia el Parque de Bomberos y el Hospital, así como los puntos donde hay ambulancias dentro del término municipal de Leganés (Cruz Roja y ambulatorio de la Seguridad Social de la c/ Pedroches), por ser los servicios de emergencia con mayores problemas de movilidad debido al tamaño de sus vehículos (policía y protección civil disponen de turismos, cuya movilidad es mucho menos restrictiva que la de ambulancias y camiones motobomba), buscando recorridos circulares que unan así todos los barrios de Leganés, complementados con viales norte-sur y este-oeste que permitan acceder al interior de los diferentes barrios y acortar distancias sin necesidad de recorrer todo el anillo de circunvalación, intentando que los vehículos de emergencia realicen recorridos lo más rectos posible.

1. **Recorridos municipales:** formados por viales de todos y cada uno de los barrios del Municipio de Leganés, así como de sus polígonos industriales. Son viales que sirven en muchos de los casos para separar unos barrios de otros, o que los atraviesan suponiendo una arteria interior a un barrio, pero de carácter municipal, no una calle de distribución interna, como es el caso de las Avenidas del Rey Juan Carlos y de la Reina Sofía. También se utilizarán como viales de circulación preferente para vehículos de emergencia aquellos cuyo uso está limitado exclusivamente al transporte público como la c/ Fuenlabrada.
2. **Recorridos supramunicipales:** por su propio carácter de vías rápidas de comunicación entre los diferentes núcleos de población cumplen con todos los requisitos para convertirse en vías preferente de circulación de vehículos de emergencia. En estas vías se ha de prestar especial atención a las entradas y salidas de los diferentes barrios, ya que muchas veces son la única conexión con los centros de emergencia situados en el Municipio de Leganés, como ocurre con los Polígonos industriales de Prado Overa, San José de Valderas o Leganés Tecnológico, o las grandes áreas comerciales como Arroyosur.

La aparición de estos recorridos obliga a la realización o finalización de las obras en la totalidad de los viales que la integran antes de la puesta en usa de las edificaciones de los nuevos desarrollos, construyéndose o finalizándose las mismas conforma a los criterios

establecidos en el presente apartado, para evitar el posterior gasto de tiempo y dinero en su adecuación a los presentes recomendaciones de diseño.

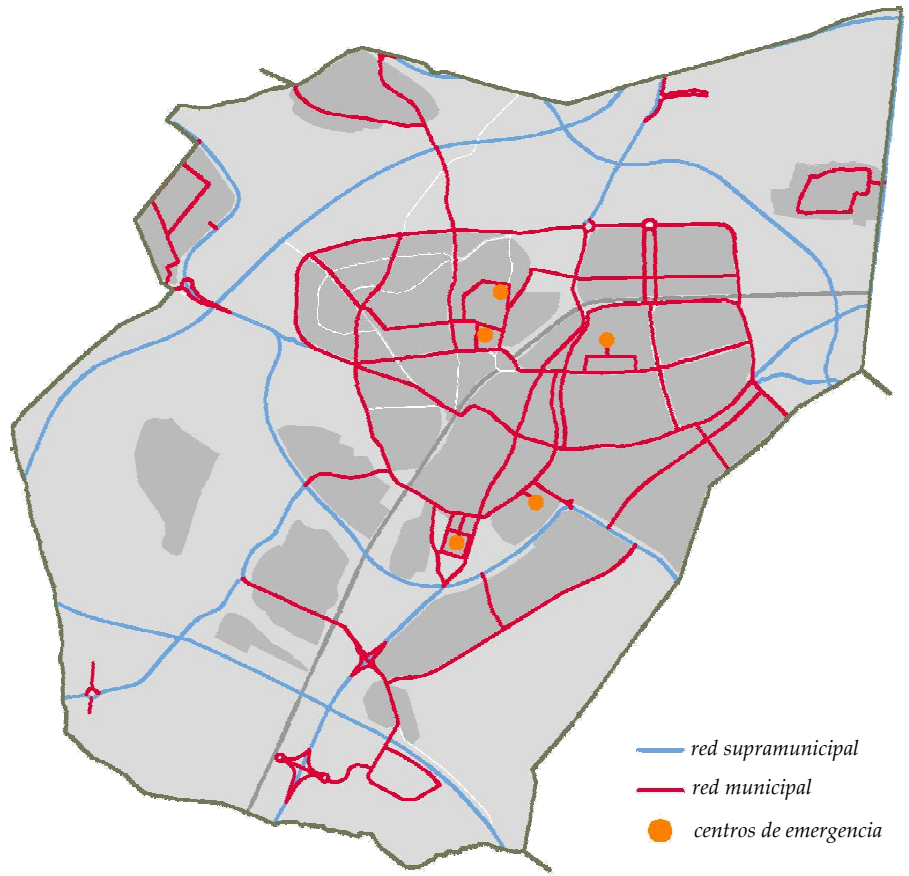


figura 1.1. recorridos de emergencia

tabla 1.1. acondicionamiento y señalización de los recorridos de emergencia

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	200.000 €

1.2

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

PROPUESTAS DEL PMUS

ZONAS DE VELOCIDAD REDUCIDA

Justificación

La existencia de barrios fundamentalmente residenciales y otros muy colapsados por el intenso tráfico que soportan, hacen que la movilidad en estas zonas se convierta en un generador importante de problemas, ya que produce contaminación acústica y ambiental así como atascos que impiden el normal desarrollo de las diversas actividades, o el correcto cumplimiento de las funciones especiales de ciertos colectivos (como bomberos o ambulancias), además de emplear mal las vías secundarias, ya que se convierten en atajos para librarse de los embotellamientos, dejando a los conductores atrapados en su interior.

Objetivos

El objetivo de las áreas 30 (bastante extendidas por Europa), es la construcción de un espacio compartido con el tráfico motorizado:

- Mayor protagonismo para los peatones
- Aumento de la seguridad. La limitación de velocidad consigue que los accidentes lleguen a reducirse hasta un 50%
- Evitar el tráfico de paso
- Aumento de la eficiencia energética
- Restricción de acceso a vehículos pesados que no realicen carga o descarga

Como resultado de su aplicación en el centro de las ciudades se obtiene la moderación de la velocidad, la concienciación de la existencia de los peatones, mejora de la seguridad, protección de las escuelas, aumento de la calidad de vida y medio ambiente. Esta política está en concordancia con un modelo de ciudad compleja y compacta.

Descripción

Áreas 30: constituyen una célula homogénea de la ciudad, normalmente un barrio, por donde no transcurren vías principales. Se encuentra debidamente delimitada y bien señalizada tanto horizontal como verticalmente. En su interior, la velocidad máxima es de 30 km/h. Supone una medida de templado del tráfico donde las vías para peatones y vehículos se encuentran segregadas no suponiendo por tanto una prioridad para los peatones (a diferencia de las calles residenciales y zonas 30). Lo que se pretende es fomentar los recorridos seguros tanto peatonales como ciclistas.

Medidas a adoptar para el templado del tráfico:

- Desplazamiento del eje de la trayectoria
- Creación de refugios para peatones
- Señalización, tanto vertical como horizontal
- Segregación calzada-acera, para mayor protección del peatón
- Estrechamiento de las calzadas
- Cambios de pavimento
- Prioridad del transporte público
- Zonas específicas de carga y descarga



figura 1.2. señalización área 30

Este tipo de medidas funcionan bien con secciones de calzada superiores a 3 m (sección estrecha), por ejemplo en cascos antiguos. La velocidad del tráfico motorizado ha de ser igual a la del ciclista ante la imposibilidad de adelantamiento de éste. Se recomienda un mínimo de anchura útil de las aceras de 2 m y la utilización de mobiliario urbano que contribuya a reforzar la señalización delimitando los distintos espacios y mejorando la calidad del diseño. El ancho total de la vía, incluida la acera, ha de superar los 7 metros desde la alineación oficial de la calle.

Es necesario situar señalización en todas las entradas y salidas de estas zonas:

- En las entradas del área 30 se situará la señal vertical R-301 30, con el texto “EN TODA EL ÁREA” en el cajetín.
- En las salidas del área 30 se situará la señal vertical R-501 30, con el texto “FIN ÁREA 30” en el cajetín.

Las áreas 30 son adecuadas para los siguientes sectores: centro ciudad, zonas escolares, sector residencial y deportivo, polo de barrio, zona de actividades económicas, lugares de ocio o turísticos.

El tamaño de estas células no debe exceder el kilómetro de radio. El flujo de peatones no debe ser elevado. Como principales ventajas frente a las zonas peatonales tenemos la rápida implantación y el bajo coste económico.

Calle Residencial (zona 20): en áreas eminentemente residenciales, donde los viales sirven únicamente para dar acceso a las viviendas o a



figura 1.3. señalización calle residencial (zona 20)

los garajes, o en algunos viales especiales, tales como las vías pecuarias, siempre que su trazado no coincida con calles principales. Estas zonas están destinadas prioritariamente a los peatones, aplicándose las siguientes normas especiales de circulación:

- Velocidad máxima de los vehículos fijada en 20 km/h.
- Los conductores deben conceder prioridad a los peatones.
- Los vehículos no pueden estacionar más que en los lugares destinados a tal efecto identificados por señales verticales o por marcas en la calzada.
- Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación.
- Los juegos y los deportes están autorizados en ella, aunque los peatones no deben estorbar inútilmente a los conductores de vehículos.

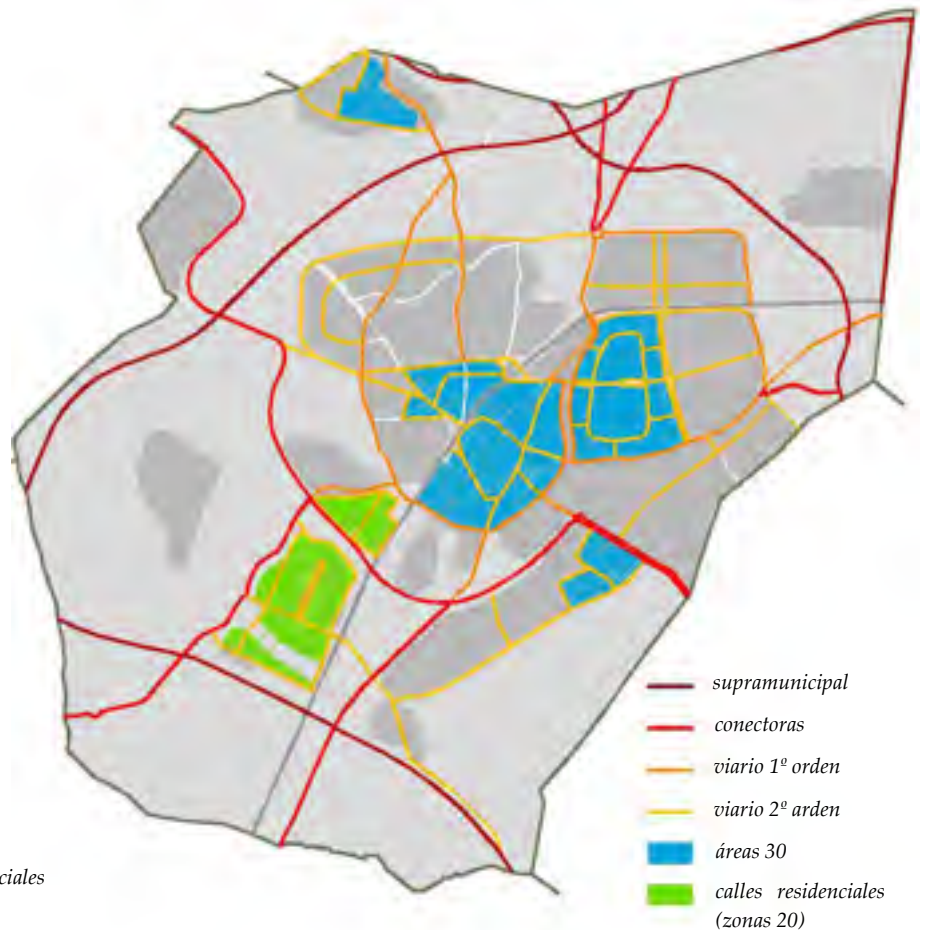


figura 1.4. áreas 30 y calles residenciales

tabla 1.2. implantación de zonas de velocidad reducida

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	200.000 €

1.3

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

PROPUESTAS DEL PMUS

ELEMENTOS DE TEMPLADO DE TRÁFICO

Justificación

El trazado de algunas de las calles de Leganés, tanto del casco histórico, como de los nuevos desarrollos (como por ejemplo el barrio de Zarzaquemada), no es el más adecuado para la movilidad peatonal y ciclista desde el punto de vista de la seguridad. Existen calles con rectas prolongadas que favorecen la circulación de vehículos a altas velocidades, pudiendo aumentar la accidentalidad y la gravedad de los mismos; también encontramos vías con trazados sinuosos que dificultan la visibilidad en las curvas, sobre todo si éstas son muy cerradas, así como en algunas intersecciones con calles laterales, ya que los edificios al no poseer chaflanes, reducen mucho el campo de visión de los conductores, favoreciendo así el aumento de la accidentalidad en esos puntos.

También existen glorietas y cruces que producen el colapso de las calles sin prioridad en determinados momentos del día, cuando el tráfico con prioridad de paso es muy intenso, no permitiendo así la circulación del resto de conductores.

Objetivos

Dotar de una señalización adecuada a los puntos más conflictivos, de forma que si mediante esta señalización no se puede solucionar el problema, al menos se ponga sobre aviso a los conductores y viandantes para que extremen las precauciones en las proximidades de estos puntos. Se buscará también el establecimiento de sistemas de control de la velocidad que obliguen a los conductores a reducir la marcha en determinados puntos, o a circular a una velocidad que permita detenerse con seguridad o reaccionar a tiempo en caso de suceder cualquier imprevisto.

Descripción

Se trata de situar elementos que regulen el tráfico rodado o faciliten su desarrollo en el casco urbano de Leganés. Estos elementos pueden ser normativos como semáforos o señalización vertical, de control físico de la velocidad como badenes, resaltos o pasos de peatones sobre elevados, o de ayuda a los conductores como espejos panorámicos en las salidas de los cruces de escasa visibilidad.

1. Semáforos

Se situarán semáforos en los cruces de calles, glorietas o rotondas, donde se produzcan problemas de colapso en horas punta debido a la prioridad de paso que ejercen, según el código de circulación, los conductores que se encuentran dentro de la rotonda, o que circulan por calles principales. De esta forma se asegura el paso de todos los vehículos que confluyen por diversas vías en un cruce, glorieta o rotonda, pudiendo ser mayor el intervalo de paso de las vías principales frente a las secundarias, pero dando oportunidad de pasar a todos los vehículos.

Sería conveniente crear un centro de control de tráfico en el que estuvieran centralizados todos los semáforos del municipio, de manera que se pueda modificar su duración conforme a las necesidades del tráfico en cada momento.

- Especialmente necesario en la glorieta de Parquesur, en la confluencia de las avenidas de Gran Bretaña y Lengua Española. Con esta medida se pretende conseguir que los fines de semana los vehículos que salen de Parquesur por la Avda. de Gran Bretaña no colapsen el resto de las vías que confluyen en la glorieta, al no dejar pasar al resto de conductores por tener ellos la prioridad evitando así el creciente número de accidentes en este punto.
- Los pasos de peatones de la c/ Monegros (frente al nº 53) y de la c/ Ntra. Sra. de Guadalupe (frente al paso subterráneo), explicados en el punto 3 del presente apartado.
- Semaforización de la rotonda de entrada a Leganés en la confluencia de la M-421 y la M-425.
- Semaforización de la rotonda de la Avenida de Europa con la c/ Roncal.
- Zonas de gran afluencia de público como el Paseo de la Ermita o los pasos de peatones de la Avenida de Europa debido a la afluencia de escolares.

tabla 1.3.1. semáforos

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	85.000 €

2. Elementos de templado de tráfico

Se han de situar badenes o resaltos para reducir la velocidad de los vehículos en las vías que se detecten velocidades importantes y que no se puedan reducir por otros medios (como radares fijos o móviles), excluyendo, claro está, aquellas que formen parte de los recorridos de emergencia, en los que se estudiaran otros sistemas de templado de tráfico que no sean incompatibles con la naturaleza de este tipo de viales, pues esta propuesta no puede contradecir a aquella que es de mayor importancia.

Serán objeto de especial atención las vías cuyo trazado rectilíneo favorezca la circulación a gran velocidad, o en sus márgenes se encuentren situados colegios, polideportivos u otros centros públicos con gran afluencia de público.

tabla 1.3.2.1. implantación de elementos de templado de tráfico

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	50.000 €

El 30 de octubre de 2008 el Ministerio de Fomento aprobó una Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta, a la que están sujetas todas las carreteras del Territorio Nacional, independientemente de la Administración a la que pertenezcan (según el Real Decreto 1428/3, del 21 de noviembre de 2008). Además esta nueva Instrucción tiene un plazo de actuación de dos años como máximo para llevar a cabo los trabajos de adaptación de dichos elementos de templado de tráfico.

Por todo ello se propone la elaboración de un estudio técnico que defina las medidas a acometer y la programación de las actuaciones correspondientes, sobre todos aquellos elementos que no se ajusten a la citada Instrucción.

Todos los elementos reductores de velocidad y bandas transversales de alerta y su señalización que se instalen a raíz de la propuesta anterior de este mismo apartado, han de

cumplir con todo lo estipulado para este tipo de elementos en la citada Instrucción.

tabla 1.3.2.2. estudio de los elementos de templado de tráfico existente

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	10.000 €

3. Pasos de peatones

Los pasos de peatones se situarán en los tramos de la vía donde la visibilidad tanto de peatones como de conductores sea óptima, para lo cual se seguirán las siguientes indicaciones:

- Se situarán en los tramos rectos de las calles, o en su defecto en curvas en las que los ejes de la calle antes y después de la curva no forman un ángulo superior a 20 grados. Nunca se situarán en curvas muy cerradas tales como la localizada en la c/ Monegros (frente al nº 53) o en la c/ Ntra. Sra. de Guadalupe (frente al paso subterráneo) que deberán ser semaforizados.
- Sobre elevación de los pasos de peatones (siempre y cuando no estén semaforizados), lo que facilita el paso de personas con movilidad reducida al no precisar de rebajes en la acera para poder cruzar cómodamente la calle, a la vez que obliga a los conductores a reducir la velocidad al pasar por ellos. Estos pasos serán monocromáticos para evitar el deslizamiento con lluvia, y dispondrán de un sumidero para la evacuación del agua de lluvia (si no se puede efectuar de otra manera) para evitar la formación de balsas de agua.
- Estarán semaforizados todos aquellos pasos de peatones que se encuentren situados en alguna de las vías que formen parte de los recorridos de emergencias o de preferencia de circulación de vehículos pesados, además de todas aquellas vías principales en las que la sucesión de pasos de peatones suponga un posible problema de colapso del tráfico. Sería recomendable situar semáforos en los pasos de peatones que se encuentren en vías de más de un carril por sentido, o en vías con una intensidad media o alta de tráfico, así como frente a colegios, polideportivos y demás centros públicos con gran afluencia de público. Los semáforos se situaran antes del comienzo del paso de peatones para mejorar su visibilidad.

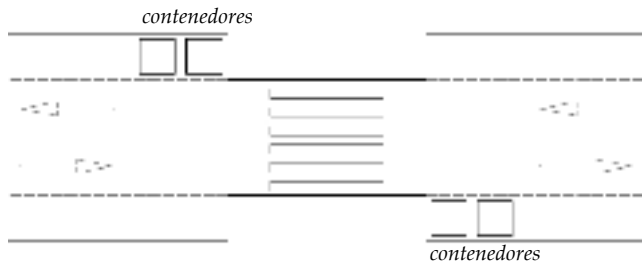


figura 1.5. colocación de los contenedores de basura

- Se instalarán andenes para evitar el estacionamiento de vehículos y para la colocación de los contenedores de basura municipales, que se situarán pasado el paso de peatones visto desde el sentido de la marcha de los vehículos con el fin de no servir de pantalla entre el peatón y el vehículo que circula por la calzada.
- Eliminación del peralte en todos aquellos pasos de peatones que posean semáforos, ya que la existencia del semáforo advierte claramente de la existencia del paso de peatones y obliga a los vehículos a detenerse. También se eliminara la señalización bicolor de los pasos de peatones, dejando únicamente las líneas paralelas al sentido de la circulación pintadas en blanco.

tabla 1.3.3. pasos de peatones

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	100.000 €

4. Señalización existente

Se debería realizar un estudio sobre la señalización existente en el término municipal, proponiendo su adaptación al código de circulación vigente, o su modificación o corrección en caso de confusión o incoherencias.

tabla 1.3.4. estudio para la mejora de señalización existente

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	10.000 €

5. Espejos panorámicos

Se ubicarán espejos panorámicos en las intersecciones de las calles que, por la geometría de su trazado o de los edificios situados en sus márgenes, posean poca o nula visibilidad, así como a la salida de garajes y subterráneos que presenten el mismo problema. Estos espejos irán acompañados de señalización vertical, situada delante de ellos en el sentido de la marcha, lo suficientemente alejada como para que no obstaculice la visión del espejo, pero que ponga sobre aviso a los conductores de las dos vías en cuya intersección se encuentra situado el espejo.

tabla 1.3.5. colocación de espejos panorámicos

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	20.000 €

6. Túneles y pasos subterráneos

Se recomienda la aprobación de una nueva ordenanza municipal en la que se establezcan las dimensiones mínimas que ha de poseer un túnel o paso subterráneo para ser seguro en función del tipo de usuarios que lo van a utilizar. De esta forma el túnel o paso subterráneo tendrá que ser tanto más ancho, cuanto mayores sean los vehículos que pasen por su interior, ya que para que este sea seguro no basta con que el vehículo quepa dentro de él, sino que se han de poder abrir sus puertas correctamente para una fácil evacuación de sus pasajeros, así como dotar de unos andenes laterales por los que las personas puedan salir del túnel o paso subterráneo sin correr peligro por tener que caminar por la calzada. Además se establecerán dentro del túnel o paso subterráneo sistemas de comunicación con los servicios de emergencias, así como señalización clara y visible de las salidas de emergencia más próximas.

- **Túnel de Colón:** en este caso concreto se propone la construcción de la pantalla de contención lo más próxima posible a la alineación oficial de la calle (lo que supone 1,5 m más de anchura, aprox., facilitando de esta manera la evacuación de los usuarios de los autobuses que circulan por su interior); así como la reducción de su gálibo, de forma que la salida del túnel se produzca antes para restablecer el paso de peatones.

tabla 1.3.6. estudio para el acondicionamiento del túnel del Paseo de Colón

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	300.000 €

7. Adecuación de las vías Rey Pastor y Palmera, para evitar la creciente accidentalidad en ambas debidas al volumen de tráfico de vehículos pesados y a la gran velocidad a la que circulan los vehículos por ellas respectivamente, acometiéndose las siguientes actuaciones:

- Instalación de una mediana de hormigón para separar los sentidos de circulación de la C/ Rey Pastor, así como glorietas partidas y semaforizadas en todas las intersecciones de esta vía con las calles laterales.
- Construcción de miniglorietas en todas las intersecciones de la C/ Palmera con las calles laterales.

tabla 1.3.7. adecuación de las calles Rey Pastor y Palmera

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	100.000 €

1.4

CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

PROPUESTAS DEL PMUS

REGULACIÓN DE LOS ACCESOS A LEGANÉS

Justificación

Debido al gran volumen de tráfico que se concentra en las entradas del sur de Leganés, sobre todo en la confluencia con la M-406, que une varios municipios del sur-oeste de la Comunidad de Madrid, a la mala resolución de la confluencia de las carreteras que unen Leganés con Madrid, la rotonda de unión de la M-421 y la M-425, y la falta de conexión directa entre la M-406 y la M-45, se hace imposible el desarrollo normal de la circulación durante las horas punta del día.

Objetivo

Dotar de una estructura viaria adecuada a las demandas de fluidez de tráfico rodado de las carreteras M-407 y M-409 en sus confluencias con la M-406, para convertirlas en un enlace eficaz entre dicha carretera y la M-50 y los municipios de Leganés y Fuenlabrada, así como a la confluencia de las carreteras M-421 y M-425 en sentido Leganés.

Creación de un nuevo acceso a Leganés que lo comunique con las grandes infraestructuras viarias del este del municipio en condiciones de seguridad y fluidez para un número creciente de vehículos que optan por estas nuevas vías de comunicación.

Descripción

1. Realización de un estudio específico de tráfico para la confluencia de la M-407 con la M-406 con el fin de evitar los graves problemas de congestión que soporta esta carretera (M-407); así como un estudio de acceso al colegio Legamar en la salida de la M-406 con dirección Alcorcón. Estos estudios, realizados por técnicos competentes, han de exponer una serie de propuestas para solucionar estas situaciones.

Resolución de los problemas de tráfico en la confluencia de las carreteras M-409 y M-406 mediante la construcción de un túnel que una la M-409 en sentido Leganés y la M-406 en sentido Alcorcón.

tabla 1.4.1. regulación de los accesos del sur a Leganés

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
Presupuesto	Sin presupuestar

2. Desdoblamiento de la Avda. de Fuenlabrada en el tramo comprendido entre la fuente de Hidrófobo y la glorieta del cruce entre la M-406 y la M-409, retomando el proyecto redactado con anterioridad al presente documento.

tabla 1.4.2. proyecto de desdoblamiento de la Avda. de Fuenlabrada

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

3. Realización de un estudio de viabilidad de alguna de las siguientes propuestas para solucionar los problemas de tráfico de la rotonda de confluencia de las carreteras M-421 y M-425:
 - Semaforización (expuesta e incluida en el presupuesto del apartado 1.3.1., de la página 19 del presente documento).
 - Ampliación de la calzada de la rotonda a tres carriles.
 - Paso inferior a la rotonda para la M-425, de forma que no confluya en la misma y suponga una vía directa de penetración en el municipio.

tabla 1.4.3. regulación del acceso norte a Leganés

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

4. Construcción de la carretera M-402, que sirva de unión a la carretera M-406 con la M-45 en el este del término municipal, siguiendo alguna de estas alternativas:

- Enterrada en todo su recorrido, desde la conexión con la M-406 en la Avda. del Museo hasta la rotonda de confluencia de las Avdas. de la Lengua Española y Gran Bretaña.
- En trinchera, preparada para ser cubierta en falso túnel si la solución anterior conlleva un coste muy elevado debido a la dificultad técnica de la obra, durante el mismo recorrido que la propuesta anterior.

tabla 1.4.4. construcción de la carretera M-402

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

2

MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA

2

MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA

PROPUESTAS DEL PMUS

OBJETIVOS SOBRE CARGA Y DESCARGA

Estructura viaria

Se entiende por estructura viaria toda la red de vías, ya sean de tráfico rodado general, tráfico rodado restringido (carriles bus y bici) o peatonales; así como la relación que tienen entre ellas y con el resto de elementos que conforman la ciudad, tales como edificios, parques o grandes dotaciones.

Movilidad de vehículos pesados

- Se propone implantar una serie de restricciones a la circulación de determinados vehículos, especialmente los pesados, para favorecer la circulación del resto de vehículos, así como reducir los niveles de contaminación acústica y ambiental producidos por este tipo de vehículos.

2.1

MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA

PROPUESTAS DEL PMUS

REGULACIÓN DEL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS

Justificación

La acumulación de grandes superficies comerciales en el término municipal de Leganés, así como la existencia de diversos polígonos industriales situados en diversos puntos del término municipal, muchas veces con accesos que atraviesan zonas eminentemente residenciales, produce un tráfico intenso de vehículos pesados por determinadas arterias de la ciudad, lo que provoca un aumento del tráfico (colapso de ciertas vías) y de la contaminación tanto acústica como ambiental. Situación que se agrava a la hora del reparto de mercancías en la multitud de comercios del casco urbano.

Objetivos

Delimitación de una serie de zonas con acceso restringido para los vehículos pesados (camiones, furgones y furgonetas), así como el establecimiento de unos horarios de reparto y recogida. Con esta medida se pretende hacer más fluido el tráfico en el casco urbano de Leganés, así como reducir el nivel de contaminación ambiental y de ruido en sus calles ya que se trata del tipo de vehículos que producen más ruido y mayor cantidad de emisiones contaminantes.

Creación de una serie de itinerarios para vehículos pesados que éstos deban seguir siempre que se desplacen dentro del casco urbano de Leganés, quedando fuera de esta regulación únicamente las vías supramunicipales que atraviesan el término municipal.

Descripción

Las restricciones horarias se aplicarán en zonas del casco urbano en las que no haya arterias principales, pero sí comercios y otros locales destinados al ocio, que precisen de un servicio de reparto de mercancías, tanto de alimentos como de cualquier otro tipo. Estas zonas estarán delimitadas por señalización vertical en todas sus

entradas. En estas señales han de figurar, además de la señalización específica de entrada a este tipo de zona restringida, los horarios en los que se permite el acceso, así como, las dimensiones máximas de los vehículos permitidos en ellas. El incumplimiento de esta normativa será motivo de sanción económica.

1. Vehículos de reparto de mercancías (pesados):

Se limitará el acceso a estas zonas a todos los vehículos de carga superiores a 2500 kg o con medidas superiores a 6 m de largo y 2,5 m de gálibo. Todos aquellos vehículos pesados que posean la pegatina verde del Ayuntamiento de Leganés (vehículos que utilizan combustibles poco contaminantes o energías alternativas, se desarrolla más adelante) con dimensiones que no superen los 8 m de largo y los 3 m de gálibo, o los 3500 kg de carga máxima, podrán acceder a esta área de movilidad restringida para vehículos pesados.

tabla 2.1.1. clasificación por carga de vehículos de reparto de mercancías

Clasificación	Carga Máxima	Longitud	Gálibo
Trans. normal	2500 kg	6 m	2,5 m
Trans. ecológico	3500 kg	8 m	3 m

Los vehículos pesados que puedan acceder a esta área restringida, por cumplir con las dimensiones máximas, sólo podrán hacerlo conforme al siguiente horario propuesto (quedando el resto del día totalmente prohibida la circulación de pesados por esta área):

tabla 2.1.2. horario de acceso de vehículos pesados a áreas restringidas

Periodo	Día	Hora
Mañana	Lunes a viernes	evitando las horas de punta de la circulación
	Sábados laborables	
	Domingos y festivos	prohibida la circulación
Tarde	Lunes a viernes	evitando las horas de punta de la circulación
	Sábados, domingos y festivos	prohibida la circulación

Estos vehículos sólo podrán estacionar (siempre que no sea de forma prolongada) en los sitios reservados a la carga y descarga, no estando permitida su parada en segunda fila en los diferentes viales, ni su estacionamiento en los aparcamientos destinados a turismos.

2. Vehículos de recogida de residuos sólidos urbanos y contenedores de reciclaje:

La recogida de residuos sólidos urbanos y contenedores de reciclaje, se realizará todos los días de la semana a partir de las 23:00 procurando concluir su tarea antes de comenzar la hora punta de desplazamientos de la mañana, siendo los camiones de tamaño estándar (los habituales de la flota de recogida de residuos sólidos urbanos) los empleados a tal efecto, sin restricciones de tamaño o carga máxima, salvo las de la seguridad a la hora de circular por determinadas calles del casco histórico.

Sólo los vehículos de recogida selectiva (papel/cartón, plásticos y vidrios), podrán acceder a esta área para la recogida de estos residuos conforme al horario detallado a continuación, además de en el horario de recogida de residuos sólidos urbanos y contenedores de reciclaje:

tabla 2.1.3. horario de acceso de vehículos de recogida selectiva de residuos

Periodo	Día	Hora
Diurno	Lunes a viernes	evitando las horas de punta de la circulación
	Sábados laborables	
	Domingos y festivos	
Nocturno	Todos los días	a partir de las 23:00

Todos los vehículos de recogida selectiva que accedan a esta zona fuera del horario nocturno de recogida de residuos sólidos urbanos, han de cumplir las restricciones de tamaño y carga máxima de los vehículos de transporte de mercancías con clasificación ecológica: 3500 kg de carga, 8 m de longitud y 3 m de gálibo.

3. Recorridos de vehículos pesados:

Para evitar los problemas de movilidad que generan los vehículos pesados, se establecen una serie de itinerarios, o vías preferentes de paso para este tipo de vehículos. La circulación por estas vías será obligatoria para todos aquellos vehículos pesados que no precisen de otro recorrido dentro del casco urbano para realizar sus labores de carga y descarga, es decir sólo estarán autorizados a salirse de la red de vías preferentes para el tráfico de vehículos pesados aquellos que deban cargar o descargar en algún punto del casco urbano que no este situado en el margen de alguna de estas vías, debiendo cumplir las condiciones para circular por el área restringida si su destino se encuentra dentro de la misma.

Los itinerarios de vehículos pesados utilizarán siempre vías anchas, que permitan la circulación segura de este tipo de vehículos, con dimensiones suficientes para sus giros y

maniobras. Además siempre que sea posible, serán vías con más de un carril por sentido para que el resto de vehículos pueda realizar adelantamientos si la velocidad normativa a la que debe circular el vehículo pesado es inferior a la velocidad normativa a la que pueden circular el resto de vehículos.

Las vías que formen parte de este itinerario han de poseer señalización vertical que establezca la prohibición de parar en toda su longitud, así como señalización en la calzada de prohibido obstaculizar los cruces, ya que los vehículos pesados de gran longitud pueden colapsar una intersección fácilmente al quedarse detenidos en medio de esta.

Los semáforos de estas vías han de poseer una cabeza elevada para facilitar la visión del resto de vehículos en caso de que un pesado se detenga tapando la visión a los conductores de los vehículos situados en el carril izquierdo.



figura 2.1. zonas de acceso restringido a vehículos pesados e itinerarios preferentes para su circulación

tabla 2.1.4. regulación del tráfico de vehículos pesados

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	100.000 €

2.2

MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA

PROPUESTAS DEL PMUS

APARCAMIENTO EN VÍA PÚBLICA

Red de aparcamientos de carga y descarga

Se han planteado zonas en las que se limita el acceso de vehículos de carga y descarga, según su volumen, su peso, combustible...

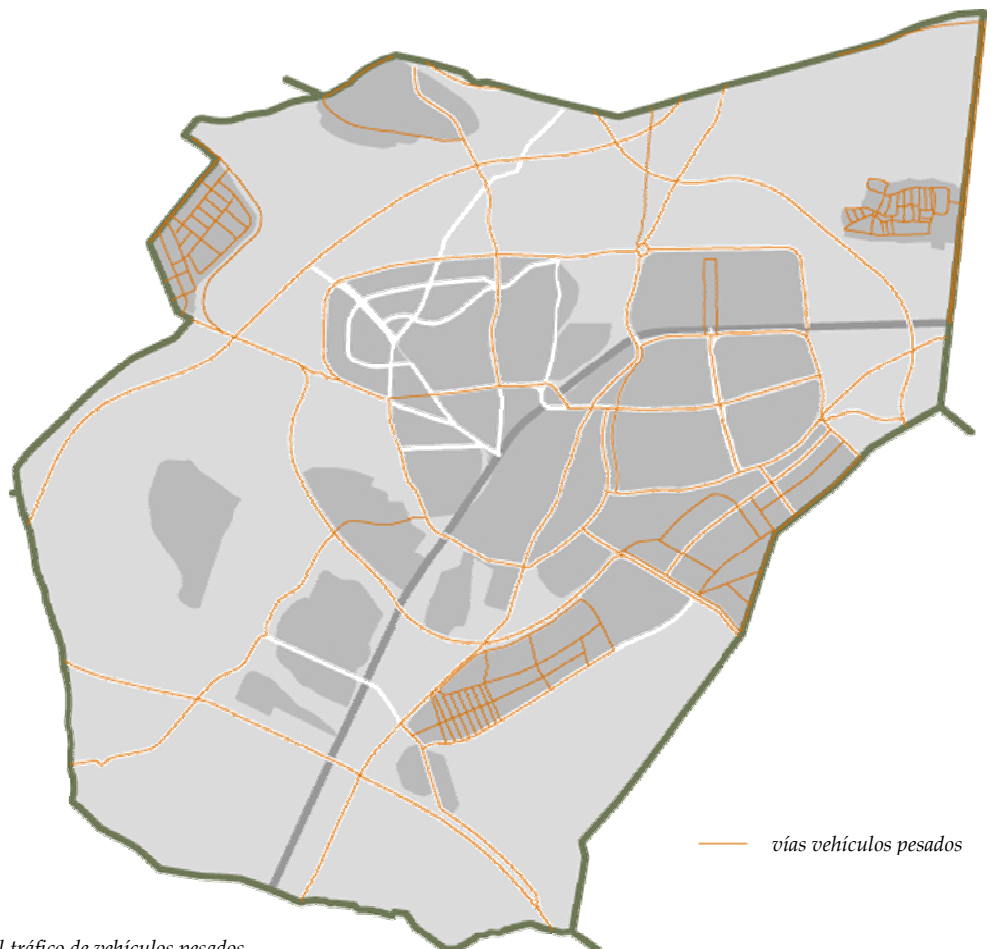


figura 2.2. vías permitidas para el tráfico de vehículos pesados

Las plazas para vehículos industriales ligeros tienen unas dimensiones mínimas de 5,70 m de longitud por 2,50 m de ancho, mientras que las plazas para vehículos industriales pesados tienen unas dimensiones mínimas de 9,00 m de largo por 3,00 m de ancho.

A las vías que no aparecen señaladas en el esquema no podrán acceder los vehículos a los que hace referencia el apartado de “Regulación de Tráfico de Vehículos Pesados”.

Estas zonas de acceso limitado deberán estar convenientemente señalizadas.

tabla 2.2. señalización de estacionamiento de vehículos pesados en vía pública

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	5.000 €

2.3

MOVILIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS Y CARGA Y DESCARGA

PROPUESTAS DEL PMUS

APARCAMIENTOS PARA VEHÍCULOS PESADOS

Playa de vehículos pesados

En primer lugar, en polígonos industriales es importante delimitar claramente las zonas destinadas a aparcamiento de vehículos pesados, para evitar daños en aceras y asfalto.

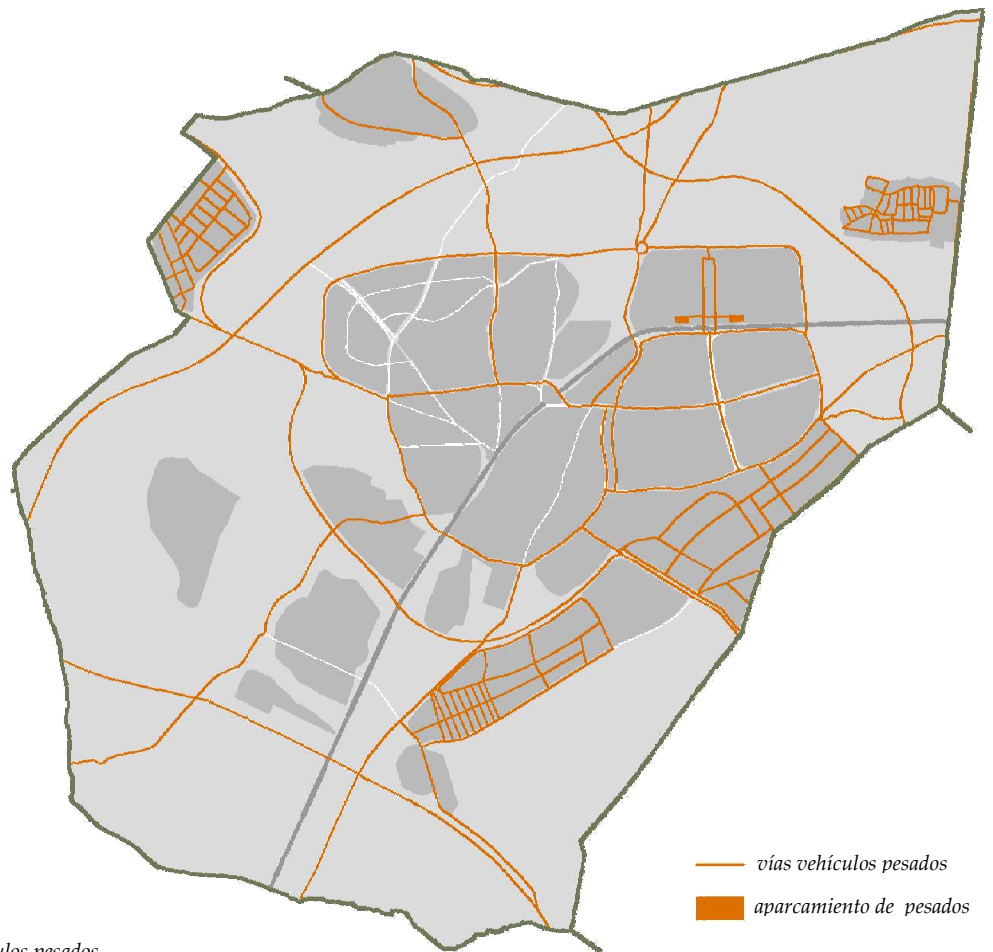


figura 2.3. aparcamiento para vehículos pesados

Por otro lado, en algunas zonas no industriales se han detectado problemas de estacionamiento de camiones en plazas no destinadas a tal fin. Probablemente se trate de vehículos de residentes que trabajan en polígonos industriales. Se propone la creación de zonas específicamente diseñadas para este fin.

Estas zonas o “playas” de aparcamiento para pesados deben situarse en zonas periféricas, no residenciales, pero sin problemas de seguridad, es decir, en lugares que puedan contar con vigilancia (preferiblemente natural), para evitar posibles robos o daños.

Además, deben tener acceso directo desde la red planteada de vías permitidas para vehículos pesados.

El Plan General contempla la creación de un centro de transporte situado entre la M-421 y M-425 (proyecto que se apoya plenamente y se urge a las administraciones competentes a su realización con la mayor celeridad posible).

Desde este PMUS se plantea la posibilidad de situar una playa de aparcamientos para vehículos pesados en el infrautilizado aparcamiento disuasorio de la estación de Cercanías de Zarzaquemada en el barrio de Leganés Norte, que cuenta con conexiones directas con el barrio de Zarzaquemada y de El carrascal, tanto a nivel peatonal como en vehículo privado, que además se puede estacionar fácilmente en el resto de plazas destinadas a vehículos privados, de forma que no se aumenta el problema de aparcamiento en las zonas cercanas a los aparcamientos de pesados.

Se plantea la reordenación de las plazas de turismos para adaptarlos a los vehículos pesados de diferentes tamaños, situándolos en ambos extremos de los aparcamientos existentes.

tabla 2.3. adecuación de plazas de aparcamiento para vehículos pesados

Periodo de implantación	Corto plazo
Entidades implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	3.000 €

3

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

3

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

OBJETIVOS PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

Introducción

Para una buena gestión de la movilidad del municipio de Leganés es necesario, además de proponer soluciones de aparcamiento disuasorio cercano a los grandes nodos de transporte (estaciones de Metro y RENFE), el fomento y desarrollo de medidas para la regulación del uso del transporte privado.

Todas estas medidas tendrán efectos positivos como la reducción de la contaminación acústica, el incremento de la oferta de aparcamiento para residentes, la disminución del tiempo empleado en conseguir una plaza de aparcamiento en superficie y una mejora de la fluidez del tráfico.

3.1

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

MEDIDAS PARA LA REGULACIÓN DEL USO DEL TRANSPORTE

Refuerzo del transporte público

Para fomentar el transporte público como alternativa para los desplazamientos en Leganés es necesario:

- 3.1.1. Construcción de una estación de Metro en el nuevo desarrollo de Poza del Agua (PP5), situada entre las estaciones de San Nicasio y Puerta del Sur, cuyo emplazamiento fue definido en planta y alzado en el proyecto de MetroSur. (figura 3.1.1)

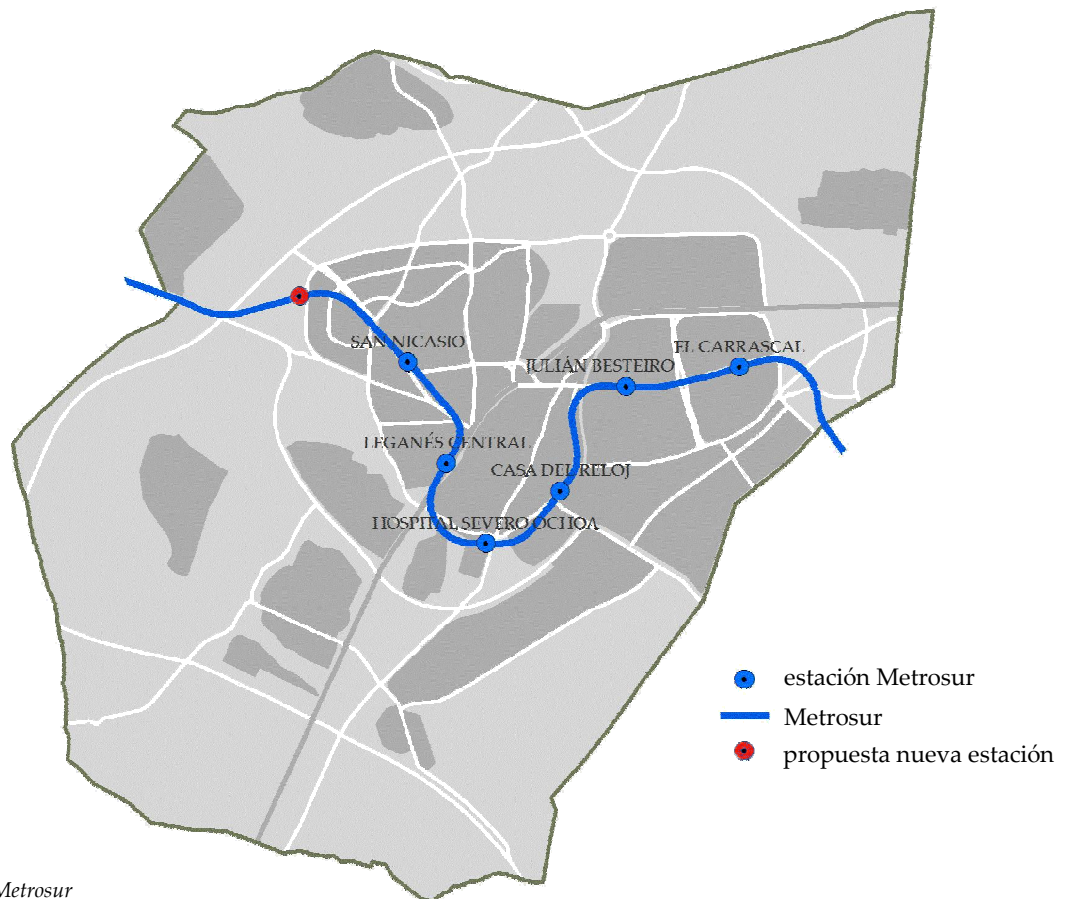


figura 3.1.1. nueva estación de MetroSur

tabla 3.1.1. nueva estación de Metrosur

Periodo de implantación	Medio plazo
Entidades implicadas	Comunidad de Madrid Consorcio Regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

3.1.2. Construcción de la nueva línea de cercanías propuesta para su estudio por el Ministerio de Fomento en colaboración con la Comunidad de Madrid, y que uniría San Fernando-Canillejas-Avenida de América-Alonso Martínez-Príncipe Pío-Leganés.

La nueva línea facilitaría el acceso a la zona de Príncipe Pío (importante nodo de comunicaciones del municipio de Madrid, con parada de la línea 6 de la Red de Metro, unión con Ciudad Universitaria), a todos los habitantes de la zona, no sólo a los vecinos de Leganés, sino también a los de Fuenlabrada y a los de la prolongación de dicha línea propuesta por el Ministerio de Fomento.

Además no se deja de dar servicio a los municipios de Alcorcón y de Móstoles, ya que la nueva línea tendría un enlace con la que actualmente presta servicio a esos municipios, cosa que no ocurriría de ser la cabecera San José de Valderas, ya que, en esa situación, no hay enlace posible con la zona de Leganés y los municipios al sur de este.



figura 3.1.2. ampliación de la Red de Cercanías

Fuente: Ministerio de Fomento

tabla 3.1.2. ampliación de la Red de Cercanías

Periodo de implantación	Medio-Largo plazo
Entidades implicadas	Ministerio de Fomento Adif Comunidad de Madrid Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

3.1.3. Se propone la conexión de la futura estación de metro de La Fortuna (línea 11) con la estación de Leganés Central (Metrosur). De esta manera, se dispondría de una nueva vía de comunicación con el intercambiador de Plaza Elíptica, gran centro atractor de viajeros procedentes de Leganés y con el resto de la red de Metro de la ciudad de Madrid.

Además en un futuro y dependiendo del crecimiento de Leganés se podría plantear, mediante un estudio previo, la apertura de una nueva estación en la línea 11 en la zona de Sol Agua, dando cobertura así a este nuevo desarrollo de la ciudad de Leganés.

También se propone la creación de una nueva línea de metro que partiendo de la estación de Julián Besteiro (Metrosur), pasar por la estación de cercanías de Zarzaquemada y tuviera parada en el Polígono Industrial Leganés Tecnológico, conectando con la red de metro de la ciudad de Madrid en la estación de plaza Elíptica (líneas 6 y 11) o en la estación de Oporto (líneas 5 y 6), pudiendo en este caso enlazar con la línea 11 de la red de metro en la estación de San Francisco.



figura 3.1.3. Conexión con la red de Metro de Madrid

Esto favorece además al total de los usuarios de Metrosur, ya que establecería dos nuevas conexiones con la red de metro de la ciudad de Madrid, de manera que si, tanto la línea 10, como la estación de Puerta del Sur, sufren algún tipo de incidencia que no permite el normal desarrollo de la actividad, Metrosur no se quedaría aislado del resto de líneas de la red de Metro. Además ramifica la oferta de líneas a las que se puede acceder desde Metrosur, lo que supone una mayor rapidez a la hora de desplazarse desde cualquier municipio de la zona suroeste de la Comunidad a cualquier punto del municipio de Madrid.

tabla 3.1.3. nuevas líneas de la Red de Metro

Periodo de implantación	Medio-Largo plazo
Entidades implicadas	Comunidad de Madrid Consortio Regional de Transportes Ayuntamiento de Madrid Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

3.2

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

MEDIDAS DE RACIONALIZACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO

Justificación

Todo plan de movilidad sostenible debe potenciar la utilización del transporte público frente al privado, pero dado que la desaparición del transporte privado es imposible, se requiere la toma de medidas que, con un coste razonable, minimicen los efectos negativos sobre el entorno, mejorando la salud y calidad de vida de las personas y la eficacia del transporte.

Hay que establecer propuestas que potencien un transporte energéticamente eficiente, sostenible y responsable, implantando políticas de sustitución de vehículos contaminantes, la utilización de vehículos que consuman combustibles más eficientes y más respetuosos con el medio ambiente y el uso compartido del los vehículos.

Objetivos

Se establecen los siguientes objetivos principales:

- Promover medidas encaminadas a la reducción del consumo energético, así como a la reducción y eliminación de emisiones de contaminantes
- Favorecer la utilización de vehículos respetuosos con el medio ambiente
- Implantar medidas que reduzcan la contaminación acústica producida por el transporte
- Promover la utilización compartida del vehículo privado y la propiedad compartida de una flota de coches (coche multiusuario)

Descripción

Se acometerán los siguientes planes:

- Plan de promoción de la sustitución de vehículos contaminantes, estableciendo:
 - ventajas fiscales
 - reservando plazas de aparcamiento para los vehículos con una calificación medioambiental determinada
 - permitiendo el uso prioritario de carriles multiuso a los vehículos menos contaminantes
- Plan de fomento del uso compartido del vehículo, estableciendo:
 - una plataforma informática municipal de encuentro entre usuarios del servicio
 - permitiendo el uso prioritario de carriles multiuso a los vehículos de uso compartido

tabla 3.2. medidas para racionalizar el transporte privado

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	50.000 €

3.3

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

SISTEMAS DE OPTIMIZACIÓN DE VEHÍCULOS

Coche Compartido

La posibilidad de aumentar la ocupación de los vehículos privados es una manera eficiente de reducir el consumo y las emisiones y, además, sin cambiar de modo de transporte.

Como medida para aumentar la ocupación del transporte privado mediante coche compartido, es necesaria la puesta en marcha de una plataforma, tanto física como virtual, para gestionar su correcto funcionamiento, además de ciertas ventajas para los usuarios de este tipo de transporte. Se proponen las siguientes medidas para llevarlo a cabo:

1. Colocación de “postes de embarque físico”

Estarán situados preferentemente en lugares cercanos a nodos de transporte, intercambiadores (estaciones de metro y cercanías). Su ubicación se podrá consultar en la página web dedicada al transporte compartido.

También serán lugares adecuados para su situación, los centros de trabajo y de estudios, ya que son los principales motivos de desplazamiento.

La movilidad generada por la actividad empresarial mejorará con este sistema si desde los propios centros de trabajo se fomenta, ya que resulta más fácil poner en contacto a los usuarios cuando su punto de origen o destino es el mismo, y además comparten el mismo horario.

- 2.** La puesta en marcha de herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías, como una página web en la que los usuarios de los vehículos compartidos se registren y hagan una búsqueda según sus necesidades, y que además tenga unas condiciones de seguridad adecuadas.

3. Acceso a las vías reservadas a transportes preferentes, dependiendo de la ocupación del vehículo (BUS VAO).
4. Tarifas preferentes en Vías TAO (vías de peaje) según la ocupación del vehículo.
5. Ventajas de aparcamiento en destino.
6. Bonificaciones a empresas que fomenten este tipo de iniciativas.



figura 3.4. propuesta de colocación de postes de embarque para coche compartido en el municipio de Leganés

Las ventajas para los usuarios de este tipo de transporte son múltiples. Entre ellas se encuentra la reducción de los gastos de uso del vehículo, tanto en lo referente a la inversión y amortización como al mantenimiento: combustible, seguro, reparación y aparcamiento pasan a ser gastos compartidos.

tabla 3.3. sistema de coche compartido

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	50.000 €

3.4

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

OFERTA ESPECIAL DE TRANSPORTE

Transporte a la demanda

El transporte a la demanda es una alternativa de movilidad en aquellos lugares donde la red actual no ofrece una calidad de servicio adecuada.

El servicio de transporte a la demanda se engloba dentro de la categoría de transportes regulares permanentes de uso general y funcionan como si de una línea regular de autobús se tratara, con recorrido, paradas y horarios previamente establecidos, acceso individualizado de viajero y pago de billete por persona transportada. La diferencia es que los vehículos utilizados suelen ser taxis o microbuses.

Las líneas de transporte a la demanda se establecen en zonas, franjas horarias o tipos de servicio en los que no se justifica económicamente o no es posible físicamente la creación de un servicio de autobús convencional, bien porque el viario es de dimensiones reducidas o geometría no apta para vehículos grandes, por la baja densidad de población, por demandas específicas o por un reducido nivel de la demanda.

Los ciudadanos disponen de un servicio de transporte los días de la semana y las horas que necesitan siempre y cuando lo soliciten mediante una llamada telefónica.

Es necesario crear una plataforma que permita gestionar la modalidad de transporte a la demanda del viajero para mejorar la eficacia y la rentabilidad del transporte público en zonas con necesidades muy concretas en cuanto a horario y recorridos, por ejemplo en los polígonos industriales.

Los clientes o las propias empresas podrían solicitar de este modo, a través de un teléfono o una página web, determinados recorridos en determinados horarios y sólo los días laborables.

Existen soluciones de este tipo que constan de una plataforma tecnológica en tiempo real, que incluye equipos con receptor GPS y módem GPRS en los vehículos, paneles interactivos de información al usuario, herramientas web para la realización de reservas...

tabla 3.4. oferta especial de transporte

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés Empresas de transporte público Organizaciones empresariales de los polígonos industriales
Presupuesto	150.000 €

3.5

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

APARCAMIENTO PARA TODOS LOS RESIDENTES

Planes de aparcamiento para residentes

Estos planes de aparcamiento tienen como objetivo asegurar el estacionamiento del residente en condiciones de legalidad. Con ellos se pretende reducir el número de desplazamientos del residente en vehículo privado.

Estos planes deben ir acompañados de una redistribución del espacio viario, donde los vehículos de residentes, las bicicletas y las motocicletas tendrán una dotación preferente frente al resto de vehículos; y de la potenciación de alternativas de aparcamiento perimetral y disuasorio, cercanas a los grandes nodos de transporte. Medidas que han de ser objeto de estudios posteriores para una eventual implantación más adelante.

Los principales objetivos de este tipo de planes son la disminución de la indisciplina (estacionamiento ilegal), y la disminución de la movilidad en vehículo privado.

tabla 3.5. planes de aparcamiento para residentes

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	30.000 € por plan

3.6



figura 3.5. etiqueta ecológica de la UE
etiqueta verde de Singapur

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

MEDIDAS ESPECIALES

Etiqueta Ecológica

Se propone la creación de una “etiqueta ecológica”, es decir un distintivo que identifique a los vehículos que contaminan menos, bien por el tipo de carburante, bien por la motorización que emplean.

Para obtener la etiqueta ecológica del Ayuntamiento de Leganés (y sólo válida dentro de su término municipal), el vehículo ha de aportar la documentación pertinente (si es nuevo, la documentación ha de facilitarla el fabricante, mientras que si es más antiguo ha de pasar un control de emisiones), que le acredite dentro de uno de los siguientes supuestos:

1. **Emisiones inferiores a 120 g/km** (art. 70, ley 34/2007)
2. **Utilicen motores eléctricos** (ya sean híbridos o completamente eléctricos)

Para incentivar el uso de estas tecnologías limpias, se recomienda diferenciar a los vehículos poco contaminantes de los convencionales mediante exenciones tarifarias como la reducción de los impuestos de circulación, o la creación de zonas de estacionamiento reservado para este tipo de vehículos, tanto en vía pública, como en aparcamientos.

Además de todas las propuestas referidas a la etiqueta ecológica de este PMUs, tales como: zonas de estacionamiento preferentes, acceso a zonas restringidas, flexibilidad de horarios de carga y descarga...

tabla 3.6. implantación de la “etiqueta ecológica”

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	150.000 €

4

GRANDES CENTROS ATRACTORES

4

GRANDES CENTROS ATRACTORES

PROPUESTAS DEL PMUS

PROPUESTAS SOBRE MOVILIDAD EN LOS GRANDES CENTROS ATRACTORES

Introducción

En lo que se refiere a los problemas de movilidad típicos que se generan alrededor de los grandes centros atractores, se detallan a continuación una serie de propuestas destinadas tanto a la mejora de la accesibilidad como del gasto económico y de tiempo que supone desplazarse hasta estos lugares.

Las propuestas se hacen de manera genérica para todas las grandes superficies comerciales, polígonos industriales y centros docentes (tanto colegios e institutos, como para la Universidad).

Prácticamente todos los centros atractores de Leganés albergan una problemática relacionada con la movilidad: dificultad de acceso debida a congestiones en el tráfico, inaccesibilidad en transporte público o falta de infraestructura destinada a los medios de transporte no motorizados.

4.1

GRANDES CENTROS ATRACTORES

PROPUESTAS DEL PMUS

GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES

Estudio de accesibilidad a centros comerciales

Actualmente las grandes superficies comerciales de Leganés y los municipios limítrofes, tienen un gran poder de atracción en lo que a desplazamientos se refiere. Aunque estas superficies ocupan espacio en áreas urbanas, sus consecuencias espaciales, tanto de accesibilidad como de impacto sobre el mercado del suelo, están desatendidas.

Estas superficies comerciales implican nuevas necesidades en el entorno urbano, tales como accesos adecuados, plazas de aparcamiento, y necesidades de espacio para almacenaje, que imposibilitan la correcta inserción de estas superficies en el entorno urbano tradicional. Por esta razón normalmente están ubicadas en las periferias, en situaciones de “borde urbano”.

El acceso a estos centros comerciales suele realizarse en transporte privado, puesto que estos centros reservan parte del suelo al aparcamiento. Para invertir esta tendencia se deberían implantar plazas de aparcamiento preferentes para medios de transporte no motorizados y poco contaminantes cercanos a los accesos de estas superficies, además de la realización de campañas a favor de la transferencia de desplazamientos de transporte privado a transporte público, a pie o en bici. Estas campañas deben ir acompañadas de una mejora de los accesos desde las paradas de transporte público y la frecuencia de éste, para que supongan una alternativa al transporte privado.

tabla 4.1. estudio de accesibilidad a centros comerciales

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	50.000 €

4.2

GRANDES CENTROS ATRACTORES

PROPUESTAS DEL PMUS

MOVILIDAD RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

Planes de movilidad para Polígonos Industriales

Del total de los viajes atraídos por el Municipio de Leganés, según los datos de la encuesta de movilidad del Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, un 30,53 % se realizan en transporte privado, de los cuales su mayoría son a grandes centros atractores, lugares donde se agrupan el mayor número de empresas, con una tasa de ocupación muy baja, además de que el número de plazas de aparcamiento en estos lugares es insuficiente.

Por otro lado, el servicio de transporte público en estos polígonos resulta ser escaso y no presta el servicio adecuado a la mayoría de los trabajadores.

El alto coste de los desplazamientos en transporte privado desde el punto de vista energético, además del coste en tiempo dedicado a llegar a los centros de trabajo, son las razones fundamentales para fomentar el empleo de modos de transporte alternativo.

Puesto que los polígonos industriales de Leganés atraen un elevado número de desplazamientos, es necesario fomentar que éstos se produzcan de la manera más eficiente posible desde el punto de vista energético, y más adecuado en cuanto a tiempo empleado, coste económico del transporte, congestión, comunicación, etc.

Los principales beneficios que aporta la implantación de este tipo de medidas son los siguientes:

- Disminución del absentismo laboral, y el consiguiente aumento de la productividad
- Mayor puntualidad de los trabajadores



figura 4.1. circulación ciclista en Madrid

- Menor espacio destinado al aparcamiento por parte de la empresa
- Para los trabajadores supone un ahorro considerable en el tiempo utilizado en desplazamientos al centro de trabajo
- Disminución de los atascos en las inmediaciones de los polígonos industriales
- Reducción de las emisiones contaminantes
- Reducción de los costes globales del transporte

A continuación se detallan una serie de recomendaciones dirigidas a los centros empresariales, especialmente los situados en los polígonos industriales de Leganés:

1. Desarrollo de Planes de Movilidad Sostenible para cada uno de los Polígonos Industriales

2. Coordinador de transportes

Se recomienda a las empresas la creación del cargo de Coordinador de Transportes del centro de trabajo. Esta persona se encargará de gestionar todos los servicios relacionados con el transporte desde y hacia el lugar de trabajo en cuestión.

Será la persona encargada de estar en contacto con las entidades de transporte y autoridades en las administraciones en el campo de la movilidad y el transporte; además de mantener un contacto directo con la dirección de la empresa y los empleados.

Además gestionará la base de datos de los trabajadores que deseen trasladarse en coche compartido al centro de trabajo (ubicación domicilio, horario entrada y salida...), deberá conocer las necesidades de los usuarios de transporte público y los de los que acudan al trabajo en bici o a pie, para facilitar el funcionamiento y fomentar la utilización de este tipo de medios de transporte en la empresa.

3. Fomento del uso de transporte público

En aquellos polígonos a los que el transporte público preste servicio, se recomienda que las empresas proporcionen información sobre éste a sus trabajadores, mediante un tablón de anuncios, información en formato digital, distribución de guías, folletos y hojas informativas; y que intenten alcanzar acuerdos con los operadores de transporte que presten servicio al centro de trabajo, para incentivar a los trabajadores por el uso de transporte público con ayudas económicas para

los costes de los abonos de transporte o la posibilidad de comprarlos en el propio centro de trabajo.

4. Líneas específicas de transporte público a los centros de trabajo

Los recorridos del transporte público no suelen dar cobertura a los centros de trabajo situados en los polígonos industriales, ni tampoco sus horarios y frecuencias. Esto se puede solventar implantando líneas específicas hacia los centros de trabajo desde los principales nodos de transporte.

5. Transporte colectivo de la propia empresa

Se recomienda a las empresas situadas en los polígonos industriales la puesta en marcha de un servicio de “lanzaderas” entre los principales nodos de transporte (estaciones de metro y cercanías) y la propia empresa, y que éstas presten servicio a las horas de entrada y salida del trabajo, sin paradas intermedias. Se tendrán en cuenta los turnos de trabajo, para que la frecuencia en los intervalos de entrada y salida sea mayor.

Desde las administraciones se debería incentivar a las empresas que presten este tipo de servicios a sus trabajadores mediante algún tipo de subvención.

Los beneficios que presenta esta medida, aunque suponga un coste adicional para la empresa, son un menor tiempo dedicado a los desplazamientos y mayor puntualidad de los trabajadores.

Otra alternativa son los autobuses de empresa (ruta), que recogen a los empleados en un punto próximo al domicilio y los llevan al centro de trabajo, con el recorrido inverso al final del turno. El recorrido de estos autobuses sólo se realiza a la entrada y salida del trabajo.

6. Fomento del uso del sistema de coche compartido

Para ello se recomienda la creación de una base de datos de los trabajadores interesados en compartir vehículo con otros compañeros de trabajo. Esto ayudará a la elaboración de agrupamientos de personas cuyos desplazamientos pueden ser realizados conjuntamente por coincidencia de itinerario, origen, destino u horario. Además de este servicio, se deberá establecer un programa que asegure a los usuarios el retorno a su domicilio en caso de existir problemas con el coche compartido.

Las ventajas de este sistema son, entre otras, la reducción del número de vehículos en circulación y en la zona de aparcamiento, por lo que el espacio destinado al estacionamiento puede ser menor; y la reducción de los gastos

globales de transporte, puesto que se reparten los gastos entre los ocupantes del vehículo.

Se recomienda a las empresas el establecimiento de incentivos a los trabajadores que acudan al trabajo en coche compartido, como facilidades de aparcamiento para los vehículos de alta ocupación; la coordinación de horarios para que se compartan horarios de entrada y salida; bonificaciones a los trabajadores que aporten vehículo.

En los casos en los que exista coincidencia de itinerarios y horarios entre un número elevado de trabajadores, existe la posibilidad de proporcionar furgonetas de empresa, en las que uno de los trabajadores actúa de chófer y recoge en su ruta al resto de trabajadores.

7. Regulación del aparcamiento en los centros de trabajo

Las plazas de aparcamiento en los centros de trabajo se deben administrar de manera racional, potenciando la alta ocupación de los vehículos en los desplazamientos al trabajo, destinando plazas próximas a la entrada a los vehículos con dos o más ocupantes, a los vehículos de bajo consumo y las bicicletas.

8. Facilitar el acceso a pie y en bicicleta

Los polígonos industriales, que después de la aplicación del plan de movilidad, estarán comunicados con el resto del municipio de Leganés mediante carriles bici y vías seguras para los peatones, serán más accesibles en medios de transporte no contaminantes.

Para fomentar el uso de este tipo de transporte, se recomienda a las empresas situadas en los polígonos:

- La creación de accesos directos desde las principales rutas a pie y en bici, habilitando entradas cercanas a los centros de trabajo e iluminando las zonas de entrada.
- Promocionar el uso de la bici con sufragios de gastos de mantenimiento o acuerdos por parte de la empresa con proveedores para descuentos en recambios para los empleados, o incluso subvenciones para la compra de bicicletas.
- Dotación de equipamientos para bicis, construyendo aparcamientos protegidos para bicis, habilitando duchas y vestuarios junto con un sistema de taquillas para facilitar la comodidad de los trabajadores que se desplacen a pie o en bicicleta.

9. Teletrabajo

Para aquellas empresas en las que sea posible, se recomienda el desarrollo de un plan de teletrabajo parcial, para promover la menor utilización del transporte privado. Supone flexibilizar el horario de los trabajadores, además de reducir la movilidad hacia los centros de trabajo, con el consiguiente ahorro en tiempo y combustible.

Esta modalidad de trabajo no sólo favorece a los trabajadores, ya que la empresa tendrá más espacio disponible, desocupado por los trabajadores que 2 o 3 días por semana trabajan desde sus casas.

10. Horarios de trabajo alternativos

Se recomienda que desde las empresas se flexibilicen los horarios mediante la posibilidad de reajuste de los horarios de entrada y salida, de manera que se reduce, en las cercanías de los centros de trabajo, la congestión debida al tráfico en las horas punta.

Otra posible alternativa es la compresión de los horarios de los trabajadores, posibilitándoles la acumulación de horas de trabajo en menos días.

Además, será positivo el fomento del sistema de turnos en aquellas empresas en las que sea posible, para que exista una mayor coincidencia entre los trabajadores, y que los medios de transporte compartido y colectivo hasta los centros de trabajo tengan horarios compartidos, por esta coincidencia entre salida y entrada de trabajadores.

11. Acuerdos entre empresas

Se recomiendan acuerdos entre varias empresas vecinas para la realización de los planes de movilidad para sus trabajadores, compartiendo tanto servicios como gastos, por ejemplo, varias empresas pueden compartir el servicio y los gastos asociados de los "autobuses lanzadera" para trasladar a los trabajadores de estas empresas a los distintos centros de trabajo.

tabla 4.2.1. planes de movilidad sostenible para P.I.

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid Consorcio Regional de Transporte Ayuntamiento de Leganés Empresas de transporte público Organizaciones empresariales de los polígonos industriales
Presupuesto	50.000 € por plan

Prado Overa:

El polígono industrial de Prado Overa cuenta con inconvenientes particulares en cuanto a accesibilidad, ya que no existe una conexión real con el municipio de Leganés, únicamente desde la A-42. Para la adecuación de los accesos a este polígono se propone, la unión del Polígono Industrial de Prado Overa con el casco urbano de Leganés a través del barrio de Leganés Norte, puesto que el único acceso directo existente desde Leganés, actualmente, es un camino de tierra sin asfaltar. Su remodelación está pendiente de solución urbanística, si a medio plazo no se ha subsanado debe ejecutarse inmediatamente.

Ciudad del Automóvil:

El Polígono Industrial de Ciudad del Automóvil presenta varios problemas en su accesibilidad por la Carretera de Leganés a Fuenlabrada, M-409:

- Para dirigirse a Madrid desde Ciudad del Automóvil, sin atravesar Leganés, es necesario desplazarse hasta Alcorcón o Getafe.
- Cuenta tan solo con una entrada y una salida en esta carretera, únicamente en sentido Leganés, no en sentido Fuenlabrada, por lo que los vecinos de Leganés han de tomar el cambio de sentido situado en la confluencia con la M-50.
- El acceso a la M-409 es muy peligroso, ya que apenas tiene carril de aceleración.

Por estas razones se propone y justifica un nuevo acceso que solucione los problemas citados, retomando el proyecto ya presentado para su aprobación por la D.G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Además de lo anteriormente expuesto se propone la unión peatonal del P. I. de la Ciudad del Automóvil, con el resto de Leganés, a través de la prolongación de la Avenida de Fuenlabrada, salvando así la intersección de la M-406 con la M-409, retomando el proyecto existente con un presupuesto de 70.000 €, que han de ser recogidos en el presupuesto final de la propuesta.

tabla 4.2.2. mejora de accesos al P.I. Ciudad del Automóvil

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid
	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

A la hora de desarrollar el nuevo acceso desde la M-409 al P.I. de la Ciudad del Automóvil ha de estudiarse también la posibilidad dentro del mismo proyecto de mejorar el acceso al PP2, situado al otro lado de la M-409, lo que deberá incluirse dentro del presupuesto.

4.3

GRANDES CENTROS ATRACTORES

PROPUESTAS DEL PMUS

MOVILIDAD RELACIONADA CON LOS CENTROS DOCENTES

Se ha de desarrollar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para los centros docentes del municipio de Leganés.

Centros de Educación Primaria y Secundaria

Para fomentar un uso más racional del transporte privado en los desplazamientos desde y hacia los centros docentes se deben tomar las siguientes medidas:

1. Realización de campañas que fomenten los desplazamientos a pie, en bici o en medios de transporte poco contaminantes. Se recomienda la realización de un plan de itinerarios seguros que comunique los centros docentes con el resto del municipio. Estas campañas deben ser tanto de educación vial como de concienciación, fomentando el uso de medios de transporte no motorizados.
2. Elaboración de un mapa seguro de movilidad a pie, mediante medidas de templado de tráfico, mejora de las aceras, acondicionamiento de las paradas de autobús...
3. Se debe facilitar el uso del transporte público mediante la mejora del entorno de los centros docentes (protección de las entradas y salidas, reducción de la velocidad normativa para los vehículos en el entorno de estos centros, adecuación de las paradas de transporte público...).
4. Implantación de aparcamientos para bici, además de una red básica de carriles bici que comunique los barrios del municipio con los centros docentes, que será implementada año a año.
5. Tramitación de los permisos oportunos para el acceso con bicicletas en los transportes públicos.



figura 4.2. señal de peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por niños, tales como escuelas, zonas de juego, etc...

6. Promover el uso de las rutas escolares, reduciendo así los desplazamientos en vehículo privado a los centros docentes en la hora punta de la mañana.
7. Fomentar el uso compartido de las paradas de transporte escolar con las de transporte público, realizando un control actualizado de recorridos y paradas año a año, así como la reserva de zonas específicas de embarque y desembarque en los centros docentes en condiciones de seguridad.

Centros universitarios

Para frenar el uso del transporte privado para los desplazamientos desde y hacia la Universidad, es necesario que se tomen medidas como las que se describen a continuación:



figura 4.3. aparcabicis en centro universitario

1. Fomentar el uso de transportes no motorizados mediante una red segura que comunique de manera efectiva tanto los barrios de Leganés como las diferentes paradas de transporte público con la Universidad.
2. Fomentar también el uso del transporte público, tramitando además los permisos necesarios para poder acceder con bici a las redes de transporte público.
3. Instalación de aparcamientos para bici en el entorno de la universidad, penalizando la ocupación de éstos por otro tipo de vehículos, como motocicletas.
4. Fomentar el uso del coche compartido por alumnos con los mismos horarios, orígenes y destinos en sus desplazamientos. Para facilitararlo se recomienda la apertura de un foro en la página web de la universidad para que estos alumnos se pongan en contacto.
5. Realización de campañas que fomenten los desplazamientos a pie, en bici o en medios de transporte poco contaminantes. Se recomienda la difusión de estas campañas tanto de manera física, mediante panfletos informativos, difusión por los tabloneros de anuncios...; como de manera virtual, mediante información en la página web de la universidad.

tabla 4.3. planes de movilidad urbana sostenible para centros docentes

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Consorcio Regional de Transporte Ayuntamiento de Leganés Empresas de transporte público
Presupuesto	150.000 €

5

TRANSPORTE COLECTIVO

5

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

PROPUESTAS SOBRE TRANSPORTE

Objetivos sobre un transporte sostenible

Se entiende por transporte sostenible, aquel que satisfaga las necesidades de la sociedad en un tiempo y con un coste razonables y que minimice los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas.

El objetivo general de las acciones propuestas es potenciar un transporte sostenible y responsable, que sea energéticamente eficiente y limpio, de calidad y seguro, fomentando los modos de transporte no motorizado frente a los motorizados, los públicos frente a los privados y los dependientes de energías alternativas frente a los dependientes de energías no renovables.

Transporte sostenible y responsable:

- Potenciar los modos de transporte social, económica y ecológicamente más sostenible, tales como la bicicleta y los desplazamientos a pie.
- Favorecer la utilización del transporte público frente al transporte privado, potenciando y mejorando el espacio urbano dedicado al primero y creando espacios reservados para su uso en exclusiva.
- Reducir, dentro de lo posible, el espacio público dedicado a los vehículos, aumentando el espacio dedicado al ciudadano.
- Mejorar la accesibilidad al transporte y los servicios públicos de aquellas personas con discapacidad, en especial aquellas que tienen dificultades en su movilidad, eliminando todas aquellas barreras que impidan el acceso de las personas, y en particular, de aquellas que tengan algún tipo de discapacidad.

- Promover un urbanismo sostenible y responsable que fomente el transporte no motorizado y que facilite el uso de los medios de transporte público, no potenciando la utilización del automóvil.
- Fomentar las actuaciones encaminadas a concienciar a la población sobre las ventajas medioambientales, económicas y sociales del transporte no motorizado frente al motorizado, y del transporte público sobre el privado.

Transporte energéticamente eficiente y limpio:

- Promover medidas de gestión y uso del transporte, así como urbanísticas, encaminadas a la reducción del consumo energético, y la reducción y eliminación de emisiones contaminantes.
- Favorecer la utilización de vehículos respetuosos con el medio ambiente, que usen combustibles menos contaminantes y energías renovables.
- Implantar medidas que reduzcan la contaminación acústica producida por el transporte.
- Promover la utilización de las nuevas tecnologías de la información para orientar tanto al gestor del servicio como al usuario y que permitan evaluar el sistema con vistas a mejorar su eficiencia.
- Promover la utilización compartida del vehículo privado y la propiedad compartida de una flota de coches (coche multiusuario).

Transporte de calidad y seguro:

- Mejorar las condiciones de servicio del transporte público, tales como adecuación a la normativa de seguridad y de accesibilidad, puntualidad, frecuencia, velocidad, etc., así como optimizar la localización y las condiciones de las paradas y estaciones de transporte público.
- Potenciar la utilización de los distintos modos de transporte público, estableciendo zonas de interconexión más atractivas y eficientes, fomentando la creación de intercambiadores de transporte.
- Mejorar las condiciones de seguridad del tráfico, en particular del transporte no motorizado (a pie y en bicicleta).
- Introducción de nuevas tecnologías para mejorar la información del servicio a los usuarios.

5.1

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

MEDIDAS ENCAMINADAS A LA CONCIENCIACIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UN TRANSPORTE SOSTENIBLE

Justificación

Las actividades encaminadas a establecer un modelo de transporte sostenible no deben centrarse exclusivamente en la realización de nuevas infraestructuras o en la realización de actividades meramente modificadoras de la situación existente, se requiere realizar labores de concienciación y de formación de la población en materia de sostenibilidad, poniendo en evidencia la importancia de establecer hábitos saludables relativos a todos los aspectos del transporte.

Estas actividades de sensibilización deben realizarse a distintos niveles y deben contar con la colaboración de los distintos sectores de la sociedad. Por un lado los sindicatos y las organizaciones empresariales deben participar en las actividades de concienciación ya que cerca del 45 % de los viajes realizados tienen como motivo el trabajo o gestiones relacionadas con el trabajo. También es importante la sensibilización de la población en edad formativa (niños y adolescentes) no tanto porque parte de sus actividades formativas como de ocio requieran del transporte, sino porque la adquisición de estilos de vida saludables en esos periodos formativos permanecerán a lo largo de la vida. También es necesario realizar una labor de concienciación en los adultos de la tercera edad, con vistas a que hagan uso adecuado de los recursos de transporte y en particular con vistas a reducir la accidentalidad en ese segmento de la población

Objetivos

Las medidas de sensibilización de la población pretenden:

- Concienciar a la población sobre la necesidad de un transporte que satisfaga las necesidades de la sociedad en un tiempo y con un coste razonables y que minimice los efectos negativos sobre el entorno, la salud y la calidad de vida de las personas.

- Promover en la población hábitos saludables en materia de transporte, poniendo en evidencia sus ventajas desde el punto de vista de la salud, tanto de la movilidad a pie como del uso de la bicicleta.
- Sensibilizar a la población de la utilización de nuevos modos de transporte como el coche compartido o el coche multiusuario, así como de la necesidad de utilizar vehículos menos contaminantes y que hagan uso de energías más respetuosas con el medio ambiente.
- Formar a la población en la utilización de nuevas tecnologías que le permitan realizar un uso más eficiente de los medios de transporte disponibles.

Descripción

Las acciones que se proponen son las siguientes:

1. Acciones de carácter general:

- Reelaboración y actualización del mapa general de transportes del municipio y elaboración de mapas específicos de modos de transporte saludable (mapas de carriles bici, de sendas peatonales...).
- Campañas de sensibilización de la utilización de hábitos saludables en el transporte.
- Creación del foro municipal de movilidad sostenible.
- Talleres de aplicación de las tecnologías de la información en la movilidad eficiente.

2. Acciones orientadas a los niños, adolescentes y comunidad universitaria:

- Continuar en la línea existente de los cursos de formación vial.
- Talleres de hábitos saludables en materia de movilidad en colegios e institutos.
- Creación del foro de movilidad sostenible universitario.

3. Acciones orientadas a los trabajadores:

- Elaboración de planes de movilidad específicos para empresas, asociaciones profesionales y polígonos industriales, con especial participación de los sindicatos y organizaciones empresariales

(desarrollado y presupuestado en el apartado 4.2., página 59 del presente documento).

- Cursos específicos de hábitos saludables en materia de movilidad laboral.

4. Acciones orientadas a la tercera edad y personas con movilidad reducida:

- Cursos de formación en materia de seguridad vial para personas con movilidad reducida.
- Talleres de movilidad segura por la ciudad para personas con movilidad reducida.

tabla 5.1. campañas de concienciación sobre transporte sostenible

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Comunidad de Madrid Consorcio Regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés Asociaciones de vecinos Asociaciones de interés general Sindicatos Organizaciones empresariales
Presupuesto	300.000 €

5.2

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

CREACIÓN DE LÍNEAS DE TRANSPORTE URBANO

Justificación

En la actualidad en el municipio de Leganés sólo se presta servicio por líneas interurbanas de transporte de viajeros, prestando a la vez el servicio urbano en la mayoría de los casos, con un perjuicio para el servicio interurbano natural de las mismas, ya que tienen que realizar recorridos muy largos y sinuosos para cubrir la totalidad de la población que requiere el servicio.

Objetivos

Se trata de implantar líneas urbanas de transporte de viajeros que permitan a la mayoría de la población de Leganés acceder de forma adecuada a los distintos servicios públicos y a los principales centros atractores de actividades del municipio, de forma rápida y efectiva.

Los recorridos de las líneas deben permitir el acceso de forma adecuada a: centros sanitarios (Hospital Severo Ochoa), servicios municipales (Ayuntamiento y Casa del Reloj), centros atractores de actividades de ocio y comercio y deben tener conexión con las principales líneas de transporte interurbano, Metrosur y Cercanías.

Las nuevas líneas también prestarán servicio a los nuevos desarrollos urbanísticos situados entre el Barrio de La Fortuna y el casco urbano de Leganés.

Descripción

Se proponen en principio dos líneas urbanas:

- **Línea 1:** del Intercambiador de Leganés Central a la Vereda de los Estudiantes por Parque Sur y el Hospital Severo Ochoa
- **Línea 2:** Circular, La Fortuna – Arroyo Culebro – Centro – Parque Sur – Leganés Norte – La Fortuna

5.3

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

ESTABLECIMIENTO DE CARRILES BUS Y CARRILES MULTIUSO

Justificación

Los carriles bus son espacios reservados en la calzada destinados a ser usados en exclusiva por los autobuses. El objetivo de la implantación de estos sistemas es potenciar el transporte público al favorecer el tránsito del transporte público por la red viaria. En la actualidad, en el término municipal de Leganés, no existen carriles bus y se considera que es necesario implantar este tipo de espacio reservado en algunas de las vías principales del municipio. Dada la estructura urbana del municipio parece más recomendable la definición de carriles multiuso en los que puedan convivir el transporte público (autobuses y taxis) con vehículos con alta ocupación y transportes de carga y descarga.

El establecimiento de estos carriles debe ir acompañado con la implantación de un sistema semafórico que dé prioridad a los vehículos que circulan por dichos carriles.

Los carriles exclusivos para autobuses podrían segregarse del resto de la calzada utilizando distintos tipos de balizas, mientras que los carriles multiuso deben estar libres de las mismas, siendo necesario implantar un sistema de vigilancia que permita controlar las infracciones que se produzcan por el uso indebido del carril.

El acceso a los carriles multiuso estará limitado, además de al transporte público, a aquellos vehículos con una ocupación elevada o que sean utilizados en el transporte de mercancía pero que cumplan unos requisitos determinados de calidad ambiental, favoreciendo a aquéllos que utilicen energías renovables, que sean ecológicos y que contaminen menos.

Objetivos

Con la implantación de carriles bus y multiuso se pretende:

- Mejorar la velocidad comercial de los transportes públicos
- Establecer un espacio reservado para el transporte público.
- Disminuir las incidencias en las líneas de autobuses y por consiguiente aumentar la regularidad y disminución de tiempos de espera.
- Reducir los tiempos de servicio de los vehículos de carga y descarga al contar con carriles definidos para su uso específico.
- Potenciar el uso compartido del vehículo privado, al permitir el uso de los carriles multiuso cuando la ocupación sea elevada.

Descripción

La implantación de carriles exclusivos para transporte público, parece recomendada sólo en aquellas vías principales con una elevada carga de líneas de autobús, mientras que los carriles multiuso serían recomendados en aquellas vías con elevada carga de acceso a la red principal de transporte.

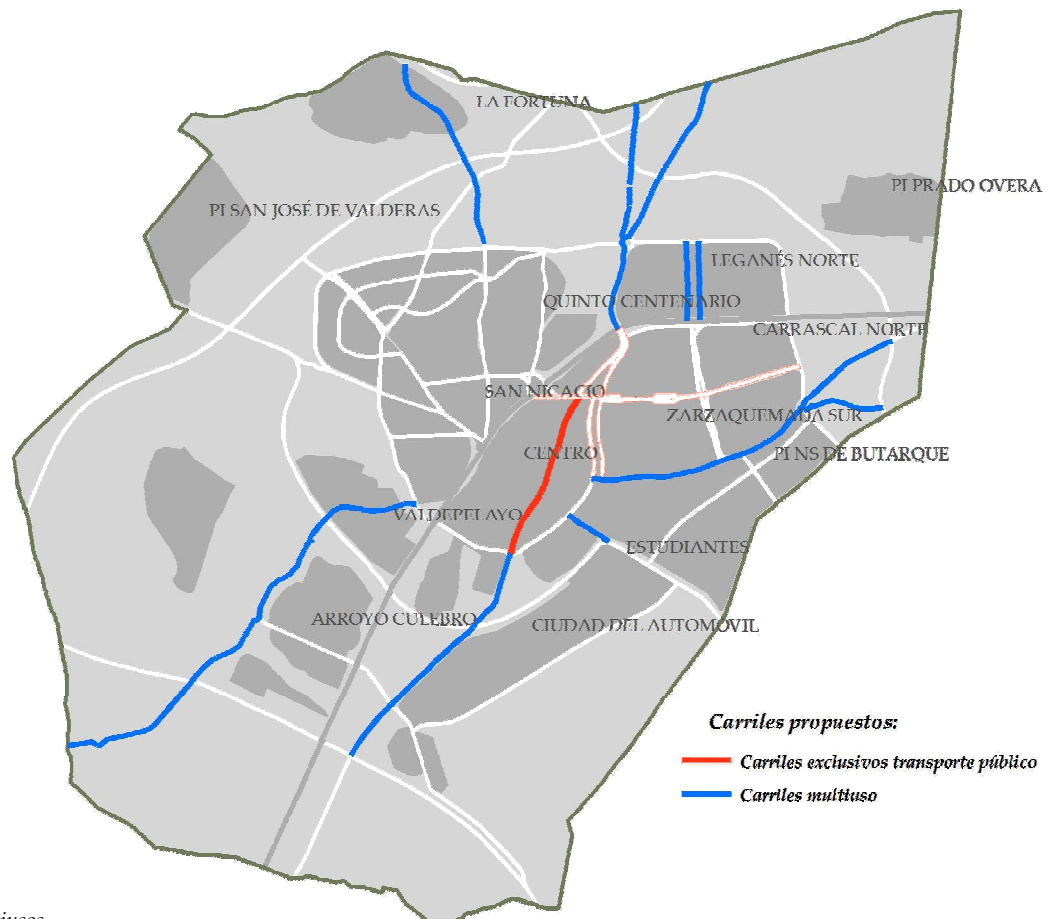


figura 5.3. carriles bus y multiusos

Se propone la reserva total para la circulación de autobuses y taxis, así como de los vehículos de emergencia, el tramo de la Avda. de Fuenlabrada comprendido entre las intersecciones con la Avda. de la Universidad y la c/ Getafe en ambos sentidos, debido a lo estrecho del vial, teniendo, además, un recorrido alternativo natural por las avenidas del Doctor Fleming, Gibraltar y La Mancha.

En el resto de las vías señaladas en la figura 5.3 se plantean plataformas exclusivas para transporte público de forma que no compartan el problema de los turismos a la hora de circular por ellas. Estas plataformas se reducirán a la ampliación de un carril exclusivo para transporte público durante las confluencias y los puntos más conflictivos del recorrido, como intersecciones, confluencias, conexiones con vías de servicio...

tabla 5.3. implantación de carriles bus y carriles multiuso

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

5.4

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

MEJORA DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE

Justificación

En las entrevistas mantenidas con distintas asociaciones de Leganés, en particular con las asociaciones de vecinos, se ha puesto de manifiesto la demanda de mejora en la calidad de los servicios de transporte público en general, tales como mejoras en las paradas de autobús, o en la accesibilidad a los trenes de cercanías o autobús. También se ha demandado un aumento en la frecuencia de paso de algunas líneas y de la disminución de los recorridos que siguen otras. Para mejorar la calidad del servicio es imprescindible suministrar al usuario información adecuada de la situación del mismo, a ser posible en tiempo real. Por ello, la implantación de sistemas de ayuda a la explotación e información al viajero (SAEIV) constituyen una herramienta muy adecuada, permitiendo mejoras sustanciales en parámetros tales como la regularidad del servicio.

Para potenciar el transporte público frente al privado y hacerlo más atractivo para el usuario, es necesario realizar acciones encaminadas a mejorar la calidad del servicio prestado por los distintos medios de transporte público.

Objetivos

Las medidas encaminadas a la mejora de la calidad del servicio público de transporte tienen como objetivos:

- Mejorar la calidad de los servicios prestados en el transporte público, haciéndolo más atractivo.
- Mejorar la accesibilidad al transporte y los servicios públicos de aquellas personas que presenten discapacidades.

- Mejorar las condiciones del servicio público de transporte para reducir el consumo energético y las emisiones de contaminantes.
- Implantar medidas que reduzcan la contaminación acústica producida por el transporte.
- Sustituir los vehículos de transporte público por equipos respetuosos con el medio ambiente y la salud de las personas, que usen combustibles menos contaminantes y energías alternativas a los combustibles sólidos.
- Promover la utilización de las nuevas tecnologías de la información para informar a los usuarios de los servicios públicos de transporte.
- Mejorar las condiciones de puntualidad, frecuencia y velocidad del servicio prestado.
- Adecuar el servicio prestado a la normativa de seguridad y de accesibilidad.
- Rediseñar el espacio urbano destinado al transporte público, mejorando el diseño de las paradas y estaciones, estableciendo zonas de interconexión más atractivas y eficientes y fomentando la creación de intercambiadores de transporte.
- Mejorar las condiciones de seguridad en los espacios urbanos destinados al transporte.

Descripción

Acciones:

- Plan de adecuación del servicio prestado a la normativa de accesibilidad y seguridad.
- Plan de renovación de la flota para que cumpla los criterios de utilización de energías alternativas y respeto al medio ambiente, así como adecuación de los equipos a la prestación del servicio a personas con discapacidad y movilidad reducida, tales como vehículos de piso bajo o plataforma de acceso de sillas de ruedas. La administración debe implementar políticas, en especial fiscales, que faciliten la renovación de los equipos móviles de transporte.
- Plan de renovación, actualización y adecuación a la normativa de la señalización de las paradas de autobús, Metro y Cercanías.

- Plan de mejora y adecuación a la normativa de la información en las paradas y estaciones, en particular de accesibilidad.
- Plan de mejora y eliminación de barreras en los andenes y paradas de autobús, adaptándolos al acceso de personas con movilidad reducida.
- Plan de eliminación de barreras en las zonas de acceso a las paradas y estaciones de transporte público.
- Plan de formación del personal que presta el servicio de transporte para la atención a discapacitados.
- Implantación de un sistema de ayuda a la explotación e información al viajero (SAEIV).
- Plan de mejora y rediseño de las conexiones existentes entre distintos modos de transporte e implantación de intercambiadores de transporte.

tabla 5.4.1. mejora de la calidad del transporte público

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Empresas de transporte público Consorcio Regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés Renfe / Adif Metro
Presupuesto	Sin presupuestar

Con carácter de urgencia se han de acometer las obras de adecuación de las paradas de autobús a la nueva normativa de accesibilidad para personas con movilidad reducida.

tabla 5.4.2. adecuación de las paradas de autobús a la nueva normativa

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	70.000 €

5.5

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

MEJORA DE LAS PARADAS DE TAXI

Justificación

En la actualidad, en el término municipal existen las siguientes paradas de taxis: en la Plaza de España (junto a la Iglesia del Salvador), en la c/ Monegros 1, en la Avd. de Gran Bretaña (frente al centro comercial Parquesur), en la entrada principal del Hospital Severo Ochoa, en el barrio de La Fortuna (en la vía de servicio de la carretera de Leganés a La Fortuna, frente al Centro Comercial Avenida M-40) y en la calle Primavera (frente al Centro Comercial Arroyo Sur). De las localizaciones indicadas, sólo la situada en la Plaza de España se encuentra próxima al Ayuntamiento, y por tanto en el entorno de un centro neurálgico de servicios municipales.

En las entrevistas realizadas a miembros de distintos colectivos representativos de la población de Leganés, se ha puesto de manifiesto el interés por la localización de algunas paradas de taxis.

Dada la escasez de paradas existentes y las demandas vecinales parece necesario establecer una red de paradas de taxi en las principales localizaciones de servicios públicos, como son los centros sanitarios, los centros municipales de atención al ciudadano, la estación de ferrocarril y los centros de ocio de concurrencia elevada de público (estadios de fútbol, plaza de toros...), así como al menos una por barrio, de manera que la población pueda contar con una parada en las proximidades de su domicilio.

Objetivos

Con el incremento en el número de paradas de taxi se pretende:

- Mejorar la calidad general del servicio de transporte público.
- Facilitar que la población cuente con una parada de taxi en las proximidades de su residencia y en los centros importantes de servicios a la comunidad.

Descripción

Tras la reunión mantenida con la asociación gremial de taxistas, se ve la posibilidad de aumentar gradualmente y en función de la demanda, el número de paradas de taxi en el municipio de Leganés, a corto plazo.

tabla 5.5.1. propuesta de localización de nuevas paradas de taxi

Servicios	Localización
Servicios Municipales	Casa Reloj
Estaciones de Cercanías	Leganés Central
	Parque de Polvoranca

Siguiendo lo anteriormente expuesto se proponen las siguientes ubicaciones para las paradas de taxi: Avda. de Gibraltar 2 (Casa del Reloj), C/ Alcalde Francisco Moreno Menéndez 4 (estación de cercanías Parque de Polvoranca) y C/ Santa Rosa esquina con el Paseo de la Estación (estación de Leganés Central).

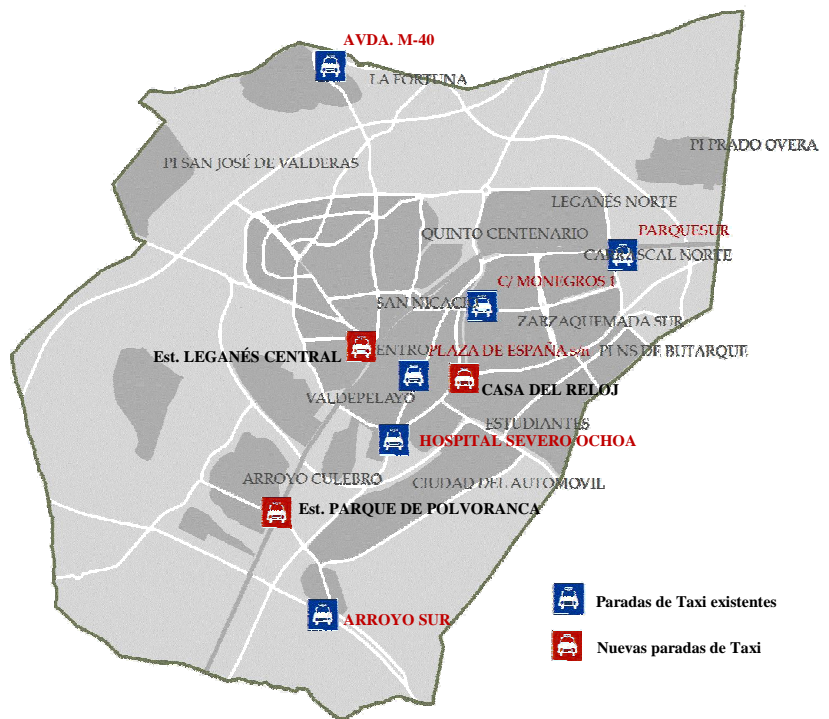


figura 5.4. ubicación de las nuevas paradas de Taxi

tabla 5.5.2. implantación de nuevas paradas de taxi

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés Asociaciones de Taxistas de Madrid
Presupuesto	3.000 €

5.6

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

INTERCAMBIADOR DE TRANSPORTES EN LA ESTACIÓN DE LEGANÉS CENTRAL

Justificación

La estación de ferrocarril y de Metro de Leganés Central constituye un centro básico de comunicaciones para el municipio, siendo el principal punto de generación/atracción de viajes de las estaciones con que cuenta Metrosur dentro del municipio de Leganés (unas 20.000 entradas y salidas diarias). Además, en las proximidades se sitúan las cabeceras de 3 líneas interurbanas de autobús (480 Madrid Plaza Elíptica - Leganés Est.Ffcc, 484 Madrid Oporto -Leganés Est.Ffcc y 488 Leganés S.Nicasio - Getafe Norte) o transitan otras (482 Madrid Aluche -Leganés-Fuenlabrada Loranca, 485 Madrid Oporto -Leganés Norte-Montepinos y 486 Madrid Plaza Elíptica - Leganés Valdepelayo).

En las proximidades de la estación de ferrocarril se encuentra el denominado “Embarcadero de los Militares”, que en las reuniones mantenidas con distintas asociaciones ha sido propuesto para su reconversión en aparcamiento, mejorando así la movilidad de la zona. Dada la localización de este nudo de comunicaciones, próxima a centros de servicios importantes del municipio como son el Ayuntamiento o una de las sedes de la Universidad Carlos III, parece conveniente establecer un intercambiador de transportes que permita una correcta intermodalidad entre el metro, la línea de cercanías y las líneas de autobús, tanto urbano como interurbano. Este intercambiador podría situarse en el espacio ocupado por el denominado “Embarcadero de los Militares”.

Objetivos

La construcción de un intercambiador de transportes en la estación de ferrocarril de Leganés supondría:

- Crear un espacio reservado para uso exclusivo del transporte público, lo que lo haría más atractivo y favorecería su utilización frente al transporte privado.
- Fomentar la intermodalidad del transporte creando un espacio común a distintos modos (ferrocarril, metro y autobús).
- Crear una zona de servicio a la comunidad, ligada al transporte.

Descripción

Elaboración de un plan de actuación para realizar un intercambiador de transportes en las inmediaciones de la estación de cercanías de Leganés Central.



figura 5.5. emplazamiento del intercambiador de transportes en la estación de Leganés Central

tabla 5.6. construcción del intercambiador de Leganés Central

Periodo de Implantación	Largo plazo
Entidades Implicadas	Ministerio de Fomento Comunidad de Madrid Consorcio regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	1.000.000 €

5.7

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Justificación

Las nuevas tecnologías de la información han supuesto un enorme cambio en los hábitos de vida de las personas, permitiendo acceder de forma casi instantánea a la información requerida en cualquiera de los ámbitos en los que se mueve el ser humano.

Las tecnologías de la información desde el punto de vista del transporte son útiles tanto desde el punto de vista del gestor de las redes (administración y empresas), como desde el punto de vista del usuario final.

Al gestor de la red le permite contar con un volumen importante de información tanto de lo que ha ocurrido en el pasado como de lo que está ocurriendo en un momento concreto y, por consiguiente, utilizando las herramientas adecuadas, puede realizar una planificación adecuada del servicio a prestar, mejorando la calidad del servicio desde todos los puntos de vista (horarios, frecuencias, etc ...) y optimizar el servicio, reduciendo los costes, los consumos de energía y reduciendo las emisiones de contaminantes.

La utilización de internet, los mensajes en teléfonos móviles y los sistemas de ayuda a la explotación e información al viajero (SAEIV) por parte de los usuarios finales de los sistemas de transporte, permiten tener información en tiempo real de las redes, pudiendo realizar una planificación eficiente de los viajes a realizar, haciendo el transporte público mucho más atractivo.

Objetivos

Se pretende:

- Implantar un sistema de información que permita evaluar el sistema con vistas a mejorar su eficiencia.

- Promover la utilización de las nuevas tecnologías de la información por parte de los usuarios de la red de transporte.

Descripción

Se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:

- Creación del sistema de información del transporte público de Leganés. Con información sobre:
 - Líneas de autobuses interurbanas (horarios, itinerarios) e información en tiempo real de los pasos por las paradas.
 - Líneas de autobuses urbanas (horarios, itinerarios) e información en tiempo real de los pasos por las paradas.
 - Cercanías de Renfe (horarios)
 - Metrosur (horarios)
 - Incidencia en la vía pública (cortes de tráfico, obras, etc.)
- Implantación de un sistema de ayuda a la explotación e información al viajero (SAEIV).
- Implantación de un sistema de información tanto en las paradas como por correo electrónico y mensajes a móvil, de las incidencias y de los horarios de transporte público.
- Talleres de aplicación de las tecnologías de la información en la planificación de viajes.

tabla 5.7. aplicación de las nuevas tecnologías

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Consortio de Transportes Ayuntamiento de Leganés Empresas concesionarias de Transporte
Presupuesto	50.000 €

5.8

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

DESARROLLO DE UN PLAN DE MOVILIDAD A LOS POLÍGONOS INDUSTRIALES

Justificación

En el análisis realizado sobre la situación actual se ha puesto de manifiesto la carencia existente respecto al transporte público de los polígonos industriales existentes en Leganés. Los polígonos de Nuestra Señora de Butarque y de Ciudad del Automóvil, cuentan con transporte interurbano de viajeros, y en el caso del segundo polígono una de las líneas (485) que prestan un servicio especial los días laborables y sábados no festivos, si bien en las horas no coincidentes con las entradas o salidas del trabajo, el número de viajeros se encuentra notablemente reducido.

El polígono industrial de Prado Overa se encuentra especialmente incomunicado del resto del municipio, ya que no cuenta con ninguna forma de transporte público y además solo puede accederse al polígono directamente desde la carretera A-42 (Carretera de Toledo) o por un camino municipal que carece de las condiciones mínimas para cubrir las necesidades de comunicación.

Es necesario establecer una política de transporte público a los polígonos industriales que mejore la movilidad a los mismos y que suponga una reducción notable en la utilización de vehículos privados.

Objetivos

Con el plan de transporte a los polígonos industriales se pretende:

- Mejorar la movilidad de las personas que acceden a los polígonos industriales.
- Fomentar la utilización del transporte público y reducir el uso del transporte privado para el acceso a los polígonos industriales.

- Establecer hábitos de movilidad saludables entre los trabajadores de los polígonos industriales.

Descripción

Las acciones que se proponen son:

- Plan de establecimiento de líneas lanzadera de autobuses urbanos desde las estaciones de ferrocarril o metro más cercanas a los polígonos industriales.
- Plan transporte a la demanda.
- Plan de promoción de utilización compartida del vehículo privado para el acceso al trabajo.
- Plan de implantación de sendas peatonales y carriles bici para el acceso a los polígonos industriales.

Estas acciones concretas han de recogerse y desarrollarse en los diferentes planes de movilidad sostenible que se plantean para los diferentes polígonos industriales del término municipal de Leganés, propuestos en el apartado 4.2., en la página 63 del presente documento. De modo que este presupuesto ha de sumarse al de ese apartado.

tabla 5.8. propuestas concretas a desarrollar en los planes de movilidad a los P.I.

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Comunidad de Madrid Consorcio regional de Transportes Ayuntamiento de Madrid Ayuntamiento de Leganés Organizaciones empresariales de los polígonos industriales
Presupuesto	50.000 €

5.9

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

PLAN DE MOVILIDAD ESPECÍFICO DE TRANSPORTE ESCOLAR

Justificación

Se ha detectado una carencia de regulación del transporte escolar a nivel municipal, lo que hace que la subida y bajada de viajeros se haga de forma descontrolada a lo largo de todo el municipio. Parece necesario establecer unos criterios de control de este tipo de transporte que garantice la seguridad en la prestación del mismo. También se han detectado problemas en algunos colegios en los horarios de entrada y salida de los alumnos, así como por los transportes escolares organizados en las actividades escolares fuera de los centros educativos.

Objetivos

Las medidas propuestas pretenden:

- Disminuir los problemas de tráfico producidos por el transporte tanto público como privado motivado por las actividades escolares
- Regular las subidas y bajadas de viajeros en el transporte escolar

Descripción

El ayuntamiento redactará una normativa municipal específica para el transporte escolar, vehículos, paradas, protocolos de actuación en los diferentes casos, formación de monitores...

tabla 5.9. plan de movilidad específico de transporte escolar

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	10.000 €

5.10

TRANSPORTE COLECTIVO

PROPUESTAS DEL PMUS

TRANSPORTE ASISTENCIAL A LA TERCERA EDAD

Justificación

La demanda asistencial de transporte por las personas mayores está creciendo de forma continua y, por consiguiente, parece necesario regular dicho transporte para garantizar que se preste un servicio adecuado y seguro, así como establecer las acciones necesarias para garantizar la accesibilidad de toda la población a estos servicios y la desaparición de barreras arquitectónicas que impidan la prestación de estos servicios.

Objetivos

Las medidas propuestas pretenden:

- Garantizar el acceso de toda la población de la tercera edad a los servicios de transporte asistencial.
- Regular el transporte asistencial.

Descripción

Las acciones propuestas son:

- Redacción de una normativa municipal específica para el transporte asistencial.
- Plan de establecimiento y señalización de las paradas.
- Plan formativo sobre movilidad a cuidadores de personas discapacitadas y de mayores.

tabla 5.10. plan de movilidad específico del transporte asistencial a la 3ª edad

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	10.000 €

6

MOVILIDAD REDUCIDA

6

MOVILIDAD REDUCIDA

PROPUESTAS DEL PMUS

I PLAN DE ACCESIBILIDAD ESTATAL

Extracto

El “I Plan Nacional de Accesibilidad”, aprobado por el Consejo de Ministros el día 25 de julio de 2003, y desarrollado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales a través del IMSERSO deja claro su objetivo más general con el lema “Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades”.

En él se recogen los compromisos del Gobierno en materia de accesibilidad que se desarrollarán en periodos sucesivos de tres años, desde su entrada en vigor en 2004 hasta su término en 2012. Así mismo, el plan impulsará el paradigma del “Diseño para Todos” a través de un sistema normativo que garantice la accesibilidad.

Una sociedad que aboga por la inclusión y el respeto a los derechos humanos, debe ser aquélla que asume las necesidades de todas las personas de forma igualitaria, diseñando en función de su diversidad y no de una “normalidad” establecida por la persona media. El *Diseño para Todos*, que es la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, aparece como una vía adecuada para garantizar la igualdad de oportunidades de todos los ciudadanos y su participación activa en la sociedad.

Los **objetivos** del Plan se persiguen a través de la aplicación de estrategias en las que la participación ciudadana se convierte en un concepto fundamental:

1. Consolidar el paradigma del Diseño para Todos y su implantación en los nuevos productos, entornos y servicios. Difundir el conocimiento y aplicación de la accesibilidad. A través de la concienciación, formación, la inserción del diseño para todos en los estudios escolares y universitarios,



Incorporación de la accesibilidad en los medios de transporte públicos y fomento de la calidad.

2. Introducir la accesibilidad como criterio básico de calidad de la gestión pública
3. Conseguir un sistema normativo para la promoción de la accesibilidad, completo, eficiente y de elevada aplicación en el territorio a través de la incorporación de la accesibilidad en la normativa sectorial y su cumplimiento eficaz.
4. Adaptar progresivamente y de forma equilibrada los entornos, productos y servicios, a los criterios de Diseño para Todos.
5. Promover la accesibilidad en las nuevas tecnologías.

6.1

MOVILIDAD REDUCIDA

PROPUESTAS DEL PMUS

PLAN DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO

Criterios para el análisis del entorno accesible

Para el análisis del entorno accesible y de la eliminación de barreras ha de partirse de la consideración de las diferentes situaciones personales y de sus correspondientes requerimientos. No se trata de considerar únicamente los requerimientos de las personas usuarias de silla de ruedas, sino que han de tenerse en cuenta todas aquellas situaciones y circunstancias personales que de una forma u otra inciden en el desenvolvimiento así como en la comprensión del entorno.

1. Conceptos y requerimientos básico de accesibilidad

- **Personas con movilidad y comunicación reducidas (PMCRs):** “Son todas aquellas personas que a causa de una situación permanente o transitoria (por razón de edad, discapacidad, enfermedad, etc.) presentan necesidades y requerimientos específicos en su desenvolvimiento y desarrollo de actividades en el entorno.” (J.A. Juncà)
- **Accesibilidad:** es la característica del urbanismo, la edificación, el transporte y los sistemas de comunicación sensorial, que permite a cualquier persona su libre utilización y disfrute, con independencia de su condición física, psíquica o sensorial.
- **Barrera:** es todo aquel obstáculo, traba o impedimento que limita o dificulta la libertad de movimientos, el acceso, la estancia, la circulación y la comunicación sensorial de las personas que tienen limitada temporal o permanentemente su movilidad o capacidad de relacionarse con el entorno.

Las barreras se clasifican en:

- Barreras arquitectónicas urbanísticas, cuando se encuentran situadas en vías urbanas y espacios libres de uso común.
- Barreras arquitectónicas en la edificación, cuando se encuentran situadas en el acceso o interior de edificios públicos y privados.
- Barreras en el transporte, aquellas que dificultan el uso de los distintos modos y medios de transporte.
- Barreras en la comunicación sensorial, las que impiden expresar o recibir mensajes a través de sistemas de comunicación sean o no de masas.

Son ayudas técnicas aquellos instrumentos o actuaciones que, actuando como intermediarios entre la persona con alguna limitación y el entorno, a través de medios mecánicos o estáticos, facilitan su relación y permiten una mayor movilidad y autonomía, mejorando su calidad de vida.

A continuación citamos los principales requerimientos de accesibilidad del entorno urbano:

- Integración con los entornos arquitectónicos y del transporte
- Ser accesible a cualquier persona
- Equilibrio estético-funcional
- Minimizar los recorridos del usuario
- Garantizar la seguridad en los recorridos
- Soluciones integradas y normalizadas
- Áreas de aparcamiento próximas y bien señalizadas
- Facilitar el acceso a los transportes públicos
- Facilitar los accesos a edificios y entorno construido
- Especial atención al mobiliario urbano: diseño y ubicación

- Organización clara y sistemática de los distintos flujos de circulación (viandantes, vehículos, ciclistas)
- Adecuada conservación, mantenimiento y limpieza
- Diseño antivandálico
- Diafanidad estructural evitando zonas escondidas
- Señalización clara y completa
- Adecuados niveles de iluminación

La accesibilidad integral supone resolver “la cadena de la accesibilidad”, en los ámbitos de la edificación, el urbanismo, el transporte y la comunicación, prestando especial atención a sus mutuas interacciones. En el espacio público los recorridos a realizar deben ser accesibles de principio a fin. Si uno de los “eslabones” de la cadena falla, es imposible realizar el recorrido de forma completa y por tanto, tiene el efecto de limitar o disuadir el desplazamiento completo a lo largo de la cadena. Este modelo centrado en el desplazamiento se enriquece con otros elementos a considerar como:

- Facilidad de acceso a la información
- Facilidad para recibir y comprenderla durante el desplazamiento
- Facilidad para acceder a los sistemas y servicios de uso público (en una estación, parada, edificio público o entorno urbano y en el interior de los vehículos)

La comunicación, la información y la señalización presentan graves problemas de accesibilidad que requieren medidas que involucren a todos los agentes de la sociedad con el fin de prevenir y eliminar las que puedan ocurrir en un futuro próximo:

- Incorporar a las políticas de innovación y nuevas tecnologías el concepto de Diseño para Todos en su desarrollo
- Implementar mecanismos de certificación que garanticen el adecuado cumplimiento de las normas técnicas para la accesibilidad de los productos y servicios relacionados con la comunicación, la información y la señalización
- Colaboración entre la administración y las empresas en el Diseño para Todos y la accesibilidad

2. Consejos para promoción de la accesibilidad

Para la adecuada gestión, promoción y control de la accesibilidad se propone crear un Consejo para la Promoción de la Accesibilidad dentro del Ayuntamiento y su respectiva ordenanza municipal cuyo objetivo sea cumplir los propósitos de accesibilidad establecidos por el Estado para el año 2011.

3. Incorporación de los Criterios de Accesibilidad y Eliminación de Barreras al Planeamiento Urbano

La mejora de la accesibilidad debe integrarse en los objetivos generales un Plan General de Ordenación Urbana. Los principios rectores a seguir deben ser: realismo, eficacia, participación, pragmatismo y flexibilidad.

- Ha de promoverse la formación y sensibilización de los técnicos
- Ha de avanzarse en el proceso de información, consulta y colaboración con el movimiento ciudadano (asociaciones de vecinos, de personas con discapacidad, de pequeños comerciantes, etc.). Han de acometerse campañas de divulgación y sensibilización social
- Ha de crearse una Comisión Municipal de Accesibilidad
- Ha de elaborarse un Plan Especial de Promoción de la Accesibilidad

4. Directrices del Plan Especial de Accesibilidad

- El Plan permitirá su seguimiento, evaluación y actualización a corto, medio y largo plazo
- El Plan deberá programar inversiones y líneas de financiación en consonancia con las propuestas contenidas en el mismo
- El Plan establecerá itinerarios y zonas accesibles de la ciudad, de forma que se vaya consolidando una malla accesible que impregne el tejido urbano
- Se planteará un proceso de supervisión y evaluación del trabajo técnico realizado para asegurar que se adecua a los objetivos de todos los agentes implicados. Desarrollar procesos de evaluación continua de los resultados, para establecer la posibilidad de redimensionar y redirigir los objetivos

establecidos de acuerdo a la evolución de las fases de desarrollo diseñadas en el mismo Plan

Resulta aconsejable la elaboración por parte de los servicios municipales competentes, de un Catálogo de Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización. Uno de los parámetros que se tendrán en cuenta será el de responder adecuadamente a las especificaciones en accesibilidad.

tabla 6.1. plan de accesibilidad en el entorno urbano

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Consortio Regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	50.000 €

6.2

MOVILIDAD REDUCIDA

PROPUESTAS DEL PMUS

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD URBANA

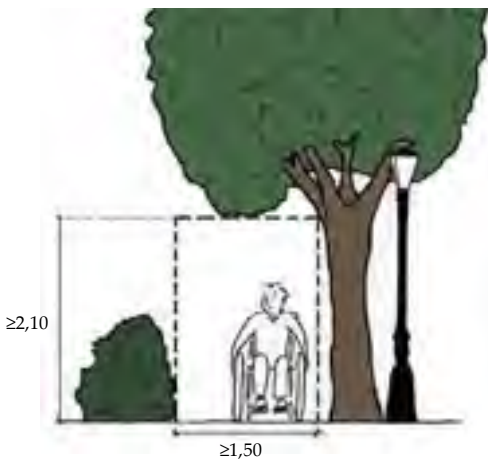


figura 6.1. medidas mínimas itinerario peatonal

1. Itinerarios peatonales accesibles

Los itinerarios públicos o privados de uso comunitario, destinados al tránsito de peatones o mixto de vehículos y peatones, deberán diseñarse garantizando la existencia de un paso libre de cualquier obstáculo, con una anchura tal que permita, como mínimo, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. Los vados, isletas y pasos de peatones de estos itinerarios deberán diseñarse con una anchura mínima que permita el tránsito de dos personas en sillas de ruedas.

Un itinerario peatonal se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Tener una anchura libre mínima de 1,50 m. y una altura libre de obstáculos de 2,10 m.
- En los cambios de dirección, la anchura libre de paso permite inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro
- No incluye ninguna escalera ni escalón aislado.
- La pendiente longitudinal no supera el 6% y su anchura deberá permitir, como mínimo, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas.
- El pavimento debe de ser duro, antideslizante y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas. Varía su textura y color en las esquinas, paradas de autobús, en las zonas del itinerario donde se ubique el mobiliario urbano u otros posibles

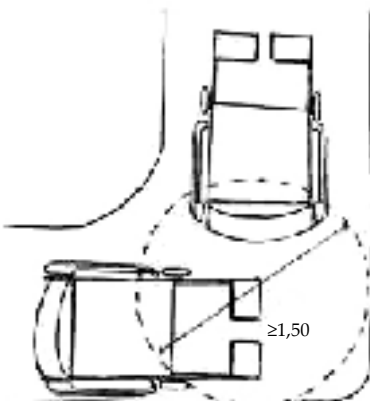


figura 6.2. anchura libre en cambios de dirección

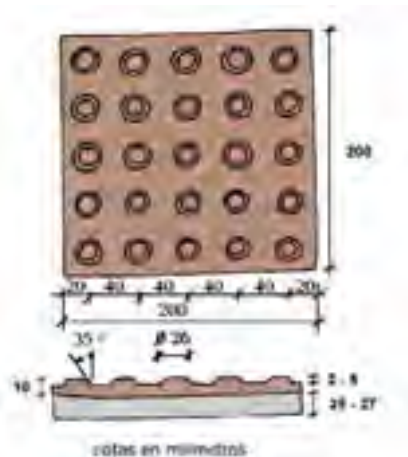


figura 6.3. loseta hidráulica de pavimento señalizador

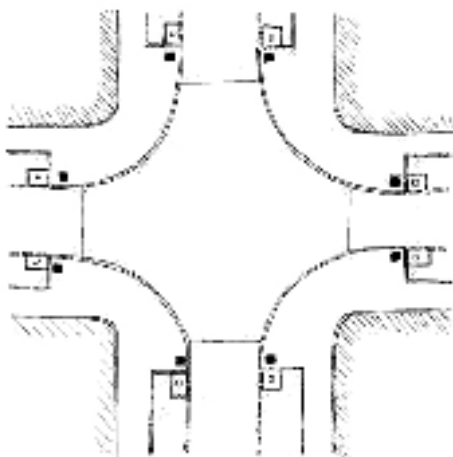


figura 6.4. achaflanado y disposición de "orejas"

obstáculos. Se recomienda una textura lisa para el espacio libre peatonal y una rugosa para los espacios con obstáculos. En parques y jardines, se admite un pavimento de tierras compactadas con un 90% PM (Próctor modificado).

- En los pasos de peatones y esquinas de cruce de calles o vías de circulación, los bordillos deberán rebajarse al nivel del pavimento o se levantará la calzada a la altura de los bordillos y se colocará un pavimento con textura diferenciada para detectar pasos de peatones
- Loseta hidráulica de pavimento señalizador de textura y color contrastado. Se registra una tendencia hacia la generalización en el uso de este tipo de piezas con resaltes troncocónicos para la señalización de aviso en pasos de peatones.
- El achaflanado en esquinas de fachadas o la ampliación de aceras mediante la disposición de "orejas" son opciones posibles para oxigenar el espacio peatonal.
- Las rejillas y registros se colocan enrasados con el pavimento circundante. Las aberturas de las rejillas situadas en itinerarios peatonales tienen una dimensión que permite la inscripción de un círculo de 2 cm. de diámetro como máximo. La disposición del enrejado se hace de manera que no puedan tropezar personas que utilicen bastón o silla de ruedas.
- Los árboles situados en estos itinerarios tienen cubiertos los alcorques con rejillas y otros elementos enrasados con el pavimento circundante. El arbolado no comprometerá la banda libre de paso peatonal.

Se recomienda la elaboración por parte de los Ayuntamientos de Catálogos de mobiliario y equipamiento urbano. En dichos catálogos se reflejará, para cada elemento, su fotografía, dimensiones, indicando las medidas de ocupación en planta y en altura, a fin de poder determinar su ubicación en las aceras y otros espacios de uso público. Asimismo, contendrá las características en materia de accesibilidad.

2. Reserva de estacionamiento de vehículos

En las zonas que se creen para estacionamiento de vehículos ligeros deberá reservarse, como mínimo, una plaza de cada 50 o fracción, destinada a vehículos que transporten a personas con movilidad reducida permanente. Dicha plaza tendrá unas dimensiones mínimas de 5 por 3,60 metros y se situará tan cerca como sea posible de los accesos peatonales. Estas plazas

estarán señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad y la prohibición de aparcar en ellas a personas que no se encuentren en situación de movilidad reducida.

Los garajes o aparcamientos de uso público con más de una planta serán, al menos, practicables y, en caso de que sea necesaria la instalación de un ascensor, su cabina, y las puertas de entrada, serán practicables para personas que utilicen sillas de ruedas y, en general, con movilidad reducida, y estará colocado lo más cerca posible de los espacios reservados.

En amplias áreas de aparcamiento de uso público (por ejemplo junto a terminales de transporte, intercambiadores, recintos deportivos, feriales, etc.) habrá de señalizarse convenientemente desde el acceso o accesos al recinto de aparcamiento la situación de las plazas accesibles reservadas. Los edículos de los ascensores serán fácilmente identificables y estarán convenientemente señalizados.

Los aparcamientos de uso público, con más de una planta, subterráneos o no, incorporarán la instalación de un ascensor accesible que comunique todas las plantas con el exterior.

Claves de diseño:

- Dimensiones mínimas: 5 m. x 3.60 m
- Ubicación: las más próximas a los accesos peatonales
- Señalización: horizontal y vertical:
 - con el SIA
 - prohibición de aparcar a personas que no tengan movilidad reducida
- Dotación: 1 plaza de cada 50 o fracción
- Conectividad: existirá un itinerario peatonal accesible que comunique las plazas reservadas con la vía pública

Es muy recomendable que los planos turísticos de las ciudades muestren la ubicación y dotación de plazas de aparcamiento accesible reservadas.

Rampas accesibles: Una rampa se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- La anchura útil de paso es de 1,50 m., de forma que permita el tránsito de dos personas, una de ellas en silla de ruedas.
- La pendiente longitudinal será del 6%.
- El pavimento de las rampas es duro, antideslizante y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas.
- La longitud de cada tramo de rampa medida en proyección horizontal es como máximo de 10 m.
- Los rellanos intermedios tienen una longitud mínima en la dirección de circulación de 1,50 m.

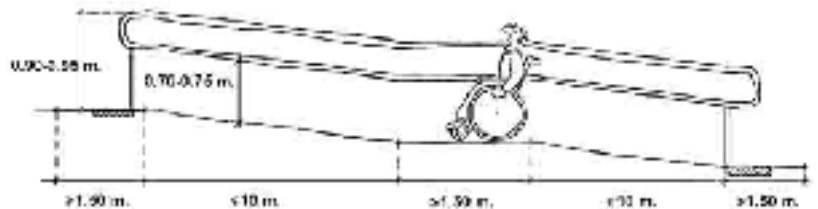


figura 6.5. dimensiones mínimas y pendientes máximas de una rampa accesible

- Al inicio y al final de cada rampa hay un rellano de 1,50 m. de longitud como mínimo.
- Cuando entre la rampa y la zona adyacente hay un desnivel igual o superior a 0,20 m. se dispone de un elemento de protección longitudinal con una altura de 10 cm. por encima del pavimento de la rampa.
- Las rampas disponen de dos barandillas en ambos lados, a una altura de entre 0,90 m. y 0,95 m., la primera y 0,70 m. y 0,75 m. la segunda. Los pasamanos de las rampas tienen un diseño anatómico que permite adaptar la mano, con una sección igual o funcionalmente equivalente a la de un tubo redondo de 3 a 5 cm. de diámetro, separado como mínimo 5 cm. de los paramentos verticales.
- El inicio y final de una rampa se señala con pavimento diferenciado del resto, y dispone de un nivel de iluminación mínimo de 10 lux durante la noche.

Ascensor accesible: Un ascensor se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

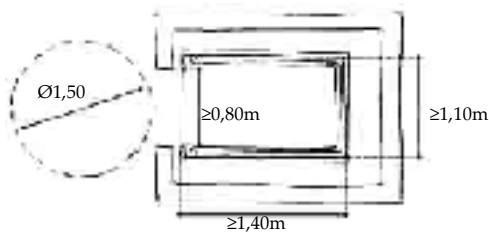


figura 6.6. dimensiones mínimas de ascensor accesible

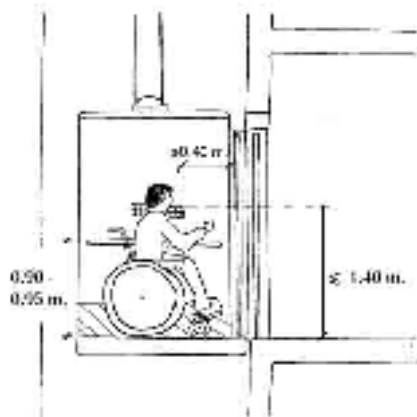


figura 6.7. dimensiones mínimas de ascensor accesible

- La cabina de ascensor accesible tiene como mínimo unas dimensiones de 1,40 m. de fondo y 1,10 m. de ancho (tipo= 630 kg).
- Dispone de pasamanos a una altura entre 0,90 m. y 0,95 m. Los pasamanos de la cabina tienen un diseño anatómico que permite adaptar la mano, con una sección igual o funcionalmente equivalente a la de un tubo redondo con un diámetro entre 3 y 5 cm. y separado, como mínimo, a 4 cm. de los paramentos verticales.
- Los botones, tanto de la cabina como del rellano, deben colocarse a una altura máxima de 1,40 m. respecto al suelo. Las botoneras deben tener la numeración en Braille o en relieve.
- Las puertas de la cabina y del recinto son automáticas, de una anchura mínima de hueco de 0,80 m. y delante de ellas se puede inscribir un círculo de un diámetro de 1,50 m.
- Al lado de la puerta del ascensor y en cada planta existirá un número en altorrelieve que identifique la planta, con una dimensión mínima de 10 x 10 cm. y una altura máxima de 1,40 m. desde el suelo.

Las características de accesibilidad que ha de reunir un ascensor constituyen un buen ejemplo del concepto sistémico de la accesibilidad, que consiste en tener en cuenta cada requerimiento específico dentro de una concepción global del sistema como un todo.

Elementos de protección y señalización para las obras en la vía pública

Todo recorrido o acceso que, provisionalmente, quede obstaculizado o anulado deberá ser sustituido por otro alternativo que cumpla las características de accesibilidad y estará señalizado convenientemente. En todo caso se evitará que los peatones tengan que circular por la calzada sin protección alguna debido a la realización de obras en fachadas o aceras.

Todo tipo de obra o elemento provisional que implique peligro, obstáculo o limitación de un recorrido, acceso o estancia peatonal (zanjas, andamios, casetas de obra, acopio de materiales de construcción, etc.) que se realicen en vías y espacios públicos estarán convenientemente señalizados y protegidos.

6.3

MOVILIDAD REDUCIDA

PROPUESTAS DEL PMUS

ADECUACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE A PERSONAS DE MOVILIDAD REDUCIDA

Conceptos básicos

Proyectar y construir sistemas de transporte público accesibles a todos significa que cualquier persona pueda acceder, utilizar y abandonar el sistema en condiciones de seguridad, comodidad, eficacia y accesibilidad.

El objetivo ha de ser ofrecer una cadena de transporte accesible lo más completa posible.

1. Requerimientos fundamentales

Los requerimientos básicos de los usuarios con movilidad y comunicación reducida son los mismos que los de las demás personas: disponer de un transporte público rápido, cómodo, seguro y económico.

2. Ámbitos de transporte

El entorno del transporte ha de analizarse de forma equilibrada en sus cuatro ámbitos:

- Las infraestructuras o instalaciones fijas de transporte y su entorno
- El material móvil
- La frontera o vínculo entre ambos, a menudo generadora de fricciones
- La gestión y prestación del servicio

Así como en sus mutuas interacciones.

Estaciones de transporte público de viajeros. Condiciones mínimas:

- Accesos para vehículos
- Accesos para peatones
- Dársenas cubiertas
- Andenes cubiertos
- Zonas de espera independientes
- Taquilla de venta de billetes fácilmente identificable
- Disponibilidad de carros para el equipaje (inconveniente: no son de libre acceso, requieren pago)
- Bancos enfrentados (con respaldo y reposabrazos)

Se propone que el acceso al transporte público esté dotado de una infraestructura que facilite la intermovilidad y la comunicación: paradas de autobús, metro y Cercanías debidamente señalizados, protegidos de la intemperie, con aparcabici y teléfono público.

3. Red de autobuses urbanos e interurbanos

La localización en la vía pública de las paradas de autobuses urbanos, se dispondrá de manera que no constituya obstáculo para el tránsito, y deberá contener la información correspondiente en contraste de color, y en relieve en los elementos verticales.

Las características, número de plazas y dimensiones de los vehículos resultan determinantes para el proyecto de paradas de autobús. Ha de garantizarse el estacionamiento del autobús paralelo a la parada y lo más próximo posible al bordillo.

- Anchura de la parada: La parada ha de contar con espacio suficiente para que los usuarios puedan desenvolverse en ella. Se recomienda una anchura de 2,50 m., si bien una anchura de 2 m. puede ser suficiente cuando la acera conecta directamente con la plataforma de la parada.

La nueva adquisición de material móvil destinado a transporte público urbano colectivo deberá ser accesible a todas las personas con limitaciones o movilidad reducida, tanto por la altura de la plataforma, como por los sistemas

mecánicos de ascenso y descenso, de información, de iluminación, y de seguridad. Se reservarán, al menos, dos plazas por coche destinadas a personas con movilidad reducida, que dispondrán de cinturón de seguridad, y estarán señalizadas y cercanas a las puertas de entrada, para facilitar su salida, teniendo accesible un timbre de aviso de parada. El interior de los vehículos contará con sistemas luminosos y de megafonía para aviso de la próxima parada.

En los mencionados autobuses urbanos, con la finalidad de evitar que las personas con limitaciones crucen todo el vehículo, éstas podrán desembarcar por la puerta de entrada si está más cercana a su ubicación. Contarán con piso antideslizante, y con espacio reservado a personas que utilicen sillas de ruedas, dotados de anclajes y cinturón de seguridad. Se garantizará, al menos, la existencia de 1 autobús de estas características por cada línea de recorrido, que por su horario permita la integración social y laboral de las personas con movilidad reducida permanente.

4. Red de metro y cercanías

Se habilitarán adecuadamente las estaciones de metro y cercanías para facilitar la accesibilidad a personas de movilidad reducida, de modo que toda la red de transporte conste de sistemas adaptados, a nivel físico y de comunicación.

Se propone mejorar la infraestructura de accesibilidad en los siguientes aspectos:

- Contraste cromático acusado entre las puertas del tren y su entorno
- Rampa desplegable para acceso de silla de ruedas en la primera puerta del primer coche
- Apertura automática de todas las puertas del primer coche
- Área reservada para persona en silla de ruedas en el primer coche
- Apoyo isquiático en zona de acompañante de persona de silla de ruedas
- Señalización acústica y visual en puertas, reconocibles tanto desde el interior como desde el exterior
- Asientos y barras de sujeción de color contrastado respecto a su entorno

- Paneles scroll, que indican el destino del tren y la próxima parada
- Dispositivo acústico de anuncio de próxima parada
- Señalización en braille

Así mismo se propone fomentar la intermovilidad reservando un espacio en los vagones para el transporte de bicicletas.

5. Sistemas de transporte especial

Se trata de servicios de transporte que ofrecen aparte de los transportes públicos a corta distancia y de los transportes de enfermos, transportes para personas con discapacidad en el marco de una organización separada y por medio de vehículos especialmente equipados.

El funcionamiento de sistemas de transporte especial eficaces y de calidad constituye un elemento clave en el objetivo de alcanzar una red integrada de transporte accesible.

Existirá al menos un taxi o vehículo de servicio público adaptado a las condiciones de las personas con movilidad reducida permanente por cada 50000 habitantes, lo que suman un total de cuatro vehículos de servicio público adaptados.

Fuentes:

- *Plan de Accesibilidad Estatal 2003*
- *Normativa de Accesibilidad 2003*
- *Manual de accesibilidad integral de Castilla la Mancha*
- *MINTRA "Madrid Infraestructuras de Transporte"*

Información complementaria en el Anejo 3 del presente documento

7

MOVILIDAD SOSTENIBLE

7

MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROPUESTAS DEL PMUS

MOVILIDAD CICLISTA Y PEATONAL

7.1

MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROPUESTAS DEL PMUS

CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Definición y funciones

Para una adecuada y eficaz promoción, gestión y desarrollo de la movilidad no motorizada en Leganés se propone la creación de un departamento específico dentro del Ayuntamiento que se ocupe de la materia competente correspondiente a dicho apartado.



figura 7.1. ciclista en Colonia

La nueva estrategia política en cuanto a bicicletas y peatones está orientada a aumentar la calidad de vida de los leganenses. Se trata de conseguir que el Municipio siga evolucionando para ser una ciudad más segura, más agradable y más limpia y saludable. Es especialmente importante para el correcto desarrollo de las propuestas que se presentan en este plan, la creación de este Departamento de Movilidad Sostenible, independiente y con presupuesto propio, y la definición clara de sus competencias.

Será especialmente competencia del nuevo Departamento de Movilidad Sostenible del Ayuntamiento, la implantación y desarrollo de las medidas que a tal fin se describen en el correspondiente apartado. Entre ellas se destacan las siguientes:

- Desarrollo de un Plan Director de Fomento del uso de la Bicicleta en Leganés, que tenga como objetivos, por un lado, aprovechar la implantación de la infraestructura ciclista para introducir mejoras medioambientales y de habitabilidad. Hablamos aquí de templado del tráfico, accesibilidad peatonal y la intermodalidad. La idea es maximizar el uso de la bicicleta como transporte alternativo.
- Desarrollo de medidas de sensibilización y educación así como el fomento de la responsabilidad de los usuarios tanto de bicicleta como de automóvil. Se incrementará así la valoración social de la bicicleta. como medio de transporte

habitual, en virtud de los beneficios ambientales, de salud, de habitabilidad y de imagen urbana que su uso conlleva.

- Creación y difusión de una guía de buenas prácticas ambientales en la gestión de la movilidad urbana.
- Observatorio para el seguimiento de la evolución de las estrategias implantadas y la detección de nuevas necesidades así como la intervención en la planificación, ejecución y mantenimiento específico de las infraestructuras ciclistas de nueva creación.
- Puesta en marcha de un “Registro de bicicletas”.
- Creación de una Ordenanza de Movilidad para la Ciudad de Leganés donde deberán introducirse criterios para favorecer el tráfico integrado de las bicicletas en los nuevos proyectos de urbanización, así como otras medidas urbanísticas de apoyo a la bicicleta y al peatón.
- Coordinación e incentivo del cambio modal con otros medios de transporte público. Velará por el aumento de la calidad del transporte público, la creación de intercambiadores e introducción de facilidades para el transporte de la bicicleta en los distintos medios de transporte público.
- Introducción de criterios para favorecer el tráfico integrado de las bicicletas en los nuevos proyectos de urbanización.
- Asegurar la interconexión efectiva de los recorridos ciclistas y peatonales buscando su máxima funcionalidad.
- Regularización de la señalización privada y publicidad exterior en planes parciales, especiales y proyectos de urbanización, debiendo cumplirse para la concesión de la licencia de actividad.
- Creación de una zona medioambiental, con limitaciones de contaminación, situada en la parte más céntrica, donde sólo puedan circular libremente coches y camiones que posean etiquetas ecológicas. Los vehículos se clasificarán en función de las emisiones que emitan y el consumo de combustible que dependerá del modelo y año de fabricación. Se reservará un 3% inicial de plazas de aparcamiento para vehículos con etiqueta ecológica, que irá aumentando a medida que más personas se sumen a la iniciativa.
- Tendrá un papel fundamental en la creación de nuevas ordenanzas municipales relacionadas con la movilidad sostenible.

- Se preocupará de la implantación de medidas fiscales positivas para los trabajadores que no acudan en vehículo privado a su puesto de trabajo así como para las empresas que favorezcan la accesibilidad.
- Velará por la incorporación de vehículos ecológicos a la flota de transporte público y por la utilización de energías limpias como el biodiésel o el gas natural comprimido, así como el fomento del uso de vehículos eléctricos o de hidrógeno.

tabla 7.1. departamento de movilidad sostenible

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin Presupuestar

7.2

MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROPUESTAS DEL PMUS

MOVILIDAD CICLISTA

Conceptos básicos

Leganés se encuentra en proceso de evolución y cambio. Como objetivo se busca la escala humana y la calidad de vida, una ciudad donde se dignifique al peatón y donde se promocióne el uso de la bicicleta. Esto es una ciudad más limpia, saludable, fluida, más segura y agradable.

La experiencia en Europa marca una tendencia actual en la construcción de itinerarios ciclistas basándose en la combinación de distintos modelos de movilidad ciclista dependiendo de las características del viario donde se desarrolle:

- Moderación de la velocidad y del volumen de tráfico de los vehículos motorizados para así favorecer la seguridad de los usuarios más vulnerables (peatón y bici)
- Creación y priorización de áreas 30
- Calles de convivencia, estrechamiento de calzadas, mini rotondas, pasarelas para ciclistas, reducción de estacionamientos de coches para empleados, mejora del servicio de los transportes colectivos, acercar las aceras y recoger el aparcamiento, etc.
- Habilitar carriles bici segregados únicamente cuando se trata de vías de tráfico especialmente pesado

Ventajas: Mayor seguridad para los usuarios vulnerables, reducción de las molestias causadas por el automóvil (ruido y contaminación, fundamentalmente), supone una inversión económica moderada, mejora de la eficacia del transporte público, y recupera la calle como espacio para los habitantes y como entorno favorecedor de la actividad física.

1. Objetivos y propuestas del PMUS de Leganés:

La nueva apuesta política debe ser coherente y comprometida. Se trata de tomar medidas sensatas que, sin suponer un gasto elevado, permitan la obtención de resultados a corto-medio plazo.

Dada la configuración de la ciudad y la dificultad de espacio para crear vías segregadas para bicicletas, se quiere apostar por medidas de pacificación del tráfico y el desarrollo de áreas 30 principalmente.

Entre las ventajas de los nuevos usuarios de bicicleta se encuentran el coste del vehículo, la mejora o aumento de la movilidad, rapidez, menor peligrosidad y mejora de la salud. Para el colectivo social: conseguiremos mayor economía energética y respeto del medio ambiente.

Objetivos y Estrategias:

- Mejorar la seguridad de los usuarios de bicicleta aumentando a la vez considerablemente su número.
- Implementación de la infraestructura que da servicio a la red ciclista con la disposición de aparcabicis en emplazamientos estratégicos: colegios, centros educativos, culturales, sociales y deportivos, Universidad, red de Metro, Cercanías, paradas de autobús y principales áreas de trabajo. La existencia de servicios básicos suponen por sí mismos un incentivo para el uso de la bicicleta como movilidad alternativa.
- Desincentivar el robo de bicicletas con la implementación de estacionamientos seguros y sistemas de registro.
- Medidas de sensibilización y educación. Difusión de los códigos de conducta ciclista. Fomento de la responsabilidad de los usuarios de bicicleta y automóvil mediante la educación e información de los ciudadanos. Edición de planos informativos de posibles recorridos en bici (pueden ser temáticos: parques y jardines, monumentos, históricos, museos). Así mismo se incluirá normativa, consejos para evitar accidentes, recorridos que enlacen con carriles bici (carriles compartidos o de baja velocidad). La información, la publicidad y la señalización ayudarán a cambiar la imagen y la actitud frente a la bicicleta.



figura 7.2. aparcabicis en Leganés

- El uso de la bicicleta no debe limitarse al ocio o al deporte, sino que debe hacer de Leganés una ciudad más accesible. Además de potenciar y proteger las sendas ciclables y pistas bici existentes, así como la recuperación de caminos rurales, se promocionará la bicicleta como medio de transporte habitual mediante posibles campañas de prestigio de la bicicleta.
- Fomento del respeto a los ciclistas como usuarios de pleno derecho de la vía pública.
- Articulaciones y conexiones en la red de carril bici existente y de ésta con la nueva red ciclista. Conexión completa de su sistema de carriles bici periféricos para hacer posible la circunvalación. Cerrar conexiones y abrir nuevos ejes.
- Articulaciones y conexiones con la red ciclista de otros municipios y de la Comunidad de Madrid. Se echan de menos vías transversales de comunicación a lo largo de la ciudad. Debería tratarse de un viario ciclista que además del uso recreativo y de ocio promoviera su uso como verdadero sistema de transporte y comunicación, tanto dentro de la ciudad como para comunicar Leganés con otros municipios.
- Como criterios básicos de trazado de la red ciclista, se priorizará el acceso a los centros de atracción y se eludirán al máximo las interferencias con el tráfico pesado y con los peatones.
- Creación de taquillas o garajes seguros para el aparcamiento de larga duración de las bicicletas en estaciones de tren, edificios públicos, etc.
- Priorizar los centros docentes, los centros sociales y culturales y las estaciones de Cercanías y Metro.
- Posible creación de “Sentidos reservados a bicis” en aquellas calles donde la estructura de sentidos únicos dificulte especialmente el tránsito seguro de los ciclistas (ver Anejo 3 del presente documento).
- Revisar y corregir los puntos problemáticos de los accesos en bicicleta a polígonos industriales y municipios colindantes.
- Mejorar la calidad general de la calzada para la seguridad y comodidad de los ciclistas, manteniendo el firme de la calzada (grietas, socavones, arcenes, etc.) y estableciendo un procedimiento de respuesta

rápida a las necesidades del colectivo ciclista para corregir los problemas detectados.

- Modificación o creación de una nueva ordenanza municipal que obligue a la reserva de un local para bicicletas en la planta baja de los edificios de nueva construcción.
- Introducir criterios para favorecer el tráfico integrado de las bicicletas en los nuevos proyectos de urbanización.
- Destinar calles completas al tráfico no motorizado.
- Creación de un observatorio u órgano de seguimiento de la evolución y nuevas necesidades de las nuevas medidas adoptadas. Esta medida correrá a cargo del nuevo Departamento de Movilidad Sostenible.
- Se encuentra en proyecto la implantación de un servicio público de préstamo de bicicletas. Éste deberá prestar especial atención a la localización en puntos estratégicos de la ciudad, el mantenimiento y el método de control del usuario.

2. Nueva red de vías ciclistas de Leganés:

La nueva red ciclista de Leganés consta de cinco actuaciones fundamentales:

- Conexión del viario ciclista existente entre sí y de éste con la nueva propuesta.
- Creación de una nueva red que recorra los puntos más importantes de la ciudad: equipamientos docentes, culturales, sociales y deportivos, polígonos industriales y transporte público, de modo que el transporte en bicicleta se convierta en una verdadera alternativa de movilidad en todo el Municipio.
- Conexión ciclista con otros municipios. La red se conecta al viario ciclista de la Comunidad de Madrid, al de Getafe y busca la conexión con Alcorcón.
- Propuestas de distintos tipos de viario que se adaptan a las necesidades y posibilidades de cada caso.
- Implantación de una infraestructura de aparcabicis y guardabicis instalados en equipamientos y transporte público que den servicio a la red.

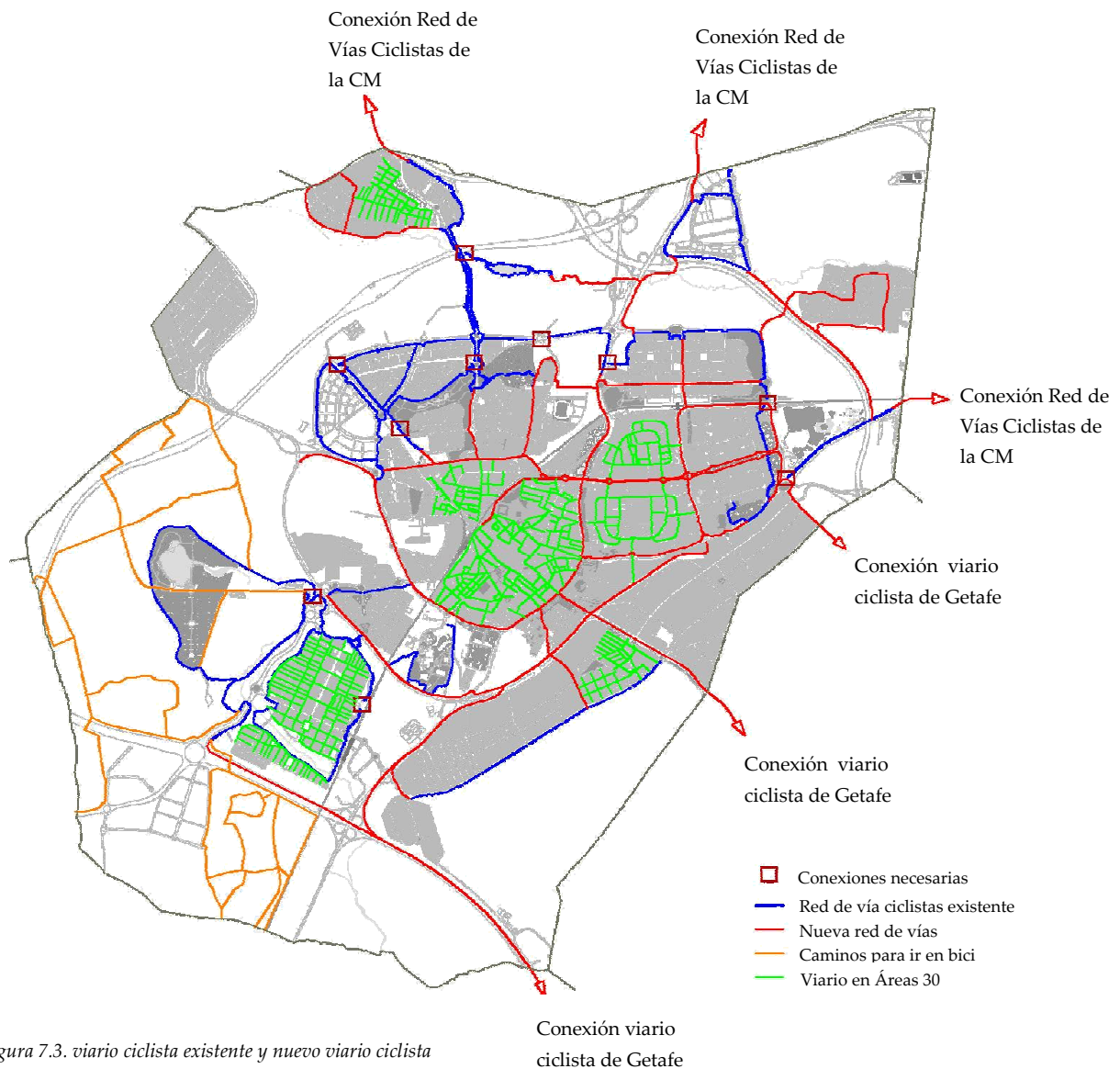


figura 7.3. viario ciclista existente y nuevo viario ciclista

Se propone un viario ciclista que conecte las distintas zonas de la ciudad a través de sus arterias principales, creándose unas áreas en su interior donde la bicicleta puede circular de un modo compatible con el resto de vehículos, que en el caso de los barrios del centro y Zerzaquemada se convierten en áreas 30.

3. Tipos de vías ciclistas. Ventajas e inconvenientes:

Para el diseño y configuración de la red ciclista de Leganés se combinarán distintos modelos que dependen del grado de independencia que la calle permita adjudicar al viario ciclista:

Vía ciclista: Vía específicamente acondicionada para el tráfico de ciclos, con la señalización horizontal y vertical correspondiente, y cuyo ancho permite el paso seguro de estos vehículos. Se diferencian en vías integradas y segregadas del viario rodado.

Tipos de vía ciclista:

1. Carril-bici (integrado): Vía ciclista que discurre adosada a la calzada, en un solo sentido o en doble sentido.
2. Carril-bici protegido (integrado): Carril-bici provisto de elementos laterales que lo separan físicamente del resto de la calzada, así como de la acera.
3. Acera-bici (segregado): Vía ciclista señalizada sobre la acera.
4. Pista-bici (segregado): Vía ciclista segregada del tráfico motorizado, con trazado independiente de las carreteras.
5. Senda ciclable (segregado): Vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques.

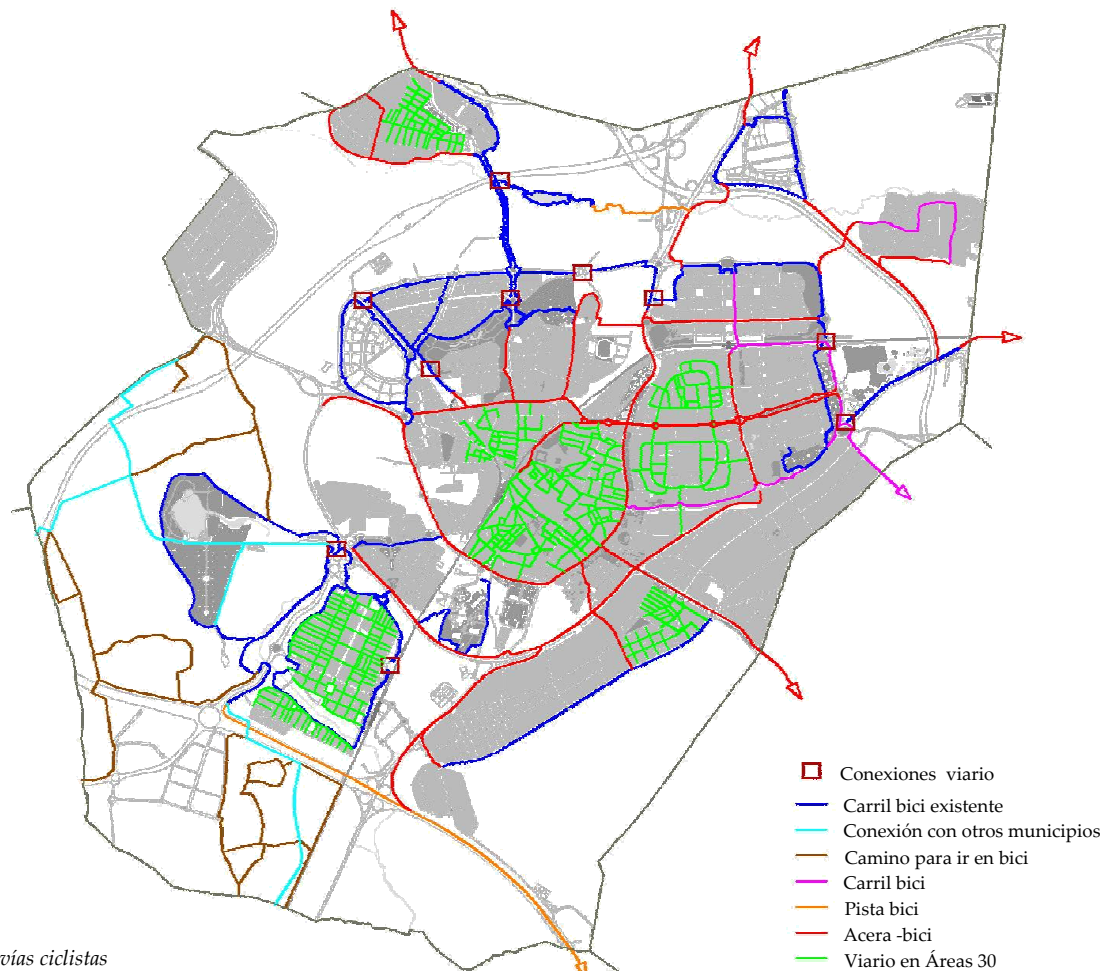


figura 7.4. tipología de vías ciclistas

La nueva red ciclista de Leganés se compone principalmente de:

- Aceras bici segregadas del viario rodado: 38.8km distribuidos en todo el Municipio y conexiones con el viario ciclista de Getafe y la red ciclista de la Comunidad de Madrid.

El coste aproximado de la acera bici segregada de la calzada es de 190 Euros/m, lo que incluye movimiento de tierras, drenaje, firme, señalización, acondicionamiento ambiental y mano de obra.

tabla 7.2.1. implantación de acera bici segregada

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	7.200.000 €

- Carril bici incorporado al viario rodado: 7km en Leganés Norte, Avenida de la Lengua Española y Miguel Catalá, uniéndose ésta última a la red ciclista de Getafe.

El coste aproximado del carril bici protegido mediante bordillo sencillo es de 39.5 Euros/m:

tabla 7.2.2. implantación de carril bici incorporado al viario rodado

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	28.000 €

- Pistas bici de trazado independiente: 4.7km, desde Arroyo Culebro hasta Getafe en paralelo a la M-50 y en lago de Butarque.

El coste estimado de la pista bici es de 140 Euros/m:

tabla 7.2.3. implantación de pista bici

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	658.000 €

- Áreas 30 en el interior del centro urbano y el barrio de Zarzaquemada.

tabla 7.2.4. implantación de áreas 30

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

tabla 7.2.5. inventario de nuevo viario ciclista de Leganés

Barrio	Calle, Avenida o Carretera	Tipo de vía ciclista	Ancho (m)	Longitud (m)
Arroyo Culebro	Paralela a M-50 dirección Getafe	Área 30	3	3711
	Avda Dos de Mayo	Acera Bici	2	488
Batallas	Sabatini	Acera Bici	3	
	Avda de la Universidad desde San Nicasio a Juan Muñoz	Acera Bici	3	735
	Centro Leganés	Área 30	---	---
Campo de Tiro	Continuación de calle de la encina hasta Avda del Mar Mediterráneo	Acera Bici	2	175
	Ctra de la fortuna hasta el camino de butarque	Acera Bici	3	639
Carrascal	Avda de Gran Bretaña	Carril bici protegido	3	1616
	Avda de Europa	Acera Bici	3	1723
	Avda de la Lengua Española	Carril bici protegido	3	632
Centro Estación	Centro Leganés	Área 30	---	---
Derechos Humanos	Avda del Doctor Fleming	Acera Bici	3	502
	Camino del Portillo	Acera Bici	3	453
Descubridores	Centro Leganés	Área 30	---	---
Escritores	Centro Leganés	Área 30	---	---
Estudiantes	Interior del barrio	Área 30	---	---

	Avda del Museo	Acera Bici	3	362
Flores	Avda de Gibraltar	Acera Bici	3	385
	Centro Leganés	Área 30	---	---
	San pedro de san Luis a san Agustín	Acera Bici	3	
La Fortuna	Oporto de san Agustín a Setúbal	Acera Bici	3	1521
	Aveiro	Acera Bici	3	
	Beja de calle Lisboa a Castelo Branco	Acera Bici	3	314
	Castello Branco de Beja a Lisboa	Acera Bici	3	190
	Lisboa	Acera Bici	3	440
	Crtra de La Fortuna hacia Carabanchel	Acera Bici	3	198
	Centro de La Fortuna	Área 30	---	---
	Petra Kelly	Carril bici	3	620
	Avda Reina Sofía	Acera bici	3	1516
Leganés Norte	M-425 desde Avda Reina Sofía hasta Avda de La Mancha	Acera bici	3	483
	Avda del Doctor Fleming	Acera bici	3	
	Avda de Orellana	Acera bici	3	876
Los Frailes	Estaño	Acera bici	3	
	Ctra de Circunvalación	Acera bici	3	1655
	Paralela a M-425 conexión con Red Ciclista de la Comunidad de Madrid	Acera bici	3	256
Leganés Tecnológico	Paralela M-425 a Conexión con Leganés	Acera bici	3	1072
	Paralela M-45 continuación Camino de Hormiguera hacia PI Prado Overa	Acera bici	3	1846
Parque de Butarque	Continuación de la vía que conecta la Ctra. de La Fortuna con la M-425 Madrid - Leganés	Pista bici	3	960

	Ctra. de Circunvalación	Acera bici	3	1293
	Delco	Acera bici	3	611
PI Ciudad del Automóvil	Avda. Carlos Sainz desde calle Bastidor conectando con el viario ciclista existente	Acera bici	3	1655
	Conexión entre Avda. Carlos Sainz y paralela a M-50 dirección Getafe	Acera bici	3	878
	Miguel Catalá conexión con la red ciclista de Getafe	Acera bici	3	642
PI NS de Butarque	Vía entre calle del Maestro y calle Esteban terradas hasta Avda. del Museo	Acera bici	3	1347
	Avda. del Museo conexión con red ciclista de Getafe	Acera bici	3	1308
	Villaverde conexión con Domingo Párragas y la red ciclista de la Comunidad de Madrid	Acera bici	3	100
	Camino de Hormiguera, conexión con Leganés Norte	Acera bici	3	565
	Camino Overa	Carril bici	3	
	Puerto de San Glorio	Carril bici	3	
PI Prado Overa	Puerto de Canencia de Puerto de S. Glorio a Puerto de Somosierra	Carril bici	3	1636
	Puerto de Somosierra	Carril bici	3	
	Desde Puerto de Somosierra hasta M-45	Acera bici	3	684
	Ctra. de Circunvalación	Acera bici	3	1385
PI Polvoranca	Calle del Estaño	Acera bici	3	999
	Ctra a Alcorcón	Acera bici	3	752
PI San José de Valderas	Variante de Alcorcón a Leganés	Acera bici	3	

Quinto centenario	Paseo de la Hermita en total	Acera bici	3	673
	Calle Química	Acera bici	3	
San Nicasio	Avda. del Mar Mediterráneo	Acera bici	3	1529
Valdepeayo	Ctra. de Circunvalación	Acera bici	3	836
	Calle del Estaño	Acera bici	3	246
Vírgenes	Centro Leganés	Área 30	---	---
Zarzaquemada	Avda. de la Mancha	Acera bici	3	1419
	Avda. de la Lengua Española	Carril bic	3	1209
	Avda. del Rey Juan Carlos I	Acera bici	2	1992
	Interior del barrio	Área 30	---	---
LONGITUD TOTAL				50640

Se aconseja la integración del viario ciclista en el viario rodado siempre que pueda ser compatible con éste, la velocidad máxima no supere los 30km/h aproximadamente o haya espacio suficiente como para incorporarla sacrificando uno de los carriles destinados a vehículos o línea de aparcamientos.

A continuación se describen las ventajas e inconvenientes en cada caso:

ACERA BICI

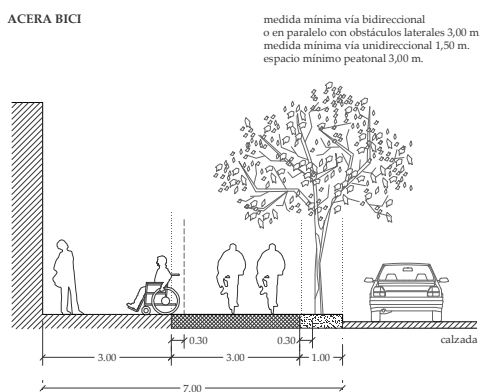


figura 7.5. acera bici bidireccional

Circulación ciclista en la acera (acera bici).

Este tipo de solución podría ser aceptable siempre y cuando el espacio destinado a la circulación ciclista esté debidamente segregado del resto del tráfico peatonal, lo cual será viable en aceras anchas, mayores de 4,50 metros para carril unidireccional y 5,5 metros para carril bidireccional, y en las que el espacio disponible sea suficiente para garantizar un buen reparto de él, entre los tráficos ciclistas y peatonales.

Puede ser una solución interesante cuando su desarrollo coincide con itinerarios escolares y en calles de sentido único o de ejes de circulación peligrosos.

Recomendaciones:

- Evitar el estacionamiento de vehículos en la acera.
- Especial atención al diseño tanto de las intersecciones como de los edificios colindantes.
- No se recomiendan los desniveles o resaltos.

- Evitar todo obstáculo visual en las proximidades de las intersecciones, especialmente los provocados por el aparcamiento de vehículos.

Carriles bici segregados (pista bici): ventajas e inconvenientes

Se trata de un carril bici físicamente separado tanto de la calzada como de la acera, de forma que no se produzcan interferencias con cualquier otro tipo de tráfico, ya sea éste motorizado (vehículos) o peatonal.

Ventajas:

- Calidad del servicio y comodidad, con recorridos continuos donde se viaja a velocidad constante sin interferencias.
- Ausencia de obstáculos como por ejemplo tapas de registro.
- Permite la recuperación y revitalización de viejas infraestructuras como antiguas vías ferroviarias, fomentando el contacto con la naturaleza y reactivando el turismo rural.
- Posibilidad de hacer recorridos de ida y vuelta (en el caso de que se trate de vías bidireccionales).
- Facilidad de conservación y mantenimiento.

Inconvenientes:

- El coste de construcción y de mantenimiento resulta mucho mayor.
- Presenta mayor vulnerabilidad al vandalismo.
- Puede provocar fácilmente conflictos si otros usuarios la utilizan como pueden ser peatones, patinadores, motoristas...
- El confort y la seguridad se pierden en presencia de múltiples intersecciones o de accesos privados (inevitables en medios urbanos). Se presentan así mismo problemas en las salidas por los giros a la izquierda y por los ángulos muertos en las incorporaciones de los coches por la derecha.
- Se crean servidumbres y se propicia el carácter disgregador del medio.
- El carril bici hace perder la intuición en la anticipación del peligro debido a que oculta el funcionamiento real del tráfico. Puede crear una falsa sensación de seguridad a la vez que crear confusión en cuanto a la imagen de la bicicleta como parte integrante del tráfico con el mismo derecho a circular por la calzada. Evita la normalización de su uso.

PISTA BICI tipo A

medida mínima vía bidireccional o en paralelos 3,00 m.
medida mínima vía unidireccional 1,50 m.
espacio mínimo peatonal 3,00 m.

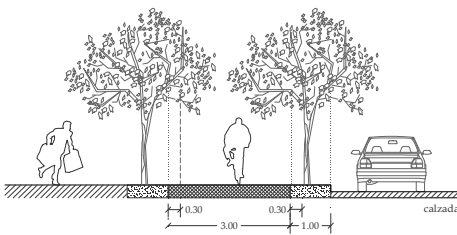
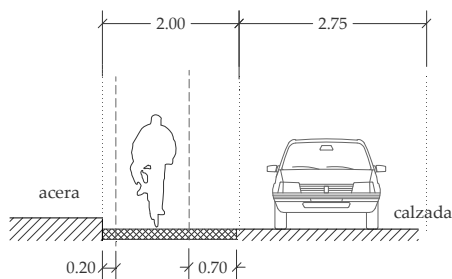


figura 7.6. pista bici



figura 7.7. carril bici realizado en acera excesivamente estrecha

CARRIL BICI



medida mínima carril bici 2,00 m.

figura 7.8. carril bici

- En los carriles bici segregados y bidireccionales estas desventajas se amplifican. Aumenta el peligro en las intersecciones y se crea riesgo de choques frontales y aglomeraciones.
- Poco viables de implantar en centros urbanos.
- Nunca podrán tener un revestimiento de gravilla.
- No está demostrado que su implantación reduzca el número de usuarios de vehículos motorizados.

Carriles bici integrados (carril bici y carril bici protegido): ventajas e inconvenientes

Ventajas:

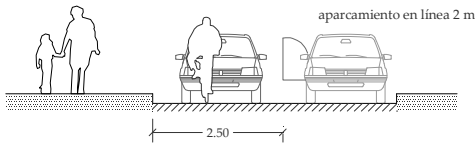
- Requieren una inversión económica mucho menor.
- Permite la incorporación de su trazado por vías urbanas congestionadas y por centros urbanos de calles estrechas evitando restarle espacio al peatón.
- Mayor seguridad ante emergencias.
- Posibilita mejores accesos.
- Fomenta la responsabilidad del usuario de la bici y obliga al conocimiento de las normas viales en vigor y de códigos de buena conducta ciclista.

Inconvenientes:

- Peor aceptación pública (debido fundamentalmente a un sistema donde el automóvil privado ha sido siempre priorizado).
- Se crean zonas de conflicto en las paradas de autobús.
- Se requieren medidas de pacificación del tráfico e inversiones en educación y difusión de normas de circulación y códigos de conducta.
- Psicológicamente requiere de un cambio de mentalidad más brusco y la actuación resulta visualmente menos atractiva o vistosa.

Podemos concluir diciendo que la decisión de la construcción de una vía ciclista segregada debería estar en función de la velocidad del tráfico del lugar, el uso y el tipo de vía. Es decir, serán necesarios o

ÁREAS 30



medida útil carril compartido 2,25 - 2,60 m.

figura 7.9. sección de un área 30



figura 7.10. área 30

altamente recomendables en aquellos lugares donde el tráfico motorizado supere los 50 Km/h.

Áreas 30

El objetivo de las áreas 30, bastante extendidas por Europa, es la construcción de un espacio compartido con el tráfico motorizado, un espacio real de convivencia donde exista equilibrio entre todos los usuarios y se garantice plenamente la seguridad de los desplazamientos de cada uno. Además, se busca conseguir el aumento de la participación ciudadana, propicia espacios de encuentro social, reducción de la contaminación acústica y de los tiempos de recorrido, etc.

Como resultado de su aplicación en el centro de las ciudades se obtiene la moderación de la velocidad, la concienciación de la existencia de los peatones, mejora de la seguridad, protección de las escuelas, calidad de vida y medio ambiente. Esta política está en concordancia con un modelo de ciudad que refuerza tanto la centralidad y compacidad de la misma como las microcentralidades de los distintos barrios.

1. Definición

Las llamadas áreas 30 constituyen una célula de la ciudad, normalmente un barrio, por donde no transcurren vías principales. Se encuentra debidamente delimitada y bien señalizada tanto horizontal como verticalmente. En su interior, la velocidad máxima es de 30 km/h. Supone una medida de calmado de tráfico donde las vías para peatones y vehículos se encuentran segregadas no suponiendo por tanto una prioridad para los peatones (a diferencia de las calles peatonales, zonas 30 y zonas 20). Lo que se pretende es fomentar los recorridos seguros tanto peatonales como ciclistas.

2. Objetivos

- Mayor protagonismo para los peatones.
- Aumento de la seguridad. Gracias a la limitación de la velocidad los accidentes pueden llegar a reducirse hasta el 50% viéndose reducida también su gravedad.
- Evitar el tráfico de paso.
- Aumento de la eficiencia energética.

Generalmente, cuando se admite la circulación integrada de vehículos motorizados y ciclistas, se deben realizar actuaciones en pro de disminuir la intensidad y la velocidad del tráfico motorizado, para de esta forma hacer compatibles ambos.

3. Medidas a adoptar para el templado del tráfico:

- Desplazamiento del eje de la trayectoria.
- Creación de refugios para peatones.
- Señalización.
- Segregación calzada-acera, para mayor protección del peatón.
- Estrechamiento de las calzadas.
- Cambios de pavimento.
- Incentivo del cambio modal. Prioridad al transporte público.
- Se dispondrán zonas específicas de carga y descarga que eviten la congestión del tráfico.

4. Características:

Es necesario reforzar la señalización en las entradas y salidas de estas zonas, que deben parecer una unidad en su interior. Algunas posibilidades para remarcar la sensación de acceso a una zona especial pueden ser el uso de vegetación, uso de revestimientos constructivos, cambio de sección en la calzada, sobre elevación o restricción de la calle.

Un área 30 puede ser indicada para contener los siguientes sectores: centro ciudad, zonas escolares, sector residencial y deportivo, polo de barrio, zona de actividades económicas, lugares de ocio o turísticos.

El tamaño de estas células no debe exceder un kilómetro de radio. El flujo de peatones no debe ser elevado. Como principales ventajas frente a las zonas peatonales tenemos la rápida implantación y el bajo coste económico.

Se recomendará un mínimo de anchura útil de las aceras de 2 m. y la utilización de mobiliario urbano que contribuya a reforzar la señalización delimitando los distintos espacios y mejorando la calidad del diseño.

No deberá permitirse la circulación ciclista en vías anchas que permitan el adelantamiento entre vehículos y velocidades elevadas, así como en vías con sección intermedia, pues se puede crear confusión y por consiguiente peligrosidad para el tráfico ciclista.

Es especialmente importante la realización de un seguimiento a través de un observatorio de la evolución de la actuación

que permita una valoración de los objetivos. Este seguimiento estaría a cargo del Departamento de Movilidad Sostenible del Ayuntamiento.

Existen ya ejemplos como el barrio londinense de Hackney, donde en un breve espacio de tiempo se ha llegado a incrementar el número de usuarios de bici en un 10% y donde no se encuentra ninguna vía ciclista de ningún tipo, y sí la oposición de los distintos colectivos a su implantación.

Circulación ciclista en carriles bus.

Para asegurar una buena cohabitación del autobús y la bicicleta deben desarrollarse los siguientes puntos:

Recomendaciones:

- Los carriles destinados a este fin deben tener un ancho apropiado que estará comprendido entre los 4,00 y 4,25 m.
- La frecuencia de paso de los autobuses no será elevada.
- Esta forma de cohabitación no debe nunca perjudicar a los peatones.
- En caso de tráfico a contracorriente con el resto del tráfico motorizado, la longitud de carril-bus compartido con el tráfico ciclista será pequeña.
- El tratamiento de las intersecciones se hará de forma cuidadosa para garantizar la seguridad.
- Es recomendable incrementar la señalización tanto horizontal como vertical, sobre todo en las intersecciones, buscando siempre la suficiente garantía para la seguridad de los ciclistas.

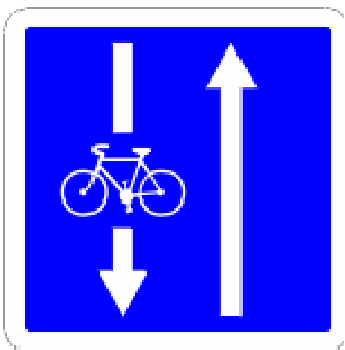


figura 7.11. señal vertical sentido reservado para bicicletas

Sentidos reservados para bicicleta

Reciben esta denominación las vías de doble sentido, uno de los cuales se encuentra reservado a las bicicletas. Es decir, a una vía de un único sentido para coches, se le añade señalización horizontal y vertical para reservar espacio para la circulación de la bici en sentido contrario. La bicicleta puede usar la vía en los dos sentidos de la circulación. Su implantación se va generalizando en las zonas 20 y zonas 30 debido a los buenos resultados que ha obtenido en diferentes países del norte como Bélgica y ciudades de Francia como Estrasburgo (ciudad pionera en su país en cuanto a movilidad sostenible). Es necesario un ancho mínimo de calzada útil de 3 m.

Ventajas de los dobles sentidos para ciclistas.



figura 7.12. sentido reserado para bicicletas en Bruselas

- Mayor seguridad:
 - Mayor apreciación de las distancias cara a cara y mayor visibilidad recíproca.
 - Se evitan los accidentes producidos por la apertura imprevista de puertas de coches.
 - Se evita el uso de los grandes ejes por parte de los ciclistas, donde la velocidad es más elevada y la peligrosidad por tanto mucho mayor.
- Mayor eficacia en los desplazamientos:
 - Se evitan los rodeos acortando los recorridos y se asegura la continuidad de los itinerarios.
 - Se evitan las circulaciones por la acera, habituales en ciclistas que quieren ir a contramano en calles en las que el doble sentido no es oficial.
- Implantación rápida, simple y económica.

4. Condiciones deseables de diseño de los carriles bici:

- **Características geométricas:**
Las dimensiones mínimas para el conjunto bicicleta-ciclista son:
 - Anchura: 0,75 m
 - Altura: 2,00 – 2,25 m
 - Longitud: 1,75 – 1,90 m
 - Distancias entre suelo y pedal: 0,05 m
 - Se recomienda no utilizar radios de giro menores a 10 m.

- **Orografía**

Para la pendiente transversal en el trazado de un carril bici se recomienda un 2% que evite la formación de charcos.

En cuanto a la pendiente longitudinal, los carriles bici no deberán incluir tramos de más de 4 Km. con pendientes superiores al 2%, o tramos de más de 2 Km. con pendientes superiores al 4%, aunque en determinados casos puntuales puedan admitirse pendientes mayores del 5%, pero siempre para distancias cortas o situaciones especiales.

- **Intersecciones**

- Señalización clara y limitada a lo necesario.
- Superficie suficiente para poder detectar los otros vehículos o peatones que acceden a la intersección y para reaccionar en caso necesario.
- Garantizar la visibilidad recíproca entre vehículos y peatones.
- Limitar la velocidad de los automóviles, incluso mediante pavimentos diferenciados.
- Reducir el recorrido del ciclista.

- **Puntos singulares**

En este apartado se habla de los puntos que suponen discontinuidades en el trazado del carril bici y que requieren por ello especial atención ya que se trata a la vez de puntos sensibles donde se producen la mayoría de los accidentes. Además de las intersecciones, también se consideran puntos singulares los pasos a nivel (pasarelas o túneles), el inicio y fin de un carril bici, las paradas de autobús y las gasolineras.

En general, estos puntos singulares deberán cuidar especialmente por un diseño atractivo, una iluminación adecuada tanto de día como de noche, buena visibilidad, integración en el entorno, sensación de seguridad y buena señalización. Tanto en las gasolineras como en las paradas de autobús deberá contemplarse como primera opción que sean rodeadas por detrás.



figura 7.13. carril en hormigón para ciclistas

- **Materiales**

Se diseñarán preferentemente con aglomerado asfáltico u 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.

Se pondrá especial atención al uso de materiales de construcción reciclados, antideslizantes y se evitará el uso de colores oscuros que absorban la radiación. En particular se evitará aplicar pintura sobre el aglomerado asfáltico que no permita el agarre con el agua de la lluvia y se cuidaran las pendientes indicadas en el apartado anterior para evitar la formación de charcos.

- **Señalización.**

Se adoptarán criterios pragmáticos que doten a la señalización de total funcionalidad operativa para la consecución de los objetivos concretos.

Debe ponerse especial énfasis en la advertencia de la coexistencia de circulaciones.

Deberá adaptarse la puesta en práctica y la ejecución a la normativa legal vigente en España.

- **Recomendaciones para la señalización para uso ciclista:**

- Debe ser siempre explícito el uso compartido de bicicletas con otros medios de transporte.
- Todas las plataformas reservadas deberán llevar señalización específica tanto vertical como horizontal.
- El objetivo es conseguir la homogeneidad de la señalización informativa urbana.
- La señalización y la publicidad deben situarse en lugares claramente diferenciados.
- Todas las intersecciones, tanto en las vías de carácter principal como en las locales contarán con pasos para ciclistas y peatones señalizados tanto vertical como horizontalmente.

- La señalización de áreas urbanas debe concebirse e integrarse como un elemento del paisaje urbano en el proceso general de la vía pública. Exige coordinación y en la localización y diseño de los elementos que integran el ambiente urbano (arbolado, mobiliario...).
- En el caso de pavimentos realizados mediante baldosas o adoquines, la señalización horizontal no deberá realizarse con pintura sino mediante cambios de coloración de los adoquines.

5. Red de Aparcamientos para bicicletas y guarda-bicis de Leganés:

Los aparcabicis suponen un elemento de las infraestructuras para bicicletas fundamental para la potenciación de su uso. Son claves para el fomento de la bici como medio de transporte alternativo tanto en ciudad como en itinerarios relacionados con el ocio.

Se ha dado prioridad a su implantación en zonas consideradas destinos potenciales para ciclistas como los centros docentes, culturales, sociales, sanitarios, deportivos, religiosos, red de Metro, red de Cercanías y grandes áreas generadoras de trabajo como los polígonos industriales.

Los guarda-bicis son aparcamientos cubiertos y vigilados para una estancia prolongada. Lugares seguros donde depositar la bicicleta. Todos los edificios de vivienda deben habilitar un espacio en planta baja dedicado a tal fin, y adicionalmente se instalará uno en cada estación de Metro y Cercanías.

La calidad de un aparcabici puede valorarse en función de parámetros como la accesibilidad, estabilidad, seguridad, funcionalidad, integración, economía, protección climática y polivalencia.

A continuación se muestra un plano de ubicación de los aparcabicis y guarda-bicis en función de los equipamientos existentes y de las grandes áreas de atracción.

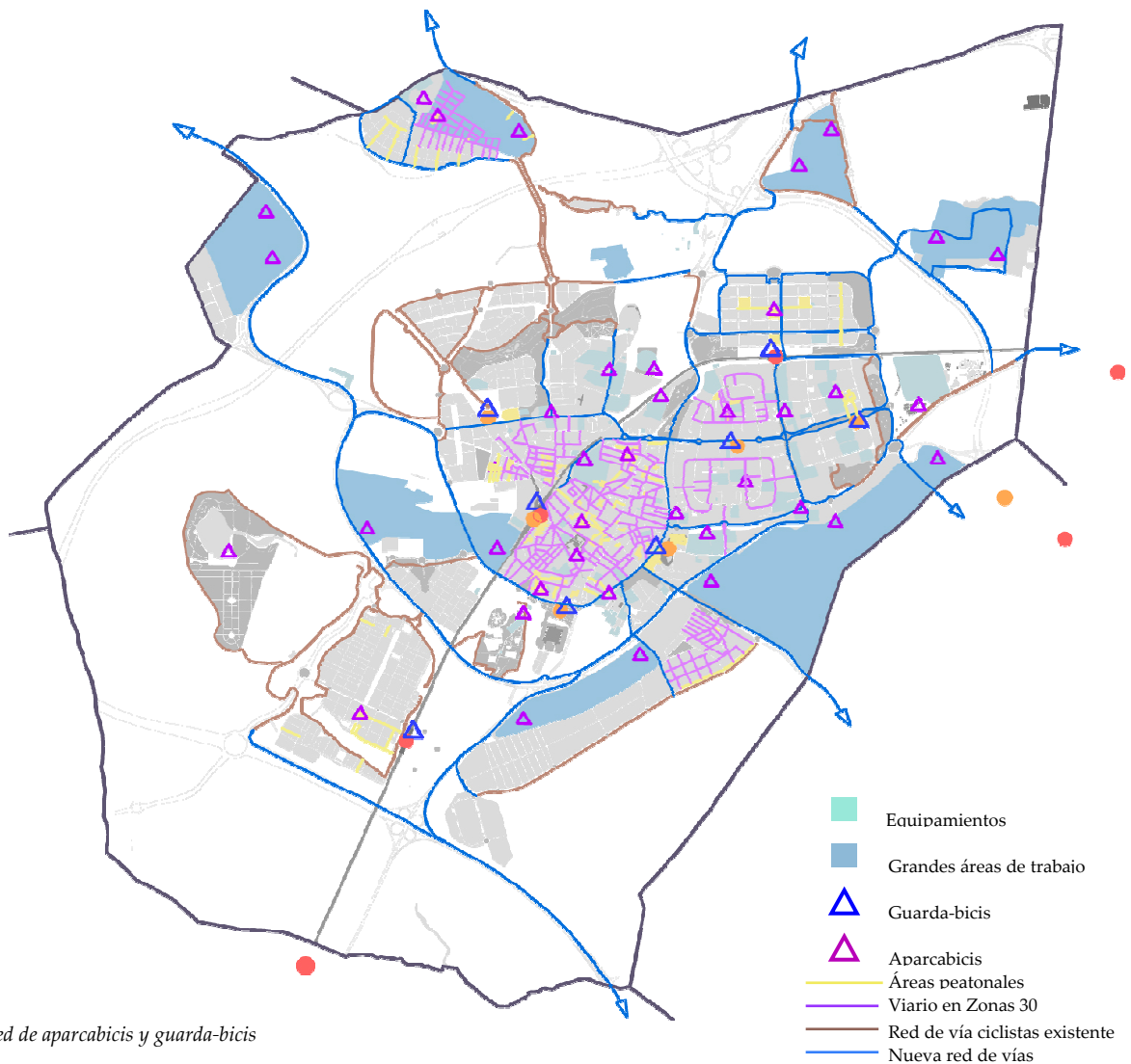


figura 7.14. red de aparcabicis y guarda-bicis

Se instalarán aparcabicis de seis unidades en 24 puntos y de doce unidades en 24 puntos de mayor afluencia como áreas de mayor concentración de centros docentes, de trabajo, Metro y Cercanías. Asimismo se instalará un guarda-bicis en cada estación de Metro y Cercanías.



figura 7.15. modelo de aparcabicis universal

El modelo de aparcabicis que se recomienda en este estudio es el denominado "Universal", con forma de "U" invertida. La barra de soporte debe tener una altura comprendida entre 0,75-1,10 m y su ancho entre 0,70-1,20. Se debe guardar una distancia de 50 cm. entre barra y barra.

Estos modelos son sencillos, baratos y eficaces, permitiendo que el propio aparcamiento sostenga la bicicleta, sin forzar las ruedas, así como posibilitar el amarre de éstas y el cuadro al aparcamiento en varios puntos y con diversos sistemas de candado y cadena. Son útiles además para cualquier tipo de bici y tamaño. Sencillo, seguro y estable y versátil para todo tipo de bicicletas.

El coste estimado de un módulo de 6 aparcabicis tipo horquilla “u” invertida, con bordillo de vado y señal de aparcamiento de bicis en poste de aluminio: 1000 euros. Según Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid.

El coste aproximado de un guardabicis depende de la envergadura del habitáculo, materiales utilizados, complejidad, etc.

tabla 7.2.6. implantación de aparcabicis

Periodo de Implantación	Corto Plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto aparcabicis	70.000 €
Presupuesto guarda-bicis	Sin presupuestar

6. Estudio y mejora de la señalización de los carriles bici existentes:

El correcto uso de los carriles bici depende en gran medida del respeto de los usuarios de los mismos, así como del resto de usuarios de la vía pública (conductores y peatones) de la señalización que marca y regula los mismos. Por ello es fundamental no sólo que esta señalización sea la adecuada, coherente con el uso de las vías que regula, esté situada correctamente y no suponga un peligro potencial para ninguno de los usuarios de la vía pública, bien por su colocación o dimensiones, bien por la regulación del tráfico que desempeña; sino que también se encuentre en un buen estado de conservación y mantenimiento, libre de suciedad o de corrosión que dificulte o anule su inteligibilidad, o de elementos externos que la oculten parcial o totalmente, como ramas de árboles, arbustos, elementos de mobiliario público, etc...

Para prevenir estas situaciones desde el equipo redactor de este PMUS consideramos necesaria la realización de un estudio pormenorizado del estado actual de la señalización existente, así como de su adecuación a las funciones que ha de cumplir. De este estudio han de desprenderse las propuestas de mejora, sustitución, nueva implantación o retirada de los elementos de señalización existentes que así lo precisen.

El cita estudio ha de contener al menos un inventario detallado de cada uno de los elementos de señalización (incluido código de identificación, descripción del elemento, localización y fotografía del mismo), así como la documentación gráfica necesaria para la correcta localización de cada uno de ellos dentro del término municipal. Además ha de fijar los pasos a seguir para la correcta

reparación, sustitución, nueva implantación o eliminación de los elementos de señalización, indicando la manera de informar a cerca de los posibles trabajos a los usuarios de las vías que pudieran verse afectadas por dichos trabajos, así como de la duración de los mismos. También ha de incluir una guía para la correcta colocación de los nuevos elementos, así como de los elementos auxiliares que sean necesarios para los trabajos (p.e. carteles informativos de pintura fresca, o mortero baldado, etc...).

tabla 7.2.7. estudio y mejora de la señalización de los carriles bici existentes

Periodo de Implantación	Corto Plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	10.000 €

7.3

MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROPUESTAS DEL PMUS

MOVILIDAD PEATONAL

Conceptos básicos

El proyecto de movilidad peatonal en Leganés se basa en cinco puntos fundamentales para promover el camino a pie. El Departamento de Movilidad Sostenible en Leganés se ocupará de la integración de la movilidad no motorizada en políticas urbanísticas. La propuesta de movilidad peatonal se basa en cuatro puntos:

1. Promoción de la movilidad a pie a través de la elaboración de un Programa de Movilidad Sostenible para mejorar la seguridad peatonal en el entorno de los centros escolares, la seguridad vial en todos los medios de transporte y fomentar la sostenibilidad entre los habitantes. Promover un modelo de movilidad que reduzca el uso del vehículo privado para los desplazamientos al trabajo y al colegio principalmente. Algo que repercutirá positivamente en el tráfico al reducir la congestión circulatoria y, por tanto, las emisiones de gases contaminantes en los alrededores del centro, lo que junto a la reducción de los ruidos producidos por el transporte, supone una clara mejoría para la salud de los vecinos de la zona .
2. Creación de caminos seguros peatonales interconectados entre sí. Se propone la elaboración de un mapa de movilidad a pie en el que se identifiquen los diversos itinerarios peatonales, continuos a lo largo de todo su recorrido (contando para ello los paso peatonales debidamente ubicados en continuidad con los recorridos peatonales), que unan los diferentes puntos atractores de Leganés (ya sean de actividad económica, ocio, Administraciones públicas, servicios Sanitarios o de atención al ciudadano, centros comerciales o mercados y establecimientos de venta de cualquier tipo de productos...), así como las conexiones entre ellos, para facilitar a todo viandante que llegue o viva en el



figura 7.16. caminos seguros peatonales

fuelle: Área de Gobierno de Seguridad y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid

municipio de Leganés la posibilidad de desarrollar su actividad correctamente moviéndose a pie por el municipio.

3. Fomento de la accesibilidad como objeto prioritario del proyecto:

Los itinerarios públicos o privados de uso comunitario, destinados al tránsito de peatones o mixto de vehículos y peatones, deberán diseñarse garantizando la existencia de un paso libre de cualquier obstáculo, con una anchura tal que permita, como mínimo, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. Los vados, isletas y pasos de peatones de estos itinerarios deberán diseñarse con una anchura mínima que permita el tránsito de dos personas en sillas de ruedas.

Se aconseja que las aceras de nueva construcción tengan una anchura mínima de 2,00m, siendo preferible 2,5m, un espacio libre de obstáculos de 1,5m como mínimo que no contengan ninguna escalera ni escalón aislado, y cuya pendiente longitudinal no supere el 6%. La pendiente transversal de los itinerarios peatonales accesibles no superará el 2%.

Véase el capítulo 6 dedicado exclusivamente a movilidad reducida donde se indican otras recomendaciones para el espacio peatonal y mejora de la visibilidad.

4. Conexión peatonal con otros municipios, que irá acompañada del carril bici propuesto.

5. Inventario de todos los elementos de mobiliario urbano que hay actualmente en el término municipal, así como la actualización periódica del mismo. Este inventario ha de contener toda la documentación gráfica necesaria para la correcta caracterización del mobiliario urbano del término municipal con planos de localización, fotografías de los diversos elementos, esquemas de ubicación en vía pública (con retranqueos, distancias, alturas), catálogo de elementos estándar con dimensiones y especificaciones técnicas (como farolas, bancos, buzones de correos, etc...)

tabla 7.3. implantación de medidas de mejora de la movilidad peatonal

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	200.000 €

8

APARCAMIENTO

8

APARCAMIENTO

PROPUESTAS DEL PMUS

PROPUESTAS SOBRE APARCAMIENTOS

Objetivos para la regulación del aparcamiento en Leganés

La decisión sobre la dotación, localización y tipo de aparcamientos que se establece en una zona determinada, debe hacerse de forma integrada con el diseño de la política de transporte. Es una manera de intervenir en la regulación de la demanda del vehículo privado, tanto en origen como en destino.

Es importante tener en cuenta que las medidas de ampliación de la oferta de aparcamiento van a incentivar el uso del vehículo privado, por lo que hay que estudiar medidas que limiten el uso del mismo y que supongan un incentivo para el uso de transporte público. Pero también es cierto que los residentes necesitan estacionar sus vehículos cerca de sus viviendas.

Toda decisión debe estar precedida de un estudio sobre la demanda, en función de las actividades que generan el desplazamiento en vehículo privado (viviendas, empresas, comercio, intercambiadores de transporte, centros culturales, deportivos...).

Hay que distinguir entre medidas de aparcamiento en origen y en destino, fomentando el primero para evitar el uso del vehículo privado en los desplazamientos.

En primer lugar tenemos **actuaciones sobre la oferta**, tanto fuera como dentro de la calzada.

Fuera de la calzada deben llevarse a cabo planes de aparcamientos para residentes, así como un ajuste de dotaciones de aparcamiento para otros usos.

Tradicionalmente, la dotación de aparcamiento en un área determinada se ha calculado para garantizar una buena accesibilidad a las distintas actividades que en ella se llevan a cabo. Pero su incidencia en el uso del vehículo privado como medio de transporte en la ciudad, y el consecuente aumento de la congestión circulatoria,

hacen que haya que reconsiderar la dotación de ciertos tipos de aparcamiento.

La **actuación sobre la demanda** se materializa principalmente en tasas: en itinerario (peaje), en destino (zona regulada) y coordinación tarifaria (parking). Pero también existen otras opciones como el “car-pool” (coche compartido).

Es decir, los elementos claves para la regulación de la demanda en vehículo privado que tienen que ver con el aparcamiento son: los planes de aparcamientos para residentes, la reducción de la oferta siempre que sea posible, la regulación del estacionamiento y las políticas tarifarias.

El objetivo es que los automóviles y otros vehículos privados estacionen principalmente en aparcamientos privados, y que los vehículos pesados dispongan de áreas específicamente diseñadas para su estacionamiento.

En este apartado encontraremos, en primer lugar, un análisis de las áreas conflictivas en lo que a aparcamiento se refiere, y las causas que provocan esos conflictos.

A continuación se plantean una serie de medidas generales para la regulación de la demanda de aparcamiento.

En tercer lugar se habla sobre la red de aparcamientos de carga y descarga, atendiendo a las limitaciones de acceso de vehículos pesados a determinadas zonas del municipio.

Por último aparecerán una serie de apartados con propuestas concretas sobre la implantación de aparcamientos disuasorios vinculados a la red de transporte público, aparcamientos de residentes, y diseño de plazas en la vía pública.

8.1

APARCAMIENTO

PROPUESTAS DEL PMUS

ÁREAS CONFLICTIVAS

Análisis de conflictividad

El municipio de Leganés, debido a su carácter de ciudad dormitorio, presenta unos problemas de aparcamiento muy concretos. El principal problema es el aparcamiento de residentes, ya que el número de plazas de aparcamiento demandadas por los visitantes se ve ampliamente satisfecho por la oferta de plazas que los residentes dejan libres al desplazarse a primera hora de la mañana para trabajar. El gran conflicto comienza con la finalización de la jornada laboral, ya que los residentes regresan a Leganés en masa y la demanda de aparcamientos no puede ser absorbida por la oferta de los mismos.

En determinados barrios de Leganés podemos encontrar que los vehículos aparcen ilegalmente en los pasos de peatones, sobre las aceras y en calles de dos carriles por sentido ocupando el carril izquierdo de su sentido de circulación y limitando de este modo la capacidad de las vías.

También se encuentran vehículos estacionados en las rotondas, limitando la visibilidad de los vehículos que circulan y provocando de esta forma numerosos conflictos.

Los problemas durante el día se deben a varios motivos: por un lado la gente aparca ahí su vehículo para después coger el metro (ya que se observa que la ocupación es mayor en las zonas más cercanas a dichas estaciones), y por otro, los equipamientos carecen en su mayoría de aparcamientos privados y de una red de transporte alternativo (autobús, bicicleta, peatonal...). Aún así los vecinos indican que hay muchas plazas subterráneas sin ocupar.

Sería interesante proponer medidas que inviertan esa tendencia, que incentivarán el uso de aparcamientos subterráneos frente al aparcamiento en superficie, muchas veces ilegal.

Si fuera necesario, podría incluso proponerse en un futuro la regulación del aparcamiento en la vía pública.



figura 8.1. estacionamiento en la mediana en Avda. Juan Carlos I



figura 8.2. estacionamiento en rotonda junto a la estación de metro El Carrascal

En las zonas en las que el uso residencial convive con el industrial se dan conflictos particulares como ausencia de aparcamientos en los talleres, lo que hace que las furgonetas ocupen la vía pública. Habría que incorporar zonas de estacionamiento específico para las mismas, ya que son herramientas de trabajo que no se pueden sustituir por otro medio de transporte.



figura 8.3. estacionamiento en rotonda junto a la estación de Zarzaquemada

Las zonas de reciente construcción no presentan problemas de aparcamiento, ya que los nuevos edificios contienen aparcamientos para residentes. En estos nuevos barrios también se ha aumentado el número de plazas en la vía pública.

En el caso de los Polígonos Industriales los problemas de estacionamiento son para los vehículos pesados y para los turismos.

No hay una red de transporte público, por lo que los trabajadores acuden en vehículos privados, ocupando todas las plazas de la vía pública.

Sería interesante delimitar zonas específicas de estacionamiento de camiones y furgonetas, repartidas uniformemente por toda la zona para dar servicio a todas las industrias.

8.2

APARCAMIENTO

PROPUESTAS DEL PMUS

DEMANDA DE APARCAMIENTO DE NO RESIDENTES

Medidas de regulación

A la hora de llevar a cabo un Plan de Movilidad Urbana Sostenible es necesario comprender que no se puede proponer una ampliación de la demanda de aparcamiento de no residentes, ya que eso sólo fomentaría el uso del vehículo privado.

Por eso habría que plantear una serie de medidas:

1. **Reducir**, o en último caso **mantener** la oferta existente de plazas de aparcamiento en la vía pública.

Esto no supone ningún problema ya que se presupone que se va a incentivar el uso del transporte público, por lo que la demanda de aparcamiento se va a ver reducida, pero si la nueva oferta de transporte público no resultara del todo convincente para el usuario habría que llegar a medidas disuasorias de regulación económica.

Se podrán crear nuevas plazas en aparcamientos subterráneos siempre que se eliminen plazas en la vía pública, permitiendo de este modo otros usos de la calzada, como carriles bus, carriles bici o ampliación de las zonas peatonales.

2. Se plantean una serie de calles residenciales o zonas 20 destinadas preferentemente al uso de **residentes**, lo que va a favorecer el aparcamiento de los mismos.

También han de localizarse zonas de aparcamiento exclusivas para residentes, para fomentar que éstos no utilicen su vehículo para desplazarse a otras zonas del municipio, y crear en estas zonas **nuevas plazas de aparcamiento subterráneo para residentes** cuando sea necesario, continuando así con la política de creación de aparcamiento existente.

3. Es necesario **no fomentar el aparcamiento gratuito** en los grandes centros atractores como por ejemplo los grandes centros comerciales. Es decir, habría que limitar la superficie que se destina al aparcamiento en los mismos.

Pero esto hay que complementarlo con una buena oferta de transporte público, tanto en recorrido como en frecuencia, sobre todo de autobuses. Las paradas no deben estar muy lejos de la entrada a los centros.

También es interesante incluir una buena dotación de aparcamientos para bicicletas, junto a los accesos y con una buena vigilancia para evitar el robo de las mismas y transmitir confianza a los usuarios.

Es fundamental facilitar el acceso a los peatones, que éstos no tengan que ir sorteando los coches, y que no se arriesguen a ser atropellados en los aparcamientos.

Siempre hay que fomentar las ciudades compactas, sin grandes recorridos, y complejas, con variedad de usos, evitando la dispersión y la zonificación.

8.3

APARCAMIENTO



figura 8.4. ejemplo de aparcamiento disuasorio en Broadway



figura 8.5. estacionamiento en zonas residenciales junto a la estación Leganés Central

PROPUESTAS DEL PMUS

APARCAMIENTOS MASIVOS VINCULADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO

Red de aparcamientos disuasorios vinculados a la red de transporte público

Aunque lo ideal sería acceder a la red de metro y cercanías a través de un modo de transporte sostenible (en autobús, bicicleta o andando), esto no siempre es posible, por lo que siempre es importante vincular aparcamientos disuasorios a los accesos de metro y tren.

En Leganés encontramos algunos aparcamientos de este tipo, pero sólo en las estaciones de tren, y que en muchos casos resultan **insuficientes** por estar en zonas muy constreñidas y tener pocas plazas (Leganés Central).

Se podría proponer alguna medida que diera **prioridad de acceso** al aparcamiento disuasorio a personas que necesiten desplazarse hasta allí en coche: que no tengan otra alternativa de transporte, o personas con movilidad reducida: plazas reservadas, descuentos... (Pero siempre es prioritario establecer una red adecuada de transporte sostenible).

También podría incentivarse el uso de la **bicicleta** para acceder al tren o al metro. Si no se pueden incluir en los trenes zonas reservadas a bicicletas, al menos se deberían dotar los aparcamientos disuasorios con un importante número de aparcamiento para las mismas, que supongan al menos una décima parte del número de plazas para automóviles si la demanda lo requiere. Y es conveniente incluir, por ejemplo, plataformas de autobuses que faciliten el intercambio modal.

También se podrían dar plazas preferentes a vehículos menos contaminantes, como vehículos eléctricos (coches o ciclomotores), que incluyeran postes de carga para los mismos.

El **tamaño** de los aparcamientos debe variar según la demanda, y debe incluir zonas de carga y descarga.

Para su localización deben tenerse en cuenta:

1. La **proximidad al acceso al transporte colectivo**, o plataformas reservadas. En cualquier caso hay que evitar situar las plazas a una distancia superior a 300 metros desde el punto de acceso al transporte colectivo.
2. La **facilidad de acceso** al mismo desde la red viaria próxima.
3. La **existencia de aparcamiento ilegal** de acceso al transporte público puede ser un buen indicador para la localización idónea de un aparcamiento de este tipo.
4. El **nivel de delincuencia** del área puede disuadir del uso del aparcamiento, mientras que la facilidad de vigilancia natural desde vías o edificaciones próximas actúa en sentido inverso.
5. Es conveniente proceder a la construcción por etapas y contar con **espacio reservado** a ampliaciones.

Cabe pensar que esos aparcamientos disuasorios podrían ser aprovechados por los residentes cuando no funciona el transporte público, pero eso implicaría que éstos tuvieran que retirarlo por las mañanas y utilizarlo para transportarse, que es precisamente lo que se pretende evitar.

Por eso no se plantea que estos aparcamientos sean compatibles con uso residencial.

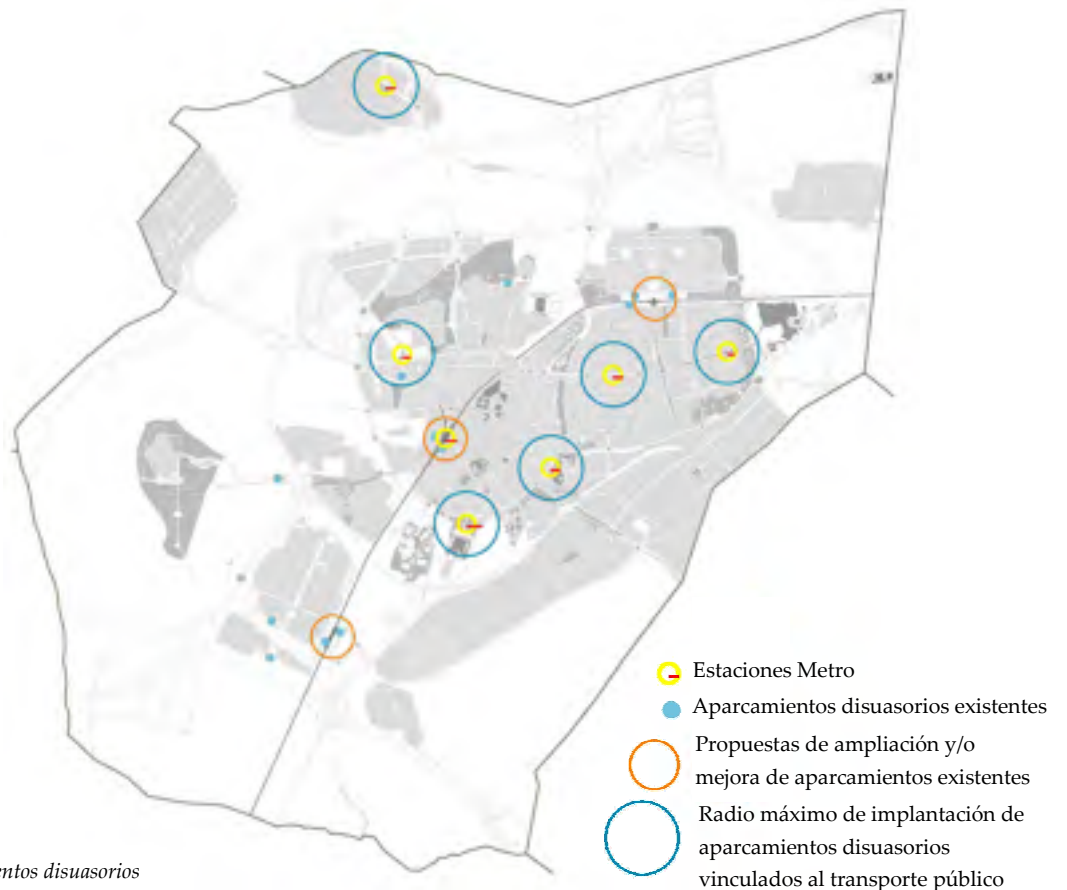


figura 8.6. propuesta de aparcamientos disuasorios



figura 8.7. propuestas de acondicionamiento en aparcamiento disuasorio Estación Polvoranca

Propuestas de ampliación y mejora de aparcamientos existentes

1. **Estación Polvoranca:** Aunque este aparcamiento disuasorio es de reciente construcción y cumple con las expectativas de momento, es conveniente adaptarlo al Plan de Movilidad Sostenible dotándolo de aparcamientos reservados a bicicletas y vehículos menos contaminantes, una zona reservada al Car Pool, plataforma de autobuses que facilite el intercambio modal...

2. **Estación Leganés Central**

Al encontrarse en pleno núcleo urbano es una estación muy utilizada por los habitantes de Leganés, pero dispone de poco espacio para situar aparcamientos disuasorios.

Aun así dispone de un nuevo aparcamiento junto al acceso al Metro en el lado de la C/ del Cobre, que en caso de llevarse a cabo la propuesta de intercambiador, quedaría incluido y ampliado en el mismo.

3. **Estación Zarzquemada**



figura 8.8. propuesta de acondicionamiento en aparcamiento disuasorio Estación Zarzquemada

Este estacionamiento ya se encuentra en el límite de los 300 metros de distancia máxima de los turismos al acceso de la Estación.

Si fuera necesario su ampliación podría acondicionarse la zona del talud que ya se utiliza como aparcamiento disuasorio, y adaptarlo todo al igual que en los casos anteriores.

tabla 8.1. implantación y/o mejora de aparcamientos disuasorios

Periodo de Implantación	Medio plazo
Entidades Implicadas	Consortio Regional de Transportes Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

8.4

APARCAMIENTO

PROPUESTAS DEL PMUS

APARCAMIENTOS PARA VEHÍCULO PRIVADO LIGERO

Aparcamientos de residentes

Los objetivos de los planes de aparcamiento para residentes son:

1. Asegurar el estacionamiento del residente en condiciones de legalidad, desincentivando su utilización durante el periodo diurno.
2. Recuperar espacios en superficie para el ciudadano, reduciendo la oferta de estacionamiento en calzada.
3. Posibilitar tratamientos tarifarios que potencien que el residente no mueva el vehículo.

Es necesario ampliar la oferta de aparcamientos subterráneos en las zonas con mayor demanda.

1. San Nicasio:

Al respecto del problema de estacionamiento de residentes sería importante invertir en la creación de aparcamientos privados en los edificios o aparcamientos de concesión municipal, que despejen la vía pública y eviten que los residentes tengan que desplazarse a zonas cercanas para aparcar, haciendo que el problema se contagie a los alrededores.

2. El Carrascal:

Los problemas nocturnos se derivan de la gran demanda de aparcamiento de los residentes, sería necesario crear más aparcamientos subterráneos de uso exclusivo para residentes.

3. La Fortuna:

Los problemas se acentúan por la noche, al terminar la jornada laboral, lo que nos indica que el problema más grave es el del estacionamiento de residentes.

Habría que ampliar la oferta de aparcamientos de concesión municipal y exigir en las ordenanzas que todos los edificios cumplan con la dotación de aparcamiento anteriormente mencionada (2 plazas por vivienda) sin excepciones.

tabla 8.2.1. ampliación de la oferta de aparcamiento de residentes

Periodo de implantación	Medio plazo
Entidades implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

Creación de zonas exclusivas de aparcamiento para residentes

Esta propuesta pretende paliar los problemas de estacionamiento de residentes en las zonas con mayor demanda, que son fundamentalmente las zonas centrales del municipio y el barrio de La Fortuna.

Estas zonas de aparcamiento exclusivo, que coinciden con las Calles Residenciales (zonas 20) y áreas 30, planteadas en el apartado 1 del presente documento de propuestas: "Control y Ordenación del Tráfico", y con los barrios de Carrascal Norte y Carrascal Sur. Deben estar convenientemente señalizadas y delimitadas.

tabla 8.2.2. reserva de aparcamiento exclusivo para residentes

Periodo de implantación	Corto plazo
Entidades implicadas	Ayuntamiento de Leganés Asociaciones de vecinos
Presupuesto	Sin presupuestar

Plazas reservadas

En primer lugar es necesario dotar a la vía pública de un porcentaje mínimo de **plazas para personas con movilidad reducida**, a las que además se les permitirá el estacionamiento en todas las zonas exclusivas para residentes aunque no residan en ellas.

Este porcentaje se sitúa en un 2% respecto al número de plazas totales, y un mínimo de una a partir de 25 plazas.

Al menos la mitad de estas plazas serán de uso libre para cualquier persona con movilidad reducida, no de uso exclusivo para un vehículo determinado (regulado actualmente por la matrícula).

En segundo lugar se destinará también un porcentaje determinado de **plazas destinadas a vehículos menos contaminantes**, vehículos con “etiqueta ecológica”.

Este porcentaje podría ser, en un primer periodo, del 3%. Pero la idea es que este porcentaje se vaya ampliando cada año a medida que el número de este tipo de vehículos se vaya incrementando.

tabla 8.2.3. implantación de plazas reservadas

Periodo de implantación	Corto-Medio plazo
Entidades implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	25.000 €

8.5

APARCAMIENTO

PROPUESTAS DEL PMUS

ESTACIONAMIENTO EN LA VÍA PÚBLICA

Criterios de diseño

Las bandas de estacionamiento en la vía pública son un elemento característico de la misma en áreas urbanizadas, y que no siempre está acondicionado como tal, por lo que los conductores aparcan a menudo en arcones, carriles de circulación, aceras o medianas.

Por eso es importante una buena elección del tipo de banda y su localización. Deben considerarse las exigencias y el rendimiento de cada disposición, el carácter de la vía, la sección disponible, las actividades de la zona, la edificación que la rodea...

Por lo general, cuanto más importante sea la vía, mayores problemas puede causar la presencia de estacionamiento, y cuanto mayor sea su función de proporcionar acceso, mayor será la demanda de plazas.

Las disposiciones en ángulo ofrecen mejor maniobrabilidad y buenos rendimientos por metro lineal en acera, pero sus exigencias de anchura de banda y de carril de acceso, y por tanto su perturbación, son mayores que las de las disposiciones en línea.

El aparcamiento en línea es la disposición más favorable para acortar la distancia entre el estacionamiento de los vehículos de emergencia en la calzada y la fachada del edificio.

Deben estudiarse los efectos de la disposición de bandas de estacionamiento sobre la escena urbana, evitando que se conviertan en barreras visuales y acondicionándolas para mejorar su integración en el ambiente.

Para evitar perturbaciones en la circulación, se establecen una serie de limitaciones a la disposición de bandas de estacionamiento:

1. No se diseñarán bandas de estacionamiento en los nuevos tramos de la vía pública principal, a no ser que cuenten con vías de servicio.
2. No se permitirán bandas de estacionamiento en batería o en ángulo en las calzadas centrales de las vías urbanas o distritales.
3. Las bandas de estacionamiento adosadas a las aceras deberán dejar libre de estacionamiento las proximidades a las intersecciones.
4. Todas deberán estar convenientemente señalizadas mediante marcas o diferencias en el pavimento, bordillos... y rematadas antes de llegar a la intersección o esquina mediante un adelantamiento de la acera.
5. No se admitirá sobre la vía pública la disposición de estacionamientos para vehículos pesados, a excepción de las plazas reservadas para carga y descarga, o las que pudieran delimitarse en polígonos industriales.

Además de la señalización y remates, las bandas deben contar con algún tipo de acondicionamiento que mejore su integración en el ambiente urbano, como por ejemplo:

1. Interrupción de las bandas mediante vegetación o arbolado-
2. Alternancia de tramos con y sin aparcamiento donde se pueda introducir algún tipo de mobiliario urbano o vegetación. Introducción de una línea de vegetación a lo largo de la acera en los tramos con estacionamiento.
3. Utilización de desniveles que oculten los vehículos a la vista de los peatones.
4. Utilización de pavimentos especiales que permitan por ejemplo, el mantenimiento de cierta vegetación entre sus elementos.
5. Utilización de pavimentos de distinto color o textura que la calzada de circulación.

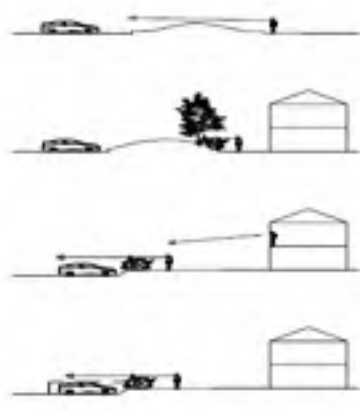


figura 8.15. acondicionamientos mediante desniveles y vegetación

tabla 8.3. diseño de aparcamientos en vía pública

Periodo de implantación	Largo plazo
Entidades implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	Sin presupuestar

9

SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL

9

SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL

PROPUESTAS DEL PMUS

ESTUDIO PARA EL SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL

La línea de ferrocarril existente en el municipio de Leganés supone en muchos casos una barrera para sus ciudadanos.

Esta línea separa los barrios de Leganés Norte, Quinto Centenario, Campo de Tiro, San Nicasio y Valdepelayo del resto de los barrios.

Además de problemas en la movilidad y en la conexión entre las zonas a ambos lados de la vía, genera importantes problemas de ruido, y en algunos puntos puede suponer además un riesgo para la seguridad.

Por eso, desde este Plan de Movilidad Urbana Sostenible se plantea la necesidad de realizar un estudio sobre la posibilidad de soterrar las vías del ferrocarril a su paso por el término municipal de Leganés, con el objetivo de acabar con los problemas anteriormente mencionados.

Este soterramiento se podría llevar a cabo con facilidad en las zonas en las que el ferrocarril discurre a nivel de calle o “en trinchera” (por debajo del nivel de la calle). La ejecución se complicaría en las zonas en las que el ferrocarril discurre en talud como en Leganés Norte.

Si la solución finalmente adoptada para el soterramiento es la de falso túnel, se podría llevar a cabo en dos fases. En una primera fase se situaría toda la línea de ferrocarril en trinchera, dejando preparadas las pantallas de contención para ser cubiertas por el falso túnel, llevando a cabo, en esta fase, la construcción de la cubierta desde la Avenida del Mediterráneo (donde las vías ya se encuentran soterradas parcialmente) hasta la Avenida de Orellana, lo que supone una longitud de casi un kilómetro y medio de vía, y una superficie de unos 40 000 m².

En la segunda fase se construiría la losa que cubriría el resto de la línea férrea en la totalidad del término municipal de Leganés. La losa ha de construirse con las condiciones de diseños y seguridad necesarias para soportar la sobrecarga del estacionamiento de vehículos sobre la misma, así como el espesor suficiente para albergar

en caso de que sea necesario los alcorques y jardineras para situar vegetación en los caminos y plazas peatonales que surjan en el nuevo espacio urbano.



figura 9.1. propuesta de soterramiento del ferrocarril a su paso por el centro de Leganés

Sobre el soterramiento se pueden plantear nuevos viarios, zonas verdes, y aparcamientos. En la primera fase podría incluirse un aparcamiento en superficie o subterráneo, para los residentes del barrio de San Nicasio que tienen un importante déficit de aparcamiento para los mismos. Con la superficie que ganamos y suponiendo una superficie necesaria de 25 m² por plaza se podrían obtener alrededor de 500 nuevas plazas (en una sola planta de aparcamiento).

Para la realización de este soterramiento han de llevarse a cabo todos los estudios pertinentes de viabilidad, impacto ambiental, etc...

tabla 9. estudio de soterramiento del ferrocarril

Periodo de implantación	Corto plazo
Entidades implicadas	Ministerio de Fomento Comunidad de Madrid Adif Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	40.000 €

10

SEGURIDAD VIAL

10

SEGURIDAD VIAL

PROPUESTAS DEL PMUS

PLAN DE SEGURIDAD VIAL

Justificación

Una de las principales preocupaciones en materia de transporte es la seguridad vial y la reducción del número de accidentes que se producen en las vías de comunicación.

Objetivos

Con el plan de seguridad vial se pretende:

- Implantar medidas que reduzcan el número de accidentes y el número de víctimas en las calles del municipio y que aumenten la seguridad del mismo.

Descripción

Las medidas propuestas son:

- Explotación del censo de accidentes de circulación en los últimos años.
- Elaboración de un mapa de tráfico de las vías del municipio, indicando intensidades medias diarias de tráfico y velocidades medias.
- Elaboración de un mapa de aforo de bicicletas y peatones.
- Plan de seguridad vial en el que se analizará la accidentalidad de los últimos años, se detectarán las principales causas de los siniestros, se localizarán los puntos negros y se harán propuestas para reducir la accidentalidad.

tabla 10. plan de seguridad vial

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	150.000 €

11

INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD EN POLÍTICAS URBANÍSTICAS

11

INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD EN POLÍTICAS URBANÍSTICAS

PROPUESTAS DEL PMUS

SECCIONES VIARIAS PARA EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

Justificación

Las secciones de viario recogidas en el Plan General de ordenación Urbana vigente resultan bastante escasas en cuanto a lo que al tamaño de las aceras se refiere, algo que choca directamente con los objetivos de este Plan de Movilidad Sostenible, pues con aceras demasiado estrechas, no se favorece la movilidad peatonal, y se hace imposible la movilidad ciclista, al no haber espacio suficiente en la calle para situar carriles bici, de forma que circular en bicicleta se convierte en un peligro para el propio ciclista, los peatones y los demás conductores.

Además las intersecciones de las calles, diseñadas bajo las directrices del PGOU vigente, carecen de un grado aceptable de visibilidad debido a las esquinas en ángulo recto que poseen todos los nuevos edificios.

Objetivos

- Establecer una serie de secciones viarias tipo en las que se fijen las dimensiones mínimas para cada una de las partes de la calle, atendiendo a las necesidades y prioridades de movilidad establecidas en el presente plan, de tal forma que se tenga un catálogo de secciones para cada uno de los tipos de viales que se pueden dar en los nuevos desarrollos.
- Favorecer la movilidad ciclista y peatonal estableciendo reservas de superficie en los diferentes viales destinados a estos modos de desplazarse, asegurando así la seguridad y confortabilidad de los usuarios de estos medios.
- Reducir los puntos conflictivos desde el punto de vista de la accidentalidad del tráfico rodado, y de los atropellos, estableciendo normas de construcción de ciudad que

favorezcan la conducción segura por las calles de los nuevos desarrollos.

Descripción

Se exponen a continuación un conjunto de esquemas que pueden servir como punto de partida a la modificación del futuro Plan General (en fase de elaboración), tomándose sus valores como un mínimo que se ha de cumplir, pudiendo ser superados si así se considera por el redactor del nuevo Plan General.

1. Ordenanza municipal sobre esquinas en la edificación

Sería necesario que el nuevo Plan General, o una modificación puntual del Plan General vigente (dad la urgencia de ello), recogiera una ordenanza municipal por la que se establezca la necesidad de achaflanar todas las esquinas de las nuevas edificaciones, principalmente si dan a dos calles por las que pueden circular vehículos (motorizados o no, como las bicicletas). Este sistema de acabado en chaflán en lugar de en esquina saliente aumenta el campo visual de los conductores que circulan por una de las vías a las que hace esquina el chaflán, pudiendo detectarse así más rápidamente la presencia de otro vehículo dirigiéndose hacia su posición.

De esta forma se aumenta el tiempo de reacción que tiene el conductor que se acerca a la intersección, así como la facilidad para ceder el paso, o pasar en función de quien tenga la prioridad de circulación sin ponerse en riesgo de sufrir un accidente al colisionar con un vehículo al que no había visto.

2. Ordenanza municipal para la construcción de un cuarto de bicicletas en los edificios de nueva planta

Como medida urbanística de apoyo a la bici, se creará una nueva ordenanza municipal que obligue a la reserva de un local para bicicletas en la planta baja de los edificios de nueva construcción, que estará a disposición de todos los miembros de la comunidad con el fin de que puedan guardar allí sus bicicletas sin necesidad de subirlas a casa, favoreciendo así su uso continuado a lo largo de la semana.

3. Ampliación del estándar de plazas de aparcamiento por vivienda.

El estándar actual en los nuevos crecimientos es de 1,5 plazas por vivienda o por cada 100 m². Este estándar debería ampliarse a 2 plazas por vivienda o por cada 100 m². Este estándar se deberá aplicar a todas las edificaciones de renovación de vivienda, en la zona central, ensanches, barrio de La Fortuna y Los Frailes, sin excepciones. En viviendas que no admitan rampas se emplearán montacargas para coches.

4. Secciones tipo de viario

Se establecen tres secciones tipo para viario, con sus variantes dotadas de aparcamiento. En estas secciones se establecen las

dimensiones mínimas que deberían tener en el nuevo Plan General, cada una de las partes de que componen la calle. Se establecen así tres secciones tipo de viario:

- **Viaros de intensidad circulatoria baja**

El llamado tejido capilar, compuesto por los viarios interiores de los barrios. Son secciones de dos sentidos con un sólo carril por sentido, debido a que se busca un modelo de ciudad compacta y compleja, la calle toma el valor de punto de encuentro entre los habitantes de la ciudad, es el espacio en el que se llevan a cabo las relaciones humanas, donde el hombre/mujer interactúa con sus semejantes. Desaparecen de este modo las calles residenciales, que no son más que una alineación de tapias y setos que esconden la vida en su interior. Para favorecer este carácter de punto de encuentro, la calle ha de proporcionar los espacios de estancia necesarios para el desarrollo de dichas relaciones. Debido a que estos viarios se encontrarían situados dentro de las zonas 30 no se establecerían reserva de suelo para la implantación de un carril bici, ya que las bicicletas en este tipo de zonas circulan por la calzada. La reserva de superficie para el aparcamiento ha de ser mínima, ya que al ser una zona de nuevo desarrollo todos los residentes han de disponer de aparcamiento particular en su propio bloque, estando así las demandas de aparcamiento para residentes satisfechas, e incentivando así al resto de la población que se desplace hacia estas calles, a hacerlo en transporte público o por medios sostenibles (principalmente a pie). Por todo ello se establecen las siguientes dimensiones mínimas:

tabla 11.1. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación baja

Elemento	Dimensión
Acera	3,25 m (x 2 aceras)
Calzada	3,25 m (x 2 sentidos)
Aparcamiento	2,5 m (x 1 sentido)
TOTAL anchura	15,5 m

- **Viaros de intensidad circulatoria media**

Son los viarios de segundo orden según la jerarquía viaria establecida por el presente plan en el capítulo 2 del tomo de datos y análisis “estructura viaria y movilidad”. Son viarios que distribuyen el tráfico rodado por el interior de los respectivos barrios, por

ello han de tener mayor importancia que las anteriores, ya que el volumen de tráfico que han de soportar es mayor que el de aquellas. Además como arterias principales interiores a los barrios concentraran una parte importante de la oferta comercial y de servicios del mismo, lo que conlleva un tráfico intenso de vehículos pesados a ciertas horas del día, lo que implica problemas de circulación, y se han de prever lugares destinados a la parada de este tipo de vehículos para realizar sus funciones de carga y descarga sin obstruir alguna de las direcciones del viario, lo que hace necesario establecer una batería de aparcamientos en cada uno de los lados de la calzada. Debido a que son viarios de mayor importancia, ya no pueden estar incluidas dentro de las zonas 30, por lo que se deberá establecer una reserva de suelo para un carril bici, que estará situado en una de las dos aceras (preferentemente en la cera que menos intersecciones tenga, para favorecer el uso seguro de la bicicleta). Las dimensiones que se establecen para este tipo de viarios son las siguientes:

tabla 11.2. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación media

Elemento	Dimensión
Acera	3,75 m (x 2 aceras)
Calzada	3,50 m (x 2 sentidos)
Carril-Bici	2,50 m (x 1 carril de doble sentido)
Aparcamiento	2,50 m (x 2 filas)
TOTAL longitud	22 m

- Viarios de intensidad de circulación alta**
 Son los viarios de primer orden según la jerarquía viaria establecida por el presente plan en el capítulo 2 del tomo de datos y análisis “estructura viaria y movilidad”. Estos viarios comunican los diferentes barrios de la ciudad entre sí y con las grandes infraestructuras supramunicipales. Son viarios de gran importancia, ya que por ellos circula el mayor volumen de tráfico de toda la ciudad, por ello han de poseer dos carriles por sentido como mínimo, de forma que se pueda adelantar a los vehículos pesados que circulan por él. Debido a que concentran la mayor parte de la oferta de grandes supermercados y servicios, así como las administraciones públicas, necesitan aparcamiento en superficie para estancias cortas, así como lugares reservados a la carga y

descarga. Las aceras han de cobrar importancia, ya que también acogerán un volumen muy importante de viandantes, no sólo los trabajadores de los comercios y servicios de la calle, sino también todos aquellos que se dirijan a las administraciones públicas, al médico, etc. Debido a las características de estas vías se hace necesaria una reserva de suelo para carril bici, que se situará a ambos lados de la calzada, ya que la anchura de la misma hace difícil el acceso desde la acera contraria en este tipo de vehículo. Además se dispondrá de un bulevar central que separará ambos sentidos de circulación.

tabla 11.3. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación alta

Elemento	Dimensión
Acera	4,75 m (x 2 aceras)
Calzada	3,5 m (x 2 carriles por sentidos)
Carril-bici	2 m (x 2 carriles de sentido único)
Bulevar	2 m
Aparcamiento	2,75 m (x 2 filas)
TOTAL longitud	35 m

SGR – V1



SGR – V2



SGR – V3

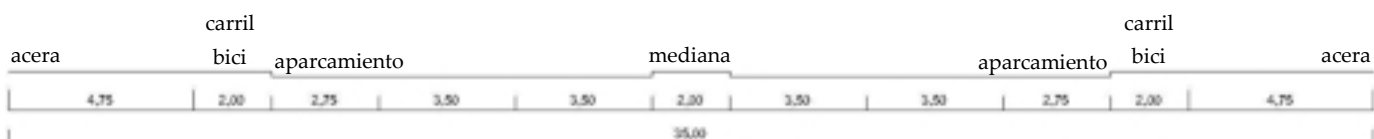


figura 11.1. secciones viarias para el PG

Desde este Plan de Movilidad se plantean además las siguientes pautas a tener en cuenta en los nuevos desarrollos:

1. Defender un modelo de ciudad compacta y compleja, que suponga una huella ecológica menor, es decir, un menor consumo de espacio, con variedad de usos. Evitar la zonificación
2. Promover modelos urbanísticos que fomenten el transporte público, es decir, que planteen reservas lineales (carriles) y puntuales (carga y descarga de pasajeros).
3. Plantear la peatonalización en áreas nuevas, no sólo en el casco histórico. Las aceras en zonas de nueva construcción deben tener un mínimo de 2,5 metros de ancho para resultar cómodas para el peatón.
4. Incluir vías ciclistas, con o sin plataforma específica, que cumplan los criterios de diseño descritos en este Plan para garantizar la seguridad y comodidad de sus usuarios.
5. Evitar, siempre que sea posible, promover la creación de grandes centros comerciales en los nuevos desarrollos.
6. Favorecer el pequeño comercio tradicional frente a las grandes superficies comerciales.
7. Aumentar el estándar de plazas de aparcamiento residencial: un mínimo de 2 plazas por vivienda o por 100 m² construidos.
8. Considerar las exigencias y rendimientos de cada disposición de las bandas de aparcamiento según el carácter de la vía, sección disponible, actividades y edificación.
9. Evitar que las bandas de aparcamiento se conviertan en barreras visuales y acondicionarlas para mejorar su integración en el ambiente urbano.
10. Plantear los nuevos desarrollos desde un punto de vista que favorezca al peatón frente al automóvil, al transporte público frente al privado, y a los medios no motorizados frente a los motorizados.

En cuanto a la posible construcción de nuevos centros comerciales actualmente ya existe una alta saturación de éstos en el municipio, no se promuevan en los nuevos desarrollos; y en el caso de que se haga, se sigan las siguientes indicaciones:

1. Realización de un análisis y posterior desarrollo de políticas que compensen o limiten el crecimiento de estas superficies.

2. Se recomienda un estudio previo sobre la ocupación dentro del suelo urbanizable, y que ésta sea la menor posible.
3. En cuanto a su ubicación, se deben tener en cuenta factores de accesibilidad dependiendo de los posibles viajes que genere.
4. Deberá existir un equilibrio entre las grandes superficies y el comercio tradicional, fomentando este último, ya que se ve claramente desfavorecido frente a la construcción de nuevas grandes superficies comerciales.

tabla 11.4. modificación del PGOU

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
	Redactor del Plan General
Presupuesto	Sin presupuestar

12

DIFUSIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD

12

DIFUSIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD

PROPUESTAS DEL PMUS

OBJETIVOS SOBRE LA DIFUSIÓN DEL PRESENTE PMUS

Recomendaciones

Para la difusión posterior del plan de movilidad se recomiendan el siguiente tipo de actuaciones:

1. Realización de campañas mediáticas para la sensibilización y fomento de un comportamiento responsable en temas de movilidad. Los medios para difundir estas campañas serán radio, publicidad en coches municipales, carteles en paradas de autobuses y estaciones de Metro, distribución de folletos en empresas para el reparto entre sus trabajadores, etc.
2. Desarrollo de talleres de trabajo para la elaboración de trípticos y sitios web que difundan las novedades del Plan, estos talleres se recomiendan se realicen en el ayuntamiento y en las asociaciones.
3. Elaboración y difusión de material educativo para trabajar en los centros escolares y centros de trabajo. Programas específicos como “en bici al colegio” o “paseando al colegio”, programas de rutas a pie y en bici a los centros escolares.
4. Contactos con Universidad para la elaboración de programas de movilidad estudiantil.
5. Realización de una campaña de imagen de gran impacto para fomentar la aceptación definitiva de las nuevas infraestructuras ciclistas como una parte natural de Leganés y además para educar en un uso correcto para la aceptación
6. Establecimiento de ofertas regulares de cursos de circulación urbana en bicicleta para adultos y programas de educación vial centrados en el respeto al ciudadano y cuidado del medio ambiente.

7. Realización de programas de promoción de la bicicleta en el ámbito laboral.
8. Desarrollo de programas de fomento del transporte saludable.
9. Campaña publicitaria dirigida a usuarios y potenciales viajeros en la que se dé a conocer la remodelación de la red de transporte público.
10. Información detallada en la Web municipal, y en la revista municipal sobre la movilidad sostenible, se recomienda el envío de artículos a las asociaciones que tengan revista para su difusión
11. Se contactará con la Universidad para que incluyan en su página web, un enlace con la información del PMUS de la web municipal.
12. Programas de concienciación sobre los vehículos no contaminantes
13. Organización de una feria sobre vehículos no contaminantes en el municipio de Leganés.

tabla 12. difusión del PMUS

Periodo de Implantación	Corto plazo
Entidades Implicadas	Ayuntamiento de Leganés
Presupuesto	25.000 €

ÍNDICE DE PROPUESTAS

PLANES Y ESTUDIOS

Corto Plazo

1.3.2.2. estudio de los elementos de templado de tráfico existentes.....	10.000 €
1.3.4. estudio para la mejora de la señalización existente.....	10.000 €
1.4.1. estudio de tráfico para los acceso del sur de Leganés.....	- €
1.4.3. estudio de viabilidad para el acceso norte a Leganés.....	- €
3.5. planes de aparcamiento para residentes.....	30.000 €
4.2.1. planes de movilidad sostenible para P. I.	50.000 €
7.2.7. estudio y mejora de la señalización de los carriles bici existentes	10.000 €
9. estudio de soterramiento del ferrocarril	40.000 €
10. plan de seguridad vial.....	100.000 €
11.4. modificación del PGOU	- €
Total.....	250.000 €

Medio Plazo

3.2. plan de promoción de sustitución de vehículos contaminantes	20.000 €
3.2. plan de fomento del uso compartido de vehículo	30.000 €
4.1. estudio de accesibilidad a centros comerciales	50.000 €
4.3. planes de movilidad sostenible para centros docentes	150.000 €
5.4. plan de adecuación del servicio prestado a la normativa de accesibilidad y seguridad	- €
5.4. plan de renovación de la flota para que cumpla los criterios de utilización de energías alternativas y respeto al medio ambiente.....	- €
5.4. plan de renovación, actualización y adecuación a la normativa de la señalización de las paradas de autobús, Metro y Cercanías.....	- €
5.4. plan de mejora y adecuación a la normativa de la información en las paradas y estaciones.....	- €
5.4. plan de mejora y eliminación de barreras en los andenes y paradas de autobús	- €

5.4. plan de eliminación de barreras en las zonas de acceso a las paradas y estaciones de transporte público.....	- €
5.4. plan de formación del personal que presta el servicio de transporte para la atención a discapacitados.....	- €
5.4. plan de mejora y rediseño de las conexiones existentes entre distintos modos de transporte.....	- €
5.9. normativa municipal específica para el transporte escolar	10.000 €
5.10. plan de movilidad para el transporte asistencial a la 3ª edad	10.000 €
6.1. plan de accesibilidad en el entorno urbano	50.000 €
Total	320.000 €
Largo Plazo	
8.5. diseño de aparcamiento en vía pública.....	- €
Total	- €

PROYECTOS Y OBRAS

Corto Plazo

1.1. acondicionamiento y señalización de los recorridos de emergencia.....	200.000 €
1.3.5. colocación de espejos panorámicos	20.000 €
1.3.6. estudio para el acondicionamiento del túnel del Paseo de Colón	300.000 €
1.3.7. adecuación de las calles Rey Pastor y Palmera	100.000 €
2.2. señalización de estacionamiento de vehículos pesados en vías pública	5.000 €
2.3. adecuación de plazas de aparcamiento para vehículos privados.....	3.000 €
4.2.2. mejora de accesos al P. I. Ciudad del Automovil.....	- €
5.4.2. adecuación de las paradas de autobús a la nueva normativa	70.000 €
5.5. implantación de nuevas paradas de taxi.....	3.000 €
Total	701.000 €

Medio Plazo

1.3.1. semáforos.....	85.000 €
1.3.2.1. implantación de elementos de templado de tráfico.....	50.000 €
1.3.3. pasos de peatones.....	100.000 €
1.4.2. desdoblamiento de la Avda. de Fuenlabrada.....	- €
1.4.4. construcción de la carretera M-402.....	- €
2.1.4. regulación del tráfico de vehículos pesados.....	100.000 €

2.4.2. desdoblamiento de la Avda. de Fuenlabrada.....	- €
3.1.1. nueva estación de Metrosur	- €
3.3. colocación de postes de embarque físico para coche compartido.....	40.000 €
5.3. establecimiento de carriles bus y carriles multiuso	- €
7.2.1. implantación de acera bici segregada.....	7.200.000 €
7.2.2. implantación de carril bici incorporado al viario rodado	28.000 €
7.2.3. implantación de pista bici.....	658.000 €
7.2.6. implantación de aparcabicis y guardabicis.....	- €
8.3. implantación y/o mejora de aparcamientos disuasorios.....	- €
8.4.3. implantación de plazas reseradas.....	25.000 €
Total	8.286.000 €

Largo Plazo

3.1.2. ampliación de la red de Cercanías.....	- €
3.1.3. nuevas líneas de la red de metro.....	- €
5.6. construcción del intercambiador de Leganés Central	1.000.000 €
Total	1.000.000 €

OTROS

Corto Plazo

5.1. desarrollo de talleres de hábitos saludables, cursos de formación vial, campañas de sensibilización y formativas para los diferentes colectivos	300.000 €
7.3. creación de un mapa de movilidad a pie y conexión peatonal con otros municipios	200.000 €
8.4.2. reserva de aparcamiento exclusivo para residentes	- €
10. elaboración de un mapa de tráfico y de aforo de bicicletas y peatones	50.000 €
12. difusión del PMUS.....	25.000 €
Total	575.000 €

Medio Plazo

3.3. puesta en marcha de herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías para favorecer el uso de coche compartido.....	10.000 €
3.4. transporte a la demanda	150.000 €
3.6. implantación de la "etiqueta ecológica"	150.000 €
5.2. creación de líneas de transporte urbano	400.000 €

5.7. creación de un sistema de información sobre el transporte público de Leganés, tanto en paradas como por correo electrónico o mensajes a móvil.....	50.000 €
7.1. creación del departamento de movilidad sostenible.....	- €
8.4.1. ampliación de la oferta de aparcamiento para residentes.....	- €
Total	760.000 €
TOTAL	11.874.000 €

ÍNDICE DE TABLAS

tabla 0.1. plazos de implantación.....	5
tabla 1.1. acondicionamiento y señalización de los recorridos de emergencia	14
tabla 1.2. implantación de zonas de velocidad reducida	17
tabla 1.3.1. semáforos	20
tabla 1.3.2.1. implantación de elementos de templado de tráfico	20
tabla 1.3.2.2. estudio de los elementos de templado de tráfico existente.....	21
tabla 1.3.3. paso de peatones	22
tabla 1.3.4. estudio para la mejora de señalización existente.....	22
tabla 1.3.5. colocación de espejos panorámicos.....	23
tabla 1.3.6. estudio para el acondicionamiento del túnel del Paseo de Colón.....	23
tabla 1.3.7. adecuación de las calles Rey Pastor y Palmera	24
tabla 1.4.1. regulación de los accesos del sur a Leganés.....	26
tabla 1.4.2. proyecto de desdoblamiento de la Avda. de Fuenlabrada.....	26
tabla 1.4.3. regulación del accesos norte a Leganés	26
tabla 1.4.4. construcción de la carretera M-402.....	27
tabla 2.1.1. clasificación por carga de vehículos de reparto de mercancías	33
tabla 2.1.2. horario de acceso de vehículos pesados a áreas restringidas	33
tabla 2.1.3. horario de acceso de vehículos de recogida selectiva de residuos	34
tabla 2.1.4. regulación del tráfico de vehículos pesados	35
tabla 2.2. señalización de estacionamiento de vehículos pesados en vía pública	37
tabla 2.3. adecuación de plazas de aparcamiento para vehículos pesados.....	39
tabla 3.1.1. nueva estación de Metrosur	45
tabla 3.1.2. ampliación de la Red de Cercanías	45

tabla 3.1.3. nuevas líneas de la Red de Metro.....	47
tabla 3.2. medidas para racionalizar el transporte privado.....	49
tabla 3.3. sistema de coche compartido.....	51
tabla 3.4. oferta especial de transporte.....	53
tabla 3.5. planes de aparcamiento para residentes.....	54
tabla 3.6. implantación de la “etiqueta ecológica”.....	55
tabla 4.1. estudio de accesibilidad a centros comerciales.....	60
tabla 4.2.1. planes de movilidad sostenible para P.I.....	65
tabla 4.2.2. mejora de los accesos al P.I. Ciudad del Automóvil.....	66
tabla 4.3. planes de movilidad urbana sostenible para centros docentes.....	68
tabla 5.1. campañas de concienciación sobre transporte sostenible.....	75
tabla 5.2. creación de líneas de transporte urbano.....	78
tabla 5.3. implantación de carriles bus y carriles multiuso.....	81
tabla 5.4.1. mejora de la calidad del transporte público.....	84
tabla 5.4.2. adecuación de las paradas de autobús a la nueva normativa.....	84
tabla 5.5.1. propuesta de localización de nuevas paradas de taxi.....	86
tabla 5.5.2. implantación de nuevas paradas de taxi.....	86
tabla 5.6. construcción del intercambiador de Leganés Central.....	88
tabla 5.7. aplicación de las nuevas tecnologías.....	90
tabla 5.8. propuestas concretas a desarrollar en los planes de movilidad a los P.I.....	92
tabla 5.9. plan de movilidad específico de transporte escolar.....	93
tabla 5.10. plan de movilidad específico del transporte asistencial a la 3ª edad.....	94
tabla 6.1. plan de accesibilidad en el entorno urbano.....	103
tabla 7.1. departamento de movilidad sostenible.....	118
tabla 7.2.1. implantación de acera bici segregada.....	125
tabla 7.2.2. implantación de carril bici incorporado al viario rodado.....	125
tabla 7.2.3. implantación de pista bici.....	125
tabla 7.2.4. implantación de áreas 30.....	126
tabla 7.2.5. inventario de nuevo viario ciclista de Leganés.....	126
tabla 7.2.6. implantación de aparcabicis.....	140
tabla 7.2.7. estudio y mejora de la señalización de los carriles bici existentes.....	141

tabla 7.3. implantación de medidas de mejora de la movilidad peatonal.....	143
tabla 8.1. implantación y/o mejora de aparcamientos disuasorios	155
tabla 8.2.1. ampliación de la oferta de aparcamiento de residentes.....	157
tabla 8.2.2. reserva de aparcamiento exclusivo para residentes.....	157
tabla 8.2.3. implantación de plazas reservadas	158
tabla 8.3. diseño de aparcamientos en vía pública.....	160
tabla 9. estudio de soterramiento del ferrocarril.....	164
tabla 10. plan de seguridad vial	167
tabla 11.1. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación baja.....	173
tabla 11.2. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación media.....	174
tabla 11.3. dimensiones mínimas de viario de intensidad de circulación alta.....	175
tabla 11.4. modificación del PGOU.....	177
tabla 12. difusión del PMUS	182

ÍNDICE DE FIGURAS

figura 1.1. recorridos de emergencia	14
figura 1.2. señalización área 30.....	16
figura 1.3. señalización calle residencial (zona 20)	17
figura 1.4. áreas 30 y calles residenciales	17
figura 1.5. colocación de los contenedores de basura.....	22
figura 2.1. zonas de acceso restringido a vehículos pesados e itinerarios preferentes para su circulación.....	35
figura 2.2. vías permitidas para el tráfico de vehículos pesados.....	36
figura 2.3. aparcamiento para vehículos pesados.....	38
figura 3.1.1. nueva estación de Metrosur	44
figura 3.1.2. ampliación de la Red de Cercanías	45
figura 3.1.3. Conexión con la red de Metro de Madrid	46
figura 3.4. propuesta de colocación de postes de embarque para coche compartido en el municipio de Leganés	51
figura 3.5. etiqueta ecológica de la UE etiqueta verde de Singapur	55
figura 4.1. circulación ciclista en Madrid	61
figura 4.2. señal de peligro por colegio cercano.....	67
figura 4.3. aparcabicis en centro universitario	68
figura 5.1. propuesta de líneas de autobús urbano.....	77
figura 5.2. área a menos de 300 m de las nuevas líneas	78
figura 5.3. carriles bus y multiusos.....	80
figura 5.4. ubicación de las nuevas paradas de Taxi	86
figura 5.5. emplazamiento del intercambiador de transportes en la estación de Leganés Central.....	88

figura 6.1. medidas mínimas itinerario peatonal	104
figura 6.2. anchura libre en cambios de dirección	104
figura 6.3. loseta hidráulica de pavimento señalizador	105
figura 6.4. achaflanado y disposición de “orejas”	105
figura 6.5. dimensiones mínimas y pendientes máximas de una rampa accesible.....	107
figura 6.6. dimensiones mínimas de ascensor accesible	108
figura 6.7. dimensiones mínimas de ascensor accesible	108
figura 7.1. ciclista en Colonia.....	116
figura 7.2. aparcabicis en Leganés	121
figura 7.3. viario ciclista existente y nuevo viario ciclista.....	123
figura 7.4. tipología de vías ciclistas.....	124
figura 7.5. acera bici bidireccional	129
figura 7.6. pista bici	130
figura 7.7. carril bici realizado en acera excesivamente estrecha	130
figura 7.8. carril bici.....	131
figura 7.9. sección de un área 30	132
figura 7.10. área 30.....	132
figura 7.11. señal vertical sentido reservado para bicicletas.....	134
figura 7.12. sentido reservado para bicicletas en Bruselas.....	135
figura 7.13. carril en hormigón para ciclistas	137
figura 7.14. red de aparcabicis y guarda-bicis.....	139
figura 7.15. modelo de aparcabicis universal	139
figura 7.16. caminos seguros peatonales.....	142
figura 8.1. estacionamiento en la mediana en Avda. Juan Carlos I	149
figura 8.2. estacionamiento en rotonda junto a la estación de metro El Carrascal.....	149
figura 8.3. estacionamiento en rotonda junto a la estación de Zarzaquemada	150
figura 8.4. ejemplo de aparcamiento disuasorio en Broadway	153
figura 8.5. estacionamiento en zonas residenciales junto a la estación Leganés Central	153
figura 8.6. propuesta de aparcamientos disuasorios	154
figura 8.7. propuestas de acondicionamiento en aparcamiento disuasorio Estación Polvoranca.....	155

figura 8.8. propuesta de acondicionamiento en aparcamiento disuasorio Estación Zarzaquemada	155
figura 8.15. acondicionamientos mediante desniveles y vegetación.....	160
figura 9.1. propuesta de soterramiento del ferrocarril a su paso por el centro de Leganés	164
figura 11.1. secciones viarias para el PG	175

