



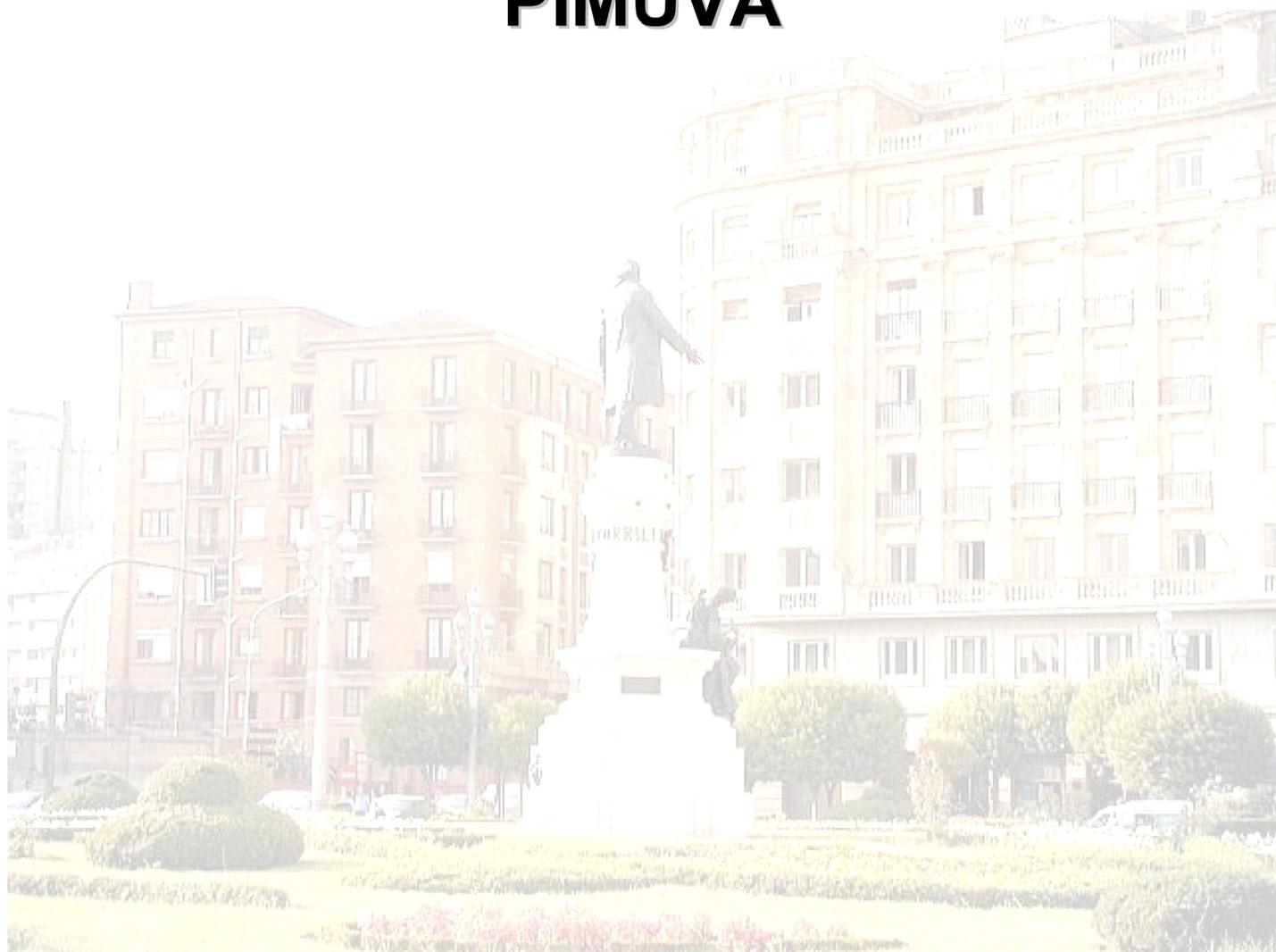
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA
LA ACTUALIZACIÓN-REVISIÓN DEL PIMUVA Y
SU TRANSFORMACIÓN EN EL PLAN INTEGRAL
DE MOVILIDAD URBANA, SOSTENIBLE Y
SEGURA DE LA CIUDAD DE VALLADOLID
(PIMUSSVA)**

ANEXO 3_Plan_General_Tráfico_Urbano



Ayuntamiento de Valladolid

PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA CIUDAD DE VALLADOLID PIMUVA



Aprobación definitiva: Ayuntamiento Pleno 2 de Noviembre de 2004
Publicación: B.O.P. nº49 de 1 de Marzo de 2005

ÍNDICE

	Página
1.- NORMATIVA.....	1
2.- PLAN GENERAL DE TRÁFICO URBANO DE LA CIUDAD DE VALLADOLID (PGTU)	16
2.1.- INTRODUCCIÓN. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.....	17
2.2.- CONTENIDO Y ALCANCE DEL PLAN GENERAL DE TRÁFICO URBANO (P.G.T.U.).....	26
2.3.- OBJETIVOS DEL PLAN. ESTRUCTURACIÓN EN PROGRAMAS	28
3.- PROGRAMA DE MOVILIDAD PEATONAL Y DE OTROS MODOS DE TRANSPORTE.....	29
3.1.- DIAGNÓSTICO	30
3.1.1.- <i>DATOS GENERALES. LA MOVILIDAD A PIE Y EN DOS RUEDAS EN EL CONTEXTO GENERAL DE LA MOVILIDAD URBANA</i>	<i>30</i>
3.1.2.- <i>LA MOVILIDAD A PIE Y EN BICICLETA EN EL PLANEAMIENTO URBANO</i>	<i>31</i>
3.2.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN	37
3.2.1.- <i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>37</i>
3.2.2.- <i>DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS</i>	<i>37</i>
3.3.- EL PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD DE VALLADOLID	42
ANEJO AL PROGRAMA DE MOVILIDAD PEATONAL.....	45
4.- PROGRAMA DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.....	60
4.1.- DIAGNÓSTICO	61
4.1.1.- <i>MOVILIDAD.....</i>	<i>61</i>
4.1.2.- <i>OFERTA DE TRANSPORTE COLECTIVO</i>	<i>62</i>
4.1.3.- <i>ESTRUCTURA TARIFARIA</i>	<i>64</i>
4.1.4.- <i>DEMANDA Y UTILIZACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO</i>	<i>67</i>
4.2.- CRITERIOS Y OBJETIVOS DE ACTUACIÓN	70
4.3.- PROPUESTA DE ACTUACIONES	72
4.3.1.- <i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>72</i>
4.3.2.- <i>ACTUACIONES A CORTO PLAZO.....</i>	<i>73</i>
4.3.3.- <i>ACTUACIONES A MEDIO PLAZO.....</i>	<i>79</i>
4.3.4.- <i>ACTUACIONES A LARGO PLAZO.....</i>	<i>81</i>
5.- PROGRAMA DE ORDENACIÓN VIAL	85
5.1.- DIAGNÓSTICO	86
5.2.- OBJETIVOS Y CRITERIOS	91
5.3.- ACCIONES EN EL VIARIO (INFRAESTRUCTURAS).....	94
5.3.1.- <i>A CORTO PLAZO.....</i>	<i>94</i>
5.3.1.1.- <i>Esquema general de circulación</i>	<i>94</i>
5.3.1.2.- <i>Jerarquización de la red.....</i>	<i>95</i>
5.3.1.3.- <i>Criterios de dimensionamiento.....</i>	<i>100</i>
5.3.1.4.- <i>Propuestas de actuación.....</i>	<i>101</i>
5.3.2.- <i>A MEDIO Y LARGO PLAZO.....</i>	<i>102</i>
5.3.2.1.- <i>Propuestas de actuación en nuevo viario.....</i>	<i>102</i>
5.3.2.2.- <i>Propuesta de jerarquización.....</i>	<i>104</i>
5.4.- ACCIONES EN LA GESTIÓN DEL VIARIO	105
5.5.- DELIMITACIÓN DEL CASCO HISTÓRICO Y DEL CENTRO URBANO.....	110
ANEJO AL PROGRAMA DE ORDENACIÓN VIAL.....	112
6.- PROGRAMA DE ESTACIONAMIENTO.....	120
6.1.- DIAGNÓSTICO	121
APARCAMIENTOS DE RESIDENTES	124
6.2.- CRITERIOS Y OBJETIVOS	125
6.3.- ACCIONES	126
6.3.1.- <i>EN RELACIÓN CON EL APARCAMIENTO EN SUPERFICIE</i>	<i>126</i>
6.3.2.- <i>EN RELACIÓN CON LOS APARCAMIENTO DE ROTACIÓN</i>	<i>127</i>
6.3.3.- <i>EN RELACIÓN CON EL APARCAMIENTO DE RESIDENTES</i>	<i>134</i>

6.3.4.-	<i>EN RELACIÓN CON OTROS TIPOS DE APARCAMIENTO</i>	141
6.4.-	VIABILIDAD DE APARCAMIENTOS AUTOMÁTICOS	144
7.-	PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	146
7.1.-	INTRODUCCIÓN	147
7.2.-	PROPUESTAS DE GESTIÓN 1 ^{er} NIVEL (PLANES GENERALES).....	147
7.2.1.-	<i>PLAN DE ACCESIBILIDAD PERSONAS DE MOVILIDAD REDUCIDA</i>	148
7.2.2.-	<i>PROYECTO DE INFORMACIÓN Y GUIADO SOBRE ITINERARIOS DE ACCESO</i>	148
7.2.3.-	<i>PROYECTO DE INFORMACIÓN SOBRE LOCALIZACIÓN DE APARCAMIENTOS DE ROTACIÓN Y GRADO DE LLENADO</i>	149
7.2.4.-	<i>PLAN DE ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DEL P.G.T.U.</i>	150
7.2.4.1.-	Establecimiento del grado de cumplimiento del Plan	151
7.2.4.2.-	Actualización del P.G.T.U.	151
7.2.4.3.-	Revisión del P.G.T.U.	154
7.2.5.-	<i>CAMPAÑA DE INFORMACIÓN SOBRE OBJETIVOS Y DESARROLLO DEL P.G.T.U.</i>	155
7.3.-	PROPUESTAS DE GESTIÓN 2 ^o NIVEL (PLANES DETALLADOS).....	156
7.3.1.-	<i>PLAN DE GESTIÓN DEL VIARIO EN LA ZONA CENTRO</i>	156
7.3.1.1.-	Diagnóstico	157
7.3.1.2.-	Objetivos	160
7.3.1.3.-	Propuestas de actuación.....	161
7.3.2.-	<i>EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN EL VIARIO DERIVADO DE NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICOS: PLAN PARCIAL DE VILLA DEL PRADO</i>	164
7.3.3.-	<i>ESTUDIO DE TRÁFICO Y TRANSPORTE PARA EL SOTERRAMIENTO DE LA VÍA FÉRREA</i>	167
7.3.4.-	<i>PLAN DE REORDENACIÓN DEL EJE AVDA. DE BURGOS – AVDA. DE SALAMANCA</i>	169
7.3.5.-	<i>PROPUESTA DE ACTUACIÓN EN PUNTOS CRÍTICOS Y CONFLICTIVOS</i>	170
7.3.5.1.-	Intersección de la Prolongación de la calle Recondo con las calles Estación y Panaderos.....	171
7.3.5.2.-	Intersecciones en Ronda Interior Sur.....	172
7.3.5.3.-	Actuaciones ligadas al soterramiento del ferrocarril.....	174
7.3.6.-	<i>DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRÁFICO LENTO (ZTL)</i>	175
7.3.7.-	<i>PLAN DE CARGA Y DESCARGA</i>	176
	ANEJOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN DE MOVILIDAD	178
	ANEJO 1 – ESTUDIOS DE IMPACTO EN EL VIARIO	179
	ANEJO 2 – ESTUDIO DE TRÁFICO Y TRANSPORTE DEL SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL	183
	ANEJO 3 – DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRÁFICO LENTO (ZTL)	187

1.- NORMATIVA

PREÁMBULO

La Exposición de Motivos de las Directrices de Ordenación de ámbito subregional de Valladolid y entorno, aprobadas por Decreto 206/2001, de 2 de agosto, hacen referencia a que *“En las últimas décadas, la ciudad de Valladolid se ha consolidado como el núcleo más importante de Castilla y León. A su importante base industrial y a su potencial como ciudad de servicios, a su notable tamaño demográfico y a su rango de capital regional, se añade su posición estratégica en el encuentro del eje diagonal que comunica Francia y Portugal y del haz de comunicaciones radiales que se dirige desde Madrid al norte y al noroeste peninsular, haciendo del entorno de Valladolid una de las áreas urbanas más dinámicas del norte de España. En la actualidad, el área urbana de Valladolid alcanza una gran entidad territorial. Sin perjuicio de otros criterios geográficos, puede considerarse como “área metropolitana en formación”[...] la creciente movilidad de personas y actividades desata una lucha por atraer ciertos usos y ciertos residentes, y por evitar la instalación de otros; una lucha también en relación con las infraestructuras existentes, y más aún con las futuras o posibles. Como resultado, la falta de eficiencia del sistema urbano para distribuir espontáneamente los usos sobre el territorio constituye un pesado lastre sobre el desarrollo económico y social de Valladolid.”*

En particular, el artículo 48.2 de las Directrices señala que *“El centro urbano de Valladolid necesita un plan de movilidad y accesibilidad coherente, que se articule con las políticas de control de los usos de los espacios. Las actuaciones de peatonalización y el fomento de un sistema integrado de espacios libres públicos benefician la revitalización de espacios urbanos valiosos. Es preciso articular la secuencia de espacios de aparcamiento, como un sistema en torno al centro tradicional, de proximidad razonable para su uso peatonal.”*

En efecto, el desplazamiento diario de personas y bienes por razones de trabajo, estudio, ocio u otros motivos es una realidad que va en aumento en la ciudad de Valladolid y su entorno, al igual que en el resto de ciudades de España y de la Unión Europea. En los últimos años la población de Valladolid y de su área de influencia ha desarrollado niveles de movilidad intraurbana e interurbana crecientes.

Es el momento, por tanto, de acometer la planificación de la movilidad que se genera en Valladolid y su entorno con el fin de aumentar la calidad de vida y el bienestar de quienes habitan en ella respetando al máximo el entorno natural y el medio ambiente. Para ello se presenta el denominado *“Plan Integral de Movilidad Urbana Ciudad de Valladolid”* (P.I.M.U.V.A.).

Se trata de un Plan en materia de movilidad y transporte que traslada al ámbito de la ciudad de Valladolid las Directrices sectoriales de ordenación en materia de movilidad y transporte recogidas en el Decreto 206/2001 en el marco de lo dispuesto en Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León y en la Ley 15/2002, de 28 de noviembre, de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León.

Además, todas las actuaciones que conllevará el desarrollo del Plan se enmarcan en un proceso más amplio de transformación urbana en el que la movilidad se considera un elemento fundamental para los grandes retos que afronta la ciudad en el siglo que comienza: el soterramiento del ferrocarril, la llegada del tren de alta velocidad y la ampliación de las zonas residenciales e industriales, todo ello desde la perspectiva del crecimiento sostenible.

CAPÍTULO I

NATURALEZA, ÁMBITO Y VIGENCIA.

Artículo 1. Objeto y contenido.

El Plan Integral de Movilidad Urbana Ciudad de Valladolid (en adelante PIMUVA) tiene por objeto establecer los principios y los objetivos de la Movilidad Urbana en la Ciudad de Valladolid y regular los instrumentos de planificación necesarios para su desarrollo y despliegue integral, así como de los órganos de gestión y participación en materia de movilidad.

El PIMUVA está integrado por los siguientes documentos:

- a) Normativa.
- b) Plan General de Tráfico Urbano de la Ciudad de Valladolid (PGTU).
- c) Programa de Movilidad Peatonal y otros modos de transporte.
- d) Programa de Mejora del Transporte Público Urbano.
- e) Programa de Ordenación Vial.
- f) Programa de Estacionamiento.
- g) Programa de Gestión de la Movilidad.

Artículo 2. Competencia.

El Ayuntamiento de Valladolid ejerce su competencia a partir de lo dispuesto en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, Ley 1/1998, de 4 de junio, de Régimen Local de Castilla y León, Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León, Decreto 206/2001, de 2 de agosto, por el que se aprueban las Directrices de ordenación de ámbito subregional de Valladolid y entorno y en la Ley 15/2002, de 28 de noviembre, de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León, con respeto de las competencias que son propias de otras Administraciones Públicas, promoviendo la participación de la iniciativa privada.

Artículo 3. *Ámbito.*

El ámbito de aplicación del PIMUVA es el término municipal de Valladolid, sin perjuicio de su relación con los municipios de su entorno en el marco de lo establecido en la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León, Decreto 206/2001, de 2 de agosto, por el que se aprueban las Directrices de ordenación de ámbito subregional de Valladolid y entorno y en la Ley 15/2002, de 28 de noviembre, de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León.

Artículo 4. *Principios.*

El presente Plan tiene los siguientes principios rectores:

1. El derecho de los ciudadanos a la accesibilidad en unas condiciones de movilidad adecuadas y seguras y con el mínimo impacto ambiental posible.
2. El impulso de una movilidad sostenible.
3. Potenciar la implicación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad de las personas y bienes.
4. Contribuir al fomento del desarrollo urbano sostenible y el uso racional del territorio.
5. El fomento e incentivación del transporte público colectivo y de otros sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos en bicicleta o a pie.
6. Potenciar la intermodalidad de los modos de transporte.
7. La prioridad de los modos de transporte de menor coste social y ambiental, tanto de personas como de mercancías.
8. La organización de un sistema de distribución de mercancías sostenible.
9. Contribuir a la cohesión de la red de transportes públicos y coordinación funcional y tarifaria de los servicios de transporte urbano con los metropolitanos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 15/2002, de 28 de noviembre, de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León, optimizando los recursos, la funcionalidad y minimizando los costes, con el fin de lograr un desarrollo y gestión coordinada de las redes territoriales y urbanas de transporte.

Artículo 5. Objetivos.

Los objetivos que persigue el PIMUVA son los siguientes:

1. Integrar las políticas de desarrollo urbano y territorial con las políticas de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales, se garantice la accesibilidad a las viviendas, centros de trabajo y lugares de interés cultural, social, comercial, sanitario, educativo, deportivo o lúdico, con el menor impacto ambiental posible y de la forma más segura posibles.
2. Regulación ordenada de la accesibilidad dentro de la ciudad y su entorno.
3. Fomentar el uso racional del vehículo privado.
4. Mejora de la movilidad en general y, en particular, reducción de la necesidad de movilidad con el vehículo privado y optimización de las condiciones de movilidad del transporte público colectivo, a pie y en bicicleta.
5. Planificación de un modelo de movilidad que prime la utilización del transporte público frente al vehículo privado con conexiones fluidas entre puntos de intercambio e itinerarios peatonales.
6. Disminuir la congestión en el centro de la ciudad por medio de medidas incentivadoras y de fomento de uso del transporte público y por medio de actuaciones disuasorias de la utilización del vehículo privado.
7. Promover la construcción de aparcamientos disuasorios para automóviles, motocicletas y bicicletas en las estaciones de tren y autobús, así como en las principales paradas de autobús con el fin de favorecer el intercambio modal.
8. Racionalizar el uso del espacio viario de forma que cada modo de transporte disponga de un ámbito adecuado a sus características.
9. Consolidación de un esquema viario racional y abierto que optimice la relación funcional de las zonas que comunica o atraviesa.
10. Promover y proteger los medios de transporte más ecológicos, entre ellos los de tracción no mecánica como ir a pie o en bicicleta.
11. Establecer mecanismos de coordinación para aprovechar al máximo los transportes colectivos, ya sean transportes públicos o transporte escolar o de empresa.
12. Formular propuestas y actuaciones que contribuyan a la mejora de la seguridad viaria.
13. Fomentar la reducción de la accidentabilidad.

-
14. Introducir de forma progresiva los medios teleinformáticos y las nuevas tecnologías en la gestión de la movilidad.
 15. Promover el desarrollo armónico y sostenible del transporte de mercancías, atendiendo a su demanda, minimizando su impacto, fomentando la intermodalidad con otros modos, especialmente el ferroviario y aéreo.
 16. Impulsar el respeto al medio ambiente, propiciando la introducción de tecnologías que minimicen las emisiones y ruidos contaminantes, la utilización de combustibles y otros materiales renovables, el uso eficiente de los recursos energéticos y de energías alternativas.
 17. Fomentar la distribución adecuada de los costes de implantación y gestión del transporte.
 18. Promover la mejora de la calidad de las infraestructuras y de los equipamientos.

Artículo 6. Vigencia.

La vigencia de este Plan será indefinida, sin perjuicio de su revisión en los supuestos legales y cuando así lo acuerde el Ayuntamiento Pleno.

Artículo 7. Interpretación del Plan.

La interpretación del PIMUVA corresponde a la Junta de Gobierno de Valladolid.

Si existiere imprecisión en las determinaciones o contradicción entre ellas, del PIMUVA, del Plan General de Tráfico Urbano o de cualquiera de sus Programas de desarrollo, prevalecerá la interpretación más favorable a la prioridad del transporte público colectivo y a los desplazamientos a pie o en bicicleta, al menor deterioro del ambiente natural, del paisaje y de la imagen urbana, y al interés más general de los ciudadanos.

Sobre cuestiones cuya interpretación tenga general relevancia, su interpretación podrá determinarse a través de Instrucciones. Corresponde a la Junta de Gobierno disponer su publicación cuando así se estime conveniente por razón de los destinatarios o de los efectos que puedan producirse. Dicha publicación tendrá lugar en el Boletín Oficial de la Provincia y en los medios que se determinen.

Artículo 8. *Relación con otras Ordenanzas e instrumentos de planeamiento.*

Las determinaciones del PIMUVA así como del PGTU y sus Programas deberán ser tenidas en cuenta por el resto de Ordenanzas e instrumentos de planeamiento que desarrolle la Administración Municipal.

CAPÍTULO II

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Artículo 9. *Instrumentos de Planificación.*

Se establecen los siguientes instrumentos de planificación estratégica:

El Plan General de Tráfico Urbano (P.G.T.U.) y sus programas:

- Programas de Movilidad Peatonal y otros Modos de Transporte
- Programa de Mejora del Transporte Público Urbano
- Programa de Ordenación Vial
- Programa de Estacionamiento
- Programa de Gestión de la Movilidad

y los instrumentos necesarios para su desarrollo:

- De 1^{er} nivel: Planes Generales
- De 2^o nivel: Planes Detallados y de Sector

Artículo 10. *Plan General de Tráfico Urbano.*

El Plan General de Tráfico Urbano (en adelante PGTU) desarrolla la aplicación de los objetivos de movilidad del PIMUVA a través del despliegue de Programas de actuación.

El PGTU contendrá al menos las directrices referidas a:

1. Planificación del Sistema de Transporte Urbano con criterios de sostenibilidad.
2. Seguimiento y gestión de la movilidad de Valladolid y su entorno.
3. Ordenación del tráfico interurbano de vehículos.
4. Promoción y modernización del transporte público colectivo.
5. Fomento del uso de la bicicleta y de los desplazamientos a pie.
6. Ordenación y explotación de la red viaria.
7. Organización de los aparcamientos.
8. Ordenación del transporte y distribución de mercancías

Su aprobación corresponde al Ayuntamiento Pleno.

Artículo 11. *Actualización del Plan General de Tráfico Urbano.*

1. Se entiende por actualización del PGTU la refundición en un documento único y completo de sus determinaciones vigentes, en el que quedarán incluidas tanto las modificaciones aprobadas, en su caso, como los ajustes resultantes del desarrollo y la ejecución del Plan.

2. El PGTU se actualizará en los siguientes supuestos:

- a. Cada tres años, a contar desde la fecha de su aprobación, con ocasión de la re-programación de las actuaciones (Actualizaciones del Plan).
- b. Cada seis años, a contar desde la fecha de su aprobación, realizando una nueva Encuesta de movilidad y re-programando el calendario y prioridades de las actuaciones, coincidiendo con la Revisión del Plan.
- c. Cuando se revise el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid (Revisión del Plan).

3. La aprobación de la actualización del PGTU corresponderá al Ayuntamiento Pleno.

Artículo 12. *Modificaciones del PGTU.*

1. Se entiende por Modificaciones del PGTU toda alteración de entidad que no se produzca en el marco de una Revisión, referente tanto a los supuestos de partida como a los objetivos.

2. No se considerarán Modificaciones del PGTU los ajustes resultantes de su desarrollo y ejecución, siempre y cuando no alteren los objetivos ni el contenido del PGTU.

3. La aprobación de las modificaciones del PGTU corresponderá al Ayuntamiento Pleno.

Artículo 13. *Revisión del PGTU.*

1. Se entiende por Revisión del PGTU su sustitución por razón de la alteración de los objetivos provocada por modificaciones sustanciales del modelo territorial adoptado como soporte, o la adopción de determinaciones sustancialmente distintas a las previstas en relación a los distintos Programas.

2. La aprobación de la Revisión del PGTU corresponderá al Ayuntamiento Pleno.

Artículo 14. *Programas.*

1. Los Programas de desarrollo del PGTU son instrumentos de planeamiento específico que desarrollan los objetivos en un marco temporal determinado, las propuestas operativas de implantación y los indicadores de control y seguimiento de las actuaciones.

2. Las estrategias del PGTU se recogen en los siguientes Programas:

- a. Programa de Movilidad Peatonal y de Otros Modos de Transporte.
- b. Programa de Mejora del Transporte Público Urbano.
- c. Programa de Ordenación Vial.
- d. Programa de Estacionamiento
- e. Programa de Gestión de la Movilidad.

Su aprobación corresponde a la Junta de Gobierno.

Artículo 15. *Contenido de los Programas.*

1. Programa de Movilidad Peatonal y de Otros Modos de Transporte

Contendrá los objetivos del PGTU tanto a corto como a medio y largo plazo así como las determinaciones para la implantación de sus propuestas en los ámbitos de la movilidad peatonal y de las dos ruedas.

2. Programa de Mejora del Transporte Público Urbano

Se ocupará de la ordenación y gestión de los transportes urbanos de viajeros. Contendrá la estructura y configuración de la Red en los distintos escenarios del corto, medio y largo plazo, definiendo su ámbito, cobertura espacial y nivel de servicio, junto con los recursos de material móvil a utilizar.

3. Programa de Ordenación Vial.

Establecerá la clasificación y jerarquización del viario en los distintos escenarios del corto medio y largo plazo, el esquema general de circulación, los criterios de dimensionamiento del viario así como los itinerarios para el tránsito de vehículos que no tienen su origen ni su destino en la ciudad.

4. Programa de Estacionamiento.

Definirá para los estacionamientos tanto de superficie como subterráneos, su funcionalidad (residentes, rotación y mixtos), su configuración, su horizonte temporal y su gestión.

5. Programa de Gestión de la Movilidad.

Desarrollará a través de Planes Generales y de Detalle propuestas concretas sobre ámbitos espaciales definidos.

Artículo 16. *Los Planes de Sector.*

Los Planes de Sector desarrollarán actuaciones concretas de los Programas del PGTU referidos a un ámbito espacial determinado y con un contenido global de ordenación que abarca más de un modo de transporte y/o de ordenación de la circulación y el estacionamiento.

Se aprobarán mediante Decreto de la Alcaldía.

Artículo 17. *Los Planes Detallados*

Los Planes Detallados desarrollarán propuestas de movilidad contenidas en los Programas referidos a un ámbito espacial inferior al definido por los Planes de Sector. Pueden incluir también actuaciones concretas en puntos conflictivos o críticos.

Se aprobarán mediante Decreto de la Alcaldía.

CAPÍTULO III

ÓRGANOS DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN

Artículo 18. *Órganos de gestión y participación.*

El Ayuntamiento de Valladolid dispondrá la existencia de órganos de gestión en materia de movilidad de acuerdo con su estructura organizativa. Se establece como órgano de participación el Consejo Municipal de Movilidad.

Artículo 19.

El desarrollo, gestión, seguimiento y actualización del PIMUVA corresponderá a un órgano de gestión encargado de la realización de dichas tareas. El órgano de gestión también se encargará de la realización de las actividades relacionadas con el impulso, desarrollo, gestión, ejecución y seguimiento del PGTU.

Artículo 20. *Finalidad y contenido de los Informes de Seguimiento del PGTU.*

1. El órgano de gestión de la movilidad elaborará propuestas de desarrollo del PGTU y los Informes de Seguimiento que tendrán por finalidad analizar el grado de cumplimiento de sus determinaciones y proponer las medidas que se consideran necesarias en el corto y medio plazo para incentivar el cumplimiento de sus objetivos.

2. Los informes de Seguimiento del PGTU tendrán el siguiente contenido:

- a. Análisis de la evolución de las principales variables sociales, económicas y demográficas del ámbito y su adecuación a las previsiones del PGTU.
- b. Análisis de las actuaciones ejecutadas, en curso de ejecución o aprobadas y su adecuación a las previsiones del PGTU y sus Programas de actuación.
- c. Señalamiento de los principales problemas detectados en la aplicación, desarrollo, gestión y ejecución del PGTU y sus Programas de actuación.
- d. Propuesta de objetivos para el desarrollo, gestión y ejecución del PGTU hasta el siguiente Informe de seguimiento.
- e. Propuesta de estrategias y medidas concretas a adoptar para el logro de los objetivos señalados.

3. La periodicidad de los Informes de Seguimiento del PGTU será anual y se emitirán una vez conocidos los datos de liquidación del presupuesto del ejercicio correspondiente.

De acuerdo con lo señalado anteriormente el Informe de Seguimiento conllevará cuando el plazo así lo determine la Actualización, Modificación y/o Revisión del PGTU.

Artículo 21 . *El Consejo Municipal de Movilidad.*

Se crea el Consejo Municipal de Movilidad, órgano colegiado de carácter consultivo a través del cual se promueve la participación de la sociedad civil organizada.

Su composición, estructura, atribuciones y régimen de funcionamiento se determinará reglamentariamente. En su composición debe garantizarse la participación de todas las administraciones con competencias en materia de movilidad, de las organizaciones empresariales y sindicales, de las organizaciones representativas de los vecinos, consumidores y usuarios y, en general, de todos aquellos entes vinculados a la movilidad.

DISPOSICIÓN FINAL. El PIMUVA entrará en vigor al día siguiente de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia del acuerdo de su aprobación y de su normativa. A su entrada en vigor se entenderán derogadas cuantas normas, acuerdos o resoluciones sean incompatibles o se opongan a lo establecido en su articulado.

2.- PLAN GENERAL DE TRÁFICO URBANO DE LA CIUDAD DE VALLADOLID (PGTU)

2.1.- INTRODUCCIÓN. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Valladolid es una de las 10 ciudades de mayor tamaño del Estado Español, siendo la capital de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Su posición geográfica, equidistante de la Cornisa Cantábrica y de la Costa Atlántica Norte Hispano-Lusa, el potencial demográfico y socio-económico que tiene y la gran dotación de redes de transporte de gran capacidad y calidad que a corto plazo va a consolidar (Autovías, AVE y Aeropuerto), configuran un nuevo escenario de referencia que va a modificar a medio y largo plazo no sólo sus funciones territoriales, sino también su propia estructura urbana.

La incipiente consolidación de un área de influencia metropolitana y con ello el desarrollo de un modelo territorial distinto basado en unas relaciones de movilidad periódicas y cada vez más intensas, ciudad central- núcleos de la corona, han propiciado que la Comunidad Autónoma en función de sus competencias haya desarrollado una legislación específica que se anticipa a los problemas y trata de ordenar y regular dicha evolución.

Las Directrices de Ordenación de Ámbito Subregional de Valladolid y su Entorno (Decreto 206/2001 de 2 de agosto) y la Ley 15/2002 de 28 de Noviembre de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León, constituyen un ejemplo de lo anteriormente comentado.

En este contexto, el Excelentísimo Ayuntamiento de la Ciudad de Valladolid se ha planteado elaborar un Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMUVA) de la Ciudad que desde el punto de vista de la intermodalidad y el desarrollo sostenible aúne tanto las mejoras de las condiciones de circulación y seguridad vial, la protección del medio ambiente y la reducción de la contaminación, como la mejora y eficacia en la gestión de la red viaria.

Dentro de dicho Plan, cobra especial relevancia la redacción de un Plan General de Tráfico Urbano (P.G.T.U.) elaborado desde una perspectiva intermodal del sistema de transporte y con una concepción novedosa que se

apoya en su desarrollo en toda la experiencia y recomendaciones que al respecto ha realizado la Unión Europea.

La filosofía con la que se ha trabajado a la hora de desarrollar el Plan se explicita brevemente a continuación:

➤ **Un Sistema de Transportes eficiente es esencial para la funcionalidad y la economía urbana. Sin el mismo la ciudad actual no podría funcionar.**

El transporte es el sistema encargado de resolver las demandas de movilidad de personas y bienes que se producen en las áreas urbanas; los desplazamientos de sus ciudadanos al trabajo, a los equipamientos, a los servicios públicos, para relacionarse con los demás y para el ocio, dependen de este sistema que a su vez también debe de resolver las necesidades de desplazamiento que generan las empresas: permiten viajar a sus empleados, clientes y proveedores así como recepción y emisión de mercancías.

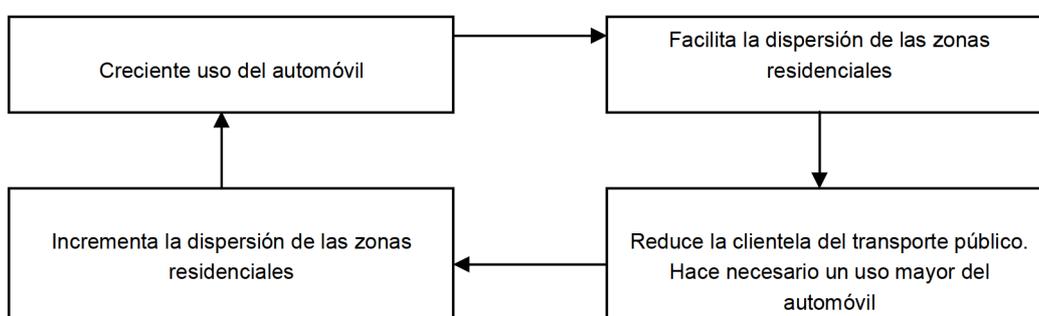
El automóvil ha modificado de forma relevante la movilidad urbana, posibilitando, a la vez que un crecimiento continuo de ésta, la extensión de las áreas urbanas configurando un modelo territorial dependiente de él.

➤ **La Necesidad de Desplazarse y las Formas Urbanas.**

La estructura urbana, la densidad residencial – poblacional y la localización del empleo y los equipamientos, configuran la movilidad urbana que se caracteriza por el volumen de los viajes, motivos, hora en que se efectúan y duración, frecuencia y modo de transporte en que se realizan.

Cada vez se reconoce más la relación entre los desequilibrios del sistema de transporte de viajeros y la localización de las zonas residenciales y los centros de trabajo: su separación, provocada por la industrialización y acelerada por el creciente acceso a medios de transporte individual (vehículo privado), ha tenido como consecuencia una urbanización irregular y un aumento significativo de la necesidad de viajar. Al mismo tiempo, la dispersión de las zonas residenciales hace extremadamente difícil establecer medios eficaces de transporte

público como una alternativa válida y real al uso del vehículo privado. Los cambios en la estructura de la familia (unidades menores) han acentuado estas tendencias. La demanda de transporte se autoimpulsa: el acceso a la movilidad genera una nueva demanda de movilidad que, en muchas ocasiones, sólo puede satisfacerse con el uso del vehículo privado. La histórica función urbana de concentrar actividades en un mismo lugar, reduciendo con ello la necesidad de desplazarse, está siendo reemplazada por una situación en la que la localización de los servicios de ocio, las viviendas, las tiendas y los centros de trabajo genera una creciente necesidad de viajar:



La red de Ciudadanos. Libro Verde de la Comisión Europea.

La tendencia actual de descentralización espacial de las actividades terciarias está teniendo una influencia importante en las pautas de movilidad al igual que la descentralización de las actividades comerciales hacia la periferia urbana. La histórica función urbana de concentración de actividades está siendo sustituida por una situación en la que la localización es cada vez más distante entre sí: residencia, equipamientos, puestos de trabajo ... etc., generando desplazamientos más largos que se realizan en vehículo privado ya que cada vez son menos realizables andando o en transporte público debido tanto a su mayor longitud como a la baja densidad.

CUADRO 1.1.- DENSIDAD URBANA Y USO AUTOMÓVIL.

Ciudad	Densidad (viviendas+empleos/ha)	Uso del vehículo privado en los viajes
Phoenix	13	93 %
Perth	15	84 %
Washington	21	81 %
Sydney	25	65 %
Toronto	59	63 %
Hamburgo	66	44 %
Amsterdam	74	58%
Estocolmo	85	34 %
Munich	91	38 %
Viena	111	40 %
Tokyo	171	16 %
Hong Kong	403	3 %

Cities and automobile dependence. J. Kenworthy y P. Newman. Alershot, UK

➤ **El Vehículo Privado como soporte básico de la Movilidad Urbana Actual. Costes asociados.**

En Valladolid al igual que en la gran mayoría de las ciudades occidentales, la mitad de los desplazamientos se efectúan andando y la otra mitad en medios mecanizados. Entre estos últimos, los viajes en vehículo privado representan del orden de los dos tercios.

La preponderancia del vehículo privado en los desplazamientos urbanos se debe a varios factores, entre los que destacan:

- el crecimiento económico de los últimos 50 años con tasas medias del orden del 2-3% anual acumulado y el descenso en términos reales del precio de los vehículos, ha generalizado su posesión.
- el abaratamiento de los costes de funcionamiento de los vehículos y muy especialmente de los carburantes (en términos reales, eliminado el efecto de la inflación, hoy cuesta lo mismo 1 litro de gasolina que hace 33 años), significa que sin tener en cuenta la amortización, cuando la longitud del viajes es inferior a los 10 km, este modo es más barato que el transporte colectivo.
- la política urbanística de segregación de los usos del suelo y los nuevos estilos de vida.

El creciente uso de este medio de transporte y la imposibilidad de aumentar a su ritmo las inversiones en infraestructuras cuando ello es

posible, pues no hay que olvidar que los centros urbanos no posibilitan estas actuaciones, conducen a:

- **Costes de congestión.** Según la O.C.D.E. la velocidad de los vehículos se ha reducido en los últimos 20 años un 10% y desde 1.971 la velocidad en Londres es inferior a los 18 km/h., estimándose que en algunas ciudades europeas la velocidad circulatoria es en horas punta más baja que cuando se utilizaba la tracción animal. (**La Red de Ciudadanos**). Estos costes según el citado organismo equivalen a un 2% del P.I.B., es decir, cuatro veces lo que se gasta en transporte público de viajeros en toda la Comunidad Europea.

En el Reino Unido se ha estimado que anualmente se pierden por congestión 1.600 millones de horas, el 80% de ellas en desplazamientos urbanos.

- **Costes medio-ambientales:** la circulación de vehículos es la causa del 100% de la concentración de monóxido de carbono y de plomo, del 65% de la concentración de óxido de nitrógeno y del 50% de la concentración de diversas partículas en suspensión.

Según la O.C.D.E. los efectos directos e indirectos de la contaminación ambiental actúan:

· Sobre la salud:

- Efectos cancerígenos y tóxicos.
- Disminución de la inmunidad natural.
- Irritación de diversos órganos.

· Sobre el medio ambiente:

- Acidificación de suelos y agua.
- Debilitación de las masas forestales.
- Disminución de la productividad agrícola.
- Suciedad y corrosividad del medio.

· Otros efectos:

- Incremento del efecto invernadero.
- Afecciones al patrimonio histórico urbano.

-
- **Consumo de espacio:** por un viario de anchura igual a la de un carril de 3,5 m. para vehículos pueden pasar en una hora:
 - 20.000 peatones.
 - 13.000 ciclistas.
 - 10.000 – 15.000 pasajeros en autobús.
 - 25.000 – 30.000 pasajeros en tranvía.
 - 50.000 – 75.000 pasajeros en metro.
 - 1.500 – 3.000 pasajeros en automóvil.

lo que indica la nula eficiencia de este modo en el uso del espacio urbano, traduciéndose en una ocupación muy superior a la del transporte colectivo.

- **Consumo energético:** el transporte es el sector que más energía consume en los países desarrollados; más del 25% del total de la energía producida y más del 60% del petróleo son consumidos directamente por este sector.

➤ **Tendencias de Evolución del Sistema de Transporte Urbano.**

No existe una clara tendencia en lo que a evolución del sistema de transporte urbano se refiere como muestra la información reflejada en el cuadro adjunto.

Sin embargo, si que existe y de una manera clara y contundente una apuesta a favor de transporte colectivo en las ciudades por parte de la Unión Europea, que se ha traducido en numerosas actuaciones a favor de este medio en muchas ciudades alguna de ellas significativas.

➤ **La ciudad Accesible y la ciudad Sostenible.**

El desarrollo económico y con él el aumento del nivel y calidad de vida ha conllevado y conlleva cada día con mayor fuerza a un posicionamiento de los ciudadanos de los países desarrollados en favor de ciudades más

habitables y, con ello, de ciudades más accesibles y con mayor calidad medio-ambiental.

Mayor accesibilidad no implica como señala el sociólogo suizo S. Rommerskirchen más movilidad.

La ciudad accesible no puede olvidar que las mejoras de accesibilidad no significan lo mismo que las mejoras de la movilidad. **La mejora de la accesibilidad significa facilitar las condiciones de acceso de los ciudadanos a las distintas partes de la ciudad.** Esta mejora requiere que la organización y la ordenación de su sistema de transporte se haga en función de unos criterios de complementariedad entre modos de transporte, de manera que cada uno desarrolle la función más adecuada a sus características funcionales.

Es decir, la mejora de la accesibilidad significa la implantación de medidas que favorezcan aquellos modos de transporte más eficaces desde el punto de vista de la movilidad de personas. Lo cual implica medidas de discriminación positiva a favor de estos modos y por tanto la regulación de la movilidad de los restantes modos de transporte. No se trata pues de favorecer indiscriminadamente la movilidad motorizada pues está demostrado que ello no significa, en la mayoría de las ocasiones, una mejora de la accesibilidad.

CUADRO 1.2.- EVOLUCIÓN TENDENCIAL DE ALGUNAS COMPONENTES SOCIOECONÓMICAS Y SU POSIBLE IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE.

Sector	Tendencias	Impacto sobre el transporte
Población	Disminución de la tasa de natalidad y envejecimiento de la población. Aumento de la emigración desde África y el este de Europa.	Demanda decreciente de transporte Demanda creciente de transporte público y relativo declive del uso del vehículo privado.
Estilo de vida	Disminución del tamaño medio familiar Mayor tasa de ocupación de la mujer. Nuevos estilos de vida. Menor duración de la jornada laboral.	Mayor tasa de motorización. Movilidad creciente. Mayor uso de las telecomunicaciones. Mayor movilidad de ocio y turística.
Economía	Declive de la agricultura y la industria y aumento del sector servicios. Reorganización de la producción y la distribución de bienes Liberalización y globalización de la producción y los flujos económicos.	Crecimiento del transporte de mercancías de largo recorrido, sobre todo, por carretera. Uso acrecentado de las telecomunicaciones comerciales. Aumento de los flujos internacionales de viajeros y bienes. Desregulación del transporte.
Desarrollo regional	Creciente disparidad regional en Europa, con un crecimiento más rápido de las regiones centrales y un relativo declive de las regiones industriales más antiguas y de las regiones periféricas.	Concentración de los flujos de transporte en las regiones centrales.
Organización del territorio	Consolidación de regiones urbanas complejas que engloban a varias aglomeraciones urbanas, con cambios en la jerarquía del sistema urbano. Dispersión intrarregional. Posible reurbanización de áreas obsoletas	Congestión en las arterias de conexión entre aglomeraciones. Necesidad de control riguroso del tráfico en las ciudades centrales. Dependencia del automóvil en las zonas suburbanas.
Medio ambiente	Aumento del consumo energético y de las emisiones por el transporte. Demanda creciente de espacio para las infraestructuras de relación.	Aumento del rigor en el límite de emisiones. Utilización creciente de vehículos menos contaminantes.

NECTAR. Europe 2.020.

La sostenibilidad ambiental requiere que el consumo de recursos renovables no supere la capacidad de los sistemas naturales para reponerlos y que la velocidad a la que se consumen los recursos no renovables no supere el ritmo de su sustitución por recursos renovables duraderos. Implica también que ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo para absorberlos y procesarlos, así como el mantenimiento de la calidad del aire, agua y suelo para preservar la vida y su diversidad biológica así como la salud y bienestar humanos. Este concepto establece las condiciones para garantizar la supervivencia del medio natural a legar a las generaciones futuras.

Estos principios han sido recogidos en la Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad (la Carta de Aalborg) que fue firmada inicialmente por ochenta autoridades locales del continente y doscientas cincuenta y tres representantes de organizaciones internacionales, gobiernos nacionales y centros científicos el 27 de mayo de 1.994 en las ciudad danesa de Aalborg.

Los objetivos generales de la Carta de las Ciudades europeas por la sostenibilidad (Carta de Aalborg).

- Minimizar el consumo de recursos naturales, espacio y paisaje incluidos.
- Racionalizar los flujos urbanos de agua, energía, residuos y transporte.
- Minimizar los niveles de contaminación del aire, el agua y el suelo.
- Incrementar la biodiversidad y la producción de biomasa.

Los problemas ambientales que causa el transporte y el tráfico urbano son una de las causas de la insostenibilidad de nuestras ciudades. Por ello un transporte sostenible es una de las condiciones básicas de una ciudad sostenible.

2.2.- CONTENIDO Y ALCANCE DEL PLAN GENERAL DE TRÁFICO URBANO (P.G.T.U.)

El Plan General de Tráfico Urbano (P.G.T.U.) de la ciudad de Valladolid tiene como finalidad el establecer las propuestas de actuación en el sistema de transporte, público y privado, en la ciudad de Valladolid, en los próximos años.

Dado el grado de indefinición que existe en este momento en cuanto al desarrollo futuro de la ciudad de Valladolid, derivado de los usos que se planteen en los terrenos liberados tras el soterramiento del ferrocarril y las infraestructuras de transporte que se construyan en dicho espacio, en el P.G.T.U. se consideran dos niveles de alcance y contenido:

- a) A corto plazo, se han definido actuaciones y estudios a realizar en el sistema de transporte que buscan corregir problemas detectados que necesitan solución urgente, así como actuaciones a medio y largo plazo, no condicionadas y no condicionantes, por el soterramiento del ferrocarril.
- b) A medio y largo plazo, se han definido, de forma más general, los proyectos y estudios a realizar una vez resuelta la incógnita existente sobre el soterramiento del ferrocarril.

En uno y otro caso, en relación con los estudios a realizar, el P.G.T.U. recoge:

- a) Metodología a emplear en estos estudios.
- b) Bases de datos y técnicas a emplear en la elaboración de dichos estudios.

El Plan General de Tráfico urbano se ha concebido teniendo en cuenta los distintos modos de transporte concurrentes: a pie, en transporte público y en vehículo privado, los ámbitos en que cada modo es más eficiente, sus diferentes necesidades para ser rentables, sus interrelaciones, etc.

La elaboración del P.G.T.U. se ha apoyado en una amplia base de datos sobre movilidad y tráfico recopilada en el marco de este estudio:

- Encuesta Domiciliaria a residentes en los municipios de Valladolid y Laguna de Duero.
- Encuesta Origen-Destino a usuarios del transporte público urbano e interurbano en Valladolid y alfoz.
- Encuestas pantalla Origen-Destino en accesos al núcleo urbano de Valladolid a usuarios del vehículo privado.

Asimismo se contó con los datos de tráfico recogidos en los mapas de tráfico que anualmente elaboran el Ministerio de Fomento y la Junta de Castilla y León y los datos de tráfico en el viario urbano, facilitados por el Gabinete de Movilidad Urbana del Ayuntamiento de Valladolid.

Las características del viario (sección geométrica, sentidos de circulación, movimientos permitidos, etc.) y sus condiciones de funcionamiento se establecieron a partir de un inventario del viario urbano realizado en este estudio, así como datos facilitados por el Gabinete de Movilidad Urbana.

Por otra parte, en la elaboración del P.G.T.U. se han tenido en cuenta las propuestas sobre infraestructuras y servicios de transporte recogidas en:

- Directrices de Ordenación Territorial de Valladolid y entorno.
- Agenda Local 21.
- Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Valladolid.

2.3.- OBJETIVOS DEL PLAN. ESTRUCTURACIÓN EN PROGRAMAS

El Plan General de Tráfico Urbano (P.G.T.U.) al igual que el PIMUVA se plantea como objetivos básicos los siguientes:

1. El impulso de una movilidad sostenible.
2. Contribuir a lograr un desarrollo urbano sostenible y la mejora de la calidad medio ambiental.
3. El derecho de los ciudadanos a la accesibilidad en unas condiciones de movilidad adecuadas y seguras y con el mínimo impacto ambiental posible.
4. La organización de un sistema de distribución de mercancías sostenible.
5. La prioridad de los medios de transporte de menor coste social y ambiental, tanto de personas como de mercancías.
6. Potenciar la intermodalidad de los modos de transporte, fomentando e incentivando el transporte público y colectivo y otros sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos en bicicleta o a pie.
7. Contribuir a la coordinación funcional y tarifaria de los servicios de transporte urbano con los metropolitanos, de acuerdo con la Ley 15/2002, de 28 de noviembre, de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León, optimizando los recursos y la gestión coordinada de las redes territoriales y urbanas de transporte.
8. La implicación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad de las personas.
9. La distribución adecuada de los costes de implantación y gestión del transporte.

Su contenido se ha organizado en los siguientes Programas de Actuación:

- ✓ Programa de Movilidad Peatonal y de Otros Modos de Transporte.
- ✓ Programa de Mejora del Transporte Público Urbano.
- ✓ Programa de Ordenación Vial.
- ✓ Programa de Estacionamiento.
- ✓ Programa de Gestión de la Movilidad.

**3.- PROGRAMA DE MOVILIDAD PEATONAL Y DE OTROS
MODOS DE TRANSPORTE**

3.1.- DIAGNÓSTICO

3.1.1.- Datos Generales. La movilidad a pie y en dos ruedas en el contexto general de la movilidad urbana

Los viajes a pie, al igual que en la mayoría de las ciudades españolas, son en Valladolid el modo de transporte mayoritario. Su importancia cobra aún más valor si tenemos en cuenta que, a diferencia del resto de modos, constituyen una etapa de la práctica totalidad de los desplazamientos motorizados siendo, por tanto, uno de los componentes esenciales de cualquier estrategia intermodal a desarrollar en una aglomeración urbana.

La bicicleta, por el contrario, aún no tiene esa consideración a pesar de la suave topografía de gran parte de la ciudad. Entre las causas de este déficit pueden señalarse, de un lado, la falta de infraestructuras (carriles-bici, parking...) y, de otro, el rigor del clima tanto en invierno como en verano.

Algunos datos que ilustran lo anteriormente reseñado son los siguientes:

- **Los viajes a pie representan el 53,5% de todos los desplazamientos urbanos.**
- **Los desplazamientos en “otros modos” (taxi, bicicleta, moto, etc.) representan el 4,6 % del total.**
- **El 42% del total de los viajes a pie son internos a las macrozonas.**
- **La almendra central delimitada al norte y oeste por los cauces de los ríos Esgueva y Pisuerga, al este por el ferrocarril y al sur por el Campo Grande produce el 73% de los viajes a pie de la ciudad y de la totalidad de los viajes que atrae, el 63% son en este modo de transporte.**

En los planos 1 y 2, recogidos en el Anejo de Planos, se han mapificado los resultados de la encuesta domiciliaria de movilidad origen - destino realizada en el marco de este estudio a los residentes en las ciudades de Valladolid y Laguna de Duero, referente a la movilidad peatonal, a nivel de zona (generados

y atraídos), destacando la importancia global de estos viajes y , en mayor medida, en el sector central de la ciudad.

3.1.2.- La movilidad a pie y en bicicleta en el planeamiento urbano

➤ Antecedentes

La adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid¹ asumiendo el contenido de la Agenda Local 21 plantea un Modelo de Movilidad ya explicitado en el Plan de Ordenación 1.997 que bien podría denominarse “ecológico”, asumiendo los consejos en este sentido de la Carta Urbana Europea de 1.992.

Una síntesis de su contenido en lo que respecta a la Movilidad Peatonal y Ciclista es el siguiente:

➤ Movilidad Peatonal.

Se proponía en 1997 la construcción de horquillas para favorecer el acceso peatonal al campo circundante, separando una vía peatonal de la de gran tráfico en determinadas salidas de la Ciudad.

Los ejes de acceso marcaban una de las pautas para la organización interior. Las vías de acceso confluyen en los ejes de centralidad y determinan su carácter. El sistema de antiguas cañadas y los caminos tradicionales sugieren recorridos internos para el modo peatonal. La peatonalización de calles se proponía con un criterio de continuidad de recorridos.

Por otra parte se ha indicado la posibilidad de construir pasos peatonales sobre el río en las zonas de las Moreras, el Palero y en Arturo Eyrés.

(1) Memoria y Normativa de la Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid.

Las anteriores pautas se han venido desarrollando, aunque de manera no sistemática, en la ejecución de obras municipales y en los nuevos sectores. En todo caso, ya desde el propio Plan de 1997, se consideraba más importante multiplicar las actuaciones puntuales, con soluciones variadas e imaginativas en ocasiones, ajustadas a las necesidades de cada parte de la Ciudad, sin esperar a tener un esquema definitivo de organización global. Se trataba de aplicar en cada nueva pavimentación o reforma estos nuevos criterios, aplicando el punto de vista del peatón en cada nuevo proyecto municipal o de los particulares.

Las pasarelas peatonales propuestas no han sido aún construidas, si bien se contemplan dentro de los trabajos del Plan Especial de las Riberas del Río Pisuerga.

➤ **Movilidad Ciclista**

A las horquillas mencionadas se incorporó la propuesta de itinerarios ciclistas, definida a partir de la estudiada por la Concejalía de la Juventud de Valladolid y por el Departamento de Planeamiento y Gestión Urbanística en julio de 1994, en la que primaba la vertiente recreativa frente a la puramente deportiva o traslacional.

Se consideraba imprescindible que la red ciclista accediese al centro de la Ciudad, sistematizando algunos recorridos prioritarios. Una cruz virtual se proponía como el arranque de esta sistematización.

Las principales actuaciones en esta materia desde entonces han sido, aparte de los carriles bici asociados al desarrollo de Planes Parciales, la materialización del recorrido del Río Esgueva y el denominado “carril bici universitario”, **desde la Plaza de la Universidad hasta el Campus Miguel Delibes, a través del Prado de la Magdalena y el Camino del Cementerio, y el carril bici a Puente Duero, recientemente prolongado hasta Simancas.**

A lo largo de estos años se han apreciado ciertos problemas en el uso de estos carriles bici que el Plan ha de tratar de corregir revisando el carácter recreativo de algunos de ellos, y pensando en los mismos como un medio de transporte

alternativo al motorizado, medio que tiene unas exigencias de trazado y velocidad, que deben determinar un diseño distinto al actual.

- **Propuestas de Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana Vigente.**

Las propuestas de la Adaptación del Plan General que resultan de interés para este Programa y que se asumen en su totalidad cabe sintetizarlas en:

A. Reparto Equitativo del Viario (Art. 363 de la Normas).

En toda nueva urbanización de viario nuevo o existente, se respetará el criterio general de distribuir lo más equitativamente posible el espacio entre peatones, bicicletas y vehículos de motor, en función de los niveles de servicio programados para dicho viario.

B. Diseño de la Trama Viaria (Art. 138 de las Normas).

1. El diseño de la trama viaria prevista en el planeamiento de desarrollo obedecerá a los siguientes requisitos:
 - a) Accesibilidad y movilidad no discriminatoria. Establecimiento de redes peatonal y ciclista continuas, densas y adecuadas.
 - b) Continuidad, tanto hacia el interior de la Ciudad como hacia el campo, del viario proyectado con el existente y previsto en el entorno.
 - c) Permeabilidad peatonal. No se admiten manzanas continuas con dimensiones mayores de 200 m. en zonas residenciales o de 400 m. en el resto. A estos efectos se considera que los espacios libres públicos son permeables del tráfico peatonal.
 - d) Jerarquización de la red interna en al menos dos categorías. Todas las vías deben estar clasificadas en una categoría y tipo.
2. En el diseño de las vías locales residenciales, se dará prioridad al tránsito peatonal y al uso de estancia en la calle.
3. Con el fin de cumplir el criterio general de reparto equitativo del espacio expresado en el Artículo (363) "Reparto equitativo del Viario",

en el viario de nueva creación, la superficie de éste destinada por el planeamiento al uso preferente de los vehículos de motor (calzada y aparcamientos) no podrá ser superior al 50% del total, excepto en áreas de uso industrial. Aunque resulte preferible el cumplimiento de este precepto en cada sección de vía, incluso de las especializadas para el tráfico rodado, se admite la compensación de superficies entre secciones, con vistas a un cumplimiento global de precepto.

C. Clasificación del viario (Art. 356 de las Normas).

1. Las vías urbanas se clasifican en las siguientes cuatro categorías:
 - a) Vías principales o avenidas.
 - b) Vías colectoras-distribuidoras o arterias.
 - c) Vías locales o calles.
 - d) Vías y espacios peatonales.

2. A la vez, las vías urbanas se clasifican en los siguientes cuatro tipos, según el uso al que principalmente sirvan:
 - a) Vías industriales.
 - b) Vías residenciales.
 - c) Vías comerciales o de oficinas.
 - d) Vías recreativas o de esparcimiento.

D. El Espacio de los Peatones (aceras, paseos y calles peatonales) (Art. 369 de las Normas).

1. El espacio para el uso prioritario de los peatones se procurará principalmente en las siguientes formas:
 - a) Aceras amplias en las vías con segregación de tráfico, según cuadro.
 - b) Paseos peatonales arbolados, en itinerarios con prioridad peatonal.
 - c) Calles exclusivamente peatonales.
 - d) Calles de coexistencia de tráfico.
 - e) Caminos y cañadas en Suelo Rústico, acondicionados para uso peatonal y ciclista.

2. Para las aceras de vías con segregación de tráfico se atenderá a los siguientes criterios de diseño:

	Anchura			
	(acera sin arbolado)		(acera con arbolado)	
	Mínima	Óptima	Mínima	Óptima
Avenidas comerciales	no	no	7,00 m.	9,00 m.
Avenidas industriales	no	no	3,50 m.	5,50 m.
Resto de avenidas	no	no	5,00 m.	7,00 m.
Arterias comerciales	no	no	5,00 m.	7,00 m.
Arterias industriales	3,00 m.	5,00 m.	3,50 m.	5,50 m.
Resto de arterias	no	no	5,00 m.	7,00 m.
Calles comerciales	3,00 m.	5,00 m.	3,50 m.	5,50 m.
Calles industriales	2,00 m.	2,50 m.	3,50 m.	3,50 m.
Resto de calles	2,50 m.	3,00 m.	3,50 m.	3,50 m.

3. Se ha considerado en la elaboración del cuadro anterior que el eje de la línea de arbolado está a 0,50 m. del borde exterior de la acera, con lo que se aplica un sobreancho equivalente a la anchura necesaria sin arbolado, con una mínima distancia del arbolado a la fachada de 3,00 m.
4. Todos los recorridos peatonales se diseñarán de forma accesible según lo prescrito por la Normativa Autonómica y Municipal de supresión de barreras.

E) El Espacio de la Bicicleta (Art. 361 de las Normas).

1. El espacio para el uso exclusivo de las bicicletas se procurará en dos formas:
- Carriles-bici: trazados en los recorridos netamente urbanos, se diseñarán ligados a la calzada y al nivel de la misma, protegidos de los vehículos por elementos fijos infranqueables para éstos.
 - Pistas-bici: trazadas en los recorridos suburbanos o de carretera, a través de parque, se diseñarán completamente segregadas de la calzada.

-
2. Los cruces afectados por la presencia de carriles-bici o pistas-bici se diseñarán teniendo en cuenta las exigencias de las bicicletas.
 3. Tanto los carriles-bici como las pistas-bici se pavimentarán con la mayor regularidad posible, en ningún caso adoquinados, limitando el cruce de encintados o bordillos.
 4. Se utilizarán pavimentos continuos, nunca enlosados ni adoquinados.
 5. En caso de disponerse obstáculos para impedir el acceso de otros vehículos a los carriles-bici, la distancia libre no será inferior a la anchura neta mínima para cada sentido, del cuadro del presente Artículo, y tendrán un color que contraste y un diseño que los haga claramente identificables.
 6. Se atenderá a los siguientes criterios de diseño:

	Velocidad Específica de diseño	Radio de curvatura		Anchura neta			
		(interior)		(un solo sentido)		(doble sentido)	
		Mínimo	Óptimo	Mínima	Óptima	Mínima	Óptima
Carriles-bici	15 km/h.	4,00 m.	5,00 m.	1,80 m.	2,00 m.	2,40 m.	3,20 m.
Pistas-bici	30 km/h.	8,00 m.	10,00 m.	1,60 m.	1,80 m.	2,20 m.	3,00 m.

3.2.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN

3.2.1.- Introducción

Las propuestas que se desarrollan a continuación tienen por objetivo básico mejorar la accesibilidad que como ya se ha comentado no es lo mismo que mejorar la movilidad; la mejora de la accesibilidad alude a facilitar las condiciones de acceso de los ciudadanos a las distintas partes de la ciudad y requiere de medidas que favorezcan a aquellos modos de transporte más eficaces desde el punto de vista de la movilidad de las personas, lo que implica medidas de discriminación positiva a favor de estos modos y, por tanto, la regulación de la movilidad de los restantes modos de transporte, en especial, el vehículo privado.

En este contexto, hay que subrayar que la Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, como se ha señalado en el apartado anterior, aborda estos aspectos desde una triple óptica:

- a) Reparto equitativo del espacio para los distintos modos en el viario.
- b) Jerarquización del viario y asignación de dimensiones mínimas a los espacios peatonales y carriles-bici.
- c) Propuesta de carriles-bici y prioridades peatonales.

3.2.2.- Descripción de las propuestas

➤ Introducción

Las propuestas se centran en dos aspectos diferentes pero complementarios, no siendo de interés a diferencia de otros programas establecer un faseado o programación temporal, estando su ejecución ligada a la establecida en el desarrollo de la Adaptación del Plan Final.

Un primer aspecto es la creación de nueva infraestructura (carril-bici, ...etc...) En este sentido, el P.G.T.U. asume íntegramente la propuesta del Plan General como antes hemos comentado, así como las Directrices de Ordenación del Territorio de Valladolid y su Entorno (Artículo 47.1).

Un segundo aspecto es la gestión; en este sentido las propuestas se centran en:

- a) Gestión del Viario del Centro Histórico de la Ciudad.
- b) Creación de Redes Peatonales.
- c) Creación y gestión de zonas lentas con criterios medio-ambientales.
- d) Gestión del Ciclo Semafórico.
- e) Actuaciones en el entorno de colegios, hospitales y Residencias de Personas Mayores.

➤ **Creación de Nueva Infraestructura.**

En la Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid 2.001 – 2.003 se refleja las zonas de prioridad peatonal y coexistencia así como los carriles – bici (Plano General de Espacios Libres y movilidad Peatonal y Ciclística. 0.13.Serie 5), las cuales el PGTU asume en su totalidad.

A dichas propuestas se incorporarán las que se propongan en desarrollo de las zonas de Trafico Lento (Z.T.L.) con los criterios explicitados en el Programa de Gestión de la Movilidad.

➤ **Gestión.**

- a) *Gestión del Viario del Centro Histórico de la Ciudad.*

En el programa de Ordenación Vial se proponen medidas tendentes a reducir el impacto del tráfico rodado en el Centro.

A medio-largo plazo, podrá irse reduciendo el acceso indiscriminado de vehículos privados a favor de los residentes, servicios públicos, carga y descarga y transporte público, los cuales deben de utilizar el viario rodado

de este sector de la ciudad y siempre con la limitación de la velocidad no superior a los 30 km/h.

La implantación de sensores que determinen la calidad ambiental (NO, CO₂, ruido.....) de este sector de la ciudad y la definición de los parámetros mínimos a satisfacer debe de ser prioritaria, constituyendo una experiencia piloto en la ciudad que debe de ser trasladada al resto de los barrios.

De los resultados que se deriven se podrá establecer la Calidad Ambiental del Sector y, por tanto, y en función de ello regular la circulación y el tráfico.

b) Creación de Redes Peatonales.

Frente al concepto de “**Islas Peatonales**” que en la actualidad conforman la mayoría de las áreas peatonales existentes en el centro de nuestras ciudades, proponemos incorporar el concepto de “**Redes Peatonales**”, conformadas por nodos (islas peatonales) y arcos (itinerarios), el cual posibilita conformar a escala urbana un sistema relacional en el que los flujos peatonales ejerzan una total jerarquía sobre el resto de modos.

El desarrollo de nuevas “**Islas**” en los barrios de la ciudad y su interconexión con las de otros barrios así como con el centro a través de itinerarios que en su trayecto conectan equipamientos y centros productores de tráfico peatonal (Universidad, Colegios, Administración, Centros asistenciales...etc...), es el objetivo de esta propuesta concebida para dar trabazón y estructura a los diferentes proyectos planteados por el nuevo Plan General de Ordenación Urbana.

c) Creación en todos los barrios de la ciudad de Zonas de Tráfico Lento (ZTL).

A nivel del barrio y delimitadas exterior o perimetralmente por vías jerarquizadas como de primer orden o colectoras, se crearán “Zonas 30” que posibilitarán la coexistencia armoniosa de los distintos modos.

La supresión de semáforos, la limitación de velocidad, la restricción del tráfico privado, reduciendo cuando no eliminando el de no residentes, y la implantación de sensores para la determinación de la “calidad ambiental”,

son elementos integrantes de una estrategia encaminada a recuperar la calle como espacio de estancia urbana y no sólo considerarla como canal de transporte.

La construcción de aparcamientos exclusivamente para residentes y la supresión en superficie del mismo número de plazas creadas bajo calzada es un instrumento más de esta estrategia a la que hay que añadir la repavimentación y una adecuada señalización informativa y vial.

d) Gestión del Ciclo Semafórico.

Actualmente la fase de verde de los peatones en las intersecciones reguladas mediante semáforos en la ciudad, apenas alcanza a representar, salvo raras excepciones, más allá del 20-25 % del total del tiempo del ciclo semafórico.

Esta situación, en algunas ocasiones desproporcionada, es necesario modificarla de una forma paulatina con medidas que vayan modificando poco a poco este estatus pero que no generen impactos no deseados.

Para ello es necesario actuar por etapas, jerarquizando las actuaciones.

En este sentido, parece lógico empezar por modificar los ciclos de aquellas intersecciones reguladas semafóricamente que se encuentran situadas en el centro histórico de manera que, en aquellas zonas y vías en que esté establecida la prioridad peatonal, el tiempo de verde esté en una primera fase repartido al 50% entre el peatón y los vehículos motorizados para en una segunda fase tener la fase de verde del peatón el 70% del tiempo.

Esta actuación es lógicamente trasladable a todas las zonas 30 en las que, por diversas razones debe de existir alguna intersección regulada semafóricamente.

Un segundo nivel, sería establecer un reparto 50-50 entre el peatón y los vehículos motorizados en aquellos cruces conformados por itinerarios peatonales de acceso al centro y vías tanto de primer como de segundo o tercer nivel.

El tercer escalón a desarrollar a largo plazo debe de constituir la regulación del resto de cruces de la ciudad en función de la jerarquía de las vías, de manera que desde un reparto 20-80 favorable al vehículo en vías principales se pueda llegar hasta un reparto 50-50 en vías de segundo y tercer nivel, realizando los correspondientes estudios de capacidad, de manera que el balance de ahorros de tiempo sea netamente favorable al peatón y no introduzca distorsiones relevantes al tráfico rodado.

e) *Actuaciones en el entorno de Colegios, Hospitales y Centros de Personas Mayores.*

En este contexto cobra especial relevancia el tratamiento que debe darse al tráfico en el entorno de Colegios, Hospitales y Centros de Personas Mayores.

Si bien no es factible homogeneizar el tratamiento para todos los equipamientos citados, puesto que su emplazamiento en la trama urbana es heterogéneo, es conveniente enunciar más interés de actuación tendentes a minimizar la afección que genera el tráfico urbano.

Estos son los siguientes:

- En zonas de colegios, durante las entradas y salidas de los alumnos, crear, cuando sea viable, itinerarios alternativos al tráfico privado con objeto de mejorar la seguridad vial.
- En Hospitales y Centros de Personas Mayores, limitar la velocidad de los vehículos en circulación a 30 km/h, y ampliar el tiempo de verde del ciclo semafórico, en los principales cruces semafóricos del entorno.

3.3.- EL PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD DE VALLADOLID

El Excelentísimo Ayuntamiento de Valladolid, la Fundación Once y el Insero han desarrollado recientemente un trabajo denominado Plan Especial de Actuación para la Accesibilidad de Valladolid, cuyo objetivo primordial fue el estudio de las barreras y obstáculos que dificultan o impiden la movilidad y de sus soluciones posibles.

El citado Plan tiene en cuenta la normativa estatal, autonómica y local sobre la materia y, en especial, la Ley 13/1.982, de 7 de abril, de Integración social de los minusválidos, el Real Decreto 556/1.989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios, Ley 3/1.998 de la Junta de Castilla y León, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras y Decreto 217/2.001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras y demás normativas vinculadas.

En base a los objetivos citados y a la normativa existente plantea un **Proyecto de Ordenanza Municipal de la ciudad de Valladolid sobre supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas en el transporte y en la comunicación**, el cual se asume en su totalidad desde este Plan, cuyo desarrollo estará condicionado a los recursos disponibles recogiendo así mismo en su normativa, del que a continuación se reflejan las principales recomendaciones y conclusiones, que se amplían en el Anejo 1 a este programa.

- ✓ Características del material móvil
 - Los vehículos accesibles deben estar identificados
 - Los autobuses deberán tener las siguientes características:
 - Piso bajo con plataforma elevadora y espacio para silla de ruedas con anclajes
 - Disponer de dispositivo de arrollamiento
 - Puertas anchas con agarraderos en ambos lados

-
- Dotación de asideros fijos de tipo horizontal y vertical, de material antideslizante y color contrastado.
 - Timbres de aviso de parada accesibles y rótulos y señales informativas visibles o detectables por personas con cualquier tipo de discapacidad.
 - Dotación de asientos con características específicas para personas con movilidad reducida ambulante.
- ✓ Características de las infraestructuras y el material fijo
- Las paradas, si es posible, estarán dotadas de marquesinas (protegidas) con asientos adaptados a las necesidades de las personas de movilidad reducida.
 - En las paradas que lo requieran, se instalarán aceras postizas. La zona estancial de la marquesina, bien acera existente, bien acera postiza, dispondrá de pavimento antideslizante.
 - La altura del andén tendrá dimensión suficiente para compensar la diferencia de altura que existe entre la calzada y el piso del vehículo.
 - Las paradas deben ser fácilmente localizables, por lo tanto deben estar anunciadas con elementos identificables por personas con algún tipo de discapacidad:
 - Anuncios tridimensionales con un punto de información sonora.
 - Pictogramas normalizados y específicos para las paradas con colores vivos y contrastados del mayor tamaño posible.
 - Información en Braille.
- ✓ La red de transporte público accesible se deberá complementar con un sistema de transporte especial, dedicado al transporte de personas con discapacidad, en el marco de una organización separada y gestionada por los propios colectivos afectados y por medio de vehículos especialmente equipados.
- ✓ Organización del tráfico
- Instalación paulatina de dispositivos acústicos en los cruces semafóricos con posibilidad de accionamiento voluntario.

-
- Acceso restringido a ciertas zonas mediante elementos de control automático del tráfico.
 - ✓ Reserva de estacionamientos para discapacitados.
 - ✓ Dotación de taxis con vehículos especiales adaptados a las necesidades de discapacitados.

ANEJO AL PROGRAMA DE MOVILIDAD PEATONAL

Recomendaciones del Plan Especial de Actuación para la Accesibilidad de Valladolid en relación con el Transporte y el Tráfico

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, puesto que si existe una sola barrera, todo el conjunto queda inservible para lo que se ha planificado.

Las soluciones a aplicar para favorecer el uso de los autobuses públicos, tanto desde el punto de vista del material móvil, como de las paradas, deben ser las indicadas a continuación:

1. Material móvil

Las características, número de plazas, dimensiones y en general el diseño de los vehículos, resultan determinantes para una utilización adecuada por parte de todos del transporte público.

A continuación se exponen las características fundamentales en relación a los aspectos generales, barras y asideros, timbres, señales y rótulos informativos y asientos.

1.1. General

- En su caso, se identificarán los vehículos accesibles de modo que puedan ser reconocidos antes de efectuar la parada.
- Los autobuses tendrán el piso más bajo, por consiguiente, con menos escalones, menos altos y más anchos. Deberán disponer de plataforma elevadora y espacio para sillas de ruedas.

-
- Los autobuses dispondrán de un dispositivo de arrodillamiento, que se trata de una prestación muy útil a fin de aproximar al máximo el piso del autobús y la superficie exterior. Al vaciar el aire de los muelles de suspensión, el autobús baja aproximadamente 7 cm.
 - Las puertas serán más anchas, con agarraderos a ambos lados. Se deberá disponer de máquinas canceladoras en la puerta central de los vehículos accesibles, dada la dificultad de acceder a la situada junto al conductor.
 - Se equiparán los coches con los elementos necesarios para evitar arranques y frenazos bruscos (cambios automáticos, frenos progresivos).
 - Se concederá permiso para acceder por distinta puerta a la señalada, en su caso.
 - Se confeccionarán unos horarios lo suficientemente flexibles para que la conducción sea lo más suave posible.
 - Se informará tanto a usuarios como a conductores acerca de la mayor comodidad que para todos supone el uso de vehículos accesibles y se tratará de concienciar sobre la necesidad de utilizar la rampa para aquellas personas para las que supone la única forma de acceso.

1.2. Barras y asideros

- Los vehículos estarán dotados de asideros fijos de tipo vertical y horizontal. Los pasajeros, para circular dentro de un autobús, tienen que tener un asidero a mano como mínimo.
- Las barras serán de material antideslizante, diámetro adecuado y color contrastado de modo que se facilite su localización por parte de personas con limitación visual.

-
- Se recomienda disponer asideros en los asientos, que faciliten tanto la acción de sentarse y levantarse como la sujeción de quienes viajan de pie.

1.3. Timbres, señales y rótulos informativos

- Los timbres de aviso de parada deberán estar situados a altura conveniente para que puedan ser alcanzados por personas sentadas en silla de ruedas o de baja talla.
- Los rótulos y señales informativos de parada serán visibles o detectables auditivamente por cualquier viajero, tanto si permanece de pie como si va sentado.
- Los autobuses dispondrán de información acústica interior.

1.4. Asientos

- Se reservará un espacio de dimensiones mínimas, 1,20 x 0,80 m de largo por ancho, para personas en silla de ruedas. Este espacio será completamente horizontal y estará protegido mediante trama ligera de barras para proteger al pasaje de una posible agresión de la silla de ruedas debido a un incidente de tráfico y viceversa.
- Se instalarán anclajes en la zona reservada a sillas de ruedas para la fijación de las mismas. Los anclajes de la silla de ruedas se harán conforme a la norma ISO 10542-1. Dicha zona se señalará mediante el Símbolo Internacional de Accesibilidad. Asimismo, los asientos reservados para personas con otro tipo de discapacidad se identificarán con símbolo inequívoco.
- Todo vehículo de transporte público en el que puedan viajar estáticamente personas con movilidad reducida en silla de ruedas estará habilitado para que lo hagan colocadas en la misma dirección de la marcha, no transversalmente. Los respaldos han de ser anatómicos, permitiendo reposar la espalda, con abertura para

las empuñaduras de la silla de ruedas. Serán semi-rígidos y mullidos. Contendrá reposacabezas.

- De la misma manera, se deberán disponer asientos reservados, debidamente señalizados, para personas con su movilidad reducida ambulantes. Estos asientos llevarán instalados cinturones de seguridad de al menos tres puntos de anclaje.
- Algunos asientos irán dotados de reposabrazos, preferentemente abatibles y se corresponderán con aquellos reservados para pasajeros con necesidades especiales.
- Se recomienda la señalización táctil de los asientos reservados en la barra superior corrido, mediante una zona con protuberancias situada en la vertical de dicho asiento reservado, que dispondrá de espacio adicional lateral y frontalmente de forma que pueda ser utilizado por una persona con limitación visual acompañada de perro-guía.

2. Infraestructuras y material fijo

Las marquesinas de las paradas de autobús están compuestas fundamentalmente por una cubierta, unos elementos de soporte y unos cierres laterales. La función que tienen es dotar a dichas paradas de un refugio que proteja a los usuarios de las inclemencias del tiempo, además de potenciar su percepción.

A continuación se exponen las principales características que deben tener desde dos aspectos fundamentales, el diseño y la señalización y la información:

2.1. Diseño

- Todas las paradas, si la anchura de la vía lo permite, estarán dotadas de marquesinas. Dentro del espacio de la marquesina se dispondrá asientos, que deben cumplir las recomendaciones expuestas en el apartado correspondiente, fundamentalmente en lo

referente a que tenga respaldo y apoyabrazos. También deben contener apoyos isquiáticos.

- Las marquesinas, como objeto de refugio, irán protegidas por el o los laterales y por parte trasera, respecto a las inclemencias meteorológicas. Si esta protección fuera de cristal, éste será de seguridad o laminado, se colocarán franjas dobles de colores vivos en toda su extensión entre los 0,85 y 1,10 metros y entre los 1,50 y los 1,70 metros. La parte inferior de estos elementos se prolongarán hasta el suelo, o cuando menos no se distanciarán de él en más de 40 cm.
- Se instalarán aceras postizas en las paradas que lo requieran. Se controlará especialmente el estacionamiento de vehículos delante de las paradas para facilitar el acceso de los usuarios en general y de quienes utilizan silla de ruedas en particular. Es importante que la plataforma mencionada no interrumpa la evacuación del agua, dándole la continuidad necesaria.
- La parada ha de aproximarse a la calzada, siempre que sea posible, para acercar a los pasajeros a los autobuses, dejando una banda de acera libre de paso de, al menos, 0,90 metros de ancho, para no interrumpir el tránsito peatonal por la acera.
- Si la marquesina se instala en una vía en la que exista aparcamiento, en su lado, la acera postiza sobresaldrá hasta la línea exterior de aparcamiento a modo de “oreja”. Los laterales de la acera postiza se protegerán con bolardos normalizados, jardineras, etc.
- El acceso lateral a la marquesina ha de tener un ancho mínimo de 1,00 metros libre de obstáculos.
- La zona estancial de la marquesina, sea acera existente o postiza, tendrá un pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado.

El borde longitudinal exterior del andén, o acera postiza, se tratará con pavimento especial señalizador de textura y color diferenciado.

- La altura del andén tendrá la dimensión suficiente para compensar la diferencia de altura que existe entre la calzada y el piso del vehículo.
- Todos los elementos instalados en la marquesina y en su entorno inmediato, se prolongarán hasta el suelo, siempre que su paso libre inferior sea menor de 2,10 metros. En ningún caso se colocarán elementos volados.

2.2. Señalización de información

- Para que la parada de autobús sea fácilmente localizable, debe estar anunciada por un elemento que sobresalga claramente por encima de la marquesina; para que pueda ser visto desde cualquier ángulo se recurrirá a anuncios resueltos en tres dimensiones, cubos, cilindros, etc., además debe disponerse, en su entorno inmediato, un punto de información sonoro.
- Sería importante la normalización de pictograma específico para las paradas. Los colores deben ser vivos y contrastados y del mayor tamaño posible. Se procurará ubicar en zonas de amplia perspectiva de modo que pueda ser localizada desde larga distancia. Cuando la iluminación natural sea insuficiente, se dispondrá de iluminación eléctrica.
- Además de la existencia de rótulo y pictograma tridimensional, se incorporará al poste una placa que contenga los caracteres de altorrelieve y Braille, colocado a una altura entre 0,85 y 1,20 metros. En dicha placa se incorporará el número de autobús que tiene su parada en ese lugar y el trayecto que recorre. En ningún caso la placa mencionada volará sobre el poste. El cartel incorporado al poste, como el resto de elementos volados, si situará por encima de 2,20 metros desde el suelo, medido en su canto inferior; los números o letras que lleve impreso dicho cartel tienen que tener un

contorno nítido, un buen resalte (troquel) y una coloración diferente y bien contrastada con el fondo del cartel. Los número y letras deben tener un buen tamaño.

- En los indicadores situados para una visión a larga distancia se consideran adecuados los siguientes tamaños de los caracteres en función de la distancia a la que se lean:

Distancia	Tamaño
0,5 m	1,4 cm
1 m	2,8 cm
2 m	5,6 cm
3 m	8,4 cm
4 m	11 cm
5 m	14 cm

- “El cuerpo de la letra” (ancho en proporción al alto), no debe ser excesivamente grande. Cuando los trazos son muy gruesos, los espacios interiores se cubren hasta tal punto, que a veces esos espacios desaparecen, sobre todo, cuando se habla de rótulos o indicadores que se sitúan a una distancia de visión muy lejana. En el caso de carteles para visión lejana (más de 6 metros), estos trazos se deben aumentar.
- También hay que tener en cuenta los espacios entre líneas, siendo el idóneo alrededor del 25 al 30% del tamaño del carácter. Asimismo hay que controlar la longitud de la línea o renglón.
- Los carteles con información gráfica situado en los postes o marquesinas se ubicarán de modo que se puedan observar desde 50 cm de distancia, pudiendo en casos particulares –personas con resto de visión- acercar su nariz a 3 cm de lo que se quiera leer. Toda la información visual no producirá reflejos, ni claroscuros que dificulten su visión.
- Tanto en las paradas como en los folletos informativos de la Red de Transporte Urbano, se deberá indicar claramente el plano de transportes de la ciudad, líneas, recorridos y horarios, especificando

de igual modo los servicios atendidos por los vehículos accesibles, en su caso. Se deberá disponer de información en Braille.

- La información de las paradas deberá estar situada a una altura adecuada, ocupando una franja de altura máxima 1,70 metros y mínima de 1,40 metros, realizada en caracteres de dimensiones adecuadas, cuidando la relación figura-fondo y el nivel de iluminación para facilitar su lectura. Se deberá disponer también de información en Braille, y otros elementos de información adecuados para discapacitados sensoriales. No han de existir obstáculos que impidan acercarse para poder recibir la información.
- En los paneles traseros de la marquesina ha de colocarse información gráfica sobre la línea o líneas de autobús que pasan por la parada. Contendrá un plano con las líneas que pasan, paradas, horarios, etc.
- Dotación a las paradas de un servicio de información que indique la próxima llegada de un vehículo, avisando de la misma con señales luminosas y altavoces o amplificador.
- Ha de señalizarse la existencia de la parada con una banda de pavimento de textura y color diferente, de al menos 1,00 metros de ancho, que atraviese toda la acera.
- El mismo pavimento diferenciado, textura y color, ha de señalar todo el borde de la zona de embarque o andén, para facilitar su localización a las personas ciegas o con deficiencias visuales. El ancho de la franja estará comprendido entre 40 y 60 centímetros.
- La parada se debe anunciar con un elemento volumétrico que sobresalga por encima de la marquesina, con caracteres y pictogramas de colores vivos y contrastados con el fondo, y del mayor tamaño posible.

3. 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 gestionada por los colectivos afectados 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.

Para ello es importante que cumpla los siguientes requisitos:

- Sencilla y fácil solicitud de servicio
- Respuesta rápida y eficaz

3.1. Transporte puerta a puerta

El servicio de transporte ideal para aquellas personas con una severa reducción en su movilidad es el transporte puerta a puerta. Este servicio puede ser proporcionado o bien mediante taxis o bien mediante transporte especial a la demanda.

3.2. Factores positivos del transporte especial

Los elementos de éxito asociados con una evolución positiva de los servicios locales de transporte especial son los siguientes:

- Cooperación
- Interés público
- Planificación
- Flexibilidad
- Financiación
- Educación
- Aceptación y participación

3.3. Principales parámetros a considerar

- Tipos de usuarios
 - Individuales
 - Colectivos

- Modalidades de oferta

- Desplazamientos ocasionales (diarios o no)
 - Servicios fijos
 - Itinerarios preestablecidos

- Desplazamientos irregulares
 - Servicios a la demanda
 - Servicio exclusivo puerta a puerta
 - Servicios sin itinerarios establecidos

- Desplazamientos urgentes
 - Por motivos clínicos, personales y otros

3.4. Requerimientos de los vehículos para transporte especial a la demanda

- Capacidad media de usuarios (7-8 personas)
- Gran capacidad de movilidad
- Posibilidad de asistencia en las operaciones de subida y bajada
- Buena conservación y mantenimiento.

4. Tráfico

Aún está viva en la memoria aquella imagen que presentaba el automóvil como el primer signo externo de calidad de vida. Una población con las calles repletas de coches era una población que ofrecía una imagen inequívoca de riqueza y prosperidad.

Sin menospreciar el automóvil, que sigue jugando un papel decisivo como impulsor de la actividad económica, se puede afirmar que el tráfico y la presencia masiva de coches provocan problemas de todo tipo a las ciudades.

Si hubiera que representar, hoy, gráficamente, la calidad de vida, se utilizaría la imagen de unas calles tranquilas, con niños jugando sin coches ni humos, antes que recurrir a los estereotipos de señores sentados al volante de flamantes y potentes automóviles.

La recuperación de espacios urbanos ciudadanos para el uso prioritario de peatones es una preocupación para muchos consistorios.

La limitación de accesos a distintas zonas, la racionalización de aparcamientos, la preservación de espacios de interés monumental, el afán de retornar a multitud de rincones el ambiente tranquilo y entrañable que nunca debieron haber perdido, etc., son algunos de los propósitos de técnicos y políticos que, con excesiva frecuencia y bien a su pesar, se quedan en eso.

4.1. Cruces semafóricos

Se recomienda la instalación paulatina de dispositivos acústicos en los cruces semafóricos hasta completar la totalidad. Los diferentes mecanismos existentes han ido evolucionando, de manera que lo que es imprescindible para algunos, no produzca molestias a otros.

Por ese motivo se ha desarrollado un dispositivo que se acciona mediante un mando a distancia que porta el usuario, lo que permite que no esté permanentemente en funcionamiento, y sólo suene cuando vaya a ser utilizado.

Este sistema supone un gran avance, y podría aportar muchas soluciones en relación a la señalización e información de los discapacitados sensoriales, campo en el que se debe incidir, puesto que actualmente no está muy desarrollado, y supondría una clara mejora en su autonomía personal.

4.2. Control automático del tráfico

El control y el acceso restringido a ciertas zonas de la ciudad es una medida cada vez más utilizada, y que usualmente produce unos resultados muy acertados. Entre los diferentes métodos para conseguir este propósito, el más interesante y avanzado es el llamado control automático del tráfico, que consiste en la colocación de bolardos retráctiles en la calzada, que se accionan bien desde un puesto de control centralizado, bien desde un puesto de control individualizado por medio de tarjetas magnéticas. A continuación se exponen los elementos que conforman este sistema.

Elementos para el control automático del tráfico:

4.2.1. Bolardo retráctil automático

El bolardo es un elemento de control de acceso utilizado preferentemente en los sistemas de regulación automática del tráfico. Se trata de un mecanismo, con accionamiento neumático o eléctrico, no agresivo para el entorno, que puede actuar de forma autónoma o vinculado a un indicador luminoso y a unos detectores de presencia de vehículos.

4.2.2. Puesto de control e identificación

Se trata de un elemento inteligente que gestiona la entrada a la zona controlada, cuando ésta requiera la identificación del conductor del vehículo y que gestiona las entradas y salidas que no requieren identificación y que están ubicadas en su área de control. Como tal elemento inteligente, contiene la base de datos de los autorizados a entrar en la zona y gestiona las comunicaciones entre ellos y el gestor de la base de datos y las entradas/salidas conectadas.

4.2.3. Señal luminosa

Su función es equivalente a la de un semáforo convencional. Actúa de forma coordinada con el bolardo al cual va asociado. Momentos antes de que el bolardo suba, el indicador se pone rojo.

4.2.4. Entrada temporizada

La entrada a una zona puede ser regulada, simplemente, por un bolardo que actúa según una planificación horaria. Por razones de seguridad, se instalan dos bucles (delante y detrás). Si se detecta presencia de vehículo, el bolardo no se eleva. La señal luminosa alerta al conductor que el bolardo está elevado.

4.2.5. Aplicaciones informáticas

El accionamiento de los distintos elementos utilizados en el control de una zona de acceso restringido estará gobernado por una aplicación informática. La utilización de la informática permite la parametrización de los criterios aplicables al plan de control, como: horarios, tratamiento personalizado de los distintos tipos de usuarios, etc.

Opcionalmente, y en función de la complejidad del plan, las distintas puertas definidas pueden integrarse en un sistema centralizado y monitorizado por un Centro de Control. Asimismo, una aplicación informática de gestión facilita el establecimiento de los derechos y los deberes de los usuarios del Plan de Control.

En La Ribera, en pleno casco histórico de Barcelona, se ha instalado con gran éxito, a cargo del “Sistema Inteligente de Control de Acceso de Vehículos (S.I.C.A.V.)”, de la empresa Barcelona Tecnología, S.A.

5. Taxis

En la actualidad, el número de licencias de taxis de la ciudad de Valladolid alcanza las 446, siendo de éstas 4 correspondientes a taxis adaptados o eurotaxis.

De esta forma, la actual flota de eurotaxis existente se ajusta a lo establecido en el Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León, que establece en su Capítulo III “Barreras en el transporte”, artículo 42:

“Artículo 42. – Taxi

1.- En todos los municipios con población superior a veinte mil habitantes existirá, al menos, un taxi o vehículo de servicio público adaptado a las condiciones de las personas con discapacidad.

El número de taxis o vehículos de servicio público adaptados aumentará en uno por cada fracción de setenta y cinco mil habitantes del municipio.

2.- Los taxis o vehículos de servicio público adaptados darán servicio preferente a las personas con movilidad reducida, aunque en ningún caso tendrán este uso exclusivo, pudiendo ser utilizados por todo tipo de viajeros.”

Por otra parte, la Ordenanza para la supresión de barreras arquitectónicas de la ciudad de Valladolid de 1995, establece en el Título Cuarto “Medios de Transporte”, artículo 36 “Vehículos”, punto 8:

“Artículo 36.8. – Vehículos

En el servicio de taxis se potenciará la inclusión de vehículos especiales adaptados.”

La propuesta de Ordenanza municipal incorporada en el presente Plan Especial para la Accesibilidad de Valladolid establece en el Título Cuarto, “Disposiciones sobre eliminación de barreras en el transporte”, en el Artículo 44. Normas generales, punto 3:

3. El Ayuntamiento, asimismo previo informe de la Comisión, a la que, a estos efectos, se incorporará un representante por todas las Asociaciones de Propietarios Titulares y otro por las Sindicales de este sector del transporte, en términos similares a los establecidos en el número anterior de este artículo, deberá llegar a un acuerdo con las Asociaciones Profesionales y Sindicales de Auto-Taxis, con el fin de que exista un dos por ciento del total de licencias existentes con vehículos especiales o acondicionados ó 1 por 30.000 habitantes, que cubran las necesidades de desplazamiento de personas con movilidad reducida.

4.- PROGRAMA DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

4.1.- DIAGNÓSTICO

4.1.1.- Movilidad

La movilidad de la ciudad de Valladolid así como las variables socio-económicas que la explican se caracteriza por⁽¹⁾:

a) Variables explicativas.

- **Tamaño familiar reducido: 3,01 personas por hogar.**
- **Nivel de motorización elevado: 348,3 veh/1.000 hab., 1,05 veh./hogar, 23% de los hogares sin vehículos y 24% con dos o más vehículos.**
- **Envejecimiento elevado: 15% de la población supera los 64 años de edad.**
- **Alta tasa de actividad: 42% activos, ocupados o en paro.**

b) Movilidad.

- **Elevada tasa global de movilidad: 2,48 viajes/persona, 6,97 viajes/hogar.**
- **La tenencia o no de vehículo incide directamente en un incremento/decremento de índice de generación de viajes: en hogares con 2 o más coches la generación es un 18,5% superior a los que no lo tienen, y un 2,9% más elevado que los que sólo poseen un vehículo.**
- **La movilidad mecanizada no es muy elevada: 1,04 viajes/persona, 2,93 viajes por hogar.**

El peso de los viajes a pie es muy elevado: 53,5% y el de “otros” modos asciende al 4,6%

- **El reparto modal en los viajes mecanizados: 70/30 favorable al vehículo privado, denota en relación a otras ciudades similares una mayor**

⁽¹⁾ Encuesta Domiciliaria realizada en el primer trimestre del año 2.002 en los municipios de Valladolid y Laguna de Duero.

participación del transporte colectivo dentro del conjunto de los viajes mecanizados que diariamente se realizan.

- La participación de los viajes en transporte colectivo en relación con el total disminuye en función de la motorización: **20% en hogares sin vehículo y 7,6% en hogares con 2 ó más coches.**
- **El número de viajes que se realizan en más de una etapa es muy bajo: 1,0117.**
- **Los motivos habituales (trabajo y estudio) representan el 56% del total de viajes.**
- El reparto modal dentro de los viajes mecanizados varía según el tipo de motivo del desplazamiento: en viajes habituales la participación del transporte colectivo es del 23% subiendo al 47% cuando la tipología del desplazamiento es no habitual.
- **El transporte colectivo tiene más peso que el vehículo privado tan solo en los viajes por los siguientes motivos: estudios, asuntos personales y ocio.**

4.1.2.- Oferta de Transporte Colectivo

La preponderancia del vehículo privado sobre el resto de modos es total cuando el motivo del viaje es trabajo o asuntos de trabajo.

- La red de transporte colectivo urbano de Valladolid (planos 3 y 4 del Anejo de Planos) está conformada por un total de 36 líneas de tipología y modelo de explotación diferente que dan cobertura tanto a la ciudad de Valladolid como a los municipios de Simancas y La Cistérniga en sus relaciones con la capital provincial.
 - Esta red la explota AUVASA, empresa pública municipal.
- Estas líneas atendiendo a su tipología de explotación cabe clasificarlas en: Ordinarias (16), Polígonos (9), Búhos (5), Fútbol (6).
- Las líneas denominadas ordinarias atendiendo a su tipología cabe diferenciarlas a su vez en⁽¹⁾: circulares (2), transversales (9) y radiales (6), conformando una estructura radio-concéntrica donde la clásica red radial se

⁽¹⁾ A inicios del año 2.002 AUVASA ha implantado 2 líneas circulares

complementa con las circulares y transversales construidas como unión de antiguas líneas radiales.

- Las terminales en el centro de la ciudad son cuatro: Plaza de Zorrilla, Plaza de España, Duque de la Victoria y Plaza Circular.
- La red de transporte colectivo urbano de Valladolid tiene una longitud total (ida y vuelta) de 303,59 Km y un periodo de funcionamiento de 16 horas, pues prácticamente todas las líneas comienzan su servicio entre las 7-7,30 de la mañana y lo finalizan entre las 22,30 y las 23 horas.

En dicho periodo la flota media en funcionamiento es de 93-116 vehículos que ofertan 86.700 plazas, recorriendo 121.171 Km. al efectuar 867 vueltas, estando en la calle los vehículos un total de 1.225 horas.

- Las líneas que más oferta tienen y, por consiguiente, más recursos consumen son la 1, 2 y semicircular, pues ellas solas ofertan el 36% del total de plazas, realizan el 36% de las vueltas y efectúan el 43% de los veh-km de la red, empleando para ello el 43% de la flota en servicio.
- La distancia media entre paradas es de 430 metros.
- La frecuencia media de la red es aceptable, si bien tiene todavía un importante margen para su mejora.

El centro de la ciudad tiene, sin embargo, una frecuencia elevada por coincidir la mayoría de líneas en él, lo que plantea, por otro lado, el problema de la baja velocidad debido a la escasa capacidad del viario y a que comparte ésta con el vehículo privado.

- La cobertura espacial de la red es elevada (100%) de la población del casco urbano, entendiéndose como tal la población que se encuentra situada a una distancia igual o menor de 300 metros de una parada.
- La Velocidad media de la red es de 14,86 km/h., reduciéndose a 11 km/h. si no se consideran las líneas 5 y 16 por su carácter interurbano. Es, por tanto, una velocidad muy baja si la comparamos con la de otras ciudades de tamaño similar.

Entre sus causas están el elevado peso que tiene la longitud del viario central de la ciudad en el conjunto y, la prácticamente total ausencia de carriles solo-bus, ya que tan solo existe un pequeño tramo del Paseo de Isabel la Católica y el carril en contra-dirección de Miguel Iscar.

4.1.3.- Estructura Tarifaria

- El sistema Tarifario, tanto en estructura como en utilización, ha ido modificándose en la red de AUVASA en los últimos años siendo en el año 2.000 el siguiente:
 - Billete ordinario: 23%.
 - Billete nocturno: 0,7%.
 - Billete reducido: 0,6%.
 - B. Bus antes de las 9 h.: 7%¹.
 - B. Bus después de las 9 h.: 64,4%
 - Tarjeta monedero: 4,3%.
- Durante el periodo de realización de la encuesta O-D a los usuarios del T.C.U. la utilización de los diversos títulos de transporte existentes fue la siguiente:
 - Billete univiaje: 11%
 - Tarjeta monedero: 6%
 - Bono-bus: 62%
 - Bono-joven: 17%¹
 - Otros: 4%
- A inicios del año 2002 se ha modificado el sistema tarifario al suprimirse el bono-bus normal, siendo los títulos existentes y su coste el siguiente:
 - Billete Univiaje: precio 0,70 €. No se pueden realizar transbordos.
 - Tarjeta Monedero: precio por viaje: 0,49 €. Se pueden realizar transbordos durante la hora posterior a haber ticado por primera vez.
 - Bono-bus joven: precio por viaje: 0,3 € válido para menores de 26 años. Hay de 40 y 80 viajes los cuales hay que consumir en el plazo de un mes.
- El sistema tarifario al permitir el transbordo gratuito proporciona a la red una conectividad total. De hecho, el número total de transbordos detectados en la encuesta O-D asciende a 14.011, un 14% del total de usuarios de la red.

¹ Se suprimió el año 2001

Cuadro 4.1. Estructura General de la Red de T.C.U. de Valladolid⁽²⁾. Año 2.000.

Clasificación	Denominación	Kms.
Ordinarias	1.Covaresa – San Pedro Regalado	10,194
	2.Covaresa – Rondilla	9,493
	3.Girón – Las Flores	8,838
	5.Plaza Zorrilla – Puente Simancas	11,440
	6.Delicias – La Victoria – Puente Jardín	8,264
	7.Arturo Eyries – Pilarica – B° Belén	5,982
	8.Parquesol – B° Belén	8,968
	11.Rubia – Canal – C. Contiendas	6,594
	13.Plaza de España – Pgno. San Cristóbal – la Cistérniga	8,814
	15.Plaza Circular – Pinar – Puente Duero	15,025
	16.Plaza España – Colegio San Juan de Dios	8,586
	18.La Cistérniga – La Overuela	15,444
	SC. Parquesol – Delicias – Pajarillos – La Victoria – Girón	15,315
	6-A. Delicias – Duque de la Victoria	3,554
	C 1. Parquesol – Duque de la Victoria	6,995
	C 2. Rondilla – Pgno. San Cristóbal	7,461
SUMA	16 (44%)	150,967 (44%)
Polígonos	P1. San Pedro Regalado – Pgno. Argales – Rubia	11,286
	P2. Rondilla – Pgno. Argales – Covaresa	13,817
	P3. La Victoria – Girón – Pgno. San Cristóbal	12,652
	P6. La Victoria – Delicias – Pgno. Argales	11,274
	P7. Belén – Pilarica – Plaza España – Pgno. Argales	8,149
	P13. Rubia – Plaza España – Pgno. San Cristóbal	9,022
	PSC-1. Parquesol – Pgno. Argales – Pgno. San Cristóbal	13,355
	PSC-2. Rondilla – Pajarillos – Pgno. San Cristóbal	8,714
PSC-3. Las Flores – Delicias – Pgno. Argales – Parquesol	14,933	
SUMA	9 (25%)	103,202 (30%)
Búho	1. Rubia – Arturo Eyries – San Pedro Regalado	8,778
	2. Covaresa – Rondilla	9,475
	3. Girón – Pajarillos – Pilarica	6,887
	4. Delicias – La Victoria – Puente Jardín	8,264
	5. Parquesol – Pilarica – B° Belén	9,114
SUMA	5 (14%)	42,518 (12%)
Fútbol	F.1. Est. Autobuses – Rubia – Arturo Eyries – Estadio	7,795
	F.2. Delicias – Pza. Madrid – Huerta del Rey – Estadio	7,575
	F.3. Las Flores – Pza. Circular – Pza. Madrid – Estadio	9,409
	F.4. Pilarica – Pza. San Juan – Pza. España – Estadio	7,141
	F.5. B° Belén – Angustias – Huerta del Rey – Estadio	7,154
	F.6. San Pedro – Rondilla – F. Muestras – Estadio	7,789
SUMA	6 (17%)	46,863 (14%)
TOTAL	36 (100%)	343,55 (100%)

⁽²⁾ Incluye dos líneas que conectan los municipios de Simancas y la Cistérniga con Valladolid.

Cuadro 4.2.- Caracterización de la Red T.C.U. de Valladolid

LÍNEA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (KM)	Nº DE PARADAS	DISTANCIA MEDIA ENTRE PARADAS	PERIODO DE FUNCIONAMIENTO	HORAS DE FUNCIONAMIENTO	FRECUENCIA (minutos)	Nº PASOS HORA	TIEMPO MEDIO DE VUELTA	Nº DE BUSES	Nº DE PLAZAS	VUELTAS DIARIAS	VEH-KMS DIARIOS	VEH-HORA DIARIOS
1	COVARESA-PASEO ZORRILLA-PZA FUENTE DORADA-S PEDRO REGALADO	20,40	48	425	07-15/23:00	15,75	8	7,50	92	12	11.800	118	2.407	189
2	COVARESA-ESTACIONES-PZA ESPAÑA-RONDILLA	19,30	52	371	07-15/23:00	15,75	8	7,50	94	12	11.800	118	2.277	189
3	GIRON-PZA FUENTE DORADA-PAJARILLOS-LAS FLORES	18,00	51	353	07-15/22:30	15,25	15	4,00	80	6	6.100	61	1.088	92
5	PZA ZORRILLA-RUBIA-PUENTE DE SIMANCAS	22,40	42	533	07-30/22:00	14,50	30	2,00	56	2	2.900	29	650	29
6	DELICIAS-PZA MAYOR-HUERTA DEL REY-LA VICTORIA	16,90	48	352	07-30/22:30	15,16	12	5,00	74	7	7.600	76	1.284	106
6A	DELICIAS-PZA MADRID-DUQUE DE LA VICTORIA	7,80	22	355	08-06/21:54	13,80	12	5,00	37	4	6.900	69	538	55
7	ARTURO EYRES-PZA ESPAÑA-PILARICA-Bº BELEN	12,10	35	346	07-15/22:45	15,50	10	6,00	66	7	9.300	93	1.125	109
8	PARQUESOL-HUERTA DEL REY-PZA FUENTE DORADA-BI BELEN	18,60	44	423	07-15/22:30	15,25	15	4,00	81	6	6.100	61	1.135	92
8A	PARQUESOL-ESTACIONES-DUQUE DE LA VICTORIA	13,60	38	358	07-22/22:07	14,75	15	4,00	55	4	5.900	59	802	59
11	RUBIA-LA VICTORIA-CANAL-C DE LAS CONTIENDAS	13,50	30	450	07-30/23:00	15,50	30	2,00	53	2	3.100	31	419	31
13	PZA ESPAÑA-DELICIAS-POL SAN CRISTOBAL-LA CISTERNIGA	18,30	33	555	07-30/22:00	14,50	60	1,00	56	1	1.500	15	275	15
13A	LA RONDILLA-PZA SAN JUAN-CIRCULAR-POL SAN CRISTOBAL	14,88	35	425					66				0	0
15	PZA CIRCULAR-Pº ZORRILLA-COVARESA-PINAR-PUENTE DUERO	31,00	48	646	07-15/22:15	15,00	30	2,00	78	3	3.000	30	930	45
16	PZA ESPAÑA-POL ARGALES-COL S. JUAN DE DIOS	17,36	37	469	07-30/22:00	14,50	60	1,00	54	1	1.500	15	260	15
18	LA CISTERNIGA-PZA ESPAÑA-LA O VERUELA	32,70	66	495	07-30/21:30	14,00	60	1,00	116	2	1.400	14	458	28
8C	PARQUESOL-DELICIAS-PAJARILLOS-RONDILLA-LA VICTORIA-GIRON	26,75	85	315	07-01/22:30	15,50	12	5,00	132	11	7.800	78	2.087	171

Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de AUVASA.

-
- La tarifa o percepción media por viajero transportado en el año 2.000 era de 59,26 ptas., cifra inferior en 10 ptas. a la media de las ciudades contempladas en el informe A.T.U.C.
 - Las 3.808 ptas. que representa la subvención al usuario se reduciría a 2.912 ptas. (896 ptas. de ahorro) si la tarifa media fuera la media de las ciudades de A.T.U.C. (69,24 ptas.) y a 1.945 ptas. (1.863 ptas. menos) si la tarifa media fuera de 80 ptas.

4.1.4.- Demanda y utilización del transporte colectivo urbano

- En el periodo comprendido entre los años 1.995 y 2.000 el número de viajeros que anualmente utilizan la red de transporte colectivo urbano de Valladolid ha crecido un 28% al haber pasado de 23,2 millones a 30. De este volumen de viajeros, el 99% lo canalizan las líneas denominadas ordinarias que en los tres últimos años (1.998-2.000) ha incrementado la demanda un 9% hasta alcanzar en el año 2.000 los 29,5 millones de viajeros, con una distribución mensual muy uniforme pues tan solo el mes de agosto presenta un descenso acusado en el número de viajeros transportados respecto al resto.
- De acuerdo con los resultados que arroja la encuesta origen-destino realizada a los usuarios del transporte colectivo urbano de Valladolid, el prototipo del viajero medio de esta red sería una **persona sin coche propio que utiliza diariamente el bus para desplazamientos que tienen su origen en la vivienda, accediendo/dispersándose al mismo a pie y utilizando como título de transporte el bono-bus.**
Este perfil del usuario-tipo tiene sin embargo numerosos perfiles distintos si analizamos en profundidad los datos de la encuesta.
 - Sólo el 22% de los usuarios dispone de vehículo propio, siendo por tanto el 78% restante demanda continua a pesar de que un 4% dice disponer de vehículo familiar.
 - El título de transporte mayoritariamente utilizado es el bono-bus (62%), seguido del bono-bus joven (18%) y el billete univiaje (10%). Destaca la utilización de la tarjeta monedero por el 6% de los usuarios.
 - El motivo del viaje en origen mayoritario es la casa (56%) seguido por el trabajo (17%) y estudios (11%).

-
- El motivo casa es también el destino principal aunque no mayoritario de los viajes (37%), seguido asimismo por el trabajo (23%).
 - Los viajes por asuntos propios (15%) tienen más importancia que los de estudios (12%).
 - El acceso a la red se realiza mayoritariamente a pie (92%) seguido por los transbordos de otro bus de la red de AUVASA.
 - El modo de dispersión mayoritario es asimismo el desplazamiento a pie (91%).
 - El 63% de los usuarios realiza al día 1,02 viajes representando los que efectúan entre 2 y 3 viajes a la semana el 13%.
 - El uso del bono-bus no está ligado a la periodicidad de los viajes ya que independientemente de la frecuencia es utilizado siempre por más del 50% de los usuarios, destacando los que utilizan la red entre 2 y 3 días a la semana ya que este segmento de la demanda utiliza el bono-bus en mayor medida que los usuarios habituales (60%).
- **El número de viajeros que diariamente utiliza la red de transporte colectivo urbano de Valladolid de acuerdo con los resultados que proporciona la encuesta y el conteo sube y baja realizado asciende a 100.000.**

De esta cifra el 69% lo transportan las líneas transversales y el resto en proporciones similares, tanto las seis líneas radiales existentes, como la semicircular.

Además utilizaban la red 5.209.346 usuarios gratuitamente, bien porque realizaban transbordo (48%), bien porque eran del segmento de la tercera edad (56%) o porque eran de la empresa (4%).

- La corona urbana central delimitada al oeste por el río Pisuerga, al norte y este por el río Esgueva y el ferrocarril y al sur por el Campo Grande participa bien como origen, bien como destino, o bien como origen y destino en el 61% de los viajes, siendo el 6% del total, es decir, 5.752 viajes internos.

La corona urbana 2 constituida por el resto de la ciudad de Valladolid además de los Polígonos industriales de San Cristóbal y Argales tiene una movilidad interna elevada pues los viajes con origen y destino la misma llegan a representar más de la tercera parte del total (35%), valor sólo superado por los flujos entre las coronas 1 y 2 que representan el 52% del total.

Otro hecho nada desdeñable es que los núcleos de Simancas y La Cistérniga tienen más relación con la corona urbana 2 que con la corona central.

- En lo que a los transbordos se refiere, el 87% se producen bien en las relaciones de la corona 2 con la 1, bien internas a la corona 2.

A nivel de transbordos entre líneas, los resultados más sobresalientes son:

- Las líneas que tienen una frecuencia de paso-hora igual o menor a 2 con excepción de la 15 (Puente Duero) y la 18 (La Overuela) son las que tienen un mayor número de transbordos en relación a la demanda que diariamente canalizan con excepción de la línea 1 que por la razón contraria también tiene un elevado volumen de transbordos (18,3%).
 - La línea semicircular, en contra de lo que a primera vista pudiera parecer atrae tan solo 2.047 transbordos (13%) y tiene como origen 1.510 (10%).
 - Hay transbordos prácticamente entre todas las líneas si bien tan solo existen 18 que superan los 200 viajes diarios representando el 43% del total destacando cinco líneas sobre el resto: 1, 2, 7, 8 y SC.
- De las 472 paradas existentes en la red, cerca del 50% no llegan a ser utilizadas en subidas y bajadas de viajeros por más de 200 al día, canalizando tan solo el 8% de la demanda.
Por el contrario catorce paradas con una utilización diaria de más de 2.000 viajeros al día canalizan el 26% de la demanda, destacando el hecho de que ocho de ellas se encuentran situadas en el casco antiguo y las seis restantes en el Paseo de Zorrilla, sobresaliendo las dos situadas en el Corte Inglés del Paseo Zorrilla y la de Fuente Dorada como las más activas de toda la Red.
 - Ninguna línea de la red tiene en su hora punta un solo tramo con un volumen de carga superior a la capacidad; de hecho, en todas existe un exceso de capacidad, circunstancia ésta que permitiría captar más demanda sin tener que incrementar para ello la oferta.
 - La estructura general de la red potenciada por el transbordo gratuito proporciona una adecuada conectividad a la ciudad actual, no habiéndose detectado corredores significativos que no tengan una cobertura adecuada de la red de transporte colectivo urbano.

4.2.- CRITERIOS Y OBJETIVOS DE ACTUACIÓN

El objetivo último del Plan es alcanzar una ciudad accesible y sostenible ambientalmente, incidiendo desde la planificación urbana (Plan General y Sectoriales) en la configuración de la movilidad, definiendo una oferta de modos de transporte para canalizarla en la que se aproveche de cada uno de ellos sus bondades, potenciando el uso del transporte colectivo como medio principal para satisfacer los viajes mecanizados.

Esta planificación intermodal del transporte conlleva al establecimiento de una política global que requiere la acción simultánea de diversas actuaciones debidamente jerarquizadas y coordinadas.

En lo que al transporte colectivo se refiere, estas actuaciones deben conducir a una ganancia de cuota de mercado respecto al vehículo privado, de manera que en un plazo no muy lejano, 5-10 años, el reparto modal sea equilibrado en su globalidad y totalmente favorable a este modo en las relaciones de movilidad que tengan uno de sus extremos en el centro urbano.

Si queremos que el transporte colectivo urbano de Valladolid se convierta en una alternativa real y atractiva frente al modo privado en los desplazamientos urbanos será necesario que la red cumpla como mínimo los siguientes requisitos:

- **Accesibilidad del sistema:**
 - necesidades de personas con movilidad reducida.
 - diseño físico del material rodante.
 - diseño de estaciones, incluidas plataformas intermodales.
 - conexión de polos de atracción de viajeros con el transporte público.
 - conexión de zonas rurales y periféricas.
- **Capacidad económica de acceso:**
 - niveles de tarifas.
 - servicios socialmente necesarios (tarifas especiales).
- **Seguridad**
 - normas de seguridad

-
- calidad de la iluminación.
 - formación del personal.
 - número de empleados de servicio/sistema de vigilancia
 - Ventajas del viaje
 - tiempos de viaje y horarios
 - fiabilidad
 - frecuencia
 - limpieza
 - comodidad
 - información
 - tarificación y uso de billetes combinados
 - flexibilidad
 - Impacto ambiental
 - emisiones.
 - ruido
 - infraestructura

Otros objetivos a alcanzar por la Red de Transporte Colectivo Urbano de la ciudad son los siguientes:

- Mejorar la calidad del Transporte Urbano de la ciudad de Valladolid, liderando el proceso frente a otros modos al ser el que proporcionalmente menos contamina, presta un servicio más universal y ocupa menos espacio en la vía pública.
- Incrementar la calidad del servicio prestado a los usuarios de la red, disminuyendo sus tiempos de espera y de viaje.
- Implantar carriles sólo-bus y plataformas reservadas, viables técnica y económicamente, de manera que se pueda incrementar la velocidad comercial y mantener una regularidad fiable para el usuario.
- Maximizar el beneficio que procuran las nuevas tecnologías proporcionando en las paradas información en tiempo real a los usuarios acerca de los tiempos de espera.
- Coordinación tarifaria con los operadores del transporte suburbano, de manera que el usuario que transborde no esté penalizado tarifariamente.

4.3.- PROPUESTA DE ACTUACIONES

4.3.1.- Introducción

- Las actuaciones a emprender en la Red de AUVASA cabe estructurarlas en función del horizonte temporal a implantarlas en tres fases diferentes: corto, medio y largo plazo, atendiendo tanto a la consolidación del desarrollo urbano previsto en el Plan General como a la evolución de la demanda y al desarrollo de otras acciones consideradas en el P.G.T.U.
- Estas actuaciones, en cualquier caso, no deben de impedir, sino al contrario, facilitar la implantación de propuestas concretas en el más largo plazo cuya viabilidad dependerá de diversas variables difíciles de estimar en la actualidad.
- La mayoría de las actuaciones propuestas a corto plazo ya fueron enunciadas en el diagnóstico sectorial efectuado a la Red de Transporte Colectivo Urbano en el marco del presente trabajo, estando, por lo demás, dentro de los planes de AUVASA.
- Las actuaciones propuestas a medio plazo complementan a las anteriores reforzando su capacidad de servicio al centro de la ciudad así como, mejorando el servicio y cobertura espacial a determinados sectores urbanos actualmente en desarrollo.

La implantación de estas propuestas debe de conllevar en todos los casos la realización de estudios específicos que evalúen los ahorros de tiempo y la mejora de la accesibilidad general de los ciudadanos aún a costa de restringir la capacidad viaria para los vehículos privados.

Estas propuestas como es el caso de los carriles-bus que se proponen o el itinerario prioritario de acceso al centro: Puente F. Regueral-Cebadería – Especería – Duque de la Victoria no hay que olvidar que además de los ahorros de tiempo que generan a la red de transporte colectivo tienen una imagen muy clara de cara a los ciudadanos de visualizar el compromiso del Ayuntamiento para la implantación y desarrollo del P.G.T.U.

- Las actuaciones propuestas a largo plazo tienen al contrario que las anteriores el carácter de directivas, debiendo de conllevar en todos los casos

un estudio de viabilidad en el que se caractericen totalmente los costes y los ahorros.

4.3.2.- Actuaciones a corto plazo

➤ Las actuaciones que se proponen son las siguientes:

- a) Modificación de Trazado
 - Línea 3: Girón – Las Flores.
 - Ampliar su recorrido de manera que pueda servirse a los nuevos desarrollos del sector del Campo de Tiro.
 - Línea 6A: Delicias – Duque de la Victoria.
 - Prolongar la línea sirviendo al Polígono de Canterac.
 - Línea 8: Parquesol – Barrio de Belén.
 - Prolongar la línea de manera que preste un mejor servicio a la Universidad.
 - Mejorar su frecuencia de manera que el tiempo de espera se reduzca a la mitad.

- b) Mejora de la Red.
 - Prestar servicio a toda la población del casco urbano con densidades de al menos 30 vvdas/Ha, de manera que todas las zonas tengan una parada al menos a una distancia de alguno de sus bordes no superior a 400 mts.
 - Establecer marquesinas en todas las paradas del casco urbano con una utilización diaria de viajeros (subidos más bajados) superior a 500.
 - En los crecimientos urbanos previstos situar paradas distanciadas entre sí 400 mts. emplazadas en los principales cruces viarios y/o cerca de los equipamientos urbanos.
 - Crear nuevas paradas y adaptar la situación de las existentes para prestar un mejor servicio. (Ver cuadro 4.3).
 - Mejorar la accesibilidad de las paradas creando plataformas. (Ver cuadro 4.4).

-
- c) Incremento de la velocidad comercial (1-2 km/h.) y mejora de la regularidad.
- Implantar un carril sólo-bus o de uso prioritario del autobús en el Paseo de Zorrilla en el tramo comprendido entre el Corte Inglés y la Plaza de Zorrilla.
 - Implantar un carril sólo –bus o de uso prioritario del autobús en la calle López Gómez.

que deberán ser objeto de análisis específico.

En los cuadros adjuntos 4.5, 4.6, y 4.7 se reflejan los datos que justifican estas propuestas, teniendo en cuenta que el carril-bus se debe de implantar a costa de uno de los carriles utilizados y el vehículo privado.

CUADRO 4.3.- PARADAS NUEVAS O QUE HAN MODIFICADO SU UBICACIÓN

Acera de Recoletos esquina Pza. Zorrilla	Nueva creación.
Alonso Pesquera 5	Se ha desplazado unos 30 metros
Arcas Reales, Colg. La Salle	Nueva creación.
Arcas Reales, fte. Colg. La Salle	Nueva creación.
Avda. Medina del Campo fte. Barlovento	Se ha atrasado unos 60 metros
Avda. Palencia, esq. Real de Burgos	Se ha desplazado unos 80 metros
Avda. Ramón Pradera, Feria de Muestras	Se ha desplazado unos 25 metros
Avda. Salamanca, Dr. Villacián	Nueva creación
Avda. Salamanca, esq. Puente Juan de Austria	Nueva creación
C. Viejo del Polvorín 12	Nueva creación
C. Viejo del Polvorín, esq. Villacián	Nueva creación
Cádiz 21	Se ha desplazado unos 90 metros
Cardenal Torquemada, esq. Tirso de Molina	Se ha desplazado aprox. 80 m.
Chancillería 5	Nueva ubicación (se suprimen Chancillería 1 y 7)
Cigüeña 4	Se adelanta unos 30 m.
Colón 14	Nueva ubicación (se suprimen Colón 4 y 20)
Ctra. La Overuela esquina Títulos	Se ha adelantado unos 90 metros.
Ctra. La Overuela Fte. Títulos	Se ha adelantado unos 90 metros.
Embajadores 60	Se atrasa unos 30 metros
General Solchaga, fte. Colg. San Agustín	Se ha desplazado unos 50 m.
Jara, esq. Hierbabuena	Nueva creación
Jardín Botánico, esq. Brezo	Nueva creación
Juan Carlos I, esq. Abejaruco	Nueva creación
Madre de Dios 15	Se ha desplazado 80 m.
Málaga, esq. Pº San Isidro	Nueva creación
María de Molina 18	Nueva creación

CUADRO 4.3.- PARADAS NUEVAS O QUE HAN MODIFICADO SU UBICACIÓN

Mieses 40	Se ha desplazado unos 30 metros
Miguel Delibes 19 B, esq. Unamuno	Se ha desplazado unos 15 metros.
Noche Vieja, esq. Nueva del Carmen	Se ha desplazado unos 40 metros.
Pza. Juan de Austria, fte. Corte Inglés	Se ha desplazado unos 60 metros
Pza. Vadillos con Santiago Rusiñol	Se ha desplazado unos 40 metros
Ruega, esq. Tierra de Sepúlveda	Nueva creación
Rueda, esq. Vega Sicilia	Se ha desplazado unos 80 metros
Santa M ^a de La Cabeza 35	Nueva creación
Santa M ^a de La Cabeza 9	Nueva creación
Santa M ^a de La Cabeza fte. 35	Nueva creación
Santa M ^a de La Cabeza fte. 9	Nueva creación
Simancas 15, esq. Vereda	Nueva creación
Simancas 34, B ^o San Adrián	Se ha desplazado unos 25 metros
Simancas Las Villas	Se ha trasladado unos 50 metros
Simancas, esq. Vega de Valdeironco	Nueva creación
Simancas, fte. AKI	Se ha desplazado unos 40 metros
Sotavento esquina Colombia	Nueva creación
Tórtola esquina Cigüeña	Nueva creación

CUADRO 4.4.- PLATAFORMAS REALIZADAS A PARTIR DE OCTUBRE DE 2.002

Dársena 10
José Garrote Tobar 20
Ciudad de la Habana esquina Amadeo Arias
C° Viejo de Simancas B° San Adrián
C° Viejo de Simancas Las Villas
C° Viejo de Simancas Fte. Las Villas
C° Viejo de Simancas Fte. Akí
C° Viejo de Simancas esquina Vega de Valdetronco
C° Viejo de Simancas Fte. Urbanización de Santa Ana
C° Viejo de Simancas Fte. El Barrio
Embajadores Escuela Oficial de Idiomas
Embajadores 60
Embajadores Fte. 72 esquina Hornija
Embajadores 74
Fidel Recio 1
Pza. de La Universidad
Angustias 21
Pza. Vadillos 7
Madre de Dios 15
Ctra. La Overuela Fte. Michelin
Ctra. La Overuela Fte. Títulos
Puente Colgante 35 esq. Gabilondo (Se efectuará en las próximas semanas)

CUADRO 4.5.- JUSTIFICACIÓN DEL CARRIL – BUS EN EL PASEO DE ZORRILLA.
SENTIDO DESDE EL CENTRO.

LINEA	Pasos-Hora	Viajeros Diarios en el Tramo	Viajeros en Hora Punta	Velocidad Comercial (Km/h)	
				Hora Punta	Media Diaria
1	1,5	3.823	224	13,06	13,44
2	7,5	2.857	267	12,63	12,65
5	2	1.276	86	25,66	25,25
7	6	2.774	225	11,32	10,89
8 A (1)	4	1.655	207	17,57	15,12
11	2	699	64	15,75	14,43
15	2	1.143	104	25,26	21,19
16 (1)	1	318	17	21,36	21,78
Total	32	14.545	1.194	---	---

(1) Sólo discurren parcialmente por el eje.

CUADRO 4.6.- JUSTIFICACIÓN DEL CARRIL – BUS EN EL PASEO DE ZORRILLA.
SENTIDO HACIA EL CENTRO.

LINEA	Pasos-Hora	Viajeros Diarios en el Tramo	Viajeros en Hora Punta	Velocidad Comercial (Km/h)	
				<i>Hora Punta</i>	<i>Media Diaria</i>
1	7,5	3.892	118	13,06	13,44
2	7,5	4.825	257	11,07	12,33
5	2	261	44	25,11	23,55
7	6	3.325	114	10,4	11,24
8 A (1)	4	1.160	51	13,41	15,22
11	2	939	38	18,78	16,2
15	2	799	40	24,71	24,19
16 (1)	1	150	12	18,8	17,95
Total	32	15.381	674	---	---

(1) Sólo discurren parcialmente por el eje.

CUADRO 4.7.- JUSTIFICACIÓN DEL CARRIL – BUS EN LA CALLE LÓPEZ GÓMEZ.

LINEA	Pasos-Hora	Viajeros Diarios en el Tramo	Viajeros en Hora Punta	Velocidad Comercial (Km/h)	
				<i>Hora Punta</i>	<i>Media Diaria</i>
2	7,5	4.705	375	11,35	12,49
3	4	1.330	122	13,67	13,73
6	5	2.272	298	13,32	13,8
6 A	5	819	143	12,3	13,0
7	6	2.394	129	10,86	11,07
15	2	567	32	38,25	39,07
18	1	226	24	16,5	17
Total	30,5	12.313	1.123	---	---

(1) Sólo discurren parcialmente por el eje.

d) Modificación de frecuencia.

- Incremento de frecuencia en las líneas 1, 5, 6 y 8.
- La línea 8A se propone modificar su calendario, de manera que preste servicio los fines de semana.

4.3.3.- Actuaciones a medio plazo

Como actuaciones a medio plazo, que deberán ser objeto de estudio detallado previo a su implantación, se propone:

a) Modificación de trazado.

- Penetración (entrada y salida) al Centro por el Oeste: Puente Regueral – Plaza de la Rinconada - F. Dorada.

Actualmente y debido exclusivamente a la Ordenación del tráfico existente, las líneas 1, 3, 6 y 8 penetran al Centro a través del eje que constituyen el puente F. Regueral – Plaza de la Rinconada, Cebadería y Especería, al igual que el resto del tráfico privado.

La salida del centro de las líneas 3, 6 y 8 se efectúa dando un gran rodeo al seguir el siguiente itinerario: Plaza Mayor, Pasión, María de Molina y Doctrinos para llegar al Paseo de Isabel la Católica, todo ello sin tener una sola parada.

De acuerdo con la filosofía y criterios de ordenación con los que se está desarrollando el P.G.T.U. proponemos crear un carril-bus de salida del centro a lo largo del siguiente eje: Quiñones, Lonja, Especería, Cebadería, Plaza de la Rinconada y Puente F. Regueral.

La reducción de un carril para el vehículo privado sería acorde con la propuesta de crear un itinerario para el tráfico privado que rodeara la almendra central y evitara el tráfico de paso por el centro.

Este carril reduciría de media cinco (5) minutos el tiempo de viaje por vuelta del bus en las líneas citadas (3, 6 y 8) y en la situación actual.

-
- Línea 3: Girón – Las Flores – Los Santos – Pilarica.
 - Se plantea ampliar el recorrido por el sector Los Santos – Pilarica para dotar de una buena cobertura espacial a esta zona en desarrollo.
 - Fusionar las líneas 6A y 8A en una la nueva línea (línea 4): Parquesol – Centro – Delicias – Hospital, dando servicio a la ciudad de la Comunicación.
 - Absorción de la línea semicircular por las circulares aumentando su frecuencia y prestando servicio junto con la línea 8 al sector de Villa del Prado y a la futura Ciudad de la Música y las Artes.

Este sector con una superficie edificable de 425.384 m² dedicados a usos residenciales (3.601 viviendas), equipamientos, dotaciones, comercios, etc., tendrá una demanda media diaria de viajeros en transporte público estimada en 8.000 diarios.

Estas líneas deberían de discurrir por el eje que conectará la calle Adolfo Miaja de la Muela en Parquesol y la Avda. de las Mieses en Huerta del Rey, prestando una elevada cobertura espacial además de la mejora de la conectividad global de toda la red.

b) Carriles solo-bus.

- Prolongar en sitio propio el carril-bus del Paseo de Zorrilla (Plataforma Reservada) hasta Vallsur en los dos sentidos, lo que mejorará la velocidad comercial (1 km/h.) y la regularidad.

c) Mejora de la Red.

- Proporcionar información en tiempo real a los usuarios acerca del tiempo de espera en las paradas en todas aquéllas que tienen un sube diario igual o superior a los 400 viajeros.

4.3.4.- Actuaciones a largo plazo

- La entrada en funcionamiento del vial que discurrirá sobre la actual plataforma ferroviaria al soterrarse éste, modificará de forma relevante no sólo la estructura urbana sino también las posibilidades de funcionamiento de la red de transporte colectivo urbano. La viabilidad de la implantación de un nuevo modo de transporte en el corredor más potente y una mayor coordinación entre operadores son actuaciones a considerar en este horizonte.

- a) Nuevo vial sobre el actual Paseo Ferroviario.

El nuevo vial debe de ser proyectado de manera que albergue en toda su longitud sendas plataformas reservadas en ambas direcciones de 3,0 mts. mínimo de anchura, situadas al lado de las aceras y separadas físicamente (bordillos, andenes...) del resto de tráfico así como del aparcamiento.

Este vial posibilitará el que por él circulen al menos una nueva línea de tipo ex-prés y pre-pago con altas frecuencias y distancias entre paradas no inferior a los 600 metros.

- b) Nuevo modo en Sitio Propio: Tranvía – Metro Ligero.

Actualmente el tramo más cargado de la red de AUVASA sin incluir el centro es el Paseo de Zorrilla que canaliza a lo largo del día 14.783 viajeros hacia el centro y 15.486 desde éste, siendo la punta horaria de 766 y 1.095 viajeros respectivamente.

El potencial del autobús es todavía muy elevado si consideramos que un tranvía – metro ligero tiene un techo mínimo para que sea rentable de 5.000 viajeros – hora por sentido, teniendo en cuenta además que en el caso actual del Paseo de Zorrilla, la demanda evaluada la aportan varias líneas.

No obstante, es necesario señalar que no siempre la implantación de una línea de tranvía – metro ligero obedece estrictamente a criterios de rentabilidad, sino que también se busca una operación de imagen y/o de potenciación de la red de transporte colectivo de una ciudad.

En cualquier caso, en la ciudad de Valladolid sólo sería razonable pensar en un nuevo modo a largo plazo si este tuviera una elevada longitud de recorrido y su cobertura espacial fuera muy elevada.

A priori el eje con mayor potencial lo constituye el eje norte-sur que debería de tener un recorrido que sirviera nítidamente el centro a través del itinerario: Bajada de la Libertad – Fuente Dorada – Duque de la Victoria – Miguel Iscar, conectando el norte (San Pedro Regalado) con el sur (Parque Alameda).

En los cuadros adjuntos se reflejan las características de este modo de transporte.

- c) Gestión Integrada del Transporte Urbano y Suburbano. El Ente de Gestión.

El sistema integrado de transporte de una aglomeración urbana es un sistema con unas necesidades de gestión muy complejas y unas exigencias amplias de coordinación entre administraciones involucradas, entre operadores de transporte y entre unas y otros.

La Junta de Castilla y León en el Boletín Oficial de la Comunidad número 238 ha publicado la Ley 15/2.002 de 28 de Noviembre de Transporte Urbano y Metropolitano de Castilla y León.

En la citada ley se plantean por un lado la creación de las Entidades Metropolitanas y, por otro, los Planes Coordinados de Explotación.

Esta Ley posibilita, define y estructura por tanto los procedimientos para el desarrollo del transporte coordinado de viajeros, debiendo por tanto iniciarse su aplicación en el ámbito territorial de la ciudad de Valladolid y la corona metropolitana.

Con este planteamiento, no se consideran viables ni necesarios dado el tamaño tanto de la ciudad de Valladolid como de su aglomeración metropolitana la creación de aparcamientos disuasorios en los bordes de la ciudad, al menos con los tiempos actuales de acceso a la misma y la existencia de aparcamientos en el borde del casco.

CUADRO 4.8.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL TRANVÍA – METRO LIGERO (1)

Infraestructura.

- **Trazado:** Discurre en superficie en la mayor parte de su recorrido, aunque admite túnel o viaducto para tramos concretos. Trazado muy flexible y adaptable al medio urbano, con radios menores a 20 m. y pendientes hasta del 10%. No necesita curvas de acuerdo en planta o verticales.
- **Secciones:** Necesita un ancho de 3 m. para vía única y 6 m. para vía doble. Es conveniente contar con mayor sección para dispositivos de separación con el resto de los tráficos.
- **Estaciones:** Distancia interestaciones de 400-600 m. La altura de andenes permite continuidad con la plataforma del vehículo, favoreciendo la accesibilidad. Incorporan sistemas de expedición y cancelación de billetes.

Superestructura

- **Vía:** Exige carril con garganta, tipo Phoenix. Se coloca sobre balasto, placa o adoquinado y embutido en elastómero para reducir ruidos y vibraciones. El ancho oscila entre 900-1.435 mm., con tendencia a adoptar este último para alcanzar mayor capacidad.
- **Energía:** Suministro en CC a 600-1.500 V. Necesita subestaciones de rectificación y transformación en el entorno de la línea. El hilo de la catenaria se eleva cerca de 5 m. sobre el suelo. Los postes de sujeción pueden integrarse en los del alumbrado.

Material móvil: Diseño moderno y atractivo, de construcción modular y piso bajo. Gran capacidad de aceleración y frenado. Velocidades máximas hasta 80 km/h. Capacidad de 150-250 plazas en composición sencilla.

Costes Unitarios

- **Construcción:** 9-18 M€/km. incluyendo material móvil y cocheras.
- **Explotación:** 5-7 €/tren.km., según composición.

CUADRO 4.9.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL TRANVÍA – METRO LIGERO (2)

1.- VÍA.
El sistema convencional rueda-carril requiere un perfil con gargana que permita su integración en el pavimento urbano.
Se fabrican en diferentes anchos de vía.
Principales características:
Bajo rozamiento rueda-carril, base común a todos los sistemas ferroviarios.
Colocación del carril embutido en banda de material elástico que reduce ruido y vibraciones y mejora de confort.
Se han utilizado vías ferroviarias existentes como parte integrante del sistema (Sheffield, Manchester) o compartidas con otros tipos de explotación sobre la misma infraestructura (Karlsruhe).
Existen ejemplos de diferentes anchos entre 900 mm. y 1.435 mm., con predominio en los nuevos sistema de utilización del gálibo ancho.

2.- TRACCIÓN.
Normalmente se utilizan vehículos de tracción eléctrica aunque están en estudio sistemas de tracción diesel.
Principales características:
Ausencia de contaminación.
Mínimo impacto visual. Se han desarrollado tendidos eléctricos de un solo hilo (Valencia), los postes de sustentación se integran en elementos de alumbrado urbano.
Gran aceleración y frenado (hasta 1,3 m/sg²) propiciados por el menor peso del material móvil.
Elevada velocidad comercial, próxima a 20 km/h. en tramos urbanos, y hasta 40 km/h. en interurbanos, dependiendo del porcentaje de plataforma reservada y número de paradas.

3.- SISTEMAS DE CONTROL.
Los metros ligeros modernos están dotados de sistemas de ayuda a la explotación que garantizan una elevada regularidad en caso de utilizar plataforma reservada. Incorporan su propio sistema de señalización.
Principales características:
La principal innovación consiste en la instalación de sistemas de prioridad semafórica frente al vehículo privado.
Estos sistemas permiten garantizar la regularidad y elevar la velocidad comercial sin restar capacidad a las calles transversales, al mantener la fase verde, pero desplazándola para evitar la coincidencia con el paso de los trenes.
Los restantes sistemas de comunicación con puesto de mando, localización de vehículos, seguridad, pueden alcanzar el nivel que se desee.
Los sistemas de control de los equipos eléctricos y de climatización son similares a los del metro convencional.

4.- MATERIAL MÓVIL.
La gran revolución en los sistemas de metro ligero ha sido la adopción de material móvil de piso bajo (35 cm. sobre el suelo), y la construcción modular complementada con las mejoras de confort, diseño y prestaciones.
Principales características:
La tecnología del piso bajo:

- Permite mejorar la accesibilidad tanto para personas con movilidad reducida como para el conjunto de los viajeros.
- Reduce el tiempo en las paradas (15").
- Mejora la integración urbana.
- Mejora la velocidad comercial
- Aumenta el uso del sistema (Rouen, Estrasburgo, Valencia, Grenoble, Lille, Oslo.)

La construcción modular:

- Permite el incremento gradual de capacidad.
- Asegura la inscripción del vehículo en radios reducidos.
- Permite ahorrar costes y plazos de construcción.

Las mejoras tecnológicas en confort, suspensión, reducción de ruidos, motorización, proporcionan mejores prestaciones y menores consumos energéticos.

5.- IMAGEN.
Los sistemas de metro ligero, al discuirir en superficie, son muy visibles y contribuyen positivamente a una nueva imagen de la ciudad.
Principales características:
El diseño moderno de los vehículos con grandes superficies acristaladas, proporciona gran visibilidad tanto desde el interior como a través del vehículo (Valencia, Estrasburgo, Rouen, Oslo...)
La intrusión visual es, pues reducida, a lo que contribuye igualmente la integración de los postes de sujeción del tendido eléctrico con un nuevo alumbrado urbano (Valencia).
Las acciones de transformación urbana contribuyen positivamente a la excelente imagen de la ciudad que transmiten, **perceptible por la totalidad de la población.**

6.- EXPLOTACIÓN/CAPACIDAD.
Los sistemas de metro ligero proporcionan una capacidad intermedia entre los autobuses y los metros convencionales con cifras que oscilan entre 5.000 y 24.000 viajeros/hora y sentido.
Principales características:
La capacidad de la línea viene dada por el número de pasajeros de la composición y el intervalo entre trenes.
Los valores medios de la composición simple oscilan ente 150 y 250 viajeros (longitudes de 24 a 30 m.), pero pueden crecer, generalmente gracias a la adición de módulos de viajeros o intermedios.
El intervalo puede variar en función de las necesidades del servicio, con valores mínimos del orden de un minuto (40" teórico).
A título indicativo, con intervalos de 2.5 minutos y composiciones simples, se obtienen capacidades mínimas de 3.600 a 6.000 viaj./h. y sentido ampliables gradualmente hasta dobles composiciones de intervalo un minuto a valores entre 18.000 y 24.000 viaj./h. y sentido. Los costes unitarios de operación por viajero son menores que er el metro convencional.

5.- PROGRAMA DE ORDENACIÓN VIAL

5.1.- DIAGNÓSTICO

➤ En relación con la estructura

Tras el cierre de la Ronda Interior Sur, la estructura de la red viaria es radio-céntrica

- Las carreteras (estatales y autonómicas) se prolongan en el casco urbano, configurando la red viaria urbana del 1^{er} orden, que canaliza la movilidad exterior (origen o destino) o en tránsito por Valladolid.
- La Ronda cumple dos funciones básicas:
 - Canalizar la movilidad en tránsito
 - Actuar de distribuidor del tráfico urbanoFunciones que están condicionadas por su localización con respecto al casco urbano, la organización de las intersecciones, la velocidad de recorrido, etc.

En la zona sur, la Ronda corta el continuo urbano y cobra peso el papel de distribuidor urbano. Por el norte y por el este, la Ronda se aleja del casco urbano, y tiene mayor peso la canalización del tráfico en tránsito. La mayoría de las intersecciones en estas rondas se resuelven a nivel semaforizadas, lo que condiciona la velocidad de recorrido y la capacidad de la vía, lo que limita su funcionalidad de distribuidor urbano, existiendo viario netamente urbano (Pº de Juan Carlos I) que cumple mejor dicha función.

La puesta en servicio de la Ronda Interior Sur ha puesto de relieve la disfuncionalidad de algunas intersecciones, lo que se ha traducido entre otros problemas en:

-
- a) Colas y demoras elevadas como es el caso de la glorieta intersección del Pº de Zorrilla con la Ronda Interior Sur consecuencia de una deficiente organización de la glorieta ².
 - b) Accidentes en la rotonda de San Agustín (Intersección de la Ronda Interior Sur con la N-601).
 - c) Organización deficiente, con problemas de capacidad y semaforización, en la intersección de las Rondas, con la carretera CL-601 y el acceso al Polígono Industrial San Cristóbal.

mientras que en el lado positivo, la Ronda Interior Sur ha descargado el Paseo del Arco de Ladrillo y los accesos urbanos a la N-601, hacia León: Avda. de Salamanca, Avda. de Gijón , calle Padre José Acosta, etc.

Esta estructura responde a la estructura de la movilidad, pues tal y como ha reflejado la Encuesta Domiciliaria, con origen o destino en la Almendra (macrozonas 1 a 6) (Plano 5), se realizan 77.448 viajes, el 39,2% de los viajes que realizan residentes en el Área de Estudio.

Dentro de la Almendra, con origen o destino en la macrozona 1 Centro, se realizan 25.766 viajes, el 33,3% de los viajes con origen o destino en la Almendra, realizados por residentes en el Área de Estudio y el 13,1% del total de viajes que realizan los residentes en el Área de Estudio.

Asimismo la Almendra es la principal receptora de viajes desde el exterior, generados por residentes fuera del área de estudio, pues de los 136.774 viajes de coche generados por residentes en el exterior, detectados en las encuestas pantalla, 37.284 viajes, el 27,3% tiene su origen o destino en la Almendra, y de ellos 25.489 viajes tienen su origen o destino en el Centro.

De acuerdo con estas cifras, la macrozona 1 Centro es origen o destino, en un día laborable, de unos 50.000 viajes de coche.

² Esta organización en glorieta se ha modificado recientemente en glorieta partida semaforizada, lo que ha reducido las colas y demoras, mejorando la funcionalidad.

Dentro del casco urbano, la estructura del viario está condicionada por la existencia de dos barreras

- El río Pisuerga
- Las vías del ferrocarril

y, en menor medida, por una tercera barrera: el río Esgueva. Ello supone que no existe una continuidad total entre el viario en la zona central y el viario de la periferia urbana, fundamentalmente en las zonas este y oeste, de forma que la continuidad del viario sólo se establece en los puntos donde se cruza estas barreras.

Dada la menor entidad, por ahora, de los desarrollos urbanos al oeste del Pisuerga, y los puentes existentes no parece que el Pisuerga condicione el funcionamiento del viario, si bien en algún punto se detectan problemas de congestión, con colas y demoras elevadas, pero que son más atribuibles al funcionamiento de las intersecciones que a falta de pasos sobre el río.

Más limitados son los cruces de ferrocarril, en general a distinto nivel, salvo el Camino de la Esperanza, la calle Puente la Reina y calle de Arca Real, de forma que el acceso desde el este al centro de la ciudad se concentran en pocos puntos: Arco de Ladrillo, Labradores, San Isidro (Plaza Circular) y Villabáñez – Casasola (Plaza Vadillos).

En el Área Central del casco urbano de Valladolid se tiene un viario escasamente estructurado y con amplia difusión de viario peatonal y de coexistencia.

➤ En relación con la señalización

La señalización indicativa del viario principal, fundamentalmente, en las Rondas es deficiente, precisándose su actualización.

Ejemplo de ello es la falta de señalización indicando la continuidad de la Ronda Este hacia la Ronda Interior Sur.

➤ En relación con el tráfico y los niveles de servicio

Los mayores niveles de tráfico en el viario urbano se presentan lógicamente en las vías urbanas prolongación de los accesos desde el exterior y el alfoz:

- Avda. de Burgos y Avda. de Salamanca, antigua N-620, con más de 50.000 veh/día en el tramo central.
- Arco de Ladrillo, acceso de Madrid, con 50.000 – 60.000 veh/día.
- Avda. de Soria: acceso de Soria, con 30.000 veh/día.
- Paseo de Zorrilla con más de 60.000 veh/día.

La Ronda canaliza tráficos ligeramente superiores a los 20.000 veh/día, cifras todas ellas referidas al año 2001 ³.

En la zona suburbana, los accesos son, en general, vías desdobladas, de dos carriles por sentido, y cruces a distinto nivel.

A partir de su cruce con las Rondas son vías de dos carriles por sentido con intersecciones a nivel semaforizadas, salvo los cruces con el ferrocarril.

La capacidad de estas vías depende tanto de la sección geométrica como de la organización de las intersecciones: movimientos permitidos, ciclos, fases semaforicas, etc., de ahí que los principales problemas se producen en las intersecciones.

Caso singular es la intersección de la Plaza de San Bartolomé, en la que confluyen la Avda. de Gijón (acceso de León), las Avdas. de Salamanca y Burgos, acceso de Puente Mayor y la calle Fuente El Sol, semaforizado en cuatro fases con escasa capacidad de almacenamiento, lo que se traduce en que las colas que se producen interfieren ciertos movimientos. Este problema se ha agravado tras la puesta en servicio del Centro Comercial Equinocio en Zaratán, fundamentalmente los fines de semana, pues gran parte del tráfico que accede o sale de este centro utiliza la Avda. de Gijón, incidiendo en la Plaza de San Bartolomé.

³ El cierre de la Ronda Sur previsiblemente habría supuesto un incremento del tráfico al canalizarse flujos en tránsito que anteriormente utilizaban el viario urbano.

En las Rondas cabe diferenciar, en cuanto a capacidad y problemática, entre la Ronda Oeste y las Rondas Interiores (Norte, Este y Sur).

La Ronda Oeste (N-620) tiene características de autovía con la totalidad de los cruces a distinto nivel. En el año 2001 se tenían tráficos oscilando entre los 13.000 y los 25.600 veh/día, canalizados sin problemas por esta vía.

La Ronda Interior Norte conecta mediante enlaces a distinto nivel con la N-620 y la N-620 A (Avda. de Burgos), mientras que el resto de las intersecciones se resuelven mediante glorietas partidas semaforizadas y tiene la velocidad limitada a 50 km/h.

El tráfico (25.600 veh/día) debería ser canalizado sin problemas por una vía de este tipo, con una capacidad por carril entre 800 – 900 veh/hora carril, si bien debe contarse con un elevado porcentaje de vehículos pesados circulando, que condicionan el funcionamiento de esta vía.

El enlace de la Ronda Norte con la N-620 A, resuelta a distinto nivel, presenta problemas de funcionamiento y seguridad en el acceso desde la N-620 A a la Ronda Interior Norte.

La Ronda Interior Este presenta mejores condiciones de funcionamiento, aumentando la velocidad permitida hasta los 80 km/h, y un menor número de intersecciones a nivel, disminuyendo ligeramente el tráfico (en el año 2000 por debajo de 20.000 veh/día).

La Ronda Interior Sur, puesta en servicio recientemente, atraviesa zonas netamente urbanas y tiene los problemas de funcionamiento anteriormente señalados, si bien con las reseñadas actuaciones llevadas a cabo en diciembre del año 2002, se ha visto mejorado sensiblemente su funcionamiento.

5.2.- OBJETIVOS Y CRITERIOS

➤ En relación con la estructura de la red

- La sección geométrica y condiciones de funcionamiento de cada vía en el área de Valladolid estará relacionado con:

A) Funcionalidad de esta red: principal, colectora, local:

- *Red principal*: canaliza, dentro de la ciudad, los movimientos de medio y largo recorrido, cumple funciones de conexión-distribución de la movilidad que accede a la ciudad o circulación en tránsito por ella. En general son prolongación del viario interurbano.
- *Red colectora*: cumple funciones de distribución de la movilidad urbana e interurbana hasta la red local. Se trata de un viario intermedio, a menudo sin continuidad con el viario interurbano, predominando la movilidad urbana.
- *Red local*: incluye las vías cuya función principal es la de dar acceso a los usos ubicados en las márgenes, con predominio del tráfico de corto recorrido.

B) Localización en la red: urbana central, urbana periférica, suburbana, rural.

C) Usos de suelo en las márgenes: residencial, terciario (comercial y oficinas), industrial, recreativo o de esparcimiento.

- La jerarquización de la red viaria (actual y futura) exigirá:

A) Definición de categorías o tipos de vías a considerar.

B) Características de cada categoría o tipo de vía

- Sección geométrica mínima (número de carriles)
- Condiciones de aparcamiento en sus márgenes

-
- Organización de las intersecciones según el tipo de vía con el que intersecciona
 - Tipología
 - Movimientos permitidos
 - Velocidad máxima de circulación
- Esta jerarquización supondrá:
 - A) Definición de las características con que deberán proyectarse las nuevas vías, según su categoría.
 - B) Propuestas de actuación en el viario derivadas de la adaptación de las características propuestas según tipo de vía a las condiciones establecidas.

➤ En relación con las propuestas de actuación

Las propuestas de actuación en la red viaria deberán incluir:

a) Propuestas de nuevo viario

- Proyectado y/o programado por el Ministerio de Fomento, la Junta de Castilla y León y Diputación Provincial.
- Recogido en la Adaptación del P.G.O.U. de Valladolid, ligado a los nuevos usos propuestos
- Derivado del soterramiento del ferrocarril
- Establecido, específicamente, en el P.G.T.U.

b) Actuaciones en el viario existente, de menor nivel, consistentes en:

- Remodelaciones en la sección geométrica en el viario existente
- Remodelación de intersecciones con modificación de las características geométricas:
 - Pasos a distinto nivel
 - Transformación en glorietas

-
- Nuevas isletas
 - Reorganización de intersecciones sin modificación de las características geométricas: eliminación de movimientos, modificación de ciclos semafóricos

derivadas de:

- a) Adaptación de las características de cada vía a las condiciones establecidas, según su tipo de vía, en la Jerarquización del viario.
- b) Problemas detectados en el Diagnóstico

➤ En relación con la gestión del viario y el tránsito

- El tráfico en tránsito tanto de vehículos ligeros como de vehículos pesados deberá utilizar exclusivamente el viario de circunvalación (Rondas) para lo cual se deberán señalizar adecuadamente los itinerarios, y establecer una policía de tráfico, que vigile especialmente el tránsito de vehículos pesados.
- La red viaria en el centro es un recurso escaso que debe ser distribuido entre los distintos usuarios buscando un uso racional del viario y un reparto equitativo entre éstos: peatones, transporte público, taxis y vehículo privado.
- Se favorecerá el uso del viario del centro por los peatones, por lo que las áreas peatonales existentes en la actualidad, en principio, se mantendrán, analizándose su posible ampliación.
- Se dará prioridad a la circulación por el viario del centro del transporte público frente a la circulación del transporte privado.
- Se reducirá al mínimo eficiente la circulación en tránsito por el Centro, impidiendo la existencia de itinerarios pasantes:
 - Modificando sentidos de circulación
 - Estableciendo itinerarios en **U**
- Se delimitarán zonas tranquilas implantadas sobre viario exclusivamente local, en las que la velocidad estará limitada a 30 km/h (Zonas 30), estableciéndose los oportunos elementos de templado del tráfico.

5.3.- ACCIONES EN EL VIARIO (INFRAESTRUCTURAS)

5.3.1.- A CORTO PLAZO

5.3.1.1.- Esquema general de circulación

Sobre la base de la red viaria existente (Plano 6) se propone el siguiente esquema de circulación y organización del tráfico:

- El tráfico en tránsito por el núcleo de Valladolid, tanto de ámbito nacional, (por ejemplo relaciones de Madrid con Palencia), como de ámbito comarcal se debe canalizar exclusivamente por las Rondas.
- El acceso al Centro Urbano se canalizará a través del viario radial.
Se considera básico cuando es prolongación de viario suburbano conexión de Valladolid con el exterior y su alfoz y se considera secundario cuando conecta exclusivamente barrios de la periferia con el Centro Urbano.
- En la periferia urbana de Valladolid se diferencia un viario calificado como transversal con una doble función
 - Interconectar el viario radial
 - Distribuir el tráfico que accede a Valladolid
- Función mixta de viario radial y transversal tiene la Avda. de Salamanca en el tramo más urbano, la calle García Morato, antigua conexión de la N-601 y la calle Puente Colgante.
- En el Centro Urbano se han seleccionado un conjunto de vías que configuran un anillo que actuará como distribuidor del tráfico con origen o destino el centro.
 - Sentido horario: San Ildefonso - Paseo de Isabel la Católica – San Quirce – Cardenal Torquemada – Rondilla de Santa Teresa – Gondomar – Chancillería – Real de Burgos – Alamillos – Huelgas

– Don Sancho – San Luis – Nicolás Salmerón – Dos de Mayo – Miguel Iscar – Pº Zorrilla – San Ildefonso.

- Sentido antihorario: San Ildefonso – Pº de Zorrilla – Pº Filipinos – Estación - Circular – Cervantes – Merced – Cardenal Mendoza – Colón – Ramón y Cajal – Chancillería - Gondomar – Rondilla de Santa Teresa – Mirabel – Pza. San Nicolás – Pº Isabel la Católica – San Ildefonso.

El viario central a dicho anillo sólo debe ser utilizado para entrar o salir del centro, reduciendo al mínimo eficiente los itinerarios que crucen el Centro, lo que exigirá la modificación de algunos sentidos de circulación o la limitación de la circulación de algunas de estas vías al transporte público.

Por otra parte, será necesario una estricta policía de tráfico, que evite, o reduzca al mínimo, el aparcamiento ilegal en este viario y posibilite un buen funcionamiento del anillo.

Asimismo, se deberá señalar dicho itinerario, canalizando el tráfico hacia él, frente a otros alternativos que crucen el centro.

En el apartado 5.4 se analizará la propuesta de funcionamiento del viario central.

5.3.1.2.- Jerarquización de la red

Criterios de clasificación

Se han diferenciado dos tipos de vías:

- Interurbanas
- Urbanas

El viario interurbano canalizará, básicamente, tráfico de medio y largo recorrido, con origen o destino Valladolid o en tránsito por este núcleo.

En función de su capacidad y control de accesos se consideran dos categorías:

- Viario interurbano de gran capacidad
- Viario interurbano de baja capacidad

El viario urbano canalizará, básicamente, tráfico de corto recorrido, interno a Valladolid.

Dentro de él se establecen cuatro categorías:

1. VIARIO PRINCIPAL

- Canalizará, dentro de la ciudad, los movimientos de medio y largo recorrido y en tránsito.
- Cumple funciones de conexión-distribución de la movilidad que accede a la ciudad o circula en tránsito por ella.
- En general, es prolongación del viario interurbano o de conexión entre accesos.
- Configura una red por sí mismo.

Dentro de él se han diferenciado, en el caso de Valladolid:

- Autovías urbanas
- Avenidas

Dentro de la categoría de Autovías urbanas se han incluido las Rondas Interiores, a pesar de las intersecciones a nivel semaforizadas que existen en dichas vías.

Como Avenidas se han incluido, entre otras vías, las prolongaciones urbanas de los principales accesos: N-601 (Madrid), N-601 (León), N-620 (Salamanca), N-620 (Burgos), CL-601 (Segovia), N-122 (Soria), VA-113 (Santovenia), Paseo de Zorrilla y conexión entre estos accesos (Autovía de Puente Colgante, Pº Isabel la Católica, etc.).

2. VIARIO COLECTOR (ARTERIAS)

- Cumple funciones de distribución de la movilidad urbana e interurbana hasta el viario local.
- No configura una red por sí mismo, complementando la red primaria.

Dentro de este tipo de vía se han incluido tanto vías que funcionalmente podrían considerarse como vías primarias como es el caso de los accesos de Fuensaldaña, Casasola y el Pº Juan Carlos I, pero que por sus características

geométricas no pueden incluirse en dicho grupo, como vías cuya funcionalidad es casi exclusivamente de canalización de la movilidad hacia el viario local (por ejemplo viario de Parquesol).

Asimismo, en este grupo se ha incluido viario de la zona centro, distribuidor del tráfico con origen o destino el Centro.

3. VIARIO LOCAL

- Cumple la función de dar acceso a los usos ubicados en las márgenes.
- Predominio de tráfico de corto recorrido.

Dentro de él se han diferenciado

- Calles segregadas, con áreas diferenciadas para el tráfico rodado y peatonal.
- Calles de coexistencia: conviven peatones y vehículos que circulan lentamente.

4. VIARIO PEATONAL

- Dedicado exclusivamente al tráfico de peatones. Circulación excepcional de vehículos de servicio o de acceso a garajes.

En la tabla adjunta se refleja una Propuesta de Clasificación Funcional para el viario existente, así como de las características geométricas y de funcionamiento, recogándose, en el Plano 7 del Anejo de Planos, la jerarquización en el estado actual.

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DEL VIARIO URBANO

TIPO DE VÍA	SECCIÓN GEOMÉTRICA MÍNIMA	ORGANIZACIÓN DE INTERSECCIONES	CONDICIONES DE APARCAMIENTO	VEL. MÁXIMA (Km/h)	CIRCULACIÓN PEATONES CRUCES	TRÁFICO PREDOMINANTE DE VEHÍCULOS
VIARIO INTERURBANO						
1. De alta capacidad	2 carriles/sentido	A distinto nivel	Prohibido	100-120	Prohibida	Medio, largo y en tránsito
2. De baja capacidad	1 carril/sentido	A nivel	Prohibido	80-100	Prohibido	Medio, largo y en tránsito
VIARIO URBANO						
1. PRINCIPAL						
1.1. Autovías urbanas	2 carriles/sentido	Preferentemente a distinto nivel	Prohibido	50-80	Limitada	Tránsito
1.2. Avenidas	2 carriles/sentido con mediana	A nivel, semaforizado o glorieta. A distinto nivel por tráfico. Concentración de giros a la izquierda	Prohibido sólo permitida en vías de servicio	50	Canalizado en pasos semaforizados	Medio y largo recorrido. Presencia de tráfico en tránsito
2. COLECTORA (ARTERIAS)						
	2 carriles por sentido Excepcionalmente 1 carril/sentido en ejes de dos sentidos	A nivel. Semaforizadas en los cruces principales. Giros a la izquierda permitidos	Admitido en línea. Excepcionalmente en batería.	30-50	Canalizados en pasos no semaforizados necesariamente	Medio y corto recorrido
3. LOCAL						
3.1. Segregado	1 carril por sentido	A nivel no semaforizadas	En línea o batería	30	En general, cruces no canalizados	Local

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DEL VIARIO URBANO

TIPO DE VÍA	SECCIÓN GEOMÉTRICA MÍNIMA	ORGANIZACIÓN DE INTERSECCIONES	CONDICIONES DE APARCAMIENTO	VEL. MÁXIMA (Km/h)	CIRCULACIÓN PEATONES CRUCES	TRÁFICO PREDOMINANTE DE VEHÍCULOS
3.2. De coexistencia	Sentido único 1 carril	A nivel no semaforizadas	En general no se admite	10-20	Coexistencia con tráfico de vehículos Exclusiva	Local pero de escasa entidad
4. PEATONALES						Excepcionalmente tráfico de acceso a garajes o de carga y descarga

5.3.1.3.- Criterios de dimensionamiento

Las dimensiones de la calzada, destinada a la circulación de vehículos, no aparcamiento, dependerá de:

- Categoría de la vía establecida en la propuesta de jerarquización
- Tipo de vía en relación con el entorno urbano, en el que se han diferenciado:
 - Viario industrial
 - Viario en zona centro
 - Vías en periferia urbana no industrial
- Número de carriles

En la tabla adjunta se reflejan las anchuras del carril (en metros) a adoptar en el diseño de las nuevas vías.

DIMENSIONES DE LA CALZADA EN VIARIO URBANO SEGÚN TIPO DE VÍA

CATEGORÍA DE LA VÍA	Entorno	Vías de un carril			Vías de dos ó más carriles		
		Mínimo	Óptimo	Máximo	Mínimo	Óptimo	Máximo
Principal-Autovías urbanas	-	-	-	-	3,25	3,50	3,75
Principal-Avenidas	Industrial	-	-	-	3,50	3,75	4,00
	Periferia	-	-	-	3,00	3,25	3,50
	Centro	-	-	-	2,80	3,00	3,25
Colectoras-Arterias	Industrial	-	-	-	3,50	3,75	4,00
	Periferia	-	-	-	3,00	3,25	3,50
	Centro	3,00	3,25	3,50	2,75	3,00	3,25
Local-Segregado	Industrial	3,50	4,00	4,25	3,50	3,75	4,00
	Periferia	3,10	3,30	3,50	2,80	3,00	3,25
	Centro	3,00	3,25	3,50	2,75	3,00	3,25
Local-De Coexistencia	-	5,00	8,00		-	-	-

En el viario existente estas condiciones se deben considerar como orientativas, debiendo aplicarse cuando sea posible en caso de actuaciones en este viario.

Además de las dimensiones recogidas en la anterior tabla, se tendrán también en cuenta los debidos sobreamanchos necesarios en curvas e intersecciones, que permitan circular y maniobrar a los vehículos pesados. En los tramos curvos, el carril de rodadura de todas las vías primarias colectoras, debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 metros (interior) y 12,50 metros (exterior), con una anchura libre para circulación de 7,20 metros. Aumentando estos radios mínimos, es posible reducir la anchura libre.

Igualmente, se respetarán los criterios anteriores en el diseño de la totalidad del viario industrial, y sus cierres de parcela, para permitir el acceso de vehículos.

Las medianas de las vías de calzadas separadas (Rondas y Avenidas) se diseñarán con una anchura mínima de 1,00 metros, encontrándose el óptimo a partir de los 2,00 metros.

En el Anejo 1 a este Programa se recogen algunas secciones geométricas tipo para las distintas categorías de vía consideradas.

5.3.1.4.- Propuestas de actuación

Como propuestas de actuación a corto plazo se propone:

- Remodelación de la glorieta Intersección de ronda Interior Sur y Pº de Zorrilla ⁴

Transformación en glorieta partida en sentido Ronda Interior Sur, semaforizada, funcionando en dos fases básicas, siempre que exista capacidad de almacenamiento de los giros a la izquierda.

- Remodelación de la glorieta de la Plaza de San Bartolomé

Aumento de la capacidad de almacenamiento de los giros a la izquierda.

⁴ Ya realizado.

-
- Señalización y medidas de templado del tráfico en glorieta de San Agustín
 - Señalización anticipada de la intersección regulada semafóricamente
 - Señalización de reducción de velocidad
 - Bandas sonoras de reducción de velocidad

 - Conexión de la calle Recondo con la calle de La Estación y semaforización de la intersección con la calle Panaderos.

 - Modificación de la intersección de las Rondas con la CL-601 y el acceso al Polígono Industrial de San Cristóbal
 - A corto plazo, reordenación con modificación de isletas y semaforización.
 - A largo plazo, posible solución a distinto nivel.

 - Mejora de la señalización de la Ronda Interior y de los accesos a ésta.
 - A establecer en colaboración con el Ministerio de Fomento y la Junta de Castilla y León.

5.3.2.- A MEDIO Y LARGO PLAZO

5.3.2.1.- Propuestas de actuación en nuevo viario

Como propuestas de actuación en el viario, externas al ámbito del P.G.T.U., se consideran las proyectadas por el Ministerio de Fomento y la Junta de Castilla y León y que se recogen a continuación:

- Ministerio de Fomento
 - Ronda Exterior Este
 - Desdoblamiento de la N-601 hasta Villanubla

- Junta de Castilla y León (DOTVAENT)
 - En la zona sudoeste
 - Variantes de Viana y Simancas (puente sobre el Duero)

-
- Mejora del Camino Viejo de Simancas y de la VP-9000 entre Puente Duero y Simancas
 - Mejora de las conexiones con Ciguñuela, Geria y Wamba.
 - En la zona sur y sudeste
 - Mejora de la carretera de Las Maricas: variante de Viana de Cega, by-pass sur de Tudela y conexión con N-122.
 - En la zona norte: mejora de las conexiones entre Cigales, Mucientes y Fuensaldaña por un lado y Cabezón, Santovenia y de la CN-620 por otro lado, de forma que el sistema funcione como un bucle.
 - En la zona este, mejora de la “carretera de Esgueva” VA-100 y de las conexiones de Tudela y Renedo con Villabáñez y creación de una vía de conexión desde Laguna al CL-601 y de la CN-122.

Por su impacto en la canalización de la movilidad con origen o destino o en tránsito por Valladolid tiene especial interés la futura Ronda Exterior, que concebida como autovía con control total de accesos y cruces a distinto nivel, conectando con el Este la N-620, al Norte y Sur de Valladolid, permitirá descargar las rondas interiores Norte, Este y Sur, con características geométricas y funcionales inferiores a la Ronda Exterior.

Otras actuaciones con incidencia en el viario de Valladolid son las propuestas para el viario de acceso:

- Desdoblamiento de la carretera N-601 (Ministerio de Fomento)
- Variantes de Viana y Simancas
- Mejora del Camino Viejo de Simancas
- Mejora de la carretera de Esgueva (VA-100)

que mejoran el acceso a Valladolid desde el alfoz.

Más impacto en el viario urbano de Valladolid tendrá el soterramiento de la vía férrea y la construcción de una nueva vía urbana sobre el ferrocarril.

Esta nueva vía, cuyas características están por establecer, se integrará dentro del viario principal (avenidas). Por su posición dentro del núcleo urbano relativamente central, conectando el sur del núcleo urbano con el este

bordeando el centro de Valladolid, y los nuevos usos, que se desarrollarán en los terrenos liberados, en su diseño se debe tener en cuenta:

- a) El viario existente a ambos márgenes de la nueva vía y la necesidad de su conexión actualmente limitada a los pasos bajo la vía (c/General Shelly y Pº Farnesio).
- b) La demanda de movilidad generada y atraída por los nuevos usos.
- c) La potenciación del uso del transporte público para servir dicha movilidad, mediante la instalación de plataforma reservada para el transporte público (autobús en sitio propio o tranvía).

En la Adaptación del P.G.O.U. de Valladolid, se recogen las propuestas del Plan de 1984 y su actualización de 1997 en relación con la red viaria y el grado de desarrollo de éstos.

Asimismo, de forma concreta, la Adaptación del P.G.O.U. del año 2002 recoge 116 actuaciones en el viario, actuaciones que buscan básicamente adaptar el viario a las propuestas de nuevos desarrollos que establece el plan.

5.3.2.2.- Propuesta de jerarquización

En el plano 8 del Anejo se refleja la propuesta de jerarquización del viario urbano en el Área de Valladolid incorporando al viario, en la situación actual, las siguientes actuaciones:

- Ronda Exterior, Ministerio de Fomento
- Desdoblamiento de la N-601, Ministerio de Fomento
- Viario sobre el ferrocarril soterrado (INDEVA)
- Desdoblamiento de:
 - Carretera de Fuensaldaña
 - Camino Viejo de Simancas
 - Carretera de Renedo
 - Carretera de Casasola
 - Carretera de Rueda

propuestos en el P.G.O.U. de Valladolid.

-
- Desdoblamiento de acceso a Zaratán

Asimismo se ha incluido una prolongación de la calle de las Miseses hasta conectar con el viario de Parquesol (calle Profesor Adolfo Miaja de la Muela), nuevo viario ligado al desarrollo del Plan Parcial de Villa del Prado.

Dentro del viario propuesto en el P.G.O.U. y a efectos de jerarquización del viario, se ha incorporado a la red:

- a) Nueva vía conectando el acceso de Fuensaldaña en la zona de Berrocal con la Rondilla con un nuevo puente sobre el río Pisuega.
- b) La Quinta cuerda

5.4.- ACCIONES EN LA GESTIÓN DEL VIARIO

- Itinerario para circulación de pesados

Hasta la puesta en servicio de la Ronda Interior Sur, el tráfico en tránsito, fundamentalmente en relaciones de la N-601 (Madrid) con la N-601 (León) y la N-620 (Tordesillas), utilizaba viario urbano: Paseo Arco de Ladrillo, calle García Morato, Avda. Sánchez Arjona y calle Padre José Acosta.

Tras la puesta en servicio de esta vía, se ha completado la Ronda de Valladolid que permite canalizar el tráfico de vehículos pesados hacia la Ronda, evitando el uso del viario netamente urbano.

Para ello:

- a) Se deberán señalar los itinerarios de pesados, así como la prohibición de circulación en el viario urbano, señalización que se puede abordar simultáneamente a la mejora de la señalización, actuación planteada a corto plazo.
- b) Se deberá vigilar el cumplimiento de la normativa.

Dado el desarrollo urbano de las Rondas Interiores, en particular la Sur, esta medida corrige ligeramente la problemática, que sólo quedará completamente solucionada con la construcción de la Ronda Exterior.

➤ Gestión del viario en el Centro Urbano

En el Centro Urbano de Valladolid se ha diferenciado un viario, integrado en el viario colector, que configura un anillo con el que conecta el viario principal de la periferia urbana.

Con el viario en la situación a corto plazo (Plano 9), el anillo está configurado por las siguientes vías:

➤ Sentido horario:

Pº de Zorrilla – San Ildefonso – Isabel la Católica – San Quirce – Cardenal Torquemada – Rondilla de Santa Teresa – Gondomar – Chancillería – Real de Burgos – Huelgas – Don Sancho – San Luis – Nicolás Salmerón – Dos de Mayo – Miguel Iscar – Paseo de Zorrilla.

➤ Sentido antihorario:

Paseo de Zorrilla – Paseo Filipinos – Estación – Padre Claret – Circular – Cervantes - Merced - Cardenal Mendoza – Colón – Ramón y Cajal – Chancillería – Gondomar – Rondilla de Santa Teresa – Mirabel – Isabel la Católica – San Ildefonso – Paseo de Zorrilla

Este anillo pretende actuar como distribuidor del tráfico con origen o destino el Centro, de forma que el tráfico que acceda al centro desde la periferia urbana utilice esta vía para entrar y salir del Centro y para circular en tránsito por el Centro.

Para ello se deberán reducir, al mínimo eficiente, todos los posibles itinerarios que permiten cruzar el centro.

El itinerario más claro de este tipo es el configurado por Plaza Poniente – Cebadería – Fuente Dorada – Cánovas del Castillo – Fray Luis de León,

pudiendo acceder a la Plaza Circular a través de las calles López Gómez y José María Lacort o bien a través de Fray Luis de León, Cardenal Mendoza, Velardes, Don Sancho y Tudela.

También existe el itinerario entre Plaza Circular y Plaza Poniente, configurado por las calles Cervantes, Merced, Duque de Lerma, Esgueva, Angustias, Macías Picavea y San Benito, aunque es menos claro que el anterior.

En el caso de la relación Poniente - Circular, podrían evitarse estos itinerarios con actuaciones sobre la calle José María Lacort entre Labradores y Plaza de España y sobre la calle Fray Luis de León. Las actuaciones a llevar a cabo deberán surgir del correspondiente estudio detallado proponiéndose como base de planeamiento la limitación al transporte público, la peatonalización o el cambio de sentido entre otras posibilidades.

En el segundo caso, puede modificarse el itinerario en tránsito actuando sobre la calle Duque de Lerma entre Marqués del Duero y Plaza de la Universidad. En esta ocasión y teniendo en cuenta la distancia entre fachadas no se podría plantear la utilización exclusiva por el transporte público, pero sí a residentes.

Por otra parte, de acuerdo con la categoría de viario colector con que se ha calificado dicho anillo, serán de aplicación las características geométricas establecidas para dicho tipo de vía.

En relación con la localización de estacionamientos de rotación sirviendo a la Zona Central, éstos se deberían apoyar en estas vías o ser exteriores al anillo que configuran.

La organización anteriormente descrita es la propuesta con la situación del viario a corto plazo sin tener en cuenta la futura vía sobre el soterramiento.

La vía sobre el soterramiento integrará parte de la calle Estación, incluida en el Anillo Central, por lo que cuando esta vía esté en servicio se deberá modificar la configuración de este anillo.

En los Planos 10 y 11 se recogen dos propuestas de organización del Anillo Central:

- a) Apoyado en la vía sobre el soterramiento

b) Interior a la vía sobre el soterramiento

diferenciados por las vías utilizadas en el arco sureste.

Dado que, como ya se ha señalado, existe la incógnita sobre el viario a desarrollar sobre el soterramiento y la conexión con el viario existente, ambas propuestas deben considerarse como una primera aproximación, que deberán analizarse en profundidad, una vez resuelta dicha incógnita, teniendo en cuenta:

- a) Problemas de capacidad en ciertos tramos
- b) Necesidad de modificar sentidos de circulación
- c) Giros a la izquierda conflictivos

En el caso de un anillo apoyado en la vía sobre el soterramiento, las vías que configuran el anillo en el arco sureste son:

➤ Sentido horario:

San Luis – Vía sobre el soterramiento – Estación (cambio de sentido) – Gamazo – Miguel Iscar – Paseo de Zorrilla

➤ Sentido antihorario:

Paseo de Zorrilla – Paseo Filipinos – Estación Norte – prolongación c/Recondo – Ferrocarril – Nicolás Salmerón (cambio de sentido) – Labradores

El tramo más conflictivo en este itinerario es la calle Ferrocarril, que permite exclusivamente una sección geométrica máxima de dos carriles (sin aparcamiento).

Como solución alternativa cabe plantearse la calle Labradores, que tendría que cambiar de sentido, así como un tramo de la calle Estación.

En cualquier caso, tal y como se ha señalado anteriormente, esta solución al anillo está condicionada al tratamiento que se dé a la vía sobre el soterramiento, y a la organización de las intersecciones de ésta con el viario existente.

En el caso de un anillo no apoyado en la nueva vía sobre el soterramiento, las vías que configuran el anillo en el arco sureste son:

➤ Sentido horario:

San Luis – Nicolás Salmerón – Miguel Iscar – Paseo de Zorrilla

➤ Sentido antihorario:

Paseo de Zorrilla – Paseo Filipinos – Muro – General Ruiz – García Lesmes – Acibelas – Labradores.

En este caso, el tramo conflictivo se presentará al final de la calle General Ruiz y en las calles García Lesmes y Acibelas, a analizar.

➤ Estudio de impacto en el viario de nuevos desarrollo urbanísticos

Como se ha señalado, en el P.G.O.U. se han recogido actuaciones en el viario ligadas a los futuros desarrollos urbanísticos.

Para concretar las necesidades de viario derivadas de los nuevos desarrollos, será necesario realizar, en el marco del Plan Parcial que desarrolle el planeamiento, un estudio de impacto en el viario en el que se establezca:

- Demanda de transporte generada o atraída por los usos previstos. Distribución espacial y distribución modal.
- Impacto en el viario de acceso
- Niveles de servicio en accesos. Problemática
- Propuestas de actuación

En el caso que el desarrollo urbanístico sea de una entidad suficiente, el estudio se deberá completar con un estudio de la demanda de transporte público.

En el Programa 5, Gestión de la Movilidad, se recoge el contenido de estos estudios y la metodología a emplear.

5.5.- DELIMITACIÓN DEL CASCO HISTÓRICO Y DEL CENTRO URBANO

El Plan Especial del Casco Histórico delimita el Casco Histórico, delimitación que se recoge en los Planos 12 y 13 del Anejo.

Tal delimitación se realizó teniendo en cuenta el proceso de formación de la ciudad, la localización de monumentos y edificios singulares, etc.

Este espacio no tiene por qué coincidir con el Centro Urbano, pero en general suele existir zonas comunes entre uno y otro espacio urbano.

Como Centro Urbano de Valladolid se considera el espacio del casco urbano consolidado, con localización central, donde se localiza la actividad terciaria: centros administrativos, oficinas privadas, comercio, etc., y se caracteriza por un predominio de los viajes atraídos, ligados a la actividad económica, sobre los viajes generados, ligados a la residencia.

En el Plano 14 se recoge el ratio $\frac{\text{Generados}}{\text{Atraídos}}$ a nivel zona.

De acuerdo con este criterio, el Centro Urbano se puede considerar configurado por las zonas:

<u>Zonas</u>	<u>Macrozona</u>	<u>G/A</u>	<u>Población</u>	<u>Empleo</u>
1	Centro	0,21	5804	8324
2	Centro	0,89	3724	1909
4	Zorrilla Norte	0,85	5811	2216
7	Centro	0,38	4106	2792
19	Centro	0,50	3970	2239
20	Centro	0,30	2690	2256
29	Pza. Circular-Vadillos	0,67	4124	1553

Zonas limítrofes a esta área no incluidas como Centro Urbano se tienen:

<u>Zonas</u>	<u>Macrozona</u>	<u>G/A</u>	<u>Población</u>	<u>Empleo</u>
58	Huerta del Rey-Girón	0,85	5798	2201
80	Estación del Norte	0,03	0	998

En el primer caso, en la zona 58, se localizan el Edificio de Usos Múltiples y la Delegación del Gobierno de la Administración Central, así como centro de la Administración Autonómica (Consejería de Economía y Hacienda y Consejería de Industria, Comercio y Turismo).

En el segundo caso, en la zona 80, se localiza la actual estación de ferrocarril.

La no integración de la zona 58 se debe a la discontinuidad que implica el río Pisuerga y a la limitación de las conexiones entre esta zona y la Almendra.

La no integración de la zona 80 se debe a que en ella sólo se localiza la Estación de Ferrocarril, punto de intercambio modal, que no tiene las características de centro urbano.

En el futuro, con el soterramiento del ferrocarril, y la localización de nuevas actividades en las superficies liberadas, el entorno de la nueva estación se integrará en el Centro Urbano.

Por otra parte, la zona 6, que forma parte de la macrozona 1 Centro, con un valor $\frac{G}{A} = 1,86$, se considera forma parte del Centro Urbano por criterios de continuidad espacial.

Asimismo, cabe ampliar por el norte el Centro Urbano, incorporando las zonas 47 ($\frac{G}{A} = 1,02$), 48 ($\frac{G}{A} = 1,25$) y 49 ($\frac{G}{A} = 1,19$) que forman la macrozona 4 San Nicolás, incluida dentro del Centro Histórico.

Por continuidad, así como por tipología de las edificaciones se propone incorporar al Centro Urbano las zonas 47, 48 y 49.

En el Plano 15 del Anejo se refleja la delimitación del Centro Urbano.

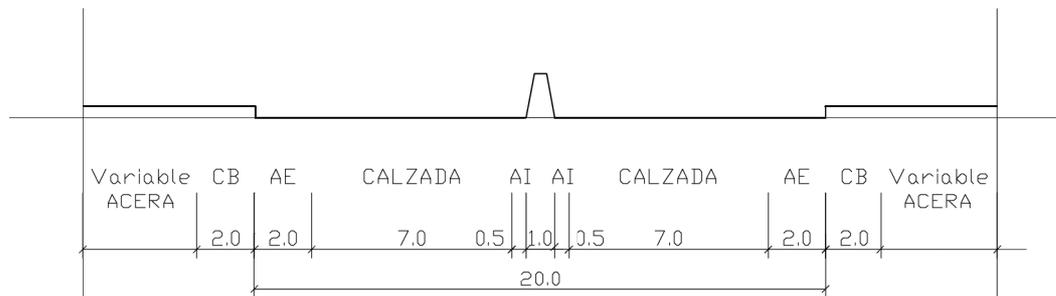
ANEJO AL PROGRAMA DE ORDENACIÓN VIAL

Secciones Tipo

SECCIONES TIPO ESTRICTAS SEGÚN TIPO DE VÍA **VIARIO PRIMARIO**

A) Autovías urbanas

➤ De dos carriles y mediana estricta

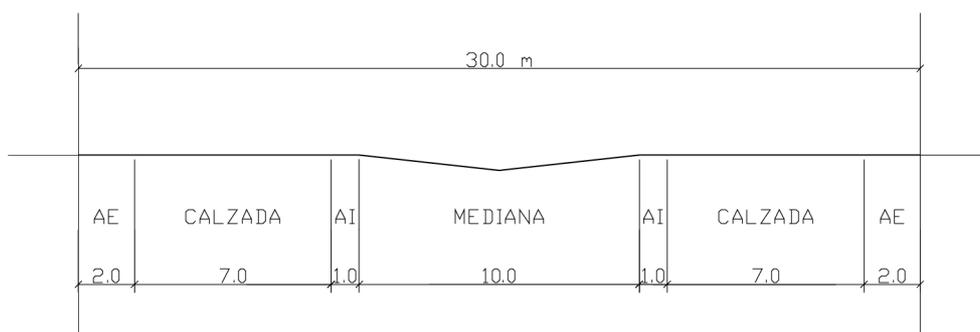


AE Arcén exterior

AI Arcén interior

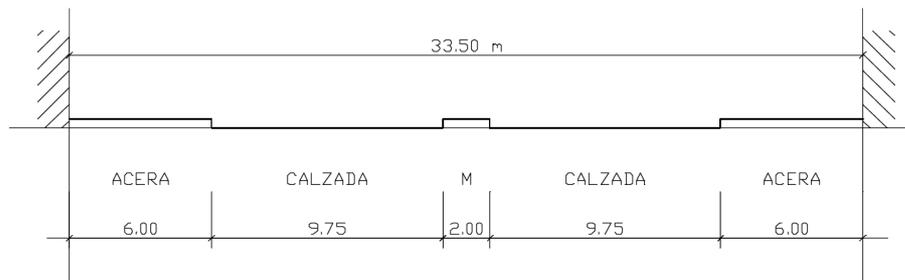
CB Carril-bici

➤ De dos carriles con mediana de 10,0 m

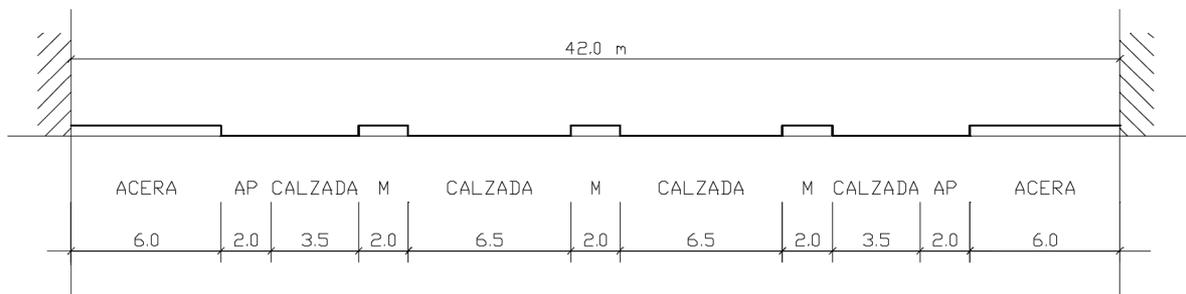


B) Arterias urbanas

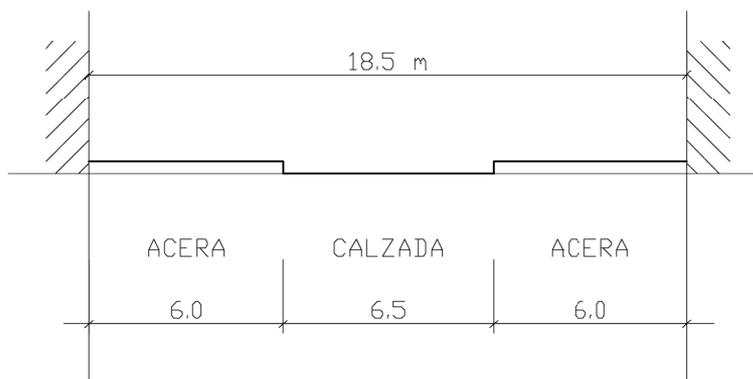
➤ De tres carriles



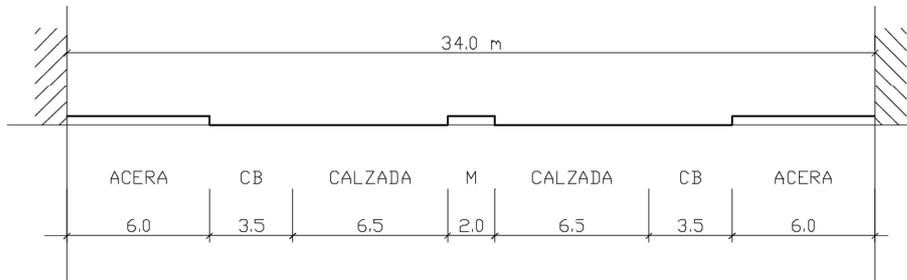
➤ De dos carriles con vía de servicio y aparcamiento



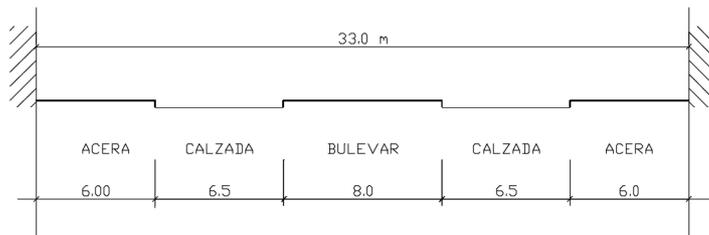
➤ Vía de dos carriles sentido único



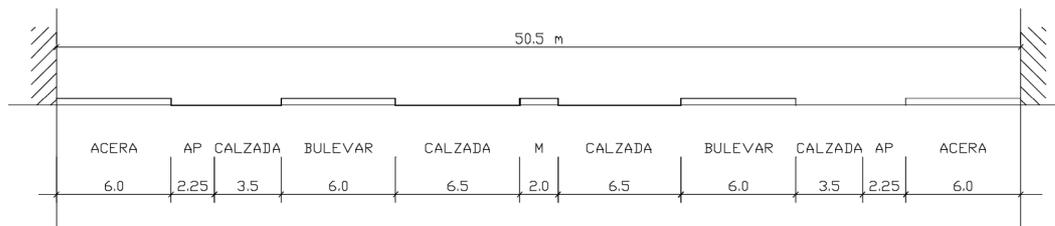
➤ Vías de dos carriles por sentido con carril-bus



➤ Vía de dos carriles con bulevar central

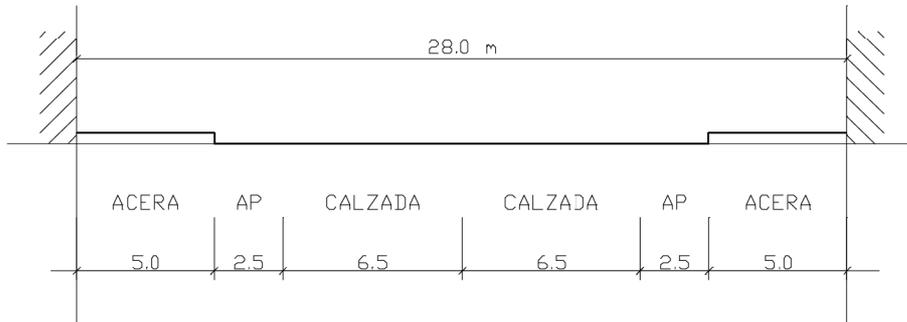


➤ Vía de dos carriles con bulevares laterales y vías de servicio

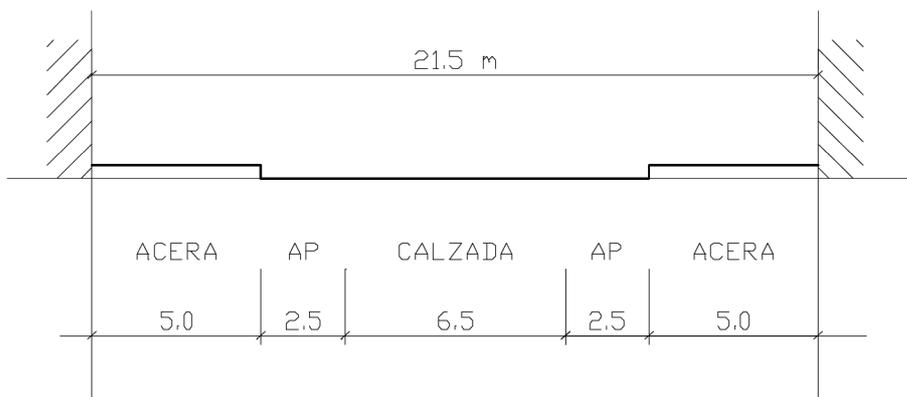


VIARIO COLECTOR

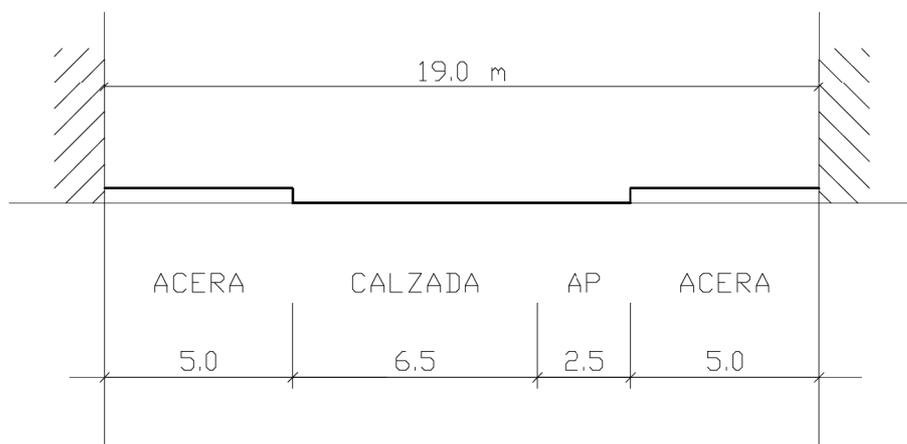
- De dos carriles por sentido con aparcamiento



- Sentido único, dos carriles y aparcamiento en línea en cada acera



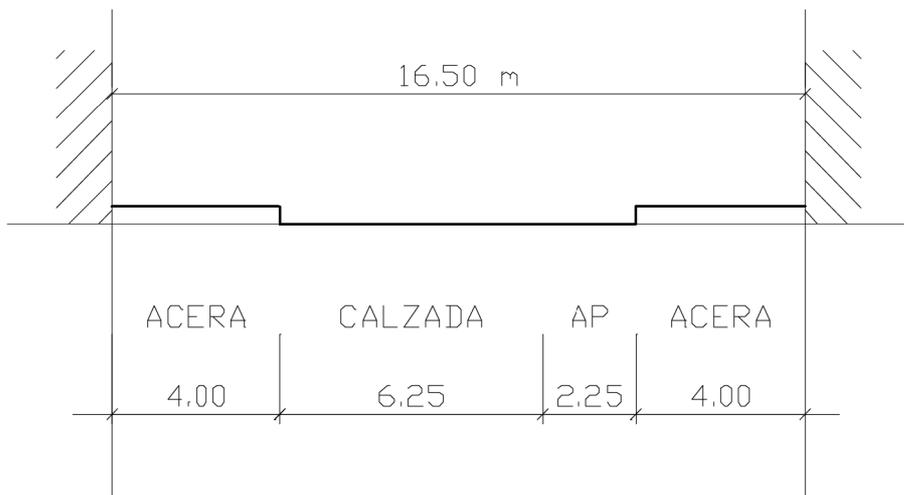
- Sentido único, de dos carriles y aparcamiento en línea en una acera



-
- Dos carriles por sentido con aparcamiento en línea

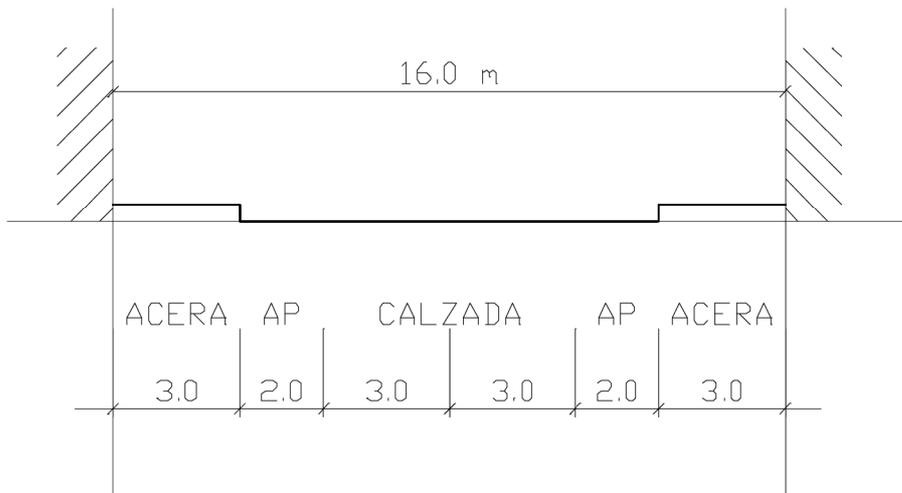


- Vías de sentido único de dos carriles con aparcamiento en línea en un lateral

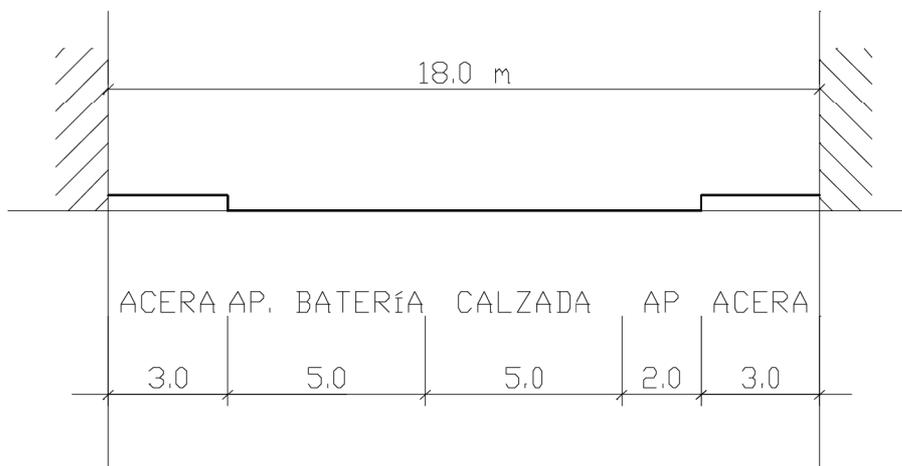


VIARIO LOCAL

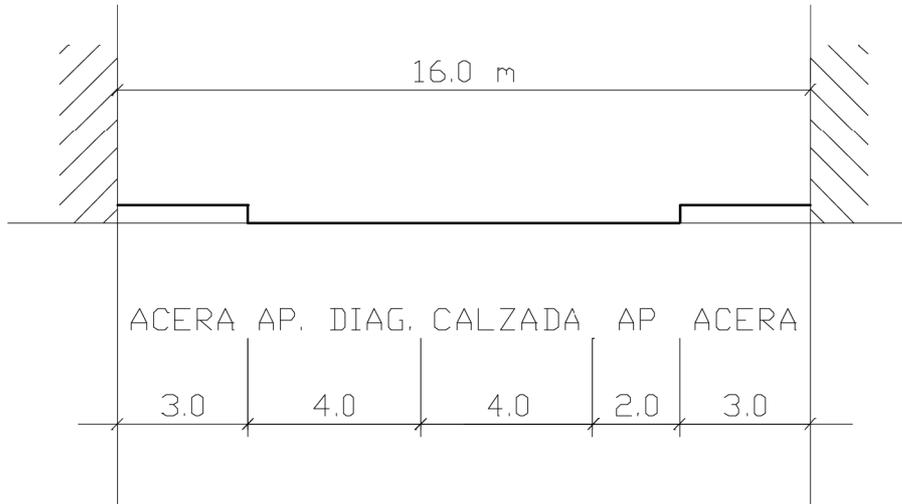
- Un carril por sentido (o dos carriles en un sentido) y aparcamiento en ambas márgenes



- Vía de un sentido de un carril y aparcamiento en línea y en batería



➤ Vía de un sentido de un carril y aparcamiento en línea y en diagonal



6.- PROGRAMA DE ESTACIONAMIENTO

6.1.- DIAGNÓSTICO

El aparcamiento en superficie en la zona Centro de Valladolid está regulado por la Ordenanza Reguladora del Aparcamiento (ORA) (Plano 16).

Esta regulación se extiende, tras la ampliación recientemente realizada en 55 calles, a 5.577 plazas.

El tiempo máximo de aparcamiento en esta zona es de 2 horas, con una tarifa máxima de 1,85 €.

Este tipo de regulación, siempre que se vigile adecuadamente, favorece la rotación en la utilización de las plazas de aparcamiento, de forma que una plaza sea utilizada durante el período de regulación, por numerosos vehículos, lo que no ocurre con el aparcamiento libre.

Con esta regulación del aparcamiento se busca que los viajes de larga duración en el estacionamiento, viajes por motivo trabajo, utilicen el transporte público para acceder al Centro o bien aparquen fuera del viario público (aparcamientos públicos, garajes privados), de forma que los viajes de corta duración en el estacionamiento, viajes por motivo Compras, Gestiones, etc., que tienen un fuerte peso en la movilidad atraída por la zona Centro, puedan seguir utilizando el transporte privado.

Dado que la peatonalización del viario central supone la eliminación de plazas de aparcamiento en superficie, la ORA si bien no aumenta las plazas de aparcamiento, al aumentar la rotación de las plazas existentes, aumenta las posibilidades de aparcar en la zona Centro.

Aparcamiento regulado fuera de la zona Centro se tiene en:

- Usos Múltiples (246 plazas)
- Feria de Muestras (526 plazas)
- Las Moreras (74 plazas)

para las que rige una tarifa inferior:

-
- Media hora: 15 céntimos de Euro
 - Una hora: 30 céntimos de Euro
 - 1,20 € Toda la mañana o toda la tarde
 - 2,40 € Todo el día (de 09:00 a 20:00 horas)

Estos aparcamientos cabe calificarlos como de disuasorios, pues buscan evitar el acceso del vehículo hacia la zona Centro, debiendo completarse el viaje utilizando otro modo, aunque en el caso de los aparcamientos de Usos Múltiples y Las Moreras, dada su cercanía de la zona Centro, el viaje se continúa a pie.

Un efecto negativo de la ORA es el traslado de la demanda de aparcamiento de larga duración a zonas limítrofes, lo que se traduce, ante una menor vigilancia, en aparcamiento ilegal: en esquinas, doble fila, en el centro de calles anchas, etc.

El estacionamiento en aparcamientos públicos subterráneos se presenta básicamente en la zona Centro, donde se localizan 7 aparcamientos públicos:

- Plaza de España
- Mercado del Campillo
- Plaza de Colón
- Plaza Mayor
- Calle Doctrinos
- Paseo de Isabel la Católica
- Plaza del Poniente – Isabel la Católica

Los mayores niveles de ocupación se producen en los aparcamientos de las plazas de España y Mayor, completos a la mitad de la mañana y de la tarde, lo que supone colas en los accesos en espera de acceder al aparcamiento.

La simple observación de la doble fila en la zona Centro y los estudios realizados por Asociaciones Comerciales de la zona Centro, ponen de relieve el déficit de plazas de aparcamiento que existe en la zona Centro.

Aparcamientos semipúblicos se localizan en los hospitales públicos existentes en el límite de la zona Centro

- Residencia Río Hortega
- Hospital Clínico Universitario

así como en las zonas universitarias.

Fuera de la zona Centro, se tiene el aparcamiento público de El Corte Inglés, en la Plaza Juan de Austria, utilizado básicamente por los clientes de dicho almacén.

El aparcamiento fuera de la zona Central se realiza básicamente en superficie, siendo excepción el ya citado aparcamiento público de El Corte Inglés y los aparcamientos de residentes existentes: c/Guipúzcoa, c/Alberto Fernández y Rondilla de Santa Teresa, Daniel del Olmo, etc.

Los mayores problemas de aparcamientos fuera de la zona central se producen básicamente por la noche, aparcamiento de residentes, si bien en algunos barrios, el problema, aunque con menor intensidad, también se produce durante el día.

En barrios como La Rondilla, Las Delicias, Pajarillos Bajos, etc., construidos en los años 60 y 70, con escasa dotación de plazas de aparcamiento privadas, y en los que en los últimos años se ha incrementado notablemente los niveles de motorización, se detectan problemas de aparcamiento nocturno, con existencia de doble fila permanente, aparcamiento en lugares prohibidos, etc.

En el listado adjunto y en el Plano 17 del Anejo se reflejan los aparcamientos de rotación y residentes en servicio, en construcción o en proyecto, existentes en la ciudad de Valladolid.

APARCAMIENTOS DE ROTACIÓN

En servicio:

	Localización	Plazas	Observaciones
P1	Plaza Mayor	351	
P2	Doctrinos	130	Parking Privado
P3	El Campillo	100	Centro Comercial
P4	Colón	600	Mixto
P5	Don Juan de Austria	800	El Corte Inglés
P6	Poniente	107	Parking Privado
P7	Isabel la Católica	488	Mixto
P8	Plaza de España	281	Mixto

En construcción o proyecto avanzado

P9	Plaza de Zorrilla	450	En construcción
----	-------------------	-----	-----------------

APARCAMIENTOS DE RESIDENTES

	Localización	Plazas	Observaciones
R1	Alberto Fernández	641	
R2	Ramojaro	474	
P3	Rondilla de Santa Teresa	271	
R4	Guipúzcoa	216	
R5	Daniel del Olmo	213	
R6	Coso (Pº Zorrilla-Plaza de Toros)		

Los aparcamiento P4, P7 y P8 disponen de plazas dedicadas a residentes.

En construcción o proyecto avanzado

R7	Silió	240	Acabado
R8	Corta		En proyecto
R9	Avenida de Palencia	582	Acabado
R10	Gutiérrez Semprún	110	En proyecto
R11	Plaza del Ejército	280	En construcción

6.2.- CRITERIOS Y OBJETIVOS

- El viario principal se deberá reservar, en la medida de lo posible, para la circulación de vehículos (públicos y privados) y de ahí que el aparcamiento de vehículos en la calle deberá estar limitado a las vías de menor categoría o a las vías de servicio del viario principal.
- Las medidas de restricción al aparcamiento que se establezcan deberán ir acompañadas de una policía de tráfico que asegure su cumplimiento.
- El aparcamiento en la zona central de Valladolid en superficie quedará limitado a.
 - Aparcamiento de residentes
 - Aparcamiento de no residentes con duraciones máximas limitadas (2 horas)
- Los aparcamientos de rotación sirviendo al centro se deberán localizar preferentemente en la periferia de éste, de forma que los viajes atraídos por el aparcamiento no utilicen el viario de centro urbano para acceder a éste y el acceso de destino final se realice andando.
- Se mejorará la información sobre itinerarios de acceso a los aparcamientos y sobre su grado de llenado, a fin de evitar tráfico de agitación en la zona central.
- Se desarrollará un plan de aparcamiento de residentes, eliminando, en lo posible, vehículos en la superficie.
- Se analizará la viabilidad de aparcamientos disuasorios, cuya eficacia está condicionada por el tamaño de la ciudad.
- En centros singulares (centros comerciales, centros de ocio, etc.), se deberá exigir la dotación de plazas de aparcamiento, suficientes para

atender a sus necesidades; necesidades que deberá evaluar justificadamente el Promotor.

6.3.- ACCIONES

6.3.1.- En relación con el aparcamiento en superficie

Tal y como se ha señalado en la jerarquización del viario, el aparcamiento en el viario urbano primario: autovías urbanas y avenidas, deberá prohibirse, quedando limitado a las vías de servicio de estas vías.

En el resto del viario: vías colectoras y vías locales, el aparcamiento en superficie está permitido.

En vías colectoras, el aparcamiento será básicamente en línea, mientras que en el viario local será admisible el aparcamiento en batería y el aparcamiento oblicuo.

En el cuadro adjunto se reflejan las dimensiones de los espacios dedicados a aparcamiento y a maniobras para aparcar según el tipo de vía.

DIMENSIONES DE PLAZAS DE APARCAMIENTO SEGÚN TIPO DE APARCAMIENTO

	Anchura de la banda de aparcamiento			Anchura de la calzada de maniobra		
	<i>Mínima</i>	<i>Óptima</i>	<i>Máxima</i>	<i>Mínima</i>	<i>Óptima</i>	<i>Máxima</i>
Aparcamiento en línea	2,00 m	2,20 m	2,40 m	2,80 m	3,00 m	-
Aparcamiento en batería	4,20 m	4,50 m	4,70 m	5,00 m	6,00 m	-
Aparcamiento oblicuo a 45°	3,80 m	4,10 m	4,40 m	3,00 m	3,20 m	-
Aparcamiento oblicuo a 60°	4,10 m	4,40 m	4,80 m	3,50 m	4,00 m	-

Dentro del aparcamiento de superficie caben básicamente dos situaciones:

- a) Aparcamiento regulado
- b) Aparcamiento libre

Como ya se ha señalado, la Ordenanza Reguladora del Aparcamiento (ORA), se ha ampliado, recientemente, a 55 calles más, regulando 5.577 plazas, cubriendo prácticamente la totalidad de la Zona Centro y su expansión natural por el Sur (zona de Paseo de Zorrilla Norte).

En el futuro, se propone que esta zona se amplíe por el norte, entrando en la regulación las calles incluidas dentro del anillo central que se ha definido en el Programa de Ordenación Vial.

6.3.2.- En relación con los aparcamiento de rotación

Con los aparcamientos de rotación se pretende atender la demanda de aparcamiento, no ligada a la residencia, que no es suficientemente atendida por el aparcamiento de superficie, libre o regulado.

Dado que en el Centro de Valladolid coinciden dos hechos:

- a) Se localizan actividades del sector terciario atractoras de viajes en vehículo privado: (terciario) que dan lugar a viajes de gestiones, compras, no diaria, etc., en los que se utiliza habitualmente el coche. Según datos de las encuestas, con origen o destino en la zona Centro (macrozona 1) se realizan, en un día laborable medio, más de 50.000 viajes de coche
- b) El viario escaso se ha dedicado, preferentemente, al tráfico de peatones (peatonalización) reduciendo la oferta de aparcamiento de superficie

Este área se configura como de localización preferente de aparcamientos de rotación.

En contra de esta conclusión se arguye que la localización de aparcamientos en la zona central potencia la utilización del vehículo privado para viajes atraídos por el Centro, cuando es el transporte público quien debe captar este tipo de viajes, pues en general en relaciones con el centro la oferta de transporte público es buena.

Por otra parte, cuando los aparcamientos en la zona centro están completos, el usuario circula por esta zona en búsqueda de aparcamiento (tráfico de agitación) cargando innecesariamente un viario ya congestionado.

Parte de la ciudadanía apoya la construcción de aparcamientos sirviendo al Centro, mientras que otros colectivos son partidarios de la no construcción de aparcamientos de rotación en la Zona Centro.

Ilustra este hecho la oposición de estos colectivos a la construcción del aparcamiento de la Plaza de Zorrilla.

Ante estas posiciones, y considerando la necesidad existente de aparcamientos de rotación sirviendo a la zona Centro, se propone la construcción de este tipo de aparcamientos, con las siguientes limitaciones:

- a) La entrada y salida a los aparcamientos se deben diseñar de forma que utilicen mínimamente el viario de la zona central, con superficie de espera para que en caso que se produzcan colas, éstas no afecten al funcionamiento del viario.
- b) El grado de ocupación de los aparcamientos se deberá indicar antes de penetrar en la zona Centro a fin de canalizar los vehículos al aparcamiento más próximo a su destino que esté desocupado.

En relación con el primer aspecto, la entrada y salida a aparcamiento sirviendo al Centro se deberá realizar desde el anillo definido en la Propuesta de Jerarquización en relación con el viario del Centro o exteriormente a éste.

En relación con el segundo aspecto, se deberá establecer un sistema de captación de datos sobre grado de ocupación de los aparcamientos públicos, que alimente en tiempo real los indicadores sobre grado de ocupación de los aparcamientos y oriente a los potenciales usuarios hacia el aparcamiento que tenga plazas libres.

En cuanto a localización de estos aparcamientos, sobre la base de las anteriores consideraciones, éstas se deberán localizar en las zonas donde se produzca la demanda.

Considerando como indicador de la demanda el volumen de viajes en coche como conductor atraídos por cada zona, se han elaborado, a partir de los resultados de la Encuesta Domiciliaria, las figuras adjuntas, con los viajes atraídos o con destino las zonas.

La principal zona atractora de viajes de coche es la zona 18, que coincide con el Polígono Industrial de San Cristóbal. Otros polígonos industriales, también atractores de viajes de coche son zona 72 Polígono Argales y 52 Polígono Industrial N-601.

Asimismo destacan como zonas atractoras de viajes de coche no centrales las zonas 34 Universidad, 92 Hospital Clínico, 47 Residencia Río Hortega, 89 Carrefour de Parquesol, 64 Corte Inglés de Paseo de Zorrilla y 58 Terciario (Edificio Usos Múltiples y Junta de Castilla y León).

En el Centro asimismo se concentran zonas atractoras de viajes de coche, tal y como reflejan las cifras adjuntas y los Planos 18 y 19 del Anejo.

VIAJES DE COCHE ATRAÍDOS Y CON DESTINO EN ZONAS CENTRALES DE VALLADOLID

<u>ZONA</u>	<u>Atraídos</u>	<u>VIAJES</u>	<u>Destino</u>
1	6.401		4.485
4	2.660		3.070
20	2.377		1.732
7	2.110		2.032
2	2.109		2.002
19	2.047		1.618

De estas seis zonas, cinco pertenecen a la macrozona 1 Centro, siendo excepción la zona 4 (zona norte del Pº de Zorrilla) que se puede considerar prolongación del centro por el Paseo de Zorrilla, y no estando incluida la zona 6 de la macrozona 1, en el límite con la macrozona.

De acuerdo con estos datos, el aparcamiento de la Plaza de Zorrilla está, desde el punto de vista de la demanda, plenamente justificado, y los aparcamientos de rotación deben servir a estas zonas.

A continuación se analiza, sobre la base de las anteriores consideraciones, la localización de posibles estacionamientos de rotación sirviendo a la zona

Centro y su viabilidad, sin perjuicio que otros estudios aconsejen nuevas localizaciones.

Aparcamiento de la Plaza de Zorrilla

Este aparcamiento se encuentra en construcción.

Como se ha señalado, desde el punto de vista de la demanda su construcción está plenamente justificada.

Los colectivos ecologistas critican su posición central, lo que supondrá aumento del tráfico en el viario del centro.

Su localización, próxima al aparcamiento de Plaza de España, con el que comparte viario de acceso, evitará las colas que se producen en el acceso del aparcamiento de Plaza de España, pues los usuarios de este aparcamiento, si está completo, podrán acceder al aparcamiento de Plaza de Zorrilla sin incrementar el tráfico en el viario central. También reducirá, por captación, el tráfico de agitación en la zona Centro regulada por la ORA.

Aparcamiento del Paseo de Isabel la Católica (II)

Este aparcamiento, actualmente en estudio, se desarrollaría en el Paseo de Isabel la Católica entre Plaza del Poniente y la calle San Quirce. Ocupa una localización ligeramente periférica a la zona centro, por lo que al igual que el aparcamiento de Isabel la Católica (I), ya en explotación, se propone funcione como mixto, atendiendo la demanda de residentes en la zona 49, en la que, como posteriormente se verá, existe demanda no satisfecha de aparcamiento para residentes.

Plaza Circular

El área de influencia inmediata de un posible aparcamiento en Plaza Circular que se puede considerar configurada por las zonas 21, 22 y 23, atrae 2.004 viajes de coche. En un área de influencia más amplia, pueden atender a las zonas 20, 24, 29 y 30, atrae 5.198 viajes de coche.

Con una posición ligeramente periférica con respecto al Centro y con accesos fáciles desde el anillo central puede considerarse como técnicamente viable.

Calle San Luis

El posible aparcamiento en la calle San Luis tendría una funcionalidad similar al de la Plaza Circular.

Por su posición relativamente más próxima al Centro, cubriría mejor la demanda de esta zona, por lo que previsiblemente sería más viable económicamente, pero desde el punto de vista técnico presenta mayores problemas

- a) Dada la anchura de la calle San Luis, su construcción sería difícil.
- b) Dado que la calle San Luis forma parte del anillo central, los accesos deberían producirse desde otro viario, encajado con la organización proyectada para el viario central.

Calle Maldonado (Colegio San José)

Técnicamente el aparcamiento en el Colegio San José o en la calle Maldonado, situado en el borde de Casco Histórico, tendría unos problemas constructivos similares al de la calle San Luis, derivados de la anchura de la vía.

En cuanto a demanda, en su área de influencia inmediata se localizan las zonas 29 y 30, zonas que atraen 1.799 viajes de coche, pero en un área de influencia más amplia se sitúan las zonas 19, 20 y 22 que atraen 4.788 viajes de coche.

A pesar de su posición relativamente central, la entrada y salida del aparcamiento no incidirá en el viario central.

Plaza Portuguesa

Este aparcamiento, de localización eminentemente central, localizado en el centro de gravedad de la zona 19, atenderá asimismo la demanda de las zonas

20, 29, 48 y 49 ⁵, que en conjunto atraen 8.235 viajes, lo que le hace rentable económicamente.

El acceso sería relativamente simple y su construcción permitiría la eliminación de vehículos en superficie, tanto de residentes como de rotación, favoreciendo el carácter peatonal de la superficie que conecta el entorno monumental, lúdico y turístico al que serviría.

Plaza San Juan Bautista de la Salle

Este aparcamiento serviría básicamente la expansión del Centro por el Paseo de Zorrilla Norte, zonas 3 y 4, con 4.329 viajes de coche atraídos.

Situado, asimismo, en una zona de alto nivel de motorización, podría completar su demanda y funcionalidad como aparcamiento para residentes.

La entrada y salida se debería realizar desde la calle Espíritu Santo.

Con localización relativamente periférica se tienen como posibles localizaciones de aparcamientos de rotación:

- Hospital Universitario Pío de Río Hortega
- Hospital Clínico Universitario
- Facultad de Ciencias

que, en general, atienden demandas específicas.

Hospital Universitario Pío del Río Hortega

Serviría la demanda atraída por la zona 47: 2.089 viajes de coche atraídos, así como de las zonas 42 (407 viajes de coche atendidos) y 48 (1.343 viajes de coche atraídos).

Dado que está previsto el traslado de la Residencia Sanitaria a la zona de Zambrana, cambiarán los usos y la posible demanda, por lo que la construcción de este aparcamiento quedará condicionado a estos futuros usos.

⁵ No se considera la zona 1, atendida por los aparcamientos de Plaza de España y Plaza Mayor.

Los aparcamientos del Hospital Clínico Universitario y Facultad de Ciencias tienen un área de influencia común sirviendo a las zonas 92 (3.478 viajes de coche atraídos), 35 (1.234 viajes de coche atraídos) y 36 (266 viajes de coche atraídos), si bien se debe, a la hora de evaluar la demanda potencialmente captable, valorar el tipo de demanda: viajes por motivo estudios, difíciles de captar por un aparcamiento público.

Por otra parte, estos tres aparcamientos, como posteriormente se verá, se sitúan en zonas de alta demanda de aparcamiento de residentes por lo que cabe plantear su funcionamiento como aparcamientos mixtos.

La calle Estación del Norte, con una localización relativamente central, también puede ser considerada como una localización de aparcamiento de rotación, si bien su viabilidad está condicionada por la proximidad del aparcamiento de la Plaza Colón, todavía escasamente utilizado, y parte de su funcionalidad cubierta por el futuro aparcamiento de la estación del TAV.

Otra zona a considerar como posible localización de aparcamientos de rotación es la futura Ciudad de la Comunicación, para atender la demanda que atraerá este nuevo uso y las localizadas en su entorno.

Algo similar cabe decir de los usos a desarrollar en los espacios liberados tras el soterramiento, que previsiblemente generarán demanda de aparcamiento tanto de rotación como de residentes, por lo que se deberá contemplar en el proyecto de soterramiento la construcción de aparcamientos de ambos tipos.

Por otra parte, previsiblemente la nueva vía sobre el soterramiento, inducirá cambios de usos en las márgenes del soterramiento, cambios que supondrán incremento de la demanda de aparcamiento, que se deberán de tener en cuenta en el proyecto de soterramiento y urbanización de las márgenes.

A fin de tener una idea de la demanda potencial de cada uno de estos aparcamientos se han elaborado los Planos 20 y 21 que reflejan los viajes de coche atraídos en la zona de influencia de cada aparcamiento considerando radios de 250 metros y 400 metros.

Debe señalarse que la demanda real será superior pues:

-
- a) En la Encuesta Domiciliaria se suelen subestimar los viajes no habituales que, en general, son lo que son, potenciales usuarios de los aparcamientos públicos.
 - b) No se incluyen los viajes atraídos por residentes fuera del Área de Estudio.

6.3.3.- En relación con el aparcamiento de residentes

La necesidad de aparcamientos de residentes se deriva de la existencia de un parque automovilístico en continuo crecimiento, y de la inexistencia de plazas de aparcamiento en superficie o privadas en los edificios, suficiente para cubrir las necesidades de aparcamiento.

Las necesidades de aparcamiento en residencia está lógicamente relacionado con el parque automovilístico a nivel zona.

En el Plano 22 se refleja el parque de vehículos por zonas.

Los mayores volúmenes de parque de vehículos se localizan en Parquesol, Arturo Eyries, Paseo de Zorrilla (Norte y Sur), La Victoria y La Pilarica.

En la Almendra, las zonas 1 (Centro), 30 (Huelgas Reales), 43 (Mirabel-Torquemada) y 49 (Encarnación) son las que tienen un mayor parque de vehículos.

Estas necesidades de aparcamiento deben matizarse teniendo en cuenta:

- a) Oferta de aparcamiento subterráneo (público y privado)
- b) Capacidad del aparcamiento en la calle

En el Plano 23 se recoge el parque de vehículos por zonas que aparca en superficie.

En la tabla adjunta se recoge una estimación de los vehículos que aparcan en la calle según macrozona, obtenido básicamente como diferencia entre el

parque de vehículos y los vehículos que aparcan en garajes privados o en régimen de alquiler.

VEHÍCULOS QUE APARCAN EN LA CALLE

<u>MACROZONA</u>	<u>Parque</u>	<u>Plazas de</u>	<u>Parque en</u>
	<u>Total</u>	<u>aparcamiento</u>	<u>la calle</u>
		<u>Privado y alquiler</u>	
1 Centro	8909	5814	3095
2 Plaza Circular – Vadillos	6210	4237	1973
3 San Juan – Batallas	4527	2789	1738
4 San Nicolás	5760	4139	1621
5 Universidad – Hospital	3.529	1818	1711
6 Rondilla – Santa Clara – 25 Años de Paz	9303	4777	4526
7 Paseo de Zorrilla Norte	5783	3475	2308
8 Huerta del Rey – Girón	9121	6067	3054
9 Parquesol	9940	7886	2054
10 Arturo Eyries	2185	1500	685
11 Paseo de Zorrilla Sur	8124	4180	3944
12 Polígono Argales – Arca Real	434	338	96
13 Delicias	14642	8038	6604
14 Pajarillos Bajos	6089	2754	3335
15 Belén – Pilarica	3001	1990	1011
16 Bº España – San Pedro R.	1781	561	1220
17 Las Flores – Pajarillos Bajos	1908	1012	896
18 Polígono San Cristóbal	1009	518	491
19 La Rubia	3761	2418	1343
20 Parque Alameda – Covaresa	4343	3653	690
21 San Adrián – Las Villas – Santa Ana	1571	1265	306
22 Pinar de Antequera	350	266	84
23 Puente Duero	437	89	348
24 Victoria – Fuente Berrocal	5686	3719	1967

De acuerdo con estas estimaciones, las máximas necesidades se presentan en la macrozona 13 Delicias.

Para cubrir estas necesidades se han considerado las siguientes localizaciones de aparcamientos de residentes:

- San Francisco de Asís
- Parque de La Paz
- Canterac
- Parque de Millán Santos
- Embajadores
- Plaza de Gutiérrez Semprún (en proyecto)

➤ Plaza de las Delicias

que completarán la oferta del ya existente en la calle Guipúzcoa.

El aparcamiento de residentes en el colegio de San Francisco de Asís servirá básicamente a la zona 17, en la que 1.006 vehículos aparcan en la calle.

El aparcamiento de residentes de Parque La Paz servirá básicamente a las zonas 15, 16 y 17, en las que 2.349 vehículos aparcan en el calle.

El aparcamiento de la calle Embajadores sirve básicamente a las zonas 15 y 16 (1.343 vehículos aparcando en la calle) y marginalmente a la zona 14.

El aparcamiento en el Parque de Millán Santos sirve a las zonas 11 y 12 con 1.172 vehículos aparcando en la calle.

El aparcamiento Canterac, situado en el Paseo Juan Carlos I, frente al Parque Canterac, sirve básicamente a los desarrollos urbanos de la zona 18 Polígono San Cristóbal, con 492 vehículos aparcados en la calle, extendiendo su área de influencia a las zonas 14 y 15 de la macrozona 13 Delicias (1.050 vehículos aparcados en la calle).

El aparcamiento de la Plaza de Gutiérrez Semprún, ya en proyecto, con 110 plazas, atenderá a la zona 9, 1.012 vehículos aparcando en la calle, y en competencia con otros aparcamientos a los aparcados en las zonas 10 y 12.

Fuera del área de influencia de los aparcamientos de residentes considerados están las zonas 8, 13 y 79 de la macrozona 13 Delicias. En dichas zonas aparcan en la calle 1.312 vehículos. Para servir esta demanda cabría plantearse un aparcamiento de residentes en el Pº de Farnesio, cuya localización y funcionalidad deberá analizarse en función de los usos que se localizarán en la zona de Talleres de Renfe, en el marco de la operación de soterramiento del ferrocarril.

La macrozona 11 Paseo de Zorrilla Sur, también presenta déficit de plazas de aparcamiento de residentes, con 3.944 vehículos aparcando en la calle,

disponiendo de un único aparcamiento de residentes (Coso, al Norte de la Plaza de Toros).

Para servir esta demanda se han considerado cuatro posibles localizaciones de aparcamientos de residentes:

- Juan Altisent
- Plaza del Ejército (en construcción)
- General Primo de Rivera
- Álvarez Taladriz

El aparcamiento de residentes de Juan de Altisent servirá a la zona 64, con 1.022 vehículos aparcando en la calle.

El aparcamiento de residentes de la Plaza del Ejército (en construcción) atenderá a la demanda de las zonas 66 y 67, con 872 vehículos aparcando en la calle.

El aparcamiento de la calle General Primo de Rivera servirá básicamente a la zona 67 con 288 vehículos aparcando en la calle, mientras que el aparcamiento de la calle Álvarez Taladriz atenderá básicamente a la zona 66, con 584 vehículos aparcando en la calle.

De acuerdo con estos datos se considera prioritario el aparcamiento de residentes de la Plaza del Ejército (en construcción), quedando para una segunda fase el aparcamiento de la calle Álvarez Taladriz.

El aparcamiento de la calle General Primo de Rivera, dada la baja demanda, se considera no será viable o, en cualquier caso, se deberá desarrollar en una segunda fase.

En la macrozona 11 Pajarillos Bajos, integrada por las zonas 25, 26 y 27, aparcen en la calle 3.335 vehículos. Para atender esta demanda se consideran dos posibles localizaciones:

- La Salud
- La Cigüeña

El aparcamiento de la calle La Salud, servirá básicamente las zonas 25 (999 vehículos aparcados en la calle) y 27 (1.312 vehículos aparcados en la calle), mientras que en el aparcamiento de la calle La Cigüeña , sirviendo a la zona 26, se tienen 1.063 vehículos aparcando en la calle.

Dado el volumen de demanda potencial de ambos aparcamientos, éstos se consideran viables.

En la macrozona 6 Rondilla – Santa Clara – 25 Años de Paz, se estima aparcen en la calle 4.526 vehículos, mientras que en la macrozona 5 Universidad – Hospital, se estima aparcen en la calle 1.711 vehículos.

Para servir esta demanda se cuenta con los aparcamientos ya construidos localizados en:

- Rondilla de Santa Teresa, entre Mirabel y Seminario
- Alberto Fernández

así como el aparcamiento de reciente construcción en la Avda. de Palencia, en el límite de las macrozonas 5 (Universidad-Hospital) y 6 (Rondilla-Santa Clara) con 587 plazas, atenderá parcialmente la demanda de las zonas 38 y 41 en la macrozona 6 (Rondilla-Santa Clara), con 1.128 vehículos aparcando en la calle, y de las zonas 35 y 36 en la macrozona 5 (Universidad-Hospital), con 1.430 vehículos aparcando en la calle.

Para atender la demanda no cubierta por estos aparcamientos, en la macrozona 6 (Rondilla-Santa Clara) se consideran las siguientes posibles localizaciones de aparcamientos de residentes:

- I.E.S. Santa Teresa de Jesús
- Colegio de San Juan de la Cruz
- Once Casas
- Ribera de Castilla
- Portillo de Balboa esquina Amor de Dios
- Calderón de la Barca (esquina a Cardenal Cisneros)

El aparcamiento de I.E.S. Santa Teresa de Jesús, localizado en la calle Mirabel, servirá básicamente a las zonas 42, 43 y 44. En la zona 42 se tienen 922 vehículos aparcados en la calle, 1.026 en la zona 43 y 250 vehículos en la zona 44.

El aparcamiento de residentes en el Colegio de San Juan de la Cruz (c/Cardenal Torquemada) servirá básicamente a las zonas 42 y 43, con un total de 1.948 vehículos aparcados en la calle, si bien existen problemas de obtención de suelo, que condicionan su posible desarrollo.

El aparcamiento de Once Casas servirá a la zona 41: 674 plazas en la calle, en parte atendidas por el aparcamiento de la Avda. de Palencia, por lo que su desarrollo se condiciona a la existencia futura de demanda.

Los aparcamientos de la Plaza de Ribera de Castilla y Portillo de Balboa (esquina a Amor de Dios) sirven la misma demanda: los 562 vehículos aparcados en la calle en la zona 40, de escasa entidad.

El aparcamiento de Calderón de la Barca (esquina a Cardenal Cisneros) servirá a las zonas 39 (639 vehículos aparcados en la calle) y 42 y 43 (1.948 vehículos en la calle), si bien las zonas 42 y 43 son servidas por otros aparcamientos de residentes.

De acuerdo con estas potenciales captaciones, en una primera fase se desarrollarán los aparcamientos de I.E.S. Santa Teresa de Jesús y Calderón de la Barca (esquina a Cardenal Cisneros), quedando el resto de aparcamientos propuestos para una segunda fase.

En la macrozona 5 (Universidad-Hospital) existe un aparcamiento de residentes en la calle Romojaro (474 plazas) que sirve la demanda de la zona 37, quedando sin atender 345 vehículos que aparcan en la calle, y que en parte serán atendidos por el aparcamiento de la Avda. de Palencia.

En la macrozona 7 Paseo de Zorrilla Norte, se ha estimado una demanda de 2.308 vehículos aparcando en la calle, demanda que puede ser atendida por el aparcamiento mixto de la Plaza de San Juan Bautista de la Salle y un

aparcamiento de residentes en la Avda. de Reyes Católicos que sirve a la zona 5: 785 vehículos aparcando en la calle.

Para atender la demanda de la zona 4, 836 vehículos aparcando en la calle, una posible localización de aparcamiento de residentes sería la calle Juan de Juni, cuya viabilidad técnica será preciso evaluar.

En la macrozona 2 Plaza Circular – Vadillos (zonas 21, 22, 23 y 24) se estima una demanda de 1.973 vehículos aparcando en la calle. Para cubrir esta demanda puede contarse:

- a) Aparcamiento de residentes de la calle Silió: 240 plazas (en servicio)
- b) Aparcamiento mixto en la Plaza Circular

Como complemento de esta oferta, se considera un aparcamiento de residentes en la calle Príncipe, que serviría a la zona 24: 734 vehículos aparcando en la calle, y las zonas 22 y 23: 866 vehículos aparcando en la calle, en este caso en competencia con el aparcamiento mixto de Plaza Circular.

En la macrozona 3 San Juan – Batallas, se ha estimado una demanda de 1.709 vehículos aparcando en la calle.

Una posibles localización de aparcamientos para residentes es la Plaza Batallas, localizada en el centro de gravedad de la zona 31, en la que se estima que 515 vehículos aparcan en la calle, cifra reducida para hacer viable un posible aparcamiento de residentes, por lo que se propone para una segunda fase.

Más viable económicamente es un aparcamiento en la calle Maldonado, que serviría a la demanda de las zonas 29 y 30: con 1.223 vehículos aparcando en la calle, por lo que el aparcamiento estudiado como de rotación en dicho punto podría ser mixto.

En la macrozona 4 San Nicolás, se han estimado que 1.621 vehículos aparcan en la calle, de los cuales 834 pertenecen a la zona 49. Para atender esta demanda se contará con el aparcamiento mixto Isabel la Católica II.

La demanda de la zona 47: 425 vehículos aparcando en la calle puede ser atendida por el aparcamiento mixto propuesto para el Hospital Universitario Pío del Río Hortega.

La demanda de la zona 48: 355 vehículos en la calle, no es elevada para el viario existente.

Otras posibles localizaciones de aparcamientos de residentes son:

- Glorieta del Descubrimiento, en la macrozona 15 Belén – Pilarica, sirviendo la zona 32 con 566 vehículos aparcados en la calle.
- Calle Júpiter, en la macrozona 24 La Victoria – Fuente Berrocal, situado en el límite de las zonas 50 y 51, tiene una demanda potencialmente captable de 1.057 vehículos aparcando en la calle, pero con problemas de suelo.
- Plaza de Marcos Fernández, en Parquesol, sirviendo básicamente a las zonas 62, 87 y 88, con 1.661 vehículos aparcando en la calle, si bien en su área de influencia será menor el número de vehículos aparcando en la calle.
- Calle Corta (en proyecto), en la macrozona 19 la Rubia, sirviendo básicamente a la zona 69, con 1.006 vehículos aparcando en la calle.

Para tener una idea de la demanda de los aparcamientos de residentes en construcción y propuestos en la 1ª fase, se ha elaborado el Plano 24 que recoge el número de vehículos aparcados en el área de influencia de cada estacionamiento, considerando como tal un círculo de radio 250 metros.

6.3.4.- En relación con otros tipos de aparcamiento

Tal y como se ha detectado, son zonas de atracción de viajes en coche los polígonos industriales, en los que a pesar de las mayores superficies de viario disponibles para aparcamiento, se tienen problemas similares a los observados en las zonas centrales: aparcamiento en las esquinas, en doble fila, etc.

En este caso no cabe plantear aparcamientos de rotación, que serán escasamente utilizados, pues la demanda de aparcamiento suele ser de larga duración, y por tanto el coste de aparcamiento elevado, y la solución óptima sería el desviar usuarios al transporte público.

La mejora del transporte público suele atraer pocos usuarios, pues el uso del vehículo privado no tiene los problemas que tiene para acceder a zonas centrales, de ahí que esa solución no suele lograrse.

Como posible solución a este problema se plantea la utilización del **vehículo compartido**, política que debe ser apoyada por las empresas, mediante medidas tales como aparcamiento reservado a vehículos con alta ocupación.

Asimismo debe obligarse a las empresas a la dotación, en su solar, de plazas de aparcamiento suficientes para atender la demanda de sus trabajadores y visitantes.

Otras zonas de concentración de las necesidades de aparcamiento son los Centros Comerciales. En este caso, tal y como exige el PGOU, deberá obligarse a los Centros Comerciales que tengan el número de plazas de aparcamientos precisas para atender a la demanda.

Otro tipo de aparcamiento a considerar son los aparcamientos disuasorios, y tienen por objeto, como su propio nombre indica, disuadir de acceder en vehículo privado a la ciudad, o más específicamente al Centro Urbano.

Son, básicamente, de dos tipos:

- a) Aparcamientos localizados en los accesos al núcleo urbano, bien conectados a la red de transporte público.
- b) Aparcamientos en la periferia suburbana, localizados en las inmediaciones de paradas (o estaciones) de sistemas de transporte masivo (o semimasivo).

En general son aparcamientos gratuitos o de bajo coste, con una tarifa ligada a la utilización del transporte público.

En Valladolid, incluibles en el apartado a, se tienen los aparcamientos en superficie de:

- Usos Múltiples
- Feria Muestras
- Las Moreras

aunque, en sentido estricto, sólo cabe calificar como tal el aparcamiento de la Feria de Muestras, escasamente utilizado ⁶.

La viabilidad de estos aparcamientos está condicionada por el tamaño de la ciudad y por la calidad de la oferta de transporte público, siendo más necesarios (o viables) cuanto mayor sea el tamaño de la ciudad.

La principal dificultad a la hora de definir posibles localizaciones de estos aparcamiento es la existencia de suelo libre en los accesos a la ciudad, bien servidos por el transporte público.

En el acceso de Paseo Zorrilla (Camino Viejo de Simancas y Carretera de Rueda), en la zona de La Rubia, existe viario dedicado a aparcamiento, que puede funcionar como aparcamiento disuasorio.

En el acceso de la N-601 y Laguna de Duero cabe establecer un aparcamiento disuasorio en las inmediaciones del Paso de Juan Carlos I (Carretera de Circunvalación).

De acuerdo con otras experiencias, más viables son los aparcamiento del segundo tipo, localizados en las inmediaciones de las paradas (estaciones) del sistema de transporte masivo (o semimasivo), que en el caso de Valladolid no son de aplicación, pues no existe este sistema de transporte.

⁶ En el futuro, aumentará el grado de ocupación de este aparcamiento según aumente la presión sobre el centro.

6.4.- VIABILIDAD DE APARCAMIENTOS AUTOMÁTICOS

El principal problema a la hora de establecer posibles localizaciones de aparcamientos tanto de rotación como de residentes, fundamentalmente en el Centro Urbano, es la carencia de espacios para su desarrollo y, en caso de existir, lo reducido de su superficie, que limita la capacidad, y, por tanto, la viabilidad económica de los aparcamientos.

En este sentido, son de especial aplicación los aparcamientos automáticos, que permiten un máximo aprovechamiento del espacio y el aumento de la densidad de aparcamiento.

En este sistema, los vehículos se almacenan como cargas estáticas que se asocian a una plataforma y éstas son almacenadas en una estantería. Estas plataformas con ruedas, para facilitar su manipulación, tienen la posibilidad de concatenarse de forma que se puedan formar convoyes para conseguir reducir al mínimo el número de equipos mecánicos responsables del movimiento horizontal y vertical.

Dos son los tipos existentes:

- Lanzaderas
- Modular

siendo el primero aplicable a áreas irregulares, mientras que en el sistema modular es más aplicable a áreas más regulares.

En las tablas adjuntas se refleja la comparación de los aprovechamientos entre un aparcamiento automático y un aparcamiento convencional, reproducción de los recogidos en la documentación facilitada por Thyssenkrupp Ingeniería y Sistemas, empresa que construye este tipo de instalaciones.

TABLA COMPARATIVA DE DIMENSIONES ENTRE UN PARKING CONVENCIONAL Y UNO AUTOMÁTICO (LANZADERA)

TIPO PARKING	ÁREA	Nº PLAZAS	M ² POR PLAZA
CONVENCIONAL	2500 m ²	84	29.76 m ² /plaza
AUTOMÁTICO	2500 m ²	156	16.02 m ² /plaza

TIPO PARKING	VOLÚMEN	Nº PLAZAS	M ² POR PLAZA
CONVENCIONAL	22500 m ²	252	89.285 m ² /plaza
AUTOMÁTICO	15875 m ²	468	33.92 m ² /plaza

TABLA COMPARATIVA DE DIMENSIONES ENTRE UN PARKING CONVENCIONAL Y UNO AUTOMÁTICO (MODULAR)

TIPO PARKING	ÁREA	Nº PLAZAS	M ² POR PLAZA
CONVENCIONAL	5500 m ²	180	50.555 m ² /plaza
AUTOMÁTICO	5500 m ²	338	16.27 m ² /plaza

TIPO PARKING	VOLÚMEN	Nº PLAZAS	M ² POR PLAZA
CONVENCIONAL	16500 m ²	180	91 m ² /plaza
AUTOMÁTICO	10725 m ²	338	31 m ² /plaza

7.- PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

7.1.- INTRODUCCIÓN

Las actuaciones recogidas en los cuatro programas en que se ha desarrollado el P.G.T.U.:

- Programa de movilidad peatonal y otros modos de transporte
- Programa de mejora del transporte público urbano
- Programa de ordenación vial
- Programa de estacionamiento

exigen su concreción mediante la elaboración de planes, bien generalistas, afectando a todo el área de estudio o a un problema general (1^{er} nivel) o bien resolviendo problemas concretos o planteando actuaciones concretas (2^o nivel).

Por otra parte, la gestión, el desarrollo y la actualización del P.G.T.U. exige la existencia de una cierta organización, integrada en el equipo municipal, dotada de recursos humanos y técnicos que aborden estas tareas (Gabinete de Movilidad Urbana).

El presente Programa de Gestión de la movilidad aborda el estudio de los planes (generales y detallados).

7.2.- PROPUESTAS DE GESTIÓN 1^{ER} NIVEL (PLANES GENERALES)

Como propuestas de actuación generales establecidas en los cuatro programas en que se ha desarrollado el P.G.T.U., a realizar mediante planes generales, se consideran los siguientes planes:

- Plan de Accesibilidad a personas de movilidad reducida.
- Proyecto de información y guiado sobre itinerarios de acceso.
- Proyecto sobre situación de aparcamientos de rotación y grado de llenado.

-
- Plan de actualización y revisión del PIMUVA.
 - Campaña de información sobre objetivos y desarrollo del PIMUVA.

7.2.1.- Plan de accesibilidad personas de movilidad reducida

El Ayuntamiento de Valladolid, en colaboración con la Fundación ONCE y el Inerser, ha promovido la realización de un Plan Especial de Actuación para la accesibilidad de Valladolid.

En el apartado 3.1.3., dentro del Programa 3, Programa de Movilidad Peatonal y de Otros Modos de Transporte, se recogen las propuestas de actuación de este Plan.

7.2.2.- Proyecto de información y guiado sobre itinerarios de acceso

Con este proyecto de información y guiado se pretende establecer un sistema de información y guiado para el vehículo privado con el fin de:

- a) Evitar la circulación de vehículos en tránsito, en especial de vehículos pesados, por el viario urbano.
- b) Canalizar los vehículos con origen o destino la zona centro a los accesos adecuados, evitando la circulación en tránsito por el Centro.

Este proyecto se complementará y coordinará con el Proyecto sobre situación de los aparcamientos de rotación y grado de llenado y complementará la funcionalidad del sistema de control de tráfico urbano, implantado en la actualidad en la ciudad de Valladolid.

El actual sistema de gestión del tráfico consiste, básicamente, en una red de detectores, repartidos por el viario urbano de Valladolid, que recoge y analiza información sobre el tráfico, información que permite seleccionar entre la Biblioteca de Planes previamente elaborados, aquél que aportaría un mejor nivel de servicio mediante la modificación del ciclo, reparto y desfase, proponiéndolo al sistema para su implantación.

Este sistema será la base del proyecto de información y guiado sobre itinerarios de acceso y se completará con sistemas de información al usuario mediante:

- Paneles de mensaje variable
- Paneles de información viaria

En los paneles de mensaje variable se informará al usuario sobre: estado del tráfico, accidentes, calles cortadas, o cualquier otra información que se suponga de interés para éste.

En los paneles de información viaria se recogerá información sobre la situación del tráfico en una serie de itinerarios preestablecidos.

Complementariamente esta información se puede hacer llegar al usuario a través de una página web, actualizada periódicamente, o bien mediante un servicio de información telefónica.

7.2.3.- Proyecto de información sobre localización de aparcamientos de rotación y grado de llenado

El principal problema que se atribuye a los aparcamientos de rotación de localización central es que potencia la utilización del vehículo privado, pues el usuario de este modo, al existir aparcamientos públicos, considera que le va a ser posible aparcar cerca de su destino, y opta por utilizar este modo de transporte, sin tener en cuenta que los aparcamientos puedan estar llenos.

En caso que el aparcamiento al que se dirige esté completo, callejea buscando aparcamiento en la calle, o bien se sitúa en la cola de acceso al aparcamiento, en espera de poder entrar, ocupando viario dedicado a la circulación. Una y otra conducta se traduce en incrementos de la congestión.

El objetivo de este proyecto es doble:

- a) Informar al vehículo con destino la zona Centro, de la situación de los aparcamientos en cuanto a llenado.

-
- b) Señalizar itinerarios de acceso a los aparcamientos, evitando la circulación en tránsito por el viario del centro.

de acuerdo con ello, el sistema de gestión deberá recoger información, en tiempo real, sobre el número de plazas libres en cada aparcamiento, información que se enviará al Centro de Control de Aparcamientos, desde el que se enviará información a los Paneles de aparcamiento, los cuales informarán al usuario sobre:

- a) Grado de ocupación de los distintos aparcamientos.
- b) Itinerarios recomendados para acceder a los aparcamientos libres.

Dado que el sistema que se implante exigirá conocer la ocupación de las plazas, cada aparcamiento deberá instalar un sistema de información y de guiado a los usuarios en el interior de los aparcamientos.

7.2.4.- Plan de actualización y revisión del P.G.T.U.

El P.G.T.U. se concibe como un plan “vivo”, por lo que su gestión supondrá:

- a) Establecer periódicamente el grado de cumplimiento del Plan, detectando los posibles problemas en su desarrollo.
- b) Actualización del P.G.T.U. cada 3 años, incorporando las modificaciones observadas en cuanto a
 - Localización de la residencia y de la actividad económica (empleo)
 - Nivel de motorización
 - Redes viarias y de transporte público
- c) Revisión del Plan cada 6 años o cuando se revise el Planeamiento Urbanístico, con una nueva recogida de información mediante Encuestas Domiciliarias, Encuestas a usuarios del Transporte Público, Encuestas Origen-Destino a usuarios del vehículo privado, etc.

A continuación se recoge la metodología a emplear para cada una de estas actividades.

7.2.4.1.- Establecimiento del grado de cumplimiento del Plan

El P.G.T.U. se concretará en una serie de planes y actuaciones que se han de realizar y desarrollar a lo largo del período de vigencia del Plan, priorizados en función de la problemática que resuelven y los recursos económicos disponibles.

El grado de cumplimiento del Plan se establecerá con periodicidad anual y en los Informes se reflejará:

- Actuaciones y/o planes desarrollados de acuerdo con el P.G.T.U.
- Actuaciones y/o planes desarrollados con retraso según el P.G.T.U.
- Actuaciones y/o planes en desarrollo o pendientes de desarrollo que debían estar desarrollados de acuerdo con el P.G.T.U.

El Informe sobre cumplimiento del Plan asimismo deberá reflejar las posibles medidas que permitan, si es necesario, adecuar las actuaciones previstas al ritmo proyectado.

Dado que el cumplimiento del Plan exige la coordinación y colaboración de otros departamentos y unidades del Ayuntamiento así como de otras Administraciones (Junta de Castilla y León, Ministerio de Fomento, etc.), el Informe deberá reflejar si se dan estas circunstancias y establecer las medidas que impulsen dicha colaboración.

7.2.4.2.- Actualización del P.G.T.U.

La actualización del P.G.T.U. se realizará cada 3 años y consistirá en la reelaboración de las matrices de viajes en transporte público y en vehículo privado al año de revisión, así como la actualización de las redes de transporte (público y privado).

Esta actualización se apoyará en los modelos, matrices de viajes y redes elaboradas en el marco del P.G.T.U. y contendrá el desarrollo de las siguientes actividades:

1.- Recopilación de información sobre:

- Distribución espacial de la población
- Cambios en la localización del empleo
- Nuevos equipamientos: sanitarios, educativos, comerciales, etc.
- Nuevos desarrollos urbanísticos
- Cambios en las redes viarias y de transporte público
- Viajeros por línea
- Aforos en la red viaria

Fuentes de información serán:

- Revisión anual del Padrón Municipal
- Ayuntamiento de Valladolid (Tráfico, Urbanismo, etc.)
- AUVASA
- Junta de Castilla y León
- Otras

2.- Actualización de las variables por zonas explicativas de la movilidad

A partir de la información anteriormente recopilada, se actualizarán las variables explicativas de la movilidad, incluidas en los modelos de generación y atracción de viajes:

- Población
- Nivel de motorización y parque de vehículos
- Empleo por sectores
- Plazas universitarias
- Otras

que quedarán referidos a la zonificación empleada en el estudio.

3.- Actualización de los viajes generados y atraídos por zona y de las matrices de viaje

De la aplicación de los modelos de generación y atracción ajustados con las nuevas variables explicativas se obtendrán los viajes generados y atraídos por zonas según modos de transporte.

Los viajes generados (atraídos) por zonas para cada modo de transporte se realizará en base a la expresión:

$$G_i^h (A_i^h) = \frac{MG_i^h (MA_i^h)}{MG_i^o (MA_i^o)} \cdot G_i^o (A_i^o)$$

siendo:

$G_i^o (A_i^o)$ Viajes generados (atraídos) en la zona **i** en el año **0** (año base del estudio, viajes observados)

$G_i^h (A_i^h)$ Viajes generados (atraídos) en la zona **i** en el año horizonte

$MG_i^o (MA_i^o)$ Viajes generados (atraídos) según el modelo en la zona **i**, para el año base **0**

$MG_i^h (MA_i^h)$ Viajes generados (atraídos) según el modelo en la zona **i**, para el año horizonte **h**

Estimados los viajes generados y atraídos por zonas en el año horizonte (año de actualización), las matrices de viajes en cada modo de transporte: transporte público y transporte privado, se obtendrán a través de métodos de factores de crecimiento (Método Fratar), si bien en caso que se prevea un nuevo desarrollo de entidad, en zonas ocupadas, será necesario recurrir a otras técnicas de obtención de matrices de viajes (Modelos gravitatorios).

4.- Actualización de las redes viaria y de transporte público

Las actuaciones realizadas en el viario y en la red de transporte público entre el momento de elaboración del P.G.T.U. y el momento de actualización se modelizarán, integrándose en los modelos de red viaria y de transporte público ajustados en el P.G.T.U.

5.- Ajuste de las redes de transporte y de las matrices de viajes

La asignación de cada una de las matrices disponibles a la red correspondiente y su comparación con los tráficos reales (viajeros por línea en la red de

transporte público, tráfico en el viario) permitirá evaluar la calidad de las matrices de viajes y el funcionamiento de la red.

Al final de la actualización se dispondrá de las herramientas informáticas elaboradas en el marco del P.G.T.U., y explicativas de la situación de la oferta y demanda de transporte en el año de actualización.

7.2.4.3.- Revisión del P.G.T.U.

La revisión del Plan se realizará cada seis años, período que deberá acortarse si antes de han producido cambios de entidad en la movilidad y en el reparto modal como consecuencia bien de nuevos desarrollos urbanísticos: residenciales, equipamientos (sanitarios, educacionales, comerciales), industriales, dotacionales, bien de nuevas infraestructuras de transporte, o bien si se ha revisado el planeamiento urbanístico.

La revisión del P.G.T.U. supondrá la realización de:

- Encuesta Domiciliaria a una muestra en torno de 4-5% de las familias residentes en el Área de Estudio.
- Encuesta a usuarios del vehículo privado en acceso al Área de Estudio.
- Encuesta a usuarios del transporte público (urbano e interurbano) en el Área de Estudio.

La Encuesta Domiciliaria y la Encuesta a Usuarios del vehículo privado son básicas, mientras que la Encuesta a usuarios del Transporte Público (urbano e interurbano) se puede considerar complementaria, pues completa y mejora la información facilitada por la Encuesta Domiciliaria.

Por otra parte, y dado que previsiblemente el proceso de creación de un Área Metropolitana en torno a Valladolid continuará y se acelerará, se propone que la Encuesta Domiciliaria se realice en un área de estudio más amplia, añadiendo a Valladolid y Laguna de Duero los municipios del alfoz, que mantienen relaciones claras domicilio – trabajo con el núcleo de Valladolid.

7.2.5.- Campaña de información sobre objetivos y desarrollo del P.G.T.U.

El llevar a buen término las propuestas que recoge el P.G.T.U., en la idea de que estas propuestas deben ser concebidas sobre la base de un consenso entre los distintos colectivos con diferentes intereses, exige que estos colectivos estén informados sobre los objetivos del P.G.T.U. y cómo se han ido elaborando las propuestas.

En este sentido:

- a) Se han presentado a los medios de información los principales resultados de la Encuesta de Movilidad.
- b) Se han presentado a la opinión pública, a través de una convocatoria en la Casa Revilla, recogida en los distintos medios de comunicación de Valladolid, los resultados de la Encuesta de Movilidad y los criterios y objetivos del P.G.T.U..
- c) El equipo redactor del P.G.T.U. ha mantenido reuniones con distintos colectivos de los que ha recogido sus opiniones y propuestas.

En el futuro, el P.G.T.U. será sometido a un período de información pública en el que se recogerán las opiniones de los distintos colectivos.

Todo este proceso se deberá completar con una campaña institucional, en el que se presente:

- a) La política de movilidad impulsada por el Ayuntamiento
- b) Los planes que va a implicar dicha política:
 - Programa de ordenación vial
 - Programa de estacionamiento
 - Programa de mejora del transporte público
 - Programa de movilidad peatonal y de otros modos de transporte
 - Programa de gestión de la movilidad
- c) La necesidad de colaboración de los ciudadanos para la mejora de la circulación:
 - Uso de medios no mecanizados en viajes de corto recorrido

-
- Uso del transporte público para acceder al Centro de la ciudad
 - Respeto a las normas de circulación, con especial énfasis en las normas de aparcamiento

7.3.- PROPUESTAS DE GESTIÓN 2º NIVEL (PLANES DETALLADOS)

Los Planes Detallados, derivados de las propuestas de actuación incluidas en los programas de desarrollo del P.G.T.U., son los siguientes:

- Plan de gestión del viario en la zona Centro.
- Estudio de impacto en el viario del Plan Parcial de Villa del Prado.
- Estudio de tráfico y transporte para el Plan de Soterramiento del ferrocarril.
- Plan de reordenación del eje Avda. de Burgos – Avda. de Salamanca.
- Propuestas de actuación en puntos críticos y conflictivos.
- Delimitación de zonas de tráfico lento (ZTL).
- Plan de Carga y Descarga.

7.3.1.- Plan de gestión del viario en la zona centro

Los mayores problemas de tráfico y transporte se presentan en la Zona Centro, espacio en el que no cabe suponer caben grandes actuaciones en la infraestructura viaria (nuevas vías), por lo que las actuaciones en este ámbito serán básicamente de gestión del viario.

En los distintos programas se han elaborado propuestas concretas en relación con el viario de la zona Centro en los distintos aspectos de circulación, aparcamiento, transporte público, etc., que en este Plan de gestión del viario se definen en detalle y se priorizan.

7.3.1.1.- Diagnóstico

La zona Centro que a efectos de este Plan consideramos configurada por la macrozona 1 Centro (zonas 1, 2, 6, 7, 19 y 20) y la zona 4 de la macrozona 7 Paseo de Zorrilla Norte, se caracteriza por una singular concentración de la actividad económica, fundamentalmente del sector terciario: oficinas y comercio (Plano 25 del Anejo de Planos).

En dicha zona se localizan 20.657 empleos, el 14,7% de los empleos de residentes en el área de estudio (Valladolid y Laguna de Duero) y residen 31.302 personas, el 8,6% de los residentes en el área de estudio.

Esta zona genera 75.729 viajes, el 9,0% de los viajes generados por residentes en el área de estudio y atrae 168.985 viajes, el 20,0% de los viajes realizados por residentes en el área de estudio.

En torno al 64% de los viajes generados y atraídos por esta zona se realizan a pie, participación sensiblemente superior al 53,5% de viajes andando para el total del área de estudio.

Los medios mecanizados, si bien tienen una menor participación, presentan volúmenes de tráfico superiores a otras zonas.

Así, la zona Centro, en transporte público, genera 7.339 viajes y atrae 34.061, el 6,8% y el 31,5% respectivamente de los viajes que realizan los residentes en el área de estudio.

Por otra parte, la zona Centro, en transporte privado, genera 17.467 viajes y atrae 23.579 viajes, lo que supone respectivamente el 7,1% y el 9,6% de los viajes realizados por residentes en el área de estudio.

Estas cifras permiten caracterizar la demanda de transporte, generada y atraída por el Centro, con las siguientes anotaciones:

- Importancia de la movilidad a pie, pues casi 2/3 de los viajes generados o atraídos por el Centro se realizan exclusivamente a pie.

-
- En los viajes generados por residentes en el Centro, no realizados a pie, se tiene un reparto 29,5% Transporte público – 70,5% Transporte privado, mientras que en viajes atraídos el reparto es favorable al transporte público, con un 59,3% frente al 40,7% del transporte privado; cifras a comparar con un reparto 30,6% Transporte público – 69,4% Transporte privado para el Área de Estudio.

Esta mayor participación del transporte público en viajes atraídos por el Centro se debe a una mejor calidad de la oferta de transporte público y a problemas de aparcamiento en la zona Centro.

Los 23.579 viajes en transporte privado atraídos por la zona Centro se traducen en 18.860 viajes de coche, a los que hay que añadir los aproximadamente 22.000 viajes de coche atraídos por la zona Centro y generados por residentes fuera del área de estudio, que elevan la demanda de tráfico atraída por la zona Centro a más de 40.000 vehículos/día, a la que hay que añadir los más de 14.000 viajes de coche diarios generados por la zona Centro.

En síntesis, con origen o destino en la zona Centro se realizan, en un día medio, más de 55.000 viajes de coche, cifra que hay que incrementar en unos 10.000 viajes de otros vehículos (furgonetas, camiones, etc.) con origen o destino la zona Centro, debiendo de señalarse que los viajes de coche de residentes en el área de estudio, con origen o destino la zona Centro, estarán previsiblemente subestimados, por lo que el tráfico será superior.

La zona 29, incluida en la macrozona 3 San Juan Batallas, se puede considerar como una extensión de la zona Centro por el Oeste, así como las zonas 47, 48 y 49 por el norte.

En la zona 29, en la que residen 4.124 personas y se localizan 1.553 empleos, se generan 11.726 viajes y se atraen 17.534 viajes, con un ratio Generados/Atraídos de 0,67, propio de zonas centrales.

De los 11.726 viajes generados por la zona 29, 8.494 viajes, el 72,4% se realiza a pie: 828, el 7,1% en transporte público; 2.018, el 17,2%, en transporte privado, y el resto, 386 viajes, el 3,3%, en otros modos.

De los 17.534 viajes atraídos por la zona 29, 13.692 viajes, el 78,1%, se realiza a pie; 1.372 viajes, el 7,8%, en transporte público; 1.875 viajes, el 10,7%, en transporte privado, y el resto, 595 viajes, el 3,4%, se realiza en otros modos.

En esta zona vuelve a constatarse la importancia de los viajes a pie, propio de zonas centrales, si bien a diferencia de lo señalado para la zona Centro, la participación del transporte privado en los medios mecanizados: 70,9% en generación y 57,7% en atracción, es superior a la observada en la zona Centro, fundamentalmente en viajes atraídos.

En las zonas 47, 48 y 49, que configuran la macrozona 4, residen 15.495 personas y se localizan 5.507 empleos, generan 40.852 viajes y atraen 35.764 viajes, con un ratio Generación/Atracción de 1,14, más propio de zonas residenciales que de zonas centroides.

Los viajes a pie, 67% en los viajes generados y 65,7% en los viajes atraídos, tienen una mayor participación, similar a la observada en la zona centro, mientras que el transporte público tiene una participación sensiblemente inferior: 4,5% en viajes generados y 12,0% en viajes atraídos.

Esta demanda de transporte (a pie y en medios mecanizados) incide sobre un viario propio de las zonas centrales: estrecho y escasamente estructurado, fundamentalmente en la zona norte del Centro y que ha experimentado un amplio proceso de peatonalización (viario peatonal y de coexistencia).

En los Planos 26 a 30 del Anejo se reflejan las características del viario y del tráfico en la zona Centro.

Esta peatonalización facilita la movilidad a pie que, como se ha visto, es el modo de transporte mayoritariamente empleado en los viajes generados y atraídos por la zona central.

Dado que numerosas líneas recorren esta zona central, conectando la periferia con la zona Centro y con terminales en Plaza de Zorrilla, Plaza de España, Duque de la Victoria y Plaza Circular, la capacidad de la oferta de transporte público, en este ámbito, cabe calificarla en términos generales como buena, si

bien se tienen problemas de velocidad comercial debido a la escasa capacidad del viario.

De acuerdo con esto, los mayores problemas que se tienen en la zona Centro son para el vehículo privado, pues además de ser un viario de escasa capacidad, y poco estructurado, ha experimentado, como consecuencia de la peatonalización, una clara pérdida de plazas de aparcamiento, efecto que se ha reducido con la implantación de la ORA que ha favorecido la rotación de las plazas de aparcamiento.

Un recorrido por el viario de la zona central pone de relieve el principal problema: la falta de estacionamiento, lo que se traduce en aparcamiento ilegal (en doble fila o en lugares prohibidos), operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de carga y descarga (ocupados ilegalmente), etc., y el aparcamiento ilegal reduce la capacidad del viario ya escasa, aumentando los problemas de congestión.

7.3.1.2.- Objetivos

Si bien el problema básico de la zona centro es la falta de aparcamientos, no cabe el aumento indiscriminado de la oferta de aparcamientos, por lo que la mejora de funcionamiento de la zona Centro de Valladolid, se va a realizar apoyada en los siguientes objetivos:

a) En relación con la gestión del viario y tránsito:

- La red viaria en el centro es un recurso escaso que debe ser distribuido entre los distintos usuarios buscando un uso racional del viario y un reparto equitativo entre éstos: peatones, transporte público, taxis y vehículo privado.
- Se favorecerá el uso del viario del centro por los peatones, por lo que las áreas peatonales existentes en la actualidad, en principio, se mantendrán, analizándose su posible ampliación.
- Se dará prioridad a la circulación por el viario del centro del transporte público frente a la circulación del transporte privado.

-
- Se reducirá al mínimo eficiente la circulación en tránsito por el Centro, minimizando la existencia de itinerarios pasantes, en base:
 - Modificando sentidos de circulación
 - Estableciendo itinerarios en **U**

b) En relación con el aparcamiento

- El aparcamiento en la zona central de Valladolid en superficie quedará limitado a.
 - Aparcamiento de residentes
 - Aparcamiento de no residentes con duraciones máximas limitadas (2 horas)
- Los aparcamientos sirviendo al centro se deberán localizar preferentemente en la periferia de éste, de forma que los viajes atraídos por el aparcamiento no utilicen el viario de centro urbano para acceder a éste y el acceso de destino final se realice andando.
- Se mejorará la información sobre itinerarios de acceso a los aparcamientos y sobre su grado de llenado, a fin de evitar tráfico de agitación en la zona central.
- Las medidas de restricción al aparcamiento que se establezcan deberán ir acompañadas de una policía de tráfico que asegure su cumplimiento.

7.3.1.3.- Propuestas de actuación

a) En relación con el viario

Con el objeto de dotar al viario central de una cierta estructura, que en la actualidad no tiene, se ha seleccionado, dentro del viario de la zona central, un conjunto de vías que configuran un anillo, con el que conectará el viario principal de acceso desde la periferia urbana.

El objeto de este anillo es actuar como distribuidor del tráfico con origen o destino el Centro, de forma que un viaje que tenga por destino un punto interior a este anillo utilizará este anillo para acercarse a su destino, accediendo a éste de la forma más directa posible, evitando el callejear por el centro. De la misma forma, para salir se accederá al anillo, el cual le canalizará hasta la vía de salida.

Dado que en el Centro son mayoría las vías de sentido único, el anillo, en gran parte de su trazado, es doble, diferenciando sentidos.

En sentido horario, el anillo está configurado por las siguientes vías:

Paseo de Zorrilla – San Ildefonso – Isabel la Católica – San Quirce – Cardenal Torquemada – Rondilla de Santa Teresa – Gondomar – Chancillería – Real de Burgos – Huelgas – Don Sancho – San Luis – Nicolás Salmerón – Dos de Mayo – Miguel Iscar – Paseo de Zorrilla.

mientras que en sentido antihorario está configurado por las siguientes calles:

Paseo de Zorrilla – Paseo Filipinos – Estación – Padre Claret – Circular – Cervantes – Merced – Cardenal Mendoza – Colón – Ramón y Cajal – Chancillería – Gondomar – Rondilla de Santa Teresa – Mirabel – Isabel la Católica – San Ildefonso – Paseo de Zorrilla.

Para garantizar un buen funcionamiento de este anillo se deberá vigilar el aparcamiento ilegal, impidiendo el aparcamiento en doble fila o en zonas prohibidas, garantizando en todo momento dos carriles de circulación por sentido.

Asimismo, las intersecciones semaforizadas se organizarán de forma que se prioricen los movimientos dentro del anillo.

Por otra parte y a fin de garantizar que el anillo sea utilizado como distribuidor del tráfico hacia/desde el centro, deberán reducirse al mínimo eficiente los itinerarios en tránsito por el centro, en particular los existentes entre Plaza de Poniente y la Plaza Circular.

así como la localización de los aparcamientos existentes y propuestos.

c) En relación con la señalización

Un buen funcionamiento del anillo central pasa por una adecuada señalización de éste, en la que se deberá indicar:

- a) Itinerarios de accesos a puntos singulares.
- b) Itinerarios de acceso a aparcamientos públicos.
- c) Itinerarios de salida hacia principales vías.

7.3.2.- Evaluación del impacto en el viario derivado de nuevos desarrollos urbanísticos: Plan Parcial de Villa del Prado

En el P.G.O.U. se han recogido actuaciones en el viario ligadas a los futuros desarrollos urbanísticos.

Para concretar las necesidades de viario derivadas de los nuevos desarrollos, será necesario realizar, en el marco del Plan Parcial que desarrolle el planeamiento, un estudio de impacto en el viario en el que se establezca:

- Demanda de transporte generada o atraída por los usos previstos.
Distribución espacial y distribución modal.
- Impacto en el viario de acceso.
- Niveles de servicio en accesos. Problemática.
- Propuesta de actuación.

En el caso que el desarrollo urbanístico sea de una entidad suficiente, el estudio se deberá completar con un estudio de la demanda de transporte público.

En el Anejo 1 se recoge el contenido de estos estudios y la metodología a emplear.

El desarrollo del Plan Parcial de Villa del Prado, con una superficie edificable de 425.384 m², dedicados a usos residenciales (3.601 viviendas), equipamientos, dotaciones, comercios, etc., supondrá un incremento notable del tráfico en el viario que le da acceso y justifica la necesidad de realización de este estudio de impacto.

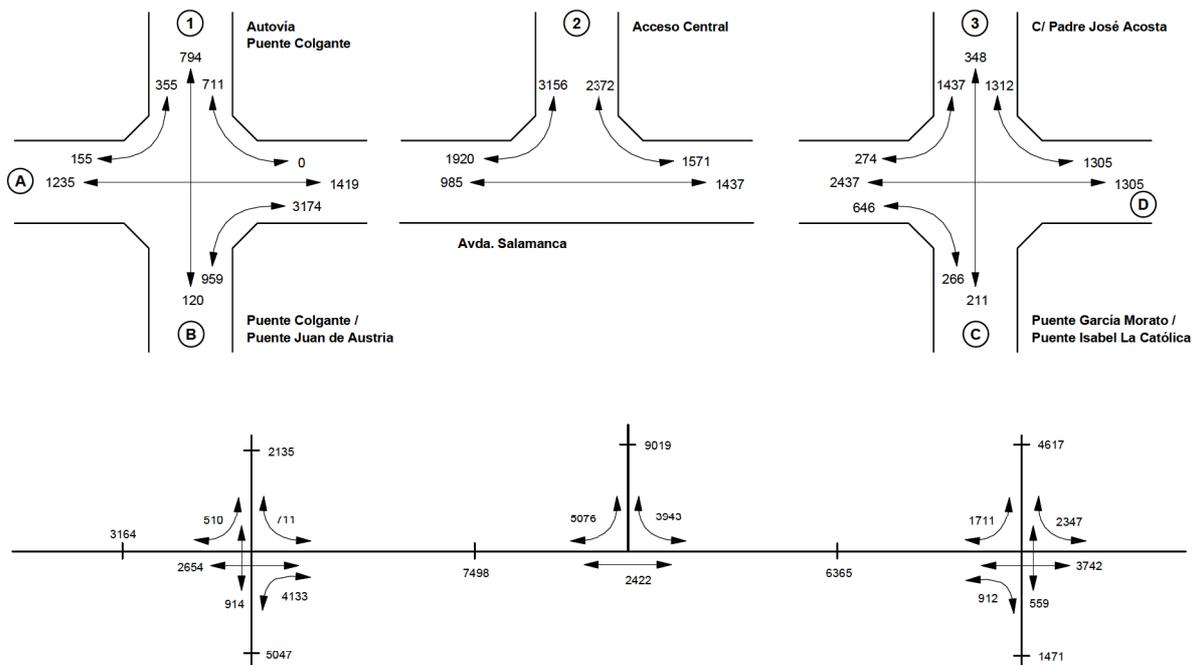
Dicho estudio se ha elaborado en el marco del P.G.T.U. y se ha recogido en un documento anejo al P.G.T.U., reflejándose a continuación las principales conclusiones.

Los usos previstos en Villa del Prado supondrán:

- La generación de 5.286 viajes de coche con incidencia en el viario de acceso
- La atracción de 10.485 viajes de coche con incidencia en el viario de acceso

que supondrán el impacto en el viario que refleja la figura adjunta.

TRÁFICO EN LA AVDA. DE SALAMANCA Y EN INTERSECCIONES DE ACCESO A VILLA DEL PRADO DERIVADO DE SU DESARROLLO



Dicho tráfico incide básicamente sobre la Avda. de Salamanca en el tramo comprendido entre la calle Padre José Acosta y la Autovía de Puente Colgante, tramo que actualmente soporta tráfico entre 26.500 y 29.000 vehículos/día en cada sentido.

El viario proyectado para Villa del Prado permite una conexión entre la calle Adolfo Miaja de la Muela en Parquesol y la Avda. de las Mieses en Huerta del Rey, facilitando un itinerario alternativo a la Avda. de Salamanca en relaciones entre Parquesol y Huerta del Rey descargando en unos 2.000 veh/día dicho eje.

Como resultado, la Avda. de Salamanca alcanza, en el tramo afectado por Villa del Prado, tráfico por sentido en torno a 31.000 veh/día, y puntas de 2.400 – 2.500 veh/hora.

Los puntos más conflictivos en este tramo serán las intersecciones situadas en los extremos del tramo:

- Intersección con la autovía de Puente Colgante
- Intersección con la calle Padre José Acosta

pues deberán soportar un doble incremento, el que se produce en la Avda. de Salamanca y el que se producirá en las vías transversales.

En la hora punta se tienen, en la actualidad, intensidades en torno de 2200 – 2300 veh/hora, que en el futuro, con el desarrollo de Villa del Prado, pueden alcanzar los 2400 – 2500 veh/hora, intensidades que deben canalizarse por una calzada de dos carriles, lo que supondrá intensidades por carril de 1200 a 1250 veh/hora, intensidades difícilmente alcanzables, a no ser con tiempos de verde, en la Avda. de Salamanca, muy elevados, lo que supone que en la hora punta las intersecciones funcionarán en nivel E o F.

Este hecho puede comprobarse ya en la actualidad pues en las hora punta se observan colas y demoras elevadas en estas intersecciones.

La propuesta de actuación de menor calado en la Avda. de Salamanca consiste en la reorganización de ciclos semafóricos y fases en las intersecciones

afectadas por el incremento de tráfico, dando máxima capacidad al movimiento en la Avda. de Salamanca, evaluando las colas y demoras que se presentarán tanto en dichos movimientos como en los movimientos transversales.

Comprobado que dichas intersecciones no pueden funcionar con las actuales características geométricas, debe plantearse el cambio de la sección geométrica en la Avda. de Salamanca, que deberá ampliarse a tres carriles, al menos en las intersecciones.

Dicha ampliación deberá extenderse al tramo entre el puente Juan de Austria y el puente de Isabel la Católica (Avda. de José Luis Arrese), si bien cabe plantearse su extensión hasta el Puente Mayor.

7.3.3.- Estudio de tráfico y transporte para el soterramiento de la vía férrea

El soterramiento de la vía férrea se traducirá en:

- a) Desarrollo de nuevos usos de suelo en los terrenos liberados tras el soterramiento (660.000 m² de suelo construido).
- b) Posibilidad de nueva vía sobre la vía férrea soterrada.

Los nuevos usos generarán:

- a) Demanda de movilidad a satisfacer entre los distintos modos de transporte.
- b) Necesidades de aparcamiento, tanto para residentes, como de viajes atraídos por los usos no residenciales.

La nueva vía sobre la vía férrea soterrada se configurará como un eje Norte-Sur que rodeará por el Este la zona Centro y la Almendra, y puede ser soporte de un potente eje de transporte público.

Dada la entidad de los usos que se localizan en la actualidad en sus márgenes y los que se localizarán en el futuro, esta vía deberá configurarse como elemento vertebrador del viario en estas zonas, garantizando la conexión, tanto

en vehículo privado como peatonalmente, entre ambas márgenes de la nueva vía.

Desde el punto de vista de la organización y jerarquización propuesta para el viario en el núcleo de Valladolid, el nuevo eje se califica como Avenida (viario de 1^{er} orden), y canalizará tanto tráfico con origen o destino los usos situados en sus márgenes, como tráfico en tránsito con origen y destino fuera del eje.

De acuerdo con dicha calificación y su posición relativamente central, el nuevo eje se debe concebir como una vía de capacidad, no rápida, lo que supone intersecciones a nivel, semaforizadas en la zona más urbana, que no suponga una barrera entre la Almendra y los barrios de Delicias y Pajarillos Bajos.

Desde el punto de vista del transporte público, la conexión del Paseo de Zorrilla con la nueva vía, configura un eje N-S que puede ser soporte de un sistema de transporte público en plataforma reservada.

Tanto derivado de los futuros usos que se implantarán en los suelos liberados tras el soterramiento del ferrocarril, como de las nuevas infraestructuras de transporte, la movilidad en Valladolid y su alfoz, en volumen, distribución espacial y reparto modal, experimentarán un cambio excepcional que es preciso analizar en profundidad, a fin de evaluar los efectos en el resto del viario.

Para ello, el P.G.T.U. aportará unas herramientas fundamentales:

- Matrices expresivas de la demanda en transporte público y vehículo privado en el año base del estudio
- Modelos de redes (viaria y de transporte público) y de asignación
- Modelos de generación y atracción de viajes

en que apoyar el Estudio de Tráfico y Transporte del Soterramiento de la vía férrea.

En el Anejo 2 se recoge un índice esquemático de contenido y de metodología para la realización de este estudio.

7.3.4.- Plan de reordenación del eje Avda. de Burgos – Avda. de Salamanca

El eje Avda. de Burgos – Avda. de Salamanca, antigua N-620, constituye un eje N-S, que conecta los desarrollos urbanos que se han producido, algunos recientemente, al Oeste del río Pisuerga.

Funcionalmente esta vía cumple una triple función:

- a) Canalizar la movilidad procedente del exterior que accede a Valladolid por la N-620, hacia el núcleo de Valladolid.
- b) Atender relaciones internas a dicho eje.
- c) Actuar de distribuidor para el tráfico con origen o destino en el Centro Urbano de Valladolid y la periferia norte y este de Valladolid, a través de los pasos sobre el río Pisuerga.

Es una vía con una sección tipo básica de dos carriles por sentido y mediana central de anchura variable.

Las intersecciones con el resto del viario están, en general, resueltas mediante glorietas partidas.

Con IMD's en el tramo central, entre el puente de Juan de Austria y la Plaza de San Bartolomé, entre 55.000 y 60.000 veh/día, esta vía funciona, en dicho tramo, en situaciones próximas a la saturación en las horas punta.

Como se ha visto, el desarrollo del Plan Parcial de Villa del Prado va a suponer un incremento del tráfico en este eje, agravando los problemas ya acentuados en la situación actual, por lo que se plantea la necesidad de reordenar el eje de Avda. de Salamanca – Avda. de Burgos, bien ampliando la sección geométrica, bien reorganizando las intersecciones.

En el tramo Autovía Puente Juan de Austria – Calle José Luis Arrese en el que incide con especial peso la movilidad generada y atraída en vehículo privado, la solución pasa por la ampliación de la sección de la calzada a tres carriles, al menos en las intersecciones y el rediseño de éstas.

Fuera de este tramo, no es necesaria, a corto plazo, la ampliación de la sección geométrica, si bien en algunas intersecciones se observa, en horas punta, colas y demoras elevadas.

Un ejemplo de esta problemática es la Plaza de San Bartolomé. Esta intersección, resuelta como glorieta partida, con estructura, en principio adecuada a la distribución relativa de flujos, presenta problemas de capacidad de almacenamiento, derivada de las reducidas dimensiones de la glorieta, agravándose el problema por la presencia de vehículos pesados.

La actuación en esta glorieta pasa por la remodelación de ésta, aumentando sus dimensiones, manteniendo, salvo propuesta justificada, la estructura de la intersección.

Otros puntos conflictivos en este eje se sitúan fuera de la Ronda Interior y son:

- Enlace de la N-620 A (Avda. de Burgos) con la Ronda Norte
- Acceso a Polígono Industrial Berrocal

En el primer caso, la intersección entre la N-620 A y la Ronda Norte se resuelve mediante un paso elevado en la N-620 A y una glorieta a nivel donde se resuelve el movimiento directo en la Ronda Norte y los movimientos entre la N-620 A y la Ronda Norte, con problemas de capacidad fundamentalmente en el acceso desde la N-620 A (sentido Valladolid) a la Ronda Norte (sentido Este), por lo que se plantea la reforma del enlace.

En el segundo caso, el acceso al Polígono Industrial Berrocal se realiza a nivel de capacidad limitada y muy peligroso por lo que se propone su transformación en enlace.

7.3.5.- Propuesta de actuación en puntos críticos y conflictivos

El análisis de la situación actual del viario y su previsible evolución a corto plazo ha permitido detectar una serie de puntos conflictivos, para los que es necesario plantear propuestas de actuación que mejoren el funcionamiento de estos puntos.

Como puntos conflictivos objeto de análisis y propuestas de actuación se han seleccionado:

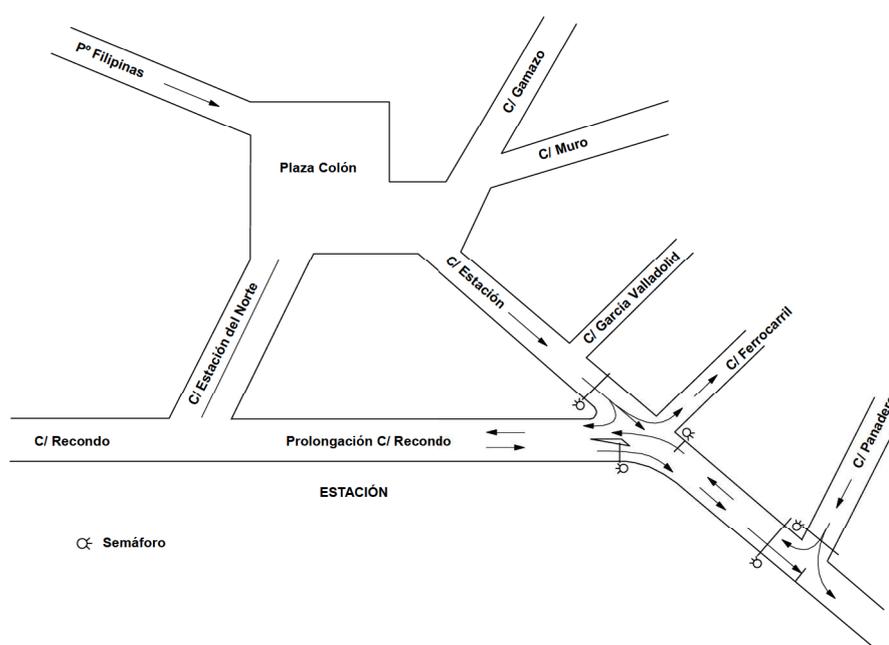
- Intersección de la prolongación de la calle Recondo con las calles Estación y Panaderos
- Intersecciones en Ronda Interior Sur
- Actuaciones ligadas al soterramiento del ferrocarril

7.3.5.1.- Intersección de la Prolongación de la calle Recondo con las calles Estación y Panaderos

La prolongación de la calle Recondo hasta conectar con la calle Estación facilitará un acceso a la calle Estación, alternativo al Pº de Filipinas.

En la figura adjunta se recoge una posible organización del viario en la zona, que exigirá para su funcionamiento la semaforización de:

- Intersección de prolongación de Recondo con calle Estación y calle Ferrocarril
- Intersección de c/Panaderos con c/Estación (en la actualidad ya peligroso)



7.3.5.2.- Intersecciones en Ronda Interior Sur

El cierre de la Ronda de Circunvalación con la entrada en servicio de la Ronda Interior Sur ha puesto de relieve una serie de disfuncionalidades en esta vía, singularizadas en el funcionamiento de algunas intersecciones.

Especialmente problemático es el funcionamiento de la glorieta de San Agustín, intersección de la N-601 con la Ronda Sur. Ésta funciona como glorieta partida semaforizada con el movimiento directo en las relaciones de la Ronda Sur. Esta organización es coherente con la funcionalidad de la Ronda Sur integrada en un cinturón de circunvalación y con la organización propuesta en otras intersecciones de la Ronda.

Un primer problema observado ha sido los accidentes que se han producido, debidos a la circulación a velocidad excesiva, no respetando la señalización.

Medidas de señalización complementarias realizadas recientemente han mejorado el funcionamiento de la intersección en aspectos de seguridad, pero siguen sin resolverse los problemas de congestión en las horas punta.

No se dispone de información que permita establecer cuáles son las causas de estas colas y demoras que los usuarios denuncian, pero los tráficos observados ⁷ no permiten deducir que éstos sean, en primera instancia, las causas de estas colas. En un primer análisis y derivado de una somera observación del funcionamiento de la intersección, cabe achacar las colas y demoras a la dimensión de la glorieta, y las limitadas capacidades de almacenamiento en el tronco y en las orejas, que llegar a impedir ciertos movimientos, fundamentalmente cuando son vehículos pesados.

⁷ En el año 2001, el tráfico en la N-601 al sur de la intersección era de 22.888 veh/día, con un 13,5% de pesados, habiendo experimentado una ligera caída con respecto a los 23.214 veh/día, con un 14,7% de pesados, tráficos perfectamente canalizables por una vía de dos carriles, adecuadamente semaforizada.

Dado que no son competencia del Ayuntamiento de Valladolid las vías que inciden en la glorieta, en el marco del P.G.T.U. sólo se señala la problemática y la necesidad de abordar el estudio de posibles soluciones

- a) Ampliación de la glorieta
- b) Paso superior de la N-601 sobre la Ronda Sur

Otra intersección problemática es la glorieta de VALLSUR. Resuelta inicialmente como una glorieta no semaforizada, con semáforos en los pasos de peatones.

La puesta en servicio de al Ronda Interior Sur ha incrementado el tráfico en el sentido E-W, lo que se ha traducido en un funcionamiento en las horas punta con colas y demoras elevadas en la Ronda Interior Sur.

Para mejorar el funcionamiento de la glorieta se ha modificado la estructura de la intersección que ha pasado a funcionar como glorieta partida semaforizada.

Este funcionamiento asegura un reparto de las colas entre los distintos accesos y que el paso de los peatones se realice de forma coherente con el movimiento de vehículos.

Dado que la remodelación de la glorieta se ha realizado manteniendo el monumento en el centro, sin una ampliación de la superficie ocupada, las dimensiones de la calzada y las orejas son limitadas y, por tanto, la capacidad de almacenamiento, lo que se puede traducir en un deficiente funcionamiento en las horas punta.

Por otra parte, una posible crítica a la Ronda de Circunvalación es la resolución de gran número de intersecciones a nivel mediante glorietas semaforizadas. Esta organización, establecida cuando se diseñó la vía de circunvalación, en los años noventa, está adaptada al trazado urbano de la nueva vía, singularmente en la zona sur.

Para los volúmenes de tráfico observados, las Rondas no deberían presentar problemas de funcionamiento, si bien la velocidad de recorrido está limitada a los 50 km/h en las Rondas Norte y Sur.

Esta reducida velocidad supone, por ejemplo, que en la relación N-601 (Madrid), N-601 (León), se emplee menos tiempo por el casco urbano (calle de García Morato) que por las Rondas, lo que induce a usar el viario urbano para viajes en tránsito, lo que es grave en caso de vehículos pesados.

Dado que ya existe un viario de circunvalación se deberá prohibir explícitamente la circunvalación de vehículos pesados por el casco urbano, señalizando adecuadamente los itinerarios de circulación de pesados y vigilar su cumplimiento.

Por otra parte, debe señalarse que la Ronda Exterior, actualmente en proyecto, resuelta con características de autovía, descargará la Ronda Interior, que tendrá funcionalidad exclusivamente urbana, y será soporte de nuevos desarrollos urbanos.

Otro punto conflictivo detectado es la conexión de Parquesol con la Ronda Interior Sur, en la que la capacidad de la intersección está condicionada por las características geométricas de la glorieta. Para aumentar su capacidad, potenciando la entrada y salida de Parquesol por este punto, se propone remodelar la glorieta partida, aumentando dimensiones.

7.3.5.3.- Actuaciones ligadas al soterramiento del ferrocarril

El soterramiento de la vía férrea va a suponer cambios fundamentales en los puntos en que actualmente la vía férrea se cruza con el viario urbano (en general a distinto nivel).

Puntos de cruce y conexión a resolver en el marco del soterramiento, básicamente, son:

- Conexión del Paseo de Zorrilla con nueva vía sobre el ferrocarril a través de Daniel del Olmo para configurar el eje N-S
- Conexión de la calle de la Hípica con el Pº de Farnesio
- Nuevo enlace en intersección de Arco de ladrillo con nueva vía sobre el ferrocarril

-
- Conexión de Plaza de Colón con Arca Real e intersección con nueva vía sobre el ferrocarril (entorno de la Estación de Ferrocarril de Alta Velocidad)
 - Intersección de calle San Isidro (acceso de Soria) con nueva vía sobre el ferrocarril
 - Intersección de calle Casasola (con acceso de Villabañez) con nueva vía sobre el ferrocarril

Por otra parte, el levantamiento del ferrocarril de Ariza permitirá mejorar la conexión de la calle Daniel del Olmo con la calle Arca Real, mejorando el enlace de esta vía con Arco de Ladrillo.

7.3.6.- Delimitación de zonas de tráfico lento (ZTL)

Con la delimitación de zonas de tráfico lento (ZTL) se pretende mejorar la calidad de la vida en los barrios, reduciendo ruido y contaminación, limitando los riesgos de accidentes, etc., permitiendo la coexistencia armoniosa de los distintos modos de transporte.

Las zonas 30 quedarán delimitadas por vías calificadas como de 1^{er} orden o colectoras, y estarán integradas, en su totalidad, por vías de carácter local.

Un proyecto de Zona 30 supondrá el desarrollo de un estudio específico en el que se abordará la realización de las siguientes tareas:

- a) Delimitación preliminar de la zona 30 (Área de Estudio)
- b) Establecimiento de un Plan de Circulación en el Área de Estudio. Jerarquización detallada del viario.
- c) Análisis de las necesidades de aparcamiento
- d) Propuestas de actuación
 - Localización de pasos de peatones
 - Peatonalización de algunas vías
 - Zonas de carga y descarga
 - Ampliación de aceras. Propuesta de sección geométrica
 - Plan de señalización
 - Definición de elementos de templado

Se propone la realización de un Estudio Piloto en la zona Circular-Vadillos.

En el Anejo 3 se recoge la metodología a utilizar así como una definición de las posibles actuaciones de templado del tráfico.

7.3.7.- Plan de carga y descarga

La carga y descarga de mercancías en Valladolid como en la mayoría de las ciudades presenta graves problemas, más acusados en Valladolid, ante la existencia de una zona peatonal muy amplia y la necesidad de abastecer de mercancías a los comercios, bares y restaurantes, oficinas, viviendas, etc.

El principal problema de carga y descarga es la ocupación de los espacios destinados específicamente a tal función, por vehículos privados.

Asimismo, en algunos puntos las zonas de carga y descarga no están bien delimitadas, compartiendo espacio con las zonas destinadas a los contenedores de basuras.

En consecuencia, casi dos tercios de las operaciones de carga y descarga se realizan fuera de las zonas de carga y descarga, lo cual si bien en algunos casos es debido al desconocimiento de los conductores de la localización exacta de las zonas de carga y descarga, o su localización es inadecuada, en la mayoría de las ocasiones es debida a la ocupación de las zonas de carga y descarga por vehículos privados.

En este sentido, una mejora de la carga y descarga a corto plazo pasa por una policía de tráfico que evite la ocupación de las zonas de carga y descarga.

Por otra parte, en la mayoría de los casos, los vehículos de carga y descarga son operados por una sola persona, el conductor, lo que supone una necesidad de más tiempo para la realización de las operaciones de carga y descarga. Potenciar el que los vehículos de carga y descarga sean operados por más de una persona mejoraría la carga y descarga al hacerlas más rápidas.

A la vista de estos problemas se plantea la necesidad de realizar un Estudio sobre la carga y descarga en el casco urbano en Valladolid, con especial atención al Centro Urbano, donde los problemas son más graves.

En este sentido es de destacar la reciente realización en el marco del programa europeo CITY FREIGHT, de un Estudio sobre la movilidad de mercancías en el centro urbano de Valladolid, que aporta información sobre la carga y descarga de mercancías, que sirva de base para este estudio.

De la experiencia en otras ciudades, como acciones prioritarias a analizar, cabe señalar:

- a) La posibilidad de utilizar vehículos de reparto de mayor tamaño.
- b) Ampliación de los horarios de reparto, fundamentalmente repartos nocturnos.

A medio y largo plazo, debe plantearse:

- a) Utilización de vehículos standard para el transporte urbano de mercancías adaptados a las necesidades específicas.
- b) Medidas en la gestión del viario: definición de rutas de reparto rápido, adecuación de los accesos, etc.
- c) Creación de Plataformas Logísticas Urbanas, con la idea básica de sustituir los múltiples distribuidores de mercancías por uno solo, lo que conlleva:
 - 1. Creación de un área de descarga y almacenamiento con capacidad suficiente para las necesidades de su área de influencia.
 - 2. Los diferentes distribuidores descargan únicamente en este lugar.
 - 3. Un operador se encarga de entregar la mercancía a los distintos receptores.

ANEJOS AL PROGRAMA DE GESTIÓN DE MOVILIDAD

ANEJO 1 – ESTUDIOS DE IMPACTO EN EL VIARIO

- CONTENIDO
- METODOLOGÍA

Objeto del Estudio de Impacto

- ✓ Evaluación de las necesidades de transporte público y privado, derivados de desarrollos urbanísticos propuestos en el planeamiento.
- ✓ Establecer las actuaciones en el viario (y en caso necesario en el transporte público) que permitan atender las necesidades de transporte.

Contenido del Estudio de Impacto

- ✓ Caracterización del desarrollo urbano en relación con los usos previstos, potencialmente generadores y atractores de demanda de transporte
 - Usos de suelo y superficie dedicada a cada uso
 - Residencial (nº de viviendas)
 - Industrial
 - Terciario
 - Comercial
 - Equipamientos (público – privado)
 - Dotacional
 - Otros
- ✓ Caracterización del viario de acceso al nuevo desarrollo y conexión con el viario primario
 - Sección geométrica de las principales vías
 - Características de los nudos (intersecciones y enlaces afectados)
- ✓ Tráfico en el viario en la zona de influencia del nuevo desarrollo
 - IMD
 - Distribución temporal: hora punta
- ✓ Estimación del tráfico generado y atraído por los nuevos usos. Distribución espacial y reparto modal.
 - Establecimiento de índices de generación y atracción según uso de suelo
 - Demanda total (generada y atraída) por los nuevos desarrollos.

-
- Distribución espacial de la demanda. Matriz de viajes con origen o destino el nuevo desarrollo.
 - Reparto modal Transporte público – Transporte privado
 - Matriz de viajes en transporte público con origen o destino el nuevo desarrollo.
 - Matriz de viajes en vehículo privado, con origen o destino el nuevo desarrollo
- ✓ Impacto en el viario de acceso por tráfico generado y atraído por el nuevo desarrollo
- ✓ Niveles de servicio en el viario de acceso
- Tráfico Total
 - Tráfico existente situación sin desarrollo. Evolución
 - Tráfico derivado del nuevo desarrollo
 - Niveles de servicio
 - Tráfico existente
 - Tráfico total
- ✓ Propuestas de actuación en el viario
- Problemática en el viario de acceso derivado del nuevo desarrollo
 - Planteamiento de propuestas de actuación y evaluación
 - Propuesta de actuación en el viario
- ✓ Impacto en la red de transporte público
- Oferta de transporte público sirviendo al nuevo desarrollo
 - Impacto en la red de transporte público. Incremento de viajeros por líneas.
 - Planteamiento de propuestas de actuación y evaluación
 - Propuesta de actuación en la red de transporte público
- ✓ Conclusiones

Metodología

El cálculo de viajes generados y atraídos según usos de suelo se establecerá:

-
- A partir de los modelos e índices establecidos en el P.G.T.U.
 - Índices de generación y atracción establecidos en otros estudios

La distribución espacial y el reparto modal de la demanda generada y atraída por los nuevos desarrollo se establecerá a partir de:

- Distribución espacial
- Reparto modal

observados en la Encuesta Domiciliaria, bien en base a modelos ajustados, bien en base a las distribuciones observadas.

El impacto en el viario y en la red de transporte público se establecerá:

- a) En casos simples, mediante asignación manual de las matrices de movilidad.
- b) En casos complicados, a través de la asignación de las matrices de viajes a las redes modelizadas.

El análisis de niveles de servicio se apoyará en:

- Manual de Capacidad.
- Programas específicos de simulación de intersecciones.

ANEJO 2 – ESTUDIO DE TRÁFICO Y TRANSPORTE DEL SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL

- CONTENIDO
- METODOLOGÍA

El soterramiento del ferrocarril en Valladolid, ligado a la construcción de la línea de alta velocidad, va a suponer un cambio extraordinario en la estructura urbana del viario y del transporte público en la ciudad de Valladolid.

Los nuevos usos sobre los terrenos liberados por el soterramiento de la vía férrea supondrán un fuerte incremento de la demanda de transporte.

Por otra parte, el soterramiento de la vía férrea permitirá el establecimiento de una vía sobre la antigua vía y la mejora de la conexión entre los desarrollos urbanos existentes a ambos lados del ferrocarril, actualmente reducido a ciertos ejes.

De acuerdo con estas consideraciones, el objeto de este estudio es la definición del viario (estructura y características) que vertebrará los nuevos usos y canalice la demanda de transporte que generen o atraigan estos usos.

Ese nuevo viario puede ser soporte de un sistema de transporte en plataforma reservada, cuyas características se deberán establecer en este estudio.

Por otra parte, otro aspecto a considerar en el estudio son las necesidades de aparcamiento derivadas tanto de los nuevos usos, como la demanda, no satisfecha, en el entorno.

De acuerdo con estos objetivos, el contenido de este estudio queda reflejado en el índice de actividades adjunto:

- ✓ Caracterización de los usos previstos en el área de influencia de la vía soterrada
 - Distribución de la superficie de nuevos desarrollos según tipo de uso
 - Características de equipamientos singulares

- ✓ Evaluación de la demanda de transporte urbano ligado a la estación de Alta Velocidad
 - Viajeros usuarios del ferrocarril (alta velocidad y servicios regionales)

-
- Modo de acceso y dispersión de viajeros de ferrocarril
 - ✓ Evaluación de la demanda de transporte urbano ligada a la estación de autobuses interurbanos.
 - ✓ Evaluación de la demanda de transporte, generada y atraída, por los nuevos usos. Distribución espacial y modal
 - Establecimiento de índices de generación y atracción de viajes según uso del suelo.
 - Viajes generados y atraídos según uso de suelo
 - Distribución espacial y modal de la demanda de transporte según uso
 - Matrices de viajes, generados y atraídos, por los nuevos usos según modo de transporte.
 - ✓ Propuesta de organización de viario en el área de influencia de la vía soterrada
 - Características de la vía central. Sección geométrica
 - Conexión con el viario urbano. Tipología de intersecciones y enlaces con el viario existente
 - Tráfico en el viario existente
 - ✓ Propuestas de organización del transporte público en el entorno de la vía soterrada
 - Análisis de posibles sistemas de transporte
 - Autobús en plataforma reservada
 - Tranvía
 - Planteamiento de alternativas de actuación en la red de transporte público.
 - ✓ Evaluación del funcionamiento del viario
 - Tráfico en la nueva vía y en las intersecciones (o enlaces)
 - Tráfico en el entorno
 - Niveles de servicio en la nueva vía y en las intersecciones (o enlaces)
 - Niveles de servicio en los enlaces
-

-
- ✓ Evaluación de alternativas en la red de transporte
 - Demanda captada por líneas. Tiempos de viaje
 - Comparación de alternativas

 - ✓ Propuesta de organización del viario y del sistema de transporte en el entorno de la vía soterrada

 - ✓ Análisis de las necesidades de aparcamiento en el entorno de la vía soterrada y propuesta de organización de los aparcamientos

Para el desarrollo de este estudio se seguirá una metodología similar a la empleada en Estudios de Impacto en el viario, recogida en el Anejo 2, contando con las herramientas y aplicaciones informáticas, elaboradas en el marco de este Plan Integral de Movilidad Urbana.

ANEJO 3 – DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRÁFICO LENTO (ZTL)

- CONTENIDO
- METODOLOGÍA

Con la delimitación de Zonas de Tráfico Lento (ZTL) se pretende establecer, dentro del núcleo urbano, espacios en los que la circulación de vehículos se realice a velocidades compatibles con el tráfico de peatones, reduciendo los riesgos de accidentes así como el impacto en el medio ambiente urbano (ruidos, contaminación, etc.), permitiendo, en dichas zonas, la coexistencia de los distintos modos de transporte mecanizados (vehículo privado y transporte público) y no mecanizados (peatones y ciclistas).

La metodología para el establecimiento de zonas de tráfico lento (ZTL) y de medidas de actuación se apoyará en el desarrollo de las siguientes tareas:

1. Delimitación de la zona de tráfico lento (ZTL)
2. Plan de circulación en zona de tráfico lento (ZTL)
3. Análisis de las necesidades de aparcamiento
4. Propuestas de actuación

1. Delimitación de las zonas de tráfico lento (ZTL)

En su delimitación se tendrá en cuenta:

- a) Características del viario en el entorno de la posible zona de tráfico lento:
 - Tipología dentro de la Propuesta de Jerarquización del viario
 - Sección geométrica: calzada (aparcamiento y circulación) aceras
 - Sentidos de circulación
 - Organización de las intersecciones
- b) Movilidad generada y atraída por modos de transporte
- c) Tráfico en las principales vías e intersecciones
- d) Usos de suelo

2. Plan de circulación en la zona de tráfico lento (ZTL)

El Plan de Ordenación del Vial en la zona de tráfico lento (ZTL) se concretará sobre la propuesta establecida en el P.G.T.U., a nivel de viario local, teniendo en cuenta:

- Conexión del viario local con el viario de 1^{er} orden de ámbito municipal.

-
- Organización actual del viario: sentidos de circulación, funcionamiento de las intersecciones

definiendo una jerarquización detallada del viario, considerando diferentes tipos de vía local, teniendo en cuenta su diferente funcionalidad dentro del área de estudio:

- Acceso desde el viario principal
- Usos de suelo en las márgenes: vivienda, comercio, etc.
- Tráfico peatonal

3. Análisis de las necesidades de aparcamiento

Es de prever que en las zonas de tráfico lento, fundamentalmente residenciales, exista un déficit de plazas de aparcamiento para residentes, por lo que dentro del estudio se deberá evaluar las necesidades de aparcamiento, estableciendo el posible déficit (Oferta-Demanda), en base a recuentos de vehículos aparcados durante la noche y su situación legal o ilegal, y analizándose la posibilidad de cubrir el déficit, tanto aumentando las plazas en superficie como con la construcción de aparcamientos de residentes.

4. Propuestas de actuación

La propuesta de actuación en la zona de tráfico lento objeto de estudio recogerá:

- a) Organización del viario
 - Sentidos de circulación. Potenciación de vías de sentido único.
 - Organización de las intersecciones.
 - Viario peatonal
 - Viario de coexistencia
- b) Localización de pasos de peatones
- c) Localización de zonas de carga y descarga
- d) Sección geométrica de cada una de las vías, definiendo:
 - Anchura de aceras
 - Anchura de calzadas: aparcamiento (en línea o batería), carril de circulación

reduciendo en lo posible el espacio para circulación.

e) Definición y diseño de elementos de templado

- Badenes y elevaciones de la calzada
- Estrechamientos
- Cambios de alineación
- Franjas transversales de alerta
- Obstáculos en intersecciones
- Puertas
- Cambios en el pavimento
- Introducción de vegetación

Información sobre estos elementos: tipología, especificación, campo de utilización, etc., se recogen en la Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid, de diciembre del año 2000.

Asimismo es muy útil la publicación del Ministerio de Fomento: Calmar el tráfico, de Alfonso Sanz Alduan, 1998.

f) Señalización

El estudio incluirá la definición y el diseño de las señales.



Ayuntamiento de Valladolid
Área de Seguridad y Vialidad