Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible

13 de julio de 2016

PROPUESTAS DEL PLAN.

Memoria técnica

Versión 03

Deloitte.

Contenido

1 La revisión del PMUS de Rivas Vaciamadrid 4

2 Objetivos del Plan 5

2.1 Objetivo general 5

2.2 Objetivos específicos 5

4 Los ejes del plan de acción y las medidas propuestas 7

4.1 Movilidad global y urbanismo 7

4.1.1 Situación actual y elementos generales de la mov. global y el urbanismo 7

4.1.2 Justificación de las propuestas 8

4.1.3 Medidas propuestas 8

4.2 Movilidad peatonal 14

4.2.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad peatonal 14

4.2.2 Justificación de las propuestas 15

4.2.3 Medidas propuestas 15

4.3 Movilidad ciclista 34

4.3.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad ciclista 34

4.3.2 Justificación de las propuestas 35

4.3.3 Medidas propuestas 35

4.4 Movilidad accesible 66

4.4.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad accesible 66

4.4.2 Justificación de las medidas 67

4.4.3 Medidas propuestas 67

4.5 Transporte público 84

4.5.1 Situación actual elementos generales del transporte público 84

4.5.2 Justificación de las propuestas 85

4.5.3 Medidas propuestas 85

4.6 Ordenación del tráfico 95

4.6.1 Situación actual y elementos generales de la ordenación del tráfico 95

4.6.2 Justificación de las propuestas 96

4.6.3 Medidas propuestas 96

4.7 Gestión del aparcamiento 101

4.7.1 Situación actual y elementos generales de la gestión del aparcamiento 101

4.7.2 Justificación de las propuestas 102

4.7.3 Medidas propuestas 102

4.8 Gestión de la movilidad 108

4.8.1 Situación actual y elementos generales de la gestión de la movilidad 108
4.8.2 Justificación de las propuestas 109
4.8.3 Medidas propuestas 109
4.9 Educación ambiental y vial en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades (EA) 125
4.9.1 Situación actual y elementos generales de educación ambiental 125
4.9.2 Justificación de las propuestas 125
4.9.3 Medidas propuestas 126
5 Seguimiento y evaluación del PMUS 133
5.1 Metodología 133
5.2 Escenario tendencial 134
5.3 Escenario corregido 135
5.4 Evaluación de los escenarios mediante indicadores 136
5.5 Ahorros energéticos y medioambientales finales 138
5.5.1 Proyección en el escenario tendencial 138
5.5.2 Proyección en el escenario corregido con PMUS 139
5.6 Síntesis de las medidas propuestas 140
5.7 Priorización de las medidas 143
6 La participación en el PMUS 145
7 Difusión del PMUS 146
8 Valoración económica del Plan 147
8.1 Coste global del Plan 147
8.2 Coste por priorización de medidas del Plan 147

1 La revisión del PMUS de Rivas Vaciamadrid

La revisión del PMUS de Rivas busca dotar a la Corporación Municipal de una herramienta de planificación que permita el desarrollo de medidas "por y hacia" una movilidad más sostenible, respetuosa con el medio ambiente y energéticamente eficiente.

El PMUS se concibe como la herramienta de desarrollo del Pacto Municipal por la Movilidad Sostenible

El Plan de Acción del PMUS se estructura en nueve grandes ejes de actuación, en cada uno de ellos se desarrollan las medidas necesarias para cumplir los objetivos marcados.

1. Movilidad y urbanismo (MU)
2. Movilidad peatonal (MP)

Movilidad ciclista (MC)

3. Movilidad accesible (MA)
4. Transporte público (TP)
5. Ordenación del tráfico (OT)
6. Gestión del aparcamiento (GA)
7. Gestión de la movilidad (GM)
8. Educación ambiental y vial en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades (EA)

Los nueve grandes ejes se desarrollan en una o varias medidas, hasta un total de 52. Cada medida tiene objetivos específicos que permiten su evaluación mediante indicadores, a ser posible cuantitativos. El conjunto constituye el núcleo de PMUS, que se desarrollará en tres fases:

a) Fase I: a dos años (2018), corto plazo.
b) Fase II: a cuatro años (2020), medio plazo.
c) Fase III: a diez años (2024), a largo plazo.

El PMUS incluye programas de muy distinta índole. Su éxito dependerá de una gestión integrada de los mismos y de la coordinación de los distintos servicios del Ayuntamiento para conseguir objetivos comunes. Por ejemplo, las actuaciones ligadas a la movilidad escolar deberían contar con las áreas de Educación, Movilidad y Policía Local y para promover acciones que van desde la ordenación del estacionamiento de vehículos en los períodos de entrada y salida a los colegios, medidas que mejoren la seguridad de caminos escolares, hasta la modificación de los programas de formación en la seguridad vial para introducir el concepto de movilidad sostenible.

Por último, es necesario indicar que el proceso anterior ha estado arropado en todo momento por mecanismos de participación pública, las cuales garantizan la viabilidad y aceptación de las propuestas del Plan.

2 Objetivos del Plan

2.1 Objetivo general

La redacción del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid recogerá el conjunto de estrategias e instrumentos para lograr un uso coordinado y eficiente de los diferentes modos de transporte. Por ello, se abordará de manera integral la problemática de la movilidad municipal en nueve grandes ejes de actuación, definiendo las estrategias e instrumentos necesarios y adecuados que consigan el uso coordinado y eficiente de los distintos modos de transporte. El objetivo final del Plan es llegar a un mejor equilibrio entre los modos de transporte que concurren en la ciudad reforzando el papel de los modos más sostenibles ambiental, económica y socialmente (a pie, bicicleta, transporte colectivo, etc.) y reducir el papel de los menos sostenibles (vehículos de motor privados).

2.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los que se enumeran a continuación:

1. Establecer un modelo general de movilidad urbana en el municipio, basado en las características de las distintas zonas de la ciudad, que sirva de marco regulador de las acciones necesarias para mejorar el reparto modal, garantizando la sostenibilidad, la igualdad de oportunidades y la no discriminación por motivos de movilidad.

2. Mejorar las condiciones de movilidad de peatones y ciclistas, con especial atención a su seguridad, accesibilidad y continuidad y a la conexión de sus itinerarios con los principales centros de atracción (equipamientos, nudos de transporte público, etc.), todo ello integrado en una concepción general de mejora de la calidad del espacio público urbano.

3. Optimizar los distintos servicios públicos de transporte colectivo (autobús, metro, etc.) o individual (taxi, bicicleta de uso público, etc.), facilitando el acceso de todas las personas y mejorando las condiciones de prestación de los servicios.

4. Ordenar el tráfico, prestando especial atención a la seguridad vial, la contaminación acústica y la distribución de mercancías.

5. Establecer una política coherente de aparcamiento, tanto de residentes como de rotación y disuasorios, asociada a la reducción del uso de vehículos de motor privados.

6. Abordar medidas municipales de gestión de la movilidad: estudios, planes y proyectos que inciden en distintos colectivos y sectores (caminos escolares, transporte al trabajo, etc.), promoción del uso de vehículos limpios y energéticamente eficientes, promoción del coche compartido y el estacionamiento compartido, etc.

7. Prever y ajustar el impacto en la movilidad de los nuevos desarrollos urbanísticos, ya sean residenciales, de equipamientos, polígonos industriales o centros de servicios, comerciales o de otro uso.

8. Dotar de plena accesibilidad al municipio (movilidad accesible) y establecer una política coherente de aparcamientos para personas con movilidad reducida, tanto de residentes como de rotación, asociada a la reducción del uso indebido de los mismos.

9. Desarrollar la educación ambiental y vial (información, comunicación, formación, interpretación y participación) en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades.

10. Mantener un proceso continuado y participado de difusión del plan, y de seguimiento y evaluación de la movilidad, con el fin de adaptar el plan según se modifiquen las características de la ciudad.

ALGUNOS **OBJETIVOS**	ALGUNAS **MOTIVACIONES**	LAS **CLAVES**
• Reforzar los modos no motorizados • Optimizar el transporte colectivo • Mejorar las condiciones de accesibilidad • Conseguir un reparto modal más eficiente energéticamente • Reducir las emisiones de contaminantes y GEI	• Aliviar la presión sobre el espacio público dedicado al estacionamiento y la saturación de vehículos en la ciudad. • Mejorar el acceso de todas las personas al transporte público • Prever la movilidad en los nuevos desarrollos • Mejorar la salud de los ciudadanos • Mejorar la imagen de la ciudad mediante buenas prácticas	• Considerar el comportamiento actual de los ciudadanos con respecto al transporte • Comunicar haciendo uso de todos los canales posibles • Sensibilizar y educar • Establecer un nuevo modelo de movilidad

4 Los ejes del plan de acción y las medidas propuestas

4.1 Movilidad global y urbanismo

4.1.1 Situación actual y elementos generales de la mov. global y el urbanismo

Situación actual	• El reparto modal actual en el municipio de Rivas Vaciamadrid es favorable al vehículo privado, representa cerca del 55% de la movilidad global frente al 23% de la movilidad no motorizada o el 21% de los desplazamientos en transporte público. • El uso del vehículo privado en 2016 respecto a la EDM 2004 se ha reducido cerca de 4 puntos, mientras que la movilidad no motorizada ha crecido en 2,6 puntos. • Rivas Vaciamadrid es funcionalmente dependiente de la ciudad de Madrid, si bien, esta dependencia ha disminuido respecto a 2004 y 2010. Las principales relaciones del municipio con el exterior se producen con Madrid capital, Arganda del Rey y Coslada. • El grado de ejecución del PGOU en vigencia y los Planes Parciales posteriores muestran cuatro ámbitos de uso principalmente residencial en distinto grado de desarrollo. Están previstas más de 13.500 viviendas en estos ámbitos urbanísticos, estimándose una población residente de 38.922 habitantes. • Se prevé, en el horizonte del planeamiento, un incremento de viajes generados al día por los desarrollos residenciales superiores a 106.000 desplazamientos y 7.500 desplazamientos atraídos al día por las nuevas zonas de actividad económica.
Previsiones	• Incremento de la movilidad motorizada frente a la no motorizada si no se continúa con las políticas de sostenibilidad urbana. • Ciudad más sectorizada.
Indicadores	• Reparto modal: encuesta telefónica de movilidad. • Número de viajes/persona.día. • Número de transbordos intermodales/viaje • Número de proyectos de actividades que han presentado Estudio de la Movilidad Urbana Generada. • Número de planes y proyectos urbanísticos y de obras que han presentado Estudio de la Movilidad Urbana Generada.

4.1.2 Justificación de las propuestas

La consideración de determinadas pautas y criterios a la hora de establecer la planificación urbana de la ciudad permite desarrollar una ciudad de manera racional que favorezca una movilidad más sostenible.

4.1.3 Medidas propuestas

❑ MU1. Definición de parámetros de movilidad en políticas urbanísticas

Área Sectorial	Movilidad global y urbanismo
Nombre de la medida	MU1. Definición de parámetros de movilidad en políticas urbanísticas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Alta colaboración con el Área de Ciudad Sostenible y Territorio
Etapas de implementación	Los pasos a seguir son: • Aplicación de la normativa municipal
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción:

El Plan General de Ordenación Urbana debe permitir el desarrollo de estructuras urbanas que faciliten y potencien la accesibilidad desde sus orígenes y conseguir que las nuevas áreas urbanas sean plenamente accesibles.

Previo al diseño y planificación de un nuevo desarrollo urbano es necesario conocer las actividades que se van a realizar y las necesidades de movilidad buscando soluciones al transporte público. Se debe fomentar el desarrollo ordenado y establecer pautas de crecimiento para nuevos desarrollos urbanos compatibles con la movilidad sostenible.

Criterios a considerar en la planificación:

Esta medida se centra en el establecimiento de los criterios a considerar en la planificación urbanística con el fin de conseguir la integración de la movilidad en las políticas urbanísticas.

De manera general, los criterios a considerar en la planificación para favorecer una movilidad más sostenible son:

- Promover modelos urbanísticos que fomenten el transporte público, planificando reservas de espacio para carriles de autobús y vehículos de alta ocupación y zonas puntuales destinadas a la carga/descarga.

- Adecuación de la capacidad viaria a los flujos vehiculares: Diseño de las secciones viarias (dimensiones mínimas) atendiendo a cada tipo de vial de manera que garanticen las necesidades de movilidad de los peatones, ciclistas y usuarios. Las aceras deben tener una anchura mínima de 2,5 m para comodidad del peatón.
- Reserva de superficie en las distintas vías para favorecer la movilidad ciclista y peatonal, que garanticen la seguridad y comodidad de peatones y ciclistas.
- Plantear los nuevos desarrollos desde un punto de vista que favorezca al peatón frente al automóvil, al transporte público frente al privado, y a los medios no motorizados frente a los motorizados.
- Establecer itinerarios peatonales y ciclistas para los nuevos desarrollos que se integren en la red municipal.
- Destinar una reserva de espacio en los edificios de nueva construcción, a disposición de todos los miembros de la comunidad de vecinos, para guardar las bicicletas. Con el fin de potenciar el uso de la bicicleta, se recomienda que las viviendas multifamiliares dispongan de un cuarto para bicicletas, coches de niños y minusválidos en la planta baja y que no compute en la edificabilidad[1].
- Implantación de un proceso de supervisión y evaluación del trabajo técnico realizado que permita su actualización con el objetivo de redimensionar y redirigir los objetivos que se establezcan.
- Evitar que las bandas de aparcamiento se conviertan en barreras visuales y acondicionarlas para mejorar su integración en el ambiente urbano.
- Achaflanar las esquinas de las edificaciones situadas en la confluencia de calles con circulación de vehículos, motorizados o no, que permita aumentar el campo visual de los conductores o ciclistas que se dirigen a la intersección y reducir su tiempo de reacción ante un imprevisto.
- Definir en el planeamiento edificaciones de densidades urbanas medias y altas con una combinación de usos frente a usos y actividades separados en espacio
- Los desarrollos que generan o atraen muchos viajes deben ser concentrados en nodos o a lo largo de corredores de transporte público existentes. Estas áreas deben ser identificadas en el PGOU y pueden ser clasificadas según niveles de accesibilidad de transporte sostenible donde ciertas actividades no son permitidas en áreas con un bajo índice de accesibilidad.
- Realización de estudios sobre el impacto que producirán los desplazamientos generados en los futuros nuevos desarrollos. La ubicación del nuevo desarrollo debe tener en cuenta las necesidades de transporte. Según los niveles de generación/atracción calculados, se puede aceptar o no la localización, o desde el Ayuntamiento se puede imponer la mejora de las condiciones (infraestructuras,

[1] Esta medida deberá ser contrastada con la actual normativa urbanística y los artículos que recojan una medida similar.

servicios, etc.) de otros modos de transporte para así bajar la intensidad de tráfico previsto

- Política de conectividad viaria de barrios existentes: Los nuevos barrios en muchos casos quedan aislados en cuanto a la conectividad con los barrios existentes. Una entrada para tráfico motorizado está asegurada, pero para otros modos las conexiones son más escasas. Se propone una política de conectividad viaria donde la movilidad para todos los modos de transporte en el municipio es planeada en varios pasos. En esta manera se minimiza el aislamiento o el problema de integración en el viario de algún modo de transporte.

❑ MU2. Planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos

Área Sectorial	Movilidad global y urbanismo
Nombre de la medida	MU2. Planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Alta colaboración con el Área de Ciudad Sostenible y Territorio
Etapas de implementación	Los pasos a seguir son: • Coordinación con el PGOU
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	150.000 €

Descripción:

El Plan General de Ordenación Urbana debe integrar y establecer planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos, estableciendo el marco de las condiciones que han de cumplir dichos desarrollos para disponer de transporte público, sin asumir que los desplazamientos se realizarán en vehículo privado. La mejora de la accesibilidad debe estar integrada en los objetivos generales del PGOU.

Criterios de integración del transporte público en los nuevos desarrollos:

En el caso concreto de mejorar la integración del transporte público en el desarrollo de nuevas áreas de la ciudad, los criterios son:

- Ordenar el crecimiento de los nuevos desarrollos sobre corredores de transporte público existentes o, en su defecto, que sean susceptibles de ser atendidos por el transporte público.

- Concentrar la trama, vida urbana y actividades generadoras de viajes en torno a las estaciones de transporte público, dotándolas de comercio y servicios y haciendo concurrir en ellas los itinerarios ciclistas y peatonales.
- Reservar desde las primeras fases de planeamiento espacio de suelo para el transporte público, ubicación de las estaciones e instalaciones asociadas (dársenas, zona de espera, aparcamiento disuasorio, etc.).
- Diseño de nuevos desarrollos orientados a una movilidad sostenible, promoviendo densidades de población que permitan al transporte público ser competitivo frente al vehículo privado.
- El diseño de las vías debe facilitar la circulación de las líneas de transporte público, previendo una posible reserva de suelo para carriles de transporte colectivo.
- Fijar distancias máximas desde los nuevos desarrollos urbanísticos a la parada más próxima de transporte público.
- Estudio de posibles recorridos de las líneas de transporte público en la zona de nuevo desarrollo.
- Establecer ratios mínimos de cobertura, accesibilidad a paradas y nivel de servicio de transporte público en los nuevos desarrollos urbanísticos. Los nuevos desarrollos deben incluir un plan de transporte público con evaluación de:

    1. Cobertura a la población y actividad en radios a paradas de 150, 300 m.
    2. Ubicación de paradas y medidas para favorecer su accesibilidad peatonal y seguridad vial.
    3. Propuesta de servicios de autobús (y/o ferrocarril).
    4. Estimación del coste de los mismos

❑ MU3. Directrices de planeamiento urbanístico para la dotación de aparcamiento futuro

Área Sectorial	Movilidad global y urbanismo
Nombre de la medida	MU3. Directrices de planeamiento urbanístico para la dotación de aparcamiento futuro
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Alta colaboración con el Área de Ciudad Sostenible y Territorio
Etapas de implementación	Los pasos a seguir son: • Coordinación con el PGOU
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción:

En los planes y normas urbanísticos se debe establecer estándares de aparcamiento máximos que limite el número de plazas requeridas para un desarrollo o actividad concreta. De esa manera se desincentiva el uso del vehículo privado desde y/o hasta el nuevo desarrollo que junto con el fomento de otros modos de transporte los estándares máximos promueven una alternativa al uso del vehículo privado limitando su crecimiento.

❑ MU4. Inclusión de normativa de infraestructura en el Planeamiento Urbanístico General

Área Sectorial	Movilidad global y urbanismo
Nombre de la medida	MU4. Inclusión de normativa de infraestructura en el Planeamiento Urbanístico General
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Alta colaboración con el Área de Ciudad Sostenible y Territorio
Etapas de implementación	Los pasos a seguir son: • Coordinación con el PGOU
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción:

En general, las normas que regulan la movilidad peatonal y ciclista, tanto las que se refieren a la infraestructura utilizada como las que determinan su uso y seguridad vial, tienen un desarrollo muy limitado.

Para conseguir un cambio real en los hábitos de movilidad e incorporar los desplazamientos peatonales y ciclistas como modos de transporte alternativos en la movilidad cotidiana, se considera necesario incorporar estos modos en las normativas que regulan los distintos aspectos de la movilidad y en especial en los siguientes campos.

- Infraestructuras ciclistas (redes y aparcamientos)
- Espacios peatonales (redes)
- Circulación (coexistencia de tráficos, seguridad)

Infraestructuras ciclistas

Redes

Incluir en el Plan General de Ordenación Urbana la red básica de itinerarios ciclistas.

Incluir asimismo recomendaciones de diseño de viarios que faciliten el uso de la bicicleta como articulado del PGOU. Las tipologías de vías ciclistas seguirán lo expuesto en la Ordenanza de Movilidad.

Aparcamiento para bicicletas en edificios públicos y privados

Incluir como articulado del PGOU, estándares mínimos y requisitos de los lugares destinados al aparcamiento de bicicletas en nuevas edificaciones, sea cual sea su uso. Los requisitos deberán indicar el número de plazas y las dimensiones, acceso, dispositivos de amarre y protección de las mismas.

- Toda nueva edificación residencial contará con una zona de aparcamiento para bicicletas y almacenamiento de vehículos no motorizados. Las dimensiones mínimas serán, siguiendo la Ordenanza de Movilidad, un ratio de dos plazas por cada 100 m^2 en zonas residenciales.
- Toda rehabilitación o reforma en profundidad de un edificio residencial existente deberá tener en cuenta el criterio anterior y, en su caso, exponer razonadamente los motivos por los que no es posible atender dichos requerimientos, proponiendo alternativas para el acceso de las bicicletas y demás vehículos no motorizados a las viviendas.
- Toda nueva edificación destinada a usos no residenciales habrá de contar con un espacio para el aparcamiento de bicicletas accesible desde el exterior: siguiendo la ordenanza municipal se creará 1 plaza cada 100m2 en locales relacionados con los no motorizados.

Espacios peatonales (redes):

Itinerarios peatonales

Incluir en el PGOU la red básica de itinerarios peatonales. Incluir articulado referido a secciones mínimas para los itinerarios peatonales, así como criterios de accesibilidad y seguridad.

Circulación (coexistencia de tráficos, seguridad)

Incluir en la Ordenanza de Movilidad capítulos específicos sobre la regulación de la circulación de bicicletas en:

- Áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales o zonas peatonales). Establecer normas de prioridad para peatones en tramos/horarios de máxima densidad.

- Circulación ciclista en sentido contrario. Aunque en la red de itinerarios básicos no se ha incluido ningún tramo de circulación ciclista en sentido contrario, se considera oportuno que se recoja esta posibilidad en la Ordenanza de Movilidad con el fin de que puedan establecerse en futuro esquemas de este tipo, que han de incluir necesariamente la instalación de un carril en sentido contrario para bicicletas.

4.2 Movilidad peatonal

4.2.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad peatonal

Situación actual	• La movilidad peatonal en Rivas tiene como principales inconvenientes las características urbanísticas del municipio, con densidades bajas y largas distancias a recorrer (salvo en zonas puntuales como Covibar y Pablo Iglesias). Sin embargo, el terreno es llano o con ligeras pendientes, el municipio está dotado de numerosos espacios verdes, factores que propician la movilidad peatonal ya sea cotidiana como la saludable. • Los espacios naturales aledaños al municipio como los denominados cortados de Rivas, la Laguna del Campillo o la Marañosa, así como, riberas del Manzanares y Jarama tienen rutas predefinidas a poner en valor. • El PMUS 2010 planteó una red de itinerarios peatonales que en la actualidad está desarrollado en un 25%.
Previsiones	• Disminución paulatina de la participación de los viajes a pie, incrementando los viajes en vehículo privado si no se continúa con las políticas de sostenibilidad.
Beneficios	• Disminución del tráfico rodado en zonas concretas del municipio aumentando el espacio ciudadano y la calidad de vida en el entorno. • Aumento de la movilidad peatonal en trayectos internos. • Aumento de la seguridad vial en los itinerarios.
Perjuicios	• Disminución de espacios para vehículo privado principalmente en viario y en aparcamiento.
Indicadores	• % de no motorizados en la movilidad global interna residentes. • Grado de satisfacción de la ciudadanía y PMR respecto a la red peatonal.

4.2.2 Justificación de las propuestas

La movilidad peatonal es la base del desplazamiento de una ciudad, muchas veces, la más olvidada en las políticas de movilidad. Por este motivo, el análisis del desplazamiento a pie es fundamental en cualquier PMUS ya que es el modo más sostenible y menos contaminante de los que circulan por la ciudad.

4.2.3 Medidas propuestas

❑ **MP1. Creación de una red de itinerarios peatonales continua, accesible, segura y cómoda para todos los peatones, en base a la red ya ejecutada.**

Área Sectorial	Movilidad peatonal
Nombre de la medida	MP1. Creación de una red de itinerarios peatonales continua, accesible, segura y cómoda para todos los peatones, en base a la red ya ejecutada
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	Los pasos a seguir son: • Actuaciones para mejora de la continuidad de la red • Actuaciones concretas de mejora de los niveles de accesibilidad universal. • Señalización de la red. • Fomento y publicidad.
Prioridad	Media y baja. Realización en medio y largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	1.253.760 €

Descripción:

El objetivo último es diseñar una red peatonal continua y accesible; el primer paso para ello es definir una red de itinerarios peatonales principales que permita enlazar los grandes centros generadores y atractores de viajes en Rivas de un modo funcional, seguro, rápido, cómodo y atractivo para la marcha a pie.

En la elaboración del diagnóstico se detectaron problemas en la red peatonal: existencia de estrechez de las aceras, presencia de obstáculos, pasos de calles excesivamente largos y problemas de invasión de espacios peatonales por los vehículos en los estacionamientos.

Se ha definido, con objeto de corregir los principales problemas de la movilidad peatonal, una red peatonal principal basada en la red del PMUS de Rivas Vaciamadrid del año 2010.

Se han incluido modificaciones puntuales en los ámbitos consolidados del municipio pero también se incluyen itinerarios en los nuevos espacios urbanos que han surgido desde entonces.

Criterios en el diseño de la red

1. Extender los itinerarios existentes para conseguir aumentar el "radio de acción peatonal".
2. Mejorar la continuidad peatonal en el viario, conectando los principales equipamientos, áreas residenciales y zonas verdes.
3. Aumentar la seguridad real y percibida por parte del peatón; resolver puntos conflictivos y aumentar la visibilidad del peatón.
4. Mejorar el espacio peatonal. Los aspectos más importantes son mejorar las características de las aceras, mejorar la continuidad en los espacios peatonales y en los cruces y aumentar el respeto por los espacios peatonales.

Se establece como red peatonal preferencial a la compuesta por los siguientes ejes; en su totalidad, la red estará constituida por más de 33 kilómetros de red.

Tabla 1. Red de itinerarios peatonales continuos y seguros en Rivas Vaciamadrid

Variables	Longitud (m)
Red peatonal planteada en PMUS 2010	28.932
Incremento de la red peatonal	4.438
Red peatonal total	**33.370**

Tabla 2. Red de itinerarios peatonales continuos y seguros en Rivas Vaciamadrid por itinerario

Id	Nombre	Longitud (m)	Breve descripción
1	Abogados de Atocha	373	Esta calle une la Av. Covibar con la estación de metro de Rivas Urbanizaciones. Hay árboles en ambos lados de las aceras y éstas están conectadas por tres pasos de cebra.
2	Álvarez	1.555	Tiene dos tramos; el primero coincide con el C.S. de Prof. Fuster y Menéndez-Aurelio Álvarez. Comunica Rivas Futura, el H2Ocio, La Dehesa y el metro, con el recinto ferial y el auditorio. Dispone de bancos y papeleras. Los árboles son dispersos. Las dos aceras están conectadas por numerosos pasos de cebra.
3	Almendros	977	Último tramo de la avenida, llega hasta el final del noreste del municipio. Comunica al final con el C.S. de la Av. de la Tierra. Une zonas residenciales aún por construir. Las aceras son anchas y bien conectadas con papeleras y bancos. El arbolado es reciente y disperso.
4	Deporte	302	Comunica la Av. Covibar con el final del C.S. del Parque Lineal, el Centro Social, Centro Municipal de Recursos para la Infancia y la Casa de las Asociaciones. Es una calle de aceras estrechas, comercial, con escasos pasos de cebra. Los árboles son grandes y numerosos.
5	Tierra (nuevos desarrollos)	760	Une el Paseo de las Provincias con el centro privado Hipatia. Atraviesa una zona residencial aún en construcción. Las aceras son anchas y bien comunicadas por pasos de cebra, disponen de bancos y papeleras. El arbolado es reciente y escaso.
6	Almendros	3.106	Coincide en gran parte con el C.S. del mismo nombre, recorriendo la mayoría de la avenida. Comienza junto al parque del Encuentro y recorre el Polideportivo, el Rivas-Centro. Más tarde también comunica con el Duque de Rivas y el colegio Los Almendros. Dispone de abundante arbolado y de zonas verdes, además de áreas infantiles y deportivas.
7	Boros	488	Comunica el colegio de José Saramago con la avenida de los Almendros. Las aceras son estrechas, no muy comunicadas y con abundante arbolado.
8	Cerro del Telégrafo	1.136	Circula por la avenida del Cerro del Telégrafo, al principio entre el parque Mazalmadrit y Bellavista, y junto al instituto Europa y finaliza en Pilar Miró. Las calles tienen abundante arbolado, aceras anchas y cuentan con bancos y papeleras. Están bien comunicadas por pasos de cebra.
9	Covibar	1.941	Discurre por la Av. Covibar, pasando junto al parque de Montarco y rodeando el Parque Asturias y el C.C. Covibar. Comunica el colegio El Parque y el Olivar, además del instituto La Laguna. Hay varias paradas de autobús a lo largo de la avenida. Las aceras son anchas y con grandes árboles. Existen bancos y papeleras en algunas zonas.
10	Electrodo	914	Comienza en la rotonda de la Espiral y luego sigue por la calle Electrodo hacia el polígono. Transcurre frente al edificio del ayuntamiento, el Rivas Centro, el instituto de formación para el empleo y el centro de empresas; además de diversos locales y concesionarios. Las aceras son de tamaño normal, están bien comunicadas entre sí y encontramos árboles dispersos
11	Francia	884	Atraviesa transversalmente el municipio en la zona del casco antiguo. Pasa junto a los campos de fútbol de Casa Grande y el colegio Las Cigüeñas. Discurre por una avenida ancha, de amplias aceras y abundante

Id	Nombre	Longitud (m)	Breve descripción
			vegetación al principio, luego se adentra en zonas residenciales de arbolado más reciente. Las aceras están bien comunicadas entre sí por pasos de cebra y hay varias paradas de autobús.
12	Francisco de Quevedo	962	Atraviesa de forma perpendicular el municipio uniendo el polígono industrial con la zona residencial. Es una zona menos agradable de transitar ya que transcurre por áreas industriales y zonas sin construir. El arbolado es disperso en general, aunque hay partes donde son más abundantes y aíslan la acera de las naves industriales.
13	Fundición	2.600	Recorre el polígono longitudinalmente. Atraviesa junto al centro comercial del Rivas Centro, el auditorio Pilar Bardem, el polideportivo del Cerro y locales del ayuntamiento. Más adelante transcurre por diversos locales comerciales y naves industriales. El arbolado es escaso y el recorrido poco agradable de transitar.
14	Isadora Duncan (nuevos desarrollos)	355	Este tramo continúa a la av. 8 de marzo y discurre por zonas de reciente construcción y área en desarrollo. Los árboles son jóvenes y dispersos.
15	José Saramago	1.227	Comunica el municipio en sentido transversal, uniendo el polígono con el C.S del mismo nombre y los parques Bellavista y Mazalmadrit. Al principio discurre por la zona industrial, donde atraviesa las vías del metro, mediante un puente y a continuación discurre a través del parque de José Saramago.
16	Jovellanos	1.714	Tiene un sentido perpendicular al municipio y recorre un área residencial. Comunica zonas de viviendas con la pista deportiva José Hierro, el colegio del mismo nombre y la policía local. Las aceras son estrechas, pero hay abundante arbolado.
17	Juan de la Cierva	605	Discurre entre por la escuela deportiva de pádel, el parque comercial La Dehesa y el centro comercial h2Ocio. Las aceras son anchas con abundante vegetación, aunque de arbolado disperso. Junto al centro comercial hay un parque con un lago artificial. Hay papeleras y buena comunicación entre ambas aceras.
18	Juan Gris	569	Atraviesa las vías del metro a través de un puente. Es una zona residencial aún en desarrollo con árboles recientes y dispersos y abundantes papeleras.
19	Levante	2.189	Esta calle longitudinal comunica la zona residencial de Rivas Futura con el caso antiguo del municipio. Es una larga avenida que pasa por zonas aún sin construir con manzanas recientes y comunica el cementerio con la zona antigua, el instituto Julio Pérez y el mercadillo municipal. Finaliza junto al polideportivo del parque del Sureste. Los árboles son dispersos y recientes, hay papeleras y varias marquesinas de bus.
20	Marie Curie	617	Pasa junto al H2Ocio, la zona de los cines y el parking, y el Rivas futura. Dispone de aceras anchas con arbolado reciente y disperso.
21	Miguel Hernández	490	Une el colegio “La Escuela”, el instituto “Las Lagunas” y el Parque del Encuentro con la zona de Covibar. Cuenta con una densa vegetación de árboles y arbustos que proporcionan sombra, también hay bancos y papeleras. Además, dispone de varias marquesinas de bus.

Id	Nombre	Longitud (m)	Breve descripción
22	Ocho de Marzo	486	Transcurre a lo largo de la Ciudad Educativa Hipatia, junto a zonas de nuevo desarrollo de viviendas. Las aceras son anchas, bien comunicadas entre sí, cuentan con bancos y papeleras. El arbolado es muy reciente y poco significativo.
23	Pablo Iglesias	2.266	Transcurre en sentido longitudinal uniendo zonas residenciales, además del colegio José Saramago y la Pista Deportiva Pablo Iglesias, con la zona comercial de Rivas Futura. Las aceras son anchas con bancos y papeleras. Hay bastante vegetación, aunque el arbolado es disperso. También hay varias marquesinas de bus.
24	Provincias	2.306	Discurre en sentido perpendicular desde Covibar hasta el final del municipio en el parque Barca Vieja, límite con el Parque del Sureste. Además, pasa junto al Olivar de la Partija y el colegio Rafael Alberti. La avenida atraviesa zonas residenciales y grandes áreas sin construcción alguna. En algunas zonas hay más arbolado y en otras, este es más reciente y disperso. Hay papeleras y algunos bancos. También marquesinas de bus.
25	Pilar Miró	1.393	Comunica el colegio José Iturzaeta con el parque de Mazalmadrit. También atraviesa junto al Mercadona. Discurre junto a zonas residenciales. Las aceras disponen de bancos, papeleras así como árboles dispersos. También hay postes de autobús.
26	Ramón y Cajal	618	Coincide gran parte con el C.S del mismo nombre, discurre junto a los parques Mazalmadrit y Bellavista y el instituto Europa. Las aceras recorren zonas ajardinadas con bancos y papeleras. También hay marquesinas de autobús.
27	Saavedra	1.260	Une zonas residenciales con el recinto ferial y el auditorio Miguel Ríos. Las aceras son muy anchas y disponen de arbolado disperso además discurren junto a zonas ajardinadas con bancos y papeleras.
28	Tomas Edison	307	Comunica los distintos accesos y aparcamientos de los parques comerciales de Rivas Futura y del H2Ocio. También atraviesa junto a las vías del metro. Las aceras son anchas y poco comunicadas por pasos de cebra. Existe escaso arbolado y muy reciente.
29	Torcada	971	Este recorrido une longitudinalmente la Av. de los Almendros con José Saramago. Atraviesa junto al centro comercial y el centro de salud de Santa Mónica, además del colegio el Jarama. Discurre junto a zonas comerciales, residenciales y además de áreas ajardinadas. Hay papeleras y algún banco.
30	Enebro	626	Conexión de la Avenida de los Almendros con la zona del Cerro del Telégrafo
	TOTAL	**33.996**	

Fuente: Elaboración propia

Mejora de los puntos de permeabilidad peatonal

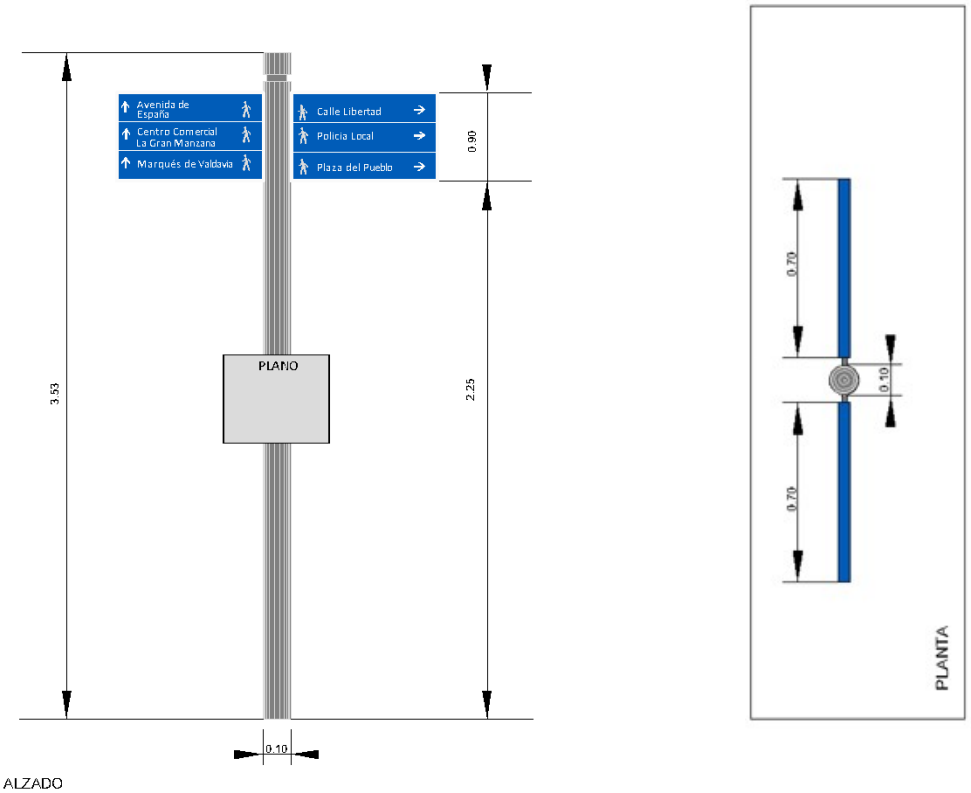
Se propone la mejora de algunos puntos críticos en la red, como los pasos sobre el metro. La mejora de los denominados puntos de permeabilidad peatonal para que sean más seguros, rápidos, cómodos y atractivos debe de ser prioritaria.

Señalización de la red de itinerarios

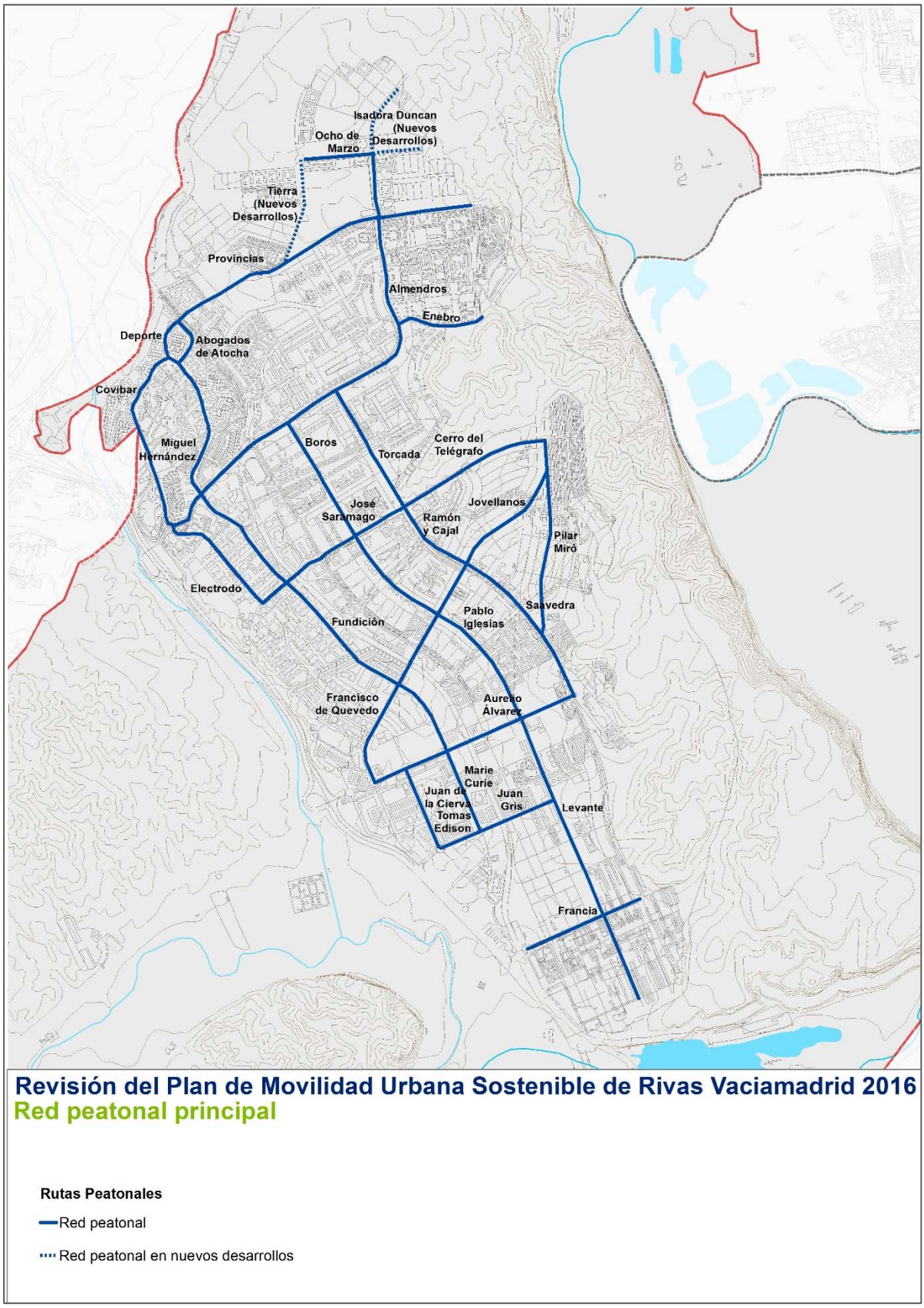
Para la propia definición de los itinerarios, y a nivel informativo para la ciudadanía, se propone la señalización de todos los itinerarios peatonales.

La consolidación de los itinerarios peatonales se plantea mediante la instalación de señalización, tanto horizontal como vertical, indicativa de dichos itinerarios, se aprovechará mobiliario urbano ya existente. Esta consistirá en:

- Señalización vertical: se pueden identificar tres tipos principales de señales.
  - Señalización de la ruta y de los elementos de paso dentro del itinerario. Planos orientativos e informativos de los itinerarios.
  - Señales de áreas estanciales. Señalizando plazas, calles peatonales o elementos significativos del municipio.
- Señalización horizontal de los itinerarios peatonales principales.



Mapa 1. Red preferencial peatonal



❑ **MP2. Creación de una red de itinerarios peatonales saludables en base a la red ya ejecutada**.

Área Sectorial	Movilidad peatonal
Nombre de la medida	MP2. Creación de una red de itinerarios peatonales saludables
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	La red de itinerarios saludables no es prioritaria desde el punto de vista de la movilidad pero sí que lo es desde el punto de vista de la mejora de los niveles de calidad de vida de los ciudadanos y de la imagen de la ciudad. Las etapas principales de implementación de la medida serán: • Señalización de la red. • Actuaciones para mejora de la continuidad de la red y su interconexión con la red peatonal principal. • Actuaciones concretas de mejora de los niveles de accesibilidad universal en la red. • Actuaciones puntuales con instalación de mobiliario saludable con circuitos de ejercitación.
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	675.760 €

Descripción

El objetivo principal del desarrollo de la red de itinerarios saludables es complementar la red de itinerarios peatonales existente generando recorridos basados en una mayor calidad paisajística y menor nivel de ruido a través de las distintas conexiones de parques y jardines del núcleo urbano de Rivas Vaciamadrid.

Los itinerarios saludables no requieren de la ejecución de nuevas infraestructuras. Se diseñarán en base a la señalización y fusión parcial de los itinerarios existentes, en los caminos así definidos, se llevarán a cabo otras actuaciones como instalación de mobiliario para la realización de ejercicios físicos.

Estos caminos, por tanto, permiten dar a conocer los itinerarios más sencillos de interconexión entre los espacios libres verdes y recreacionales del municipio apoyándose en las redes peatonales existentes.

Propuesta de red

Se propone, así, la catalogación y mejora de más de 16 km de itinerarios saludables además de grandes espacios verdes con los siguientes recorridos:

Tabla 3. Red de itinerarios peatonales saludables en Rivas Vaciamadrid

Id	Nombre	Longitud	Descripción
1	Parque Lineal	1.134,07	Este circuito recorre el Parque Lineal uniendo la estación de metro de Rivas Urbanizaciones con la av. de Los Almendros. También se une de manera transversal con el circuito del Parque del Encuentro.
2	Parque del Encuentro	716,02	Este parque une el Parque Montarco con el Parque Lineal. En torno a la mitad está atravesado por la av. Miguel Hernández. Es un parque con zonas ajardinadas de árboles, césped y arbustos y fuentes ornamentales. Hay zonas recreativas infantiles y deportivas (campos de fútbol El Vivero).
3	Almendros	2.738,32	Discurre por gran parte de la av. de los Almendros, comienza poco después de la entrada del Parque Lineal y finaliza en la intersección de esta avenida con el Paseo de las Provincias. Comunica el instituto Duque de Rivas y el colegio Los Almendros, y atraviesa una amplia zona residencial. Dispone de un denso arbolado, además de arbustos y césped. También podemos encontrar zonas recreativas infantiles. No es un circuito llano aunque la pendiente no es demasiado acusada, salvo en algunos puntos.
4	Jose Saramago	650,93	Este circuito comienza en la c/ José Saramago en el cruce con av. José Hierro. Continúa esta calle y es atravesado por la av. Pablo Iglesias. Finaliza en el cruce con la av. Ramón y Cajal, frente a los Parques Bellavista y Mazalmadrit. También discurre frente al colegio José Saramago. Dispone de vegetación joven, en su mayoría de arbusto y árboles pequeños. También encontramos zonas infantiles y deportivas.
5	Ramón y Cajal	1.521,72	Este tramo comienza justo en av. Ramón y Cajal dónde acaba el tramo 4, frente al Parque Bellavista. Discurre por esta avenida hasta av. Ángel Saavedra y finaliza donde esta se cruza con la c/ Luis Mateo Díaz. También está comunicado perpendicularmente con el circuito 7 y el 8 y finaliza al llegar al 17. Facilita la conexión con el instituto Europa, situado enfrente y más adelante el colegio José Iturzaeta. Los jardines son jóvenes y están compuestos por arbustos y algún árbol disperso. También hay que decir que cuenta con cierta pendiente.
6	José Hierro	1.510,74	Comienza en el cruce con c/ José Saramago y discurre por av. José Hierro hasta finalizar en el cruce con c/ Gonzalo Torrente Ballester, coincidiendo con el comienzo del tramo 12. Este tramo es paralelo al 8 de la av. Ramón y Cajal y también comunica con los tramos 7 y 8. Debido a esto cuenta con una

Id	Nombre	Longitud	Descripción
			fisonomía prácticamente idéntica a de estos tramos. Además este circuito dispone de varios posibles centros atractores de movilidad peatonal: Policía Local, varias concejalías del Ayuntamiento, una pista deportiva, el colegio José Hierro y la escuela infantil Arlequín.
7	Parque Canteras	623,58	Este circuito discurre por un parque de forma lineal que une los circuitos 6 y 7. Se sitúa entre las calles Clara Sánchez, Carlos Bousoño y Miguel Gila. Comunica el colegio José Hierro y la escuela infantil Arlequín con el colegio José Iturzaeta. Las zonas ajardinadas están compuestas por arbustos y árboles jóvenes. También dispone de zonas infantiles.
8	Jorge Guillen - La Vid	660,40	Este tramo comunica los circuitos 8 y 9. Además facilita el acceso desde la av. José Hierro a los Parques Bellavista y Mazalmadrit. Comienza en c/ Jorge Guillén junto al edificio Atrio y acaba en la c/ la Vid junto a av. Ramón y Cajal. El parque tiene características similares a los anteriores, con zonas infantiles y pistas deportivas.
9	Profesores Fuster y Menéndez - Aurelio Álvarez	738,00	Comienza junto al acceso a la A-3, entre la av. Aurelio Álvarez y c/ Profesor Fuster y Menéndez. Atraviesa un gran número de importantes zonas comerciales; como el CC H2O y las zonas de Parque Rivas y Rivas Futura. Finaliza poco antes de llegar a la estación de metro Rivas Futura. Posee zonas ajardinadas de césped y arbustos, además de árboles dispersos.
10	Juan Carlos I - Campilllo de San Isidro	1.921,60	Comienza en la av. Juan Carlos I, justo donde acaba el tramo 12. Al otro lado se encuentra el recinto ferial y el auditorio Miguel Ríos Recorre el límite del núcleo urbano en dirección sur. Además, pasa cerca de los colegios Dulce Chacón y María Isabel Zulueta , el instituto Profesor Julio Pérez y Protección Civil. El circuito recorre un parque con instalaciones infantiles y arbolado reciente, y el Parque del Sureste por la zona de los cortados en dirección este. Se adentra en la zona del casco antiguo en av. Campillo de San Isidro, donde acaba, justo al final de la zona urbana.
11	Europa	788,12	Este tramo cruza perpendicularmente al tramo 10 y discurre por a lo largo de la pza. Europa, de forma lineal. Comienza en la c/ Cisne y finaliza en el Parque Regional del Sureste, límite del núcleo urbano construido. En él se localiza el mercadillo municipal además comprende varias zonas infantiles. Tiene abundante vegetación de arbustos y árboles.

Id	Nombre	Longitud	Descripción
12	Las Colinas	2.088	Este circuito, aún no finalizado, comunicaría varios tramos ya existentes. Continúa el tramo 9, cruzando perpendicularmente la ciudad a lo largo de la av. Aurelio Álvarez, pasando junto al metro Rivas Futura y el parque comercial, hasta finalizar en av. Ángel Saavedra. Por otro lado, también se prolongaría por el tramo 5 en esta misma avenida y Juan Carlos I a continuación, hasta finalizar al comienzo del tramo 10, cruce con av. 1.º de Mayo. Y por último, continuaría donde finaliza el tramo 6, en av. José Hierro, hasta acabar de nuevo en av. 1.º de Mayo.
13	Democracia - Tierra	1.802,85	Este tramo discurriría por una zona planificada aún en construcción. Comenzaría en la av. de la Democracia, donde cruza con la av. del Arco Iris, la recorrería en su totalidad y luego giraría hacia la av.de la Tierra hasta llegar a la av. Ocho de Marzo, cerca de la CEM Hipatia.
	TOTAL	**16.894**	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Red de espacios verdes en Rivas Vaciamadrid

Id	Nombre	Superficie (m2)	Descripción
1	Parque Miralrío	26.096,90	El parque se localiza al final del casco antiguo, junto a las vías del metro y la autovía A-3, y la c/ Marcial Lalanda al otro lado. Sirve de pantalla visual y acústica de la autovía con la zona residencial. Cuenta con fuentes ornamentales, una pérgola, un laberinto vegetal y zonas infantiles. Además cuenta con una serie de restos arqueológicos, que fueron encontrados durante su construcción, y que se han puesto en valor.
2	Parque Casa Grande	74.185,60	Este parque se encuentra actualmente en fase de proyecto. Se localizaría entre la av. de Francia, las vías del metro y la c/ Suiza. Comprendería en su seno las instalaciones ya existentes de La Casa+Grande, las pistas deportivas y los campos de fútbol Casa Grande. El objetivo de su construcción es aislar visual y acústicamente la zona del metro.
3	Parque Mazalmadrit	703.672,00	Este parque comprende el Cerro del Telégrafo y el Cerro de la Cabaña. Es un parque periurbano localizado a las afueras, en dirección este, que se introduce en la zona urbana mediante una cuña por la av. Cerro del Telégrafo. Cuenta con la presencia de un rocódromo, una senda botánica que recorre diversos ecosistemas, el Centro de Recursos Ambientales Chico Mendes, miradores naturales, el circuito biosaludable y otras actividades relacionadas con la naturaleza.

Id	Nombre	Superficie (m2)	Descripción
4	Parque Bellavista	82.918,50	Este parque se encuentra al sur de la cuña del Parque Mazalmadrit, rodeando el instituto Europa. Cuenta con una amplia vista en el horizonte de los cortados sobre el río Manzanares, en su unión con el río Jarama. Dispone de zonas deportivas, zonas infantiles, fuentes ornamentales, cascadas, un estanque y un zigurat.
5	Parque de Asturias	74.227,70	Este parque se localiza junto a la av. Covibar y es uno de los más concurridos. Dispone de numerosos edificios municipales en los que se ubican el Observatorio contra la Violencia de Género, la Concejalía de Infancia y Juventud, y el Área de Acción Social, Igualdad y Participación. Además encontramos otras instalaciones como el albergue juvenil, el estudio de grabación, el “skate park” y un Punto de Información Electrónica. Se encuentra el monumento a la primera Casa de la juventud y de la mujer, un reloj de sol de 50 metros de diámetro con un gnomon de 10 metros. También cuenta con zonas infantiles, deportivas y un área para perros. Muy cerca se encuentran el colegio El Olivar y la escuela Infantil Platero.
6	Parque Montarco	66.468,10	Este parque se encuentra junto a la entrada de la autovía A-3 del municipio en su parte oeste. Se accede a través de la av. Covibar y muy cerca se encuentra el colegio El Parque. Cuenta con zonas infantiles y para perros, un estanque y una fuente. Además dispone un parque para bicis y una pista deportiva.
7	Parque Olivar de la Partija	158.908,00	Este parque se encuentra situado a ambos lados del Paseo de las Provincias. Se trata de un antiguo olivar perfectamente conservado. Se pretende dotarlo en un futuro de caminos, zonas infantiles y otras actividades de ocio, siempre que respeten la conservación de estos olivos.

Fuente: Elaboración propia

Reasignación de áreas estanciales

Como complemento al resto de medidas infraestructurales propuestas y a la señalización de los itinerarios, se deben plantear diferentes áreas estanciales, con el objetivo último de lograr una completa recuperación del espacio urbano ciudadano.

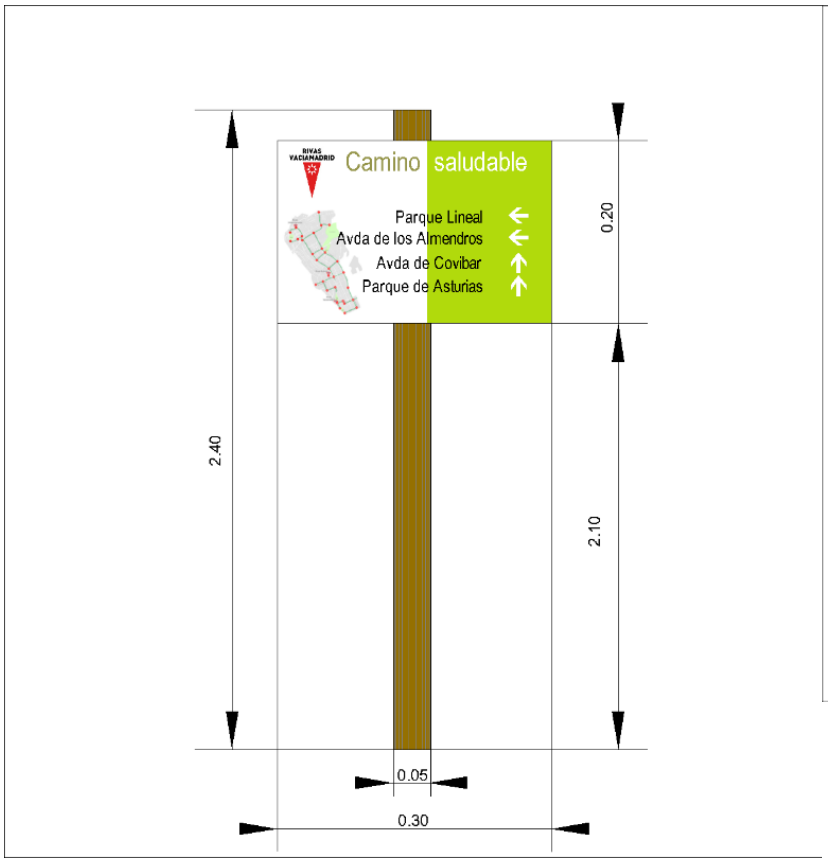
Un área estancial es un espacio de relativa pequeña dimensión que se integra en el entramado urbano residencial y apoya en el sistema de itinerarios peatonales principales, los saludables y la red de grandes parques y zonas verdes.

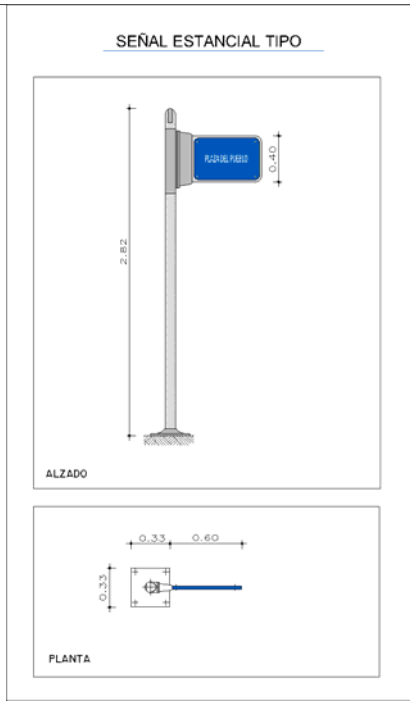
Sus objetivos principales son proporcionar espacios al aire libre para el esparcimiento, estancia y descanso ciudadano. Para conseguir estos objetivos es necesaria una urbanización adecuada que, además de un ajardinamiento y mobiliario adecuado al uso, disponga de elementos de descanso y estancia (bancos y apoyos accesibles para todos).

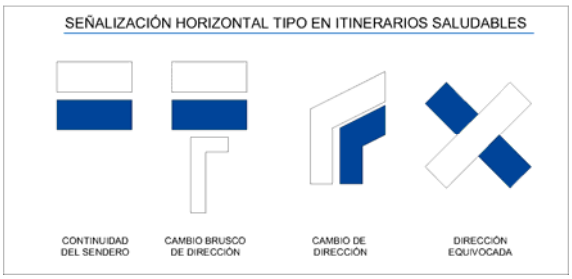
Señalización de itinerarios saludables

Se propone la señalización de todos los itinerarios saludables. La consolidación de los itinerarios saludables se realizará mediante la instalación de señalización tanto horizontal como vertical indicativa de dichos itinerarios, se aprovechará el mobiliario urbano existente. Esta consistirá en:

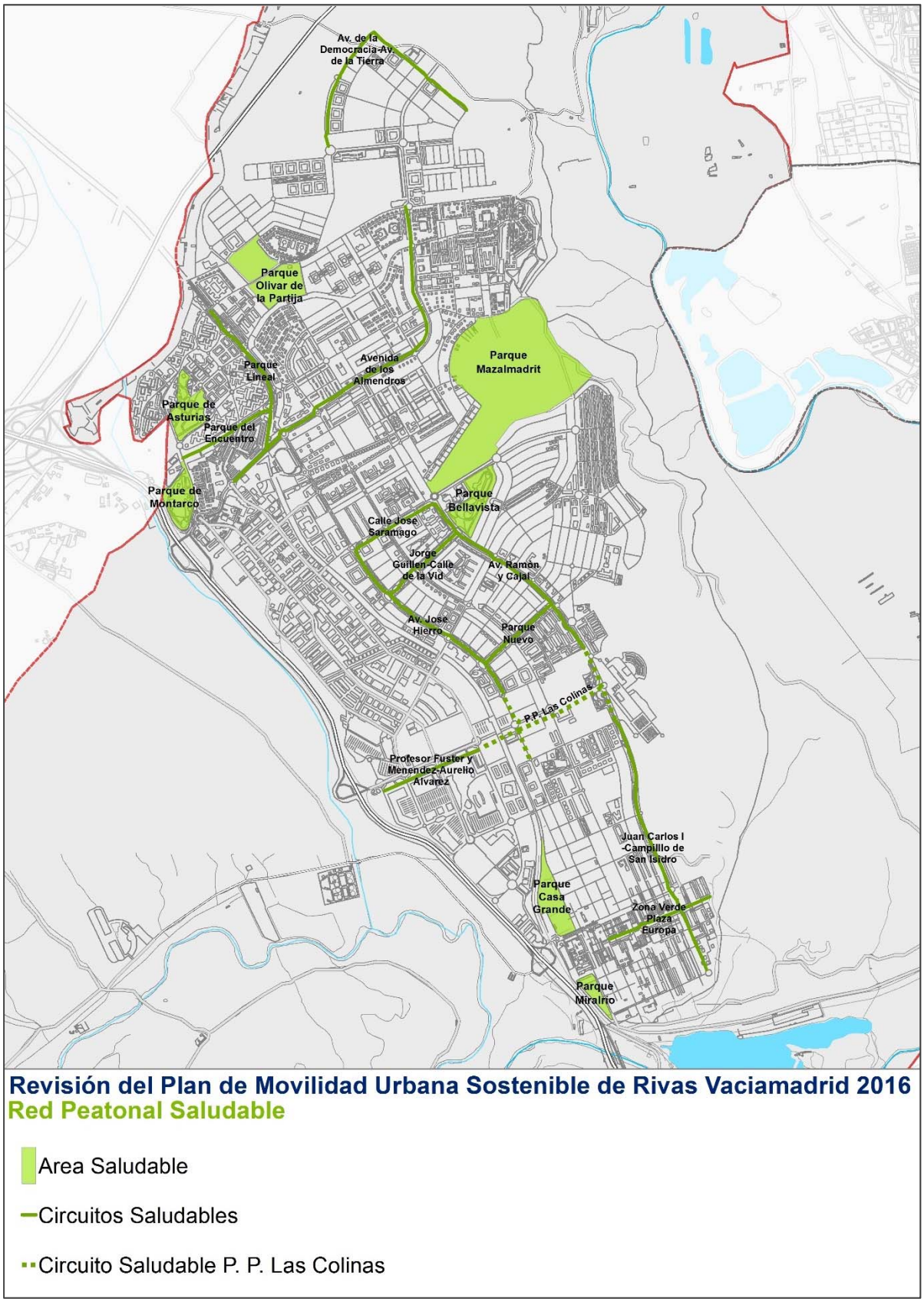
- Señalización vertical: Se pueden identificar tres tipos principales de señales.
    - Señalización de la ruta y de los elementos de paso dentro del itinerario. Serán de un tipo específico que los diferencie de la red peatonal aunque en aquellos casos en los que se comparta recorrido se deberá utilizar misma infraestructura indicando en la señalización la existencia de ambos recorridos. Planos orientativos e informativos de los itinerarios.
    - Señales de áreas estanciales. Señalizando plazas, calles peatonales o elementos significativos del municipio.
- Señalización horizontal de los itinerarios saludables.


Camino saludable
Parque Lineal
Avda de los Almendros
Avda de Covibar
Parque de Asturias
0.20
2.40
2.10
0.05
0.30


SEÑAL ESTANCIAL TIPO
0.40
2.62
ALZADO
0.33
0.60
0.33
PLANTA


SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL TIPO EN ITINERARIOS SALUDABLES
CONTINUIDAD DEL SENDERO
CAMBIO BRUSCO DE DIRECCIÓN
CAMBIO DE DIRECCIÓN
DIRECCIÓN EQUIVOCADA

Mapa 2. Red peatonal saludable



❑ MP3. Recuperación de los circuitos y rutas de senderismo, promoción y puesta en valor de los mismos.

Área Sectorial	Movilidad peatonal
Nombre de la medida	MP3. Recuperación de los circuitos y rutas de senderismo, promoción y puesta en valor
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida. Habilitar los accesos a los mismos en coordinación con las propuestas en materia de movilidad ciclista
Etapas de implementación	Las etapas principales deberían ser: o Solución discontinuidades o Señalización itinerarios o Publicidad y puesta en valor
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	267.930 €

Descripción

Se plantea la mejora de los circuitos saludables existentes en el entorno no urbano de Rivas Vaciamadrid. Las rutas recorren espacios naturales, en algunos casos, paseos de interés medioambiental (Laguna del Campillo o el acceso a la Presa del Rey). Se propone su actualización y recuperación como itinerarios y sendas de senderismo conectada a la red peatonal principal de Rivas Vaciamadrid.

Propuesta de red

La red afectada se describe en la siguiente tabla:

Tabla 5. Propuesta de rutas de senderismo a potenciar en Rivas Vaciamadrid

Id	Nombre	Longitud	Descripción recorrido
01	Los acantilados de Rivas	9.416	Miradores sobre la vega del Jarama y la Laguna del Campillo.
02	La Laguna del Campillo	3.000	Recorrido circular alrededor de la Laguna del Campillo y acceso al Centro de Educación Ambiental El Campillo y al Tren de Arganda.
03	De Rivas Vaciamadrid a la Presa del Rey	2.260	Recorrido por lagunas y sotos fluviales. Confluencia de los ríos Jarama y Manzanares
04	De Rivas a Madrid por el Bajo Manzanares	9.364	Canal del Manzanares y acceso al Parque Lineal del Manzanares
05	Itinerario del Arroyo de Los Migueles	2.753,55	Ruta peatonal paralela a la A-3 y al arroyo de Los Migueles

Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid y Elaboración propia

01-Los acantilados de Rivas

Itinerario que rodea el municipio de Rivas Vaciamadrid por su parte oriental recorriendo los cantiles del Jarama. A dicha ruta se puede acceder en transporte público desde las estaciones de metro de Rivas Urbanizaciones y de Rivas Vaciamadrid. Además, existen diferentes accesos peatonales desde el ámbito urbano de Rivas.

La ruta se encontraba señalizada pero es necesaria su rehabilitación y actualización.

02- La Laguna del Campillo

Este itinerario bordea la Laguna del Campillo dando acceso al Centro de Educación Ambiental El Campillo, situado a orillas de la laguna.

El acceso a la misma desde el transporte público se realiza a través de la estación de metro de Rivas Vaciamadrid tras recorrer un kilómetro dentro del ámbito urbano de Rivas.

La señalización y mobiliario urbano está muy deteriorado, sería necesaria una actuación de mejora del acceso peatonal desde el metro de Rivas Vaciamadrid.

03- De Rivas Vaciamadrid a la Presa del Rey

Itinerario en el lado occidental de la A-3. Los recorridos dan acceso a las lagunas existentes en la confluencia de los ríos Manzanares y Jarama, así como a itinerarios del Parque Regional del Sureste. Conecta, además, con la Presa del Rey y la Escuela de Protección Civil.
En la actualidad no hay señalización de las rutas. También es necesario actuar en el acceso a través de la A-3 dado que en la actualidad no es posible peatonalmente.

04- De Rivas a Madrid por el Bajo Manzanares

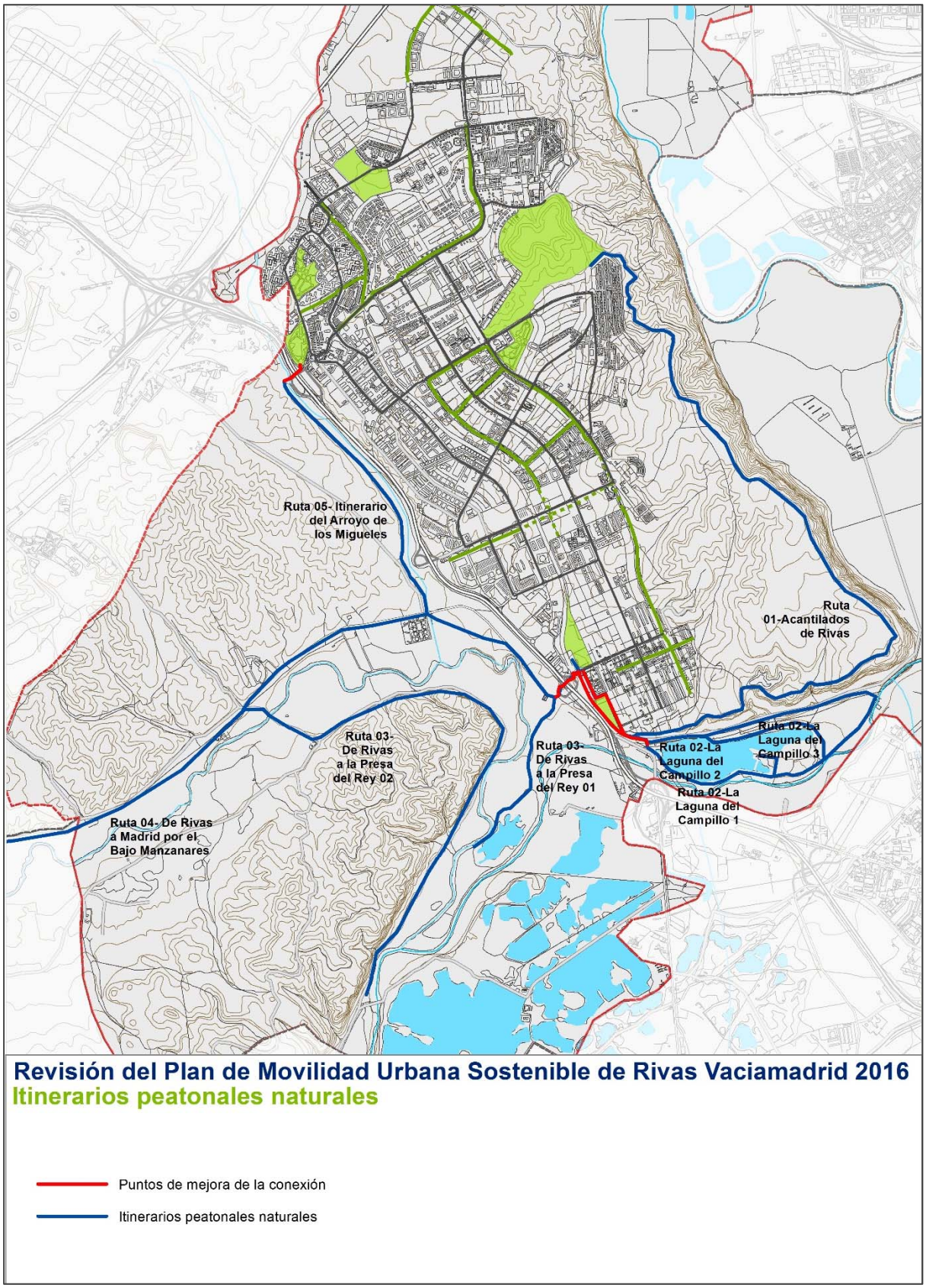
Esta ruta conecta Rivas con la Escuela de Protección Civil, tiene continuación hasta Madrid siguiendo el curso del río Manzanares. Es necesaria una rehabilitación del entorno y una recalificación del mismo. Aprovechar la posibilidad de conexión con Madrid a través del curso del río Manzanares es una oportunidad para plantear un plan conjunto entre los dos municipios con la colaboración de la Comunidad de Madrid para la mejora de la ruta que se encuentra muy presionada por la acción del ser humano.

En Rivas Vaciamadrid sería también necesario solucionar el problema del acceso peatonal a través de la A-3 de conexión con el entorno urbano, actualmente inexistente.

05- Itinerario del Arroyo de Los Migueles

En la actualidad se ha realizado un itinerario peatonal en paralelo a la A-3 y el Arroyo de Los Migueles. Se trata de un espacio en el que se está actuando con acciones como la construcción del circuito peatonal, la instalación de mobiliario urbano diverso y la plantación de un amplio espacio arbolado. Las actuaciones principales son solucionar los accesos peatonales desde Rivas Vaciamadrid.

Mapa 3. Itinerarios peatonales naturales



4.3 Movilidad ciclista

4.3.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad ciclista

Situación actual	• Desde el 2003 el Ayuntamiento ha invertido en infraestructura ciclista, alcanzando casi 26 km de acera bici segregado, implantación del sistema púbico de bicicleta Bicinrivas, plan de aparcamiento para bicicletas y diversas políticas de fomento de la movilidad ciclista. • Esta inversión, ha tenido un efecto suave sobre la demanda, manteniéndose cotas de participación sobre la movilidad poco significativas en los últimos años (representa el 0,8% de la movilidad global). Entre el año 2004 y enero de 2016, el peso de la bicicleta sobre el total de viajes ha variado en 0,4%. • Las vías ciclistas no cuentan con continuidad entre barrios, no hay conexión externa con otros municipios, Bicinrivas está infrautilizado, y los aparcamientos para bicicletas no son funcionales en algunos casos.
Previsiones	• Aumento demasiado lento de la participación de los viajes en bicicleta.
Beneficios	• Disminución del espacio público dedicado al tráfico rodado en viarios concretos del municipio aumentando el espacio ciudadano y la calidad de vida en el entorno. • Aumento de la movilidad ciclista en trayectos internos, y mejora de la conexión con los municipios colindantes. • Aumento de la seguridad vial en los itinerarios ciclistas y cruces. • Puesta en valor de los espacios naturales del municipio.
Perjuicios	• Disminución de espacios para vehículo privado principalmente en viario y en aparcamiento.
Indicadores	• Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red ciclista. • Número de personas que trasbordan bicicleta-TP/día. • Número de aparcamiento para bicicletas. • Índice de ocupación de los aparcamientos para bicicletas.

4.3.2 Justificación de las propuestas

La potenciación de la movilidad en la bicicleta es una de las líneas claves de las estrategias de sostenibilidad urbana. Las dotaciones de una red de itinerarios ciclistas constituyen una pieza fundamental dentro de esta estrategia, al posibilitar que los nuevos usuarios confíen en la bicicleta para hacer la mayor parte de sus viajes habituales o en el acceso a determinadas actividades que se realizan a lo largo de la semana, en especial las relacionadas con el tiempo libre. Esta estrategia no consiste sólo en construir vías en el municipio, sino en integrar la bicicleta como modo de transporte competitivo y seguro en el sistema urbano de movilidad.

4.3.3 Medidas propuestas

❑ MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda

Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas, Ayuntamiento de Madrid, y Ayuntamiento de Arganda del Rey
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	Por fases en función del presupuesto
Prioridad	Alta. Realización en corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Según escenario, ver capitulo correspondiente

Descripción

Se ha tomado como base para definir la red ciclista de Rivas las vías ciclistas existentes en la actualidad, más los propuestos en otros instrumentos de planificación anteriores, pero no ejecutados, se ha dibujado un mallado de complemento de red.

- Acera-bici ya construido: 25.477 m
- Vías ciclistas proyectadas y no construidas: 24.189 m
- Vías ciclistas propuestas: 16.080 m

Criterios de diseño de la red

Los criterios para definir la red ciclista de Rivas Vaciamadrid:

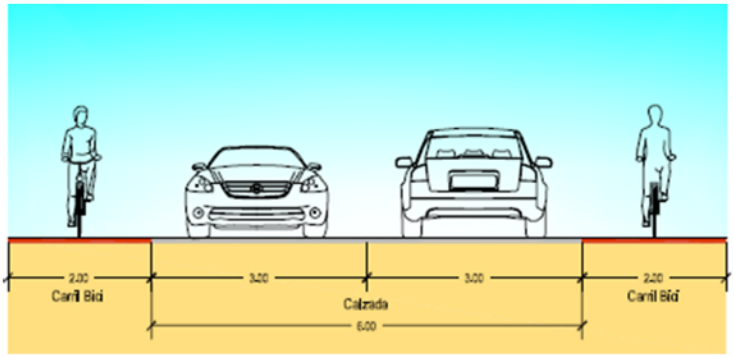
- Se evitarán los cruces continuos a uno y otro lado de la calzada, se buscará la línea de distancia mínima y se evitarán las pendientes elevadas.
- Deben permitir el tráfico en los dos sentidos.
- Se deben ajustar al espacio disponible en las calles, ganando espacio a la calzada, preferentemente.
- En las calles estrechas que forma parte del centro se buscarán las calles de menor tráfico para crear calles o carriles de coexistencia.
- En las glorietas, la vía ciclista debe completar el círculo completo.

- Todas deben estar pavimentadas.
- Debe evitarse la eliminación del arbolado. Los proyectos deben contemplar la restauración vegetal, incluyendo una red de riego.
- El diseño debe buscar una conservación fácil y económica.

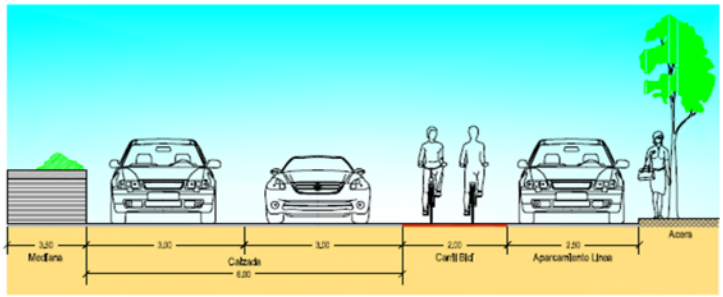
Propuesta de red

La propuesta de red se describe seguidamente tramo a tramo, así como, la sección tipo propuesta, aunque esta última se tendrá que definir en última instancia en el proyecto constructivo analizando las mejores soluciones para cada tramo. Se proponen dos secciones tipo de carril bici:

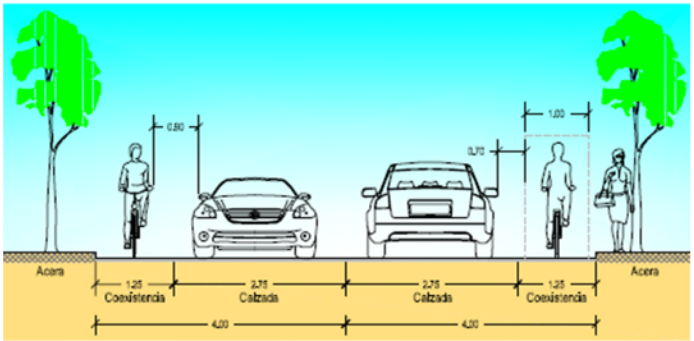
1) Carril bici unidireccional



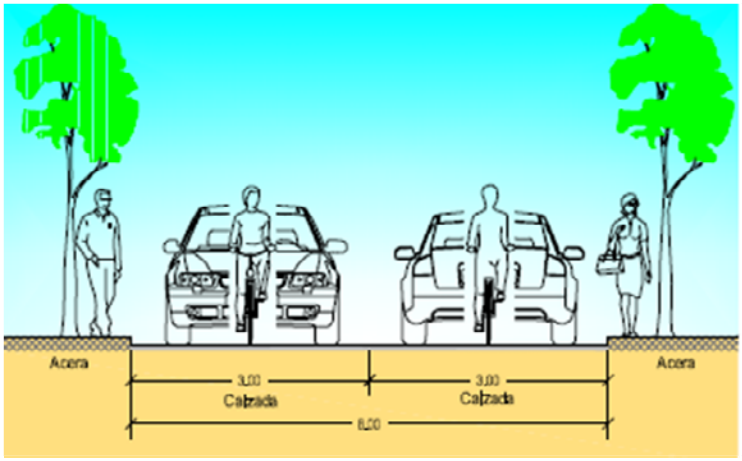
2) Carril bici bidireccional



3) Coexistencia calzada ancha



4) Coexistencia calzada estrecha



Id Tramo: R1	Nombre: Rivas Vaciamadrid
Longitud: 2.917 metros Clasificación: carril bici proyectado	
El tramo comienza al principio de la c/ San Isidro, perpendicular a la av. de Francia. Discurre junto al Parque San Isidro y la piscina de verano del casco antiguo, situado en la margen derecha. En la margen izquierda se encuentra la Iglesia de San Marcos. Es una calle de doble sentido con aceras y arbolado. Aparcamiento en la margen derecha y en línea. Farolas y bancos en el lado derecho, y viviendas y zonas de ocio en el izquierdo. Continúa hasta el final de la calle y tuerce en la c/ Miralrío unos metros. Allí vuelve a torcer y discurre junto a las vías del metro y la carretera así como el parque en el lado izquierdo, alejándose en esta parte de la zona más residencial. Da la vuelta ligeramente hacia la c/ Marcial Lalanda y se incorpora a la c/ Mirador. Esta calle dispone de un solo sentido derecho, con aparcamiento en línea. En el lado izquierdo se encuentra el polideportivo Parque del Sureste. Además, cuenta con dos grandes aparcamientos al aire libre. Existe abundante arbolado y vegetación, en los dos márgenes al principio y luego sólo en la parte derecha, junto a las viviendas unifamiliares. Aquí el tramo se divide en dos; uno continúa hasta el final de la calle en la rotonda y el otro, tuerce hacia la c/ Cisne. El primero comenzaría en la av. Campillo de San Isidro, una vía ancha con dos carriles para cada sentido y mediana con arbustos y farolas en el centro. En el lado izquierdo hay parques con vegetación, zonas infantiles y recreativas, bancos, farolas, etc. En el lado izquierdo hay bloques de viviendas al principio, y casas unifamiliares más adelante. Existe aparcamiento en ambos márgenes en línea. Esta avenida continúa hasta el final donde se une en la rotonda con la av.de Francia. Por otro lado, tendríamos el recorrido en la c/ Cisne, perpendicular a la c/ Mirador. Este también finaliza en la av. Francia. Esta calle costa de dos sentidos, con aparcamientos a ambos lados. Aceras estrechas con arbustos o árboles, farolas y viviendas unifamiliares a ambos lados. También atraviesa la pza. Europa en la margen derecha.	

Id Tramo: R2	Nombre: Centro comercial H20
Longitud: 1.537 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo, completamente rectilíneo, comienza en la av. Naciones, justo en la rotonda en la que se cruza con la av. de Francia, junto al colegio Las Cigüeñas. Es una calle de doble sentido, sin mediana. Los aparcamientos se disponen en línea, en ambos sentidos. Es una zona residencial, compuesta por viviendas unifamiliares y ajardinadas. La vegetación es de tipo arbórea y se	

localiza en las aceras. Las farolas en la margen derecha. La calle continúa hasta encontrarse con la av. Velázquez, en la intersección con la c/ Juan Gris. Esta avenida cuenta con dos carriles en ambos sentidos y una mediana central con árboles. Los aparcamientos se disponen en línea y en ambos lados de la calzada. Hay vegetación en ambas aceras. Es una calle más comercial y con viviendas en forma de bloque, además amplias zonas aún sin construir. Al final de la calle, está el centro de salud 1º de Mayo, donde el tramo se interrumpe ya que, a partir de aquí, sí existe una pequeña porción del carril bici. Comenzaría de nuevo en la av. José Hierro junto al aparcamiento del metro de Rivas Futura a la izquierda, y el centro comercial H20 a la derecha. Aquí continuaría unos metros hasta juntarse con el carril ya existente, justo en la rotonda y en la intersección con la c/ Gonzalo Torrente Ballester.

Id Tramo: R3	**Nombre: José Hierro**
Longitud: 1.465 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo rectilíneo cruza transversalmente el municipio, uniendo varios tramos del carril ya existente. Está unido al principio al tramo R5, continuando éste por la av. Francisco de Quevedo, en el polígono industrial. La calzada cuenta con dos carriles para ambos sentidos. En ambos lados tenemos locales y diferentes industrias además de solares. No hay aparcamientos delimitados y las aceras cuentan con árboles dispersos. Poco antes de llegar a la intersección con c/ Joaquín Sorolla, aparece una mediana central sin vegetación. Siguiendo más adelante nos encontramos con el colegio José Hierro. Seguimos recto en la rotonda para tomar la c/ Jovellanos, también atravesamos transversalmente la vía ciclista de José Hierro. Esta calle dispone de los dos sentidos, con aparcamientos en línea en ambos lados. Es una zona más residencial, con bloques de viviendas a la izquierda y casas unifamiliares a la derecha. Tras atravesar la rotonda que une con la av. Pablo Iglesias, continuamos recto por c/ Jovellanos. En este punto solo hay aparcamiento en el lado derecho. Hay viviendas unifamiliares a la izquierda y a la derecha tenemos parques, viviendas más dispersas y zonas sin construir. Finalmente el tramo acaba en la rotonda donde se cruzan la av. Ramón y Cajal y la av. Ángel Saavedra.	

Id Tramo: R4	**Nombre: Mirador Sur y Norte**
Longitud: 2.546 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo continúa al R3 por la c/ Jovellanos, que sigue siendo de dos sentidos y con aparcamiento en línea en ambos lados. Hay árboles en las aceras y se localizan viviendas unifamiliares. Tras el cruce con la c/ Luis García Berlanga, la vía se bifurca. En la parte derecha las viviendas son de tipo bloque. El aparcamiento se dispone en línea en el lado derecho. Continúa unos metros hasta desembocar en la av. Pilar Miró. En esta calle, el recorrido va hacia la rotonda de la av. Cerro del Telégrafo, donde acaba. Y por el otro lado, también continúa hasta finalizar en la av. Ángel Saavedra. Esta vía dispone de dos carriles por cada sentido y mediana central. Hay aparcamiento a los dos lados en línea, y además hay un tercer carril en el lado izquierdo entre el aparcamiento y las viviendas. Es una zona residencial con chalets y bloques de piso. Tras pasar la rotonda que intersecta con la c/ María Guerrero, la densidad de viviendas desciende y existen amplias zonas sin construcción entre manzanas de bloques. El tramo finaliza en av. Ángel Saavedra, donde ya existe carril, aunque incompleto en unos metros, donde habría que terminarlo,	

justo en la rotonda que cruza con la c/ Luis Mateo Díaz, continuando por la zona ajardinada situada a la izquierda.

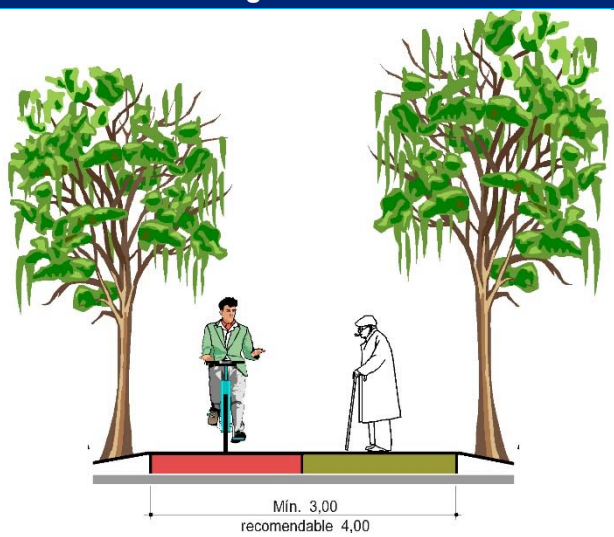
Id Tramo: R5	**Nombre: Santa Ana**
Longitud: 2.706 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo, que discurre en su mayor parte por el polígono industrial de Santa Ana, comienza en la av. Francisco de Quevedo. Es una calle con dos carriles para cada sentido. Las zonas para aparcar en línea están en la margen izquierda. La vegetación es bastante abundante en el margen izquierdo, con arbustos y árboles que tapan los comercios situados en este lado. En el lado derecho hay menos árboles y también vemos solares y naves comerciales. A continuación, el recorrido tuerce hacia la av. de la Técnica, calle de dos sentidos. Al principio cuenta con aparcamiento en línea en el lado derecho, y en batería en el izquierdo. La vegetación es escasa, y comprende árboles dispersos en el lado izquierdo de la calzada. Más adelante, tras pasar el centro comercial, las zonas comerciales y los locales se sitúan en el margen derecho, con aparcamiento en batería además de farolas y, en el izquierdo, tenemos zonas sin construir de vegetación dispersa y aparcamientos en línea. El recorrido continúa por esta calle hasta llegar a la rotonda dónde está la salida hacia la autovía. Al pasar la rotonda, el carril de desviaría ligeramente de la avenida y discurriría paralelo en la zona sin construir de la margen izquierda. Dejando también hacia este lado los campos de fútbol de Santa Ana. Una vez recorridos estos, el carril volvería a la av. de la Técnica, cruzando por una zona de aparcamientos en batería, localizados al norte de los campos. Seguiríamos por la avenida, atravesando la rotonda donde está el hotel. Continuando por esta calle, pasamos por la gasolinera, en el lado izquierdo y, zonas ajardinadas y aparcamientos en línea en el derecho. El recorrido finalizaría en la rotonda de entrada a las Urbanizaciones, donde están las salidas hacia Valencia y Madrid.	
Id Tramo: R6	**Nombre: Pablo Iglesias**
Longitud: 1.207 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este recorrido se encuentra unido con el tramo R5 en la rotonda de entrada a las Urbanizaciones. En esta rotonda se bifurca en dos caminos, uno discurre hacia la av. Covibar y el otro, hacia av. Miguel Hernández. La primera consta de dos sentidos con mediana central. Existen aparcamientos en línea en el lado derecho. La avenida cruza junto al Parque Montarco a la izquierda y manzanas de viviendas de dúplex a la derecha, también ajardinadas con árboles y arbustos. Hay iluminación ambos lados de la calzada. El recorrido continuaría hasta encontrarse con el carril ya existente. Justo donde empieza el Parque del Encuentro en la margen derecha. La otra parte del recorrido saldría de la av. de Los Almendros también en la rotonda de la entrada a las Urbanizaciones. La avenida discurre junto a las manzanas de viviendas de dúplex en el lado izquierdo. En esta parte están las entradas y salidas de Madrid y Valencia, por lo que tenemos varios carriles en ambos sentidos, además de un túnel. En el lado derecho tendríamos el centro comercial del Rivas Centro, además del centro cultural Federico García Lorca y el Ayuntamiento. Al llegar a la rotonda, donde se encuentra el colegio público La Escuela, el recorrido torcería hacia la av. Miguel Hernández. En esta avenida disponemos de aparcamientos en línea en ambos lados. Es una zona con manzanas de dúplex a ambos lados y amplias zonas ajardinadas. El tramo continuaría hasta encontrarse con el carril existente cerca del Parque del Encuentro.	

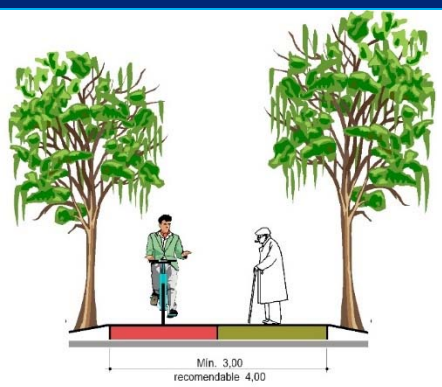
Id Tramo: R7	Nombre: Paseo de la Chopera / Calle Río Jarama
Longitud:2.281 m Tipo vía ciclista: vía coexistencia proyectada	
Comienza en la rotonda situada entre el Parque Lineal y la Parroquia de Santa Mónica, en la c/ Jazmín, de dos sentidos y sin aparcamiento. En la rotonda toma la c/ Nibelungos, de dos sentidos, con aparcamiento a ambos lados y compuesta por viviendas unifamiliares. Continúa recto para tomar en la siguiente rotonda el Paseo de la Chopera, de iguales características. A la izquierda se encuentra el colegio Victoria Kent. Continúa recto hasta la rotonda donde hace intersección la c/ Río Jarama. Aquí continuaría el carril por el paseo hasta acabar en la av. de los Almendros y recorrería también la c/ Río Jarama desde la av. de los Almendros hasta la c/ San Sebastián. En la c/ Río Jarama la vía tiene dos sentidos y aparcamiento a la derecha. En el mismo lado también está el instituto Duque de Rivas. Sigue siendo zona residencial de viviendas unifamiliares. A continuación, la c/ San Sebastián, que finalizaría en el Po. de las Provincias, cuenta con carril en los dos sentidos, así como aparcamiento para ambos sentidos en línea. Al final el tramo pasa junto a la escuela infantil Luna Lunera y el colegio Rafael Alberti.	
Id Tramo: R8	**Nombre: Provincias**
Longitud: 2.564 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo comienza en el Paseo de las Provincias, en la rotonda que hace intersección con la av. de los Almendros y el Centro Comercial Covibar 2. La vía cuenta con dos carriles en cada sentido, además de mediana con arbolado en el centro. Ambas aceras disponen de árboles y aparcamiento en línea, localizado al lado izquierdo, y en batería, en el derecho. Además, a la derecha tenemos una residencia para personas mayores y zonas verdes a continuación. A la izquierda hay urbanizaciones de chalets. Aquí el tramo se bifurca hacia la Ronda de Gijón para unirse con el carril ya existente de la av. de la Tierra. Continuando por el Paseo de las Provincias, tras pasar por la rotonda donde se une con la Ronda de Gijón nuevamente, se atraviesa el Parque Olivar de la Partija. Después vuelve a haber viviendas en forma de bloque. Aquí la vía se estrecha y deja de haber aparcamiento. También aumenta el arbolado en las aceras. Al final del paseo tenemos un aparcamiento al aire libre y después el Parque Lineal y la vía ciclista ya existente. A continuación, el tramo seguiría por la av. del Deporte. Esta zona más antigua tendría dos sentidos de circulación y aparcamiento en batería en ambos lados. A la izquierda están las piscinas de Covibar y a la derecha, manzanas con bloques de viviendas y aparcamientos. Se uniría con la vía ciclista de la av. Covibar donde se interrumpe. Vuelve a retomarse en la c/ Abogados de Atocha hasta llegar a la estación de metro Rivas Urbanizaciones, junto al Parque Lineal. Esta calle cuenta con dos sentidos de circulación, aparcamiento en línea a la izquierda y batería a la derecha. Hay zonas ajardinadas y viviendas en bloques de pisos con bajos comerciales.	

Id Tramo: R9	Nombre: Cristo de Rivas
Longitud: 2.708 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
El tramo discurre por una zona aún sin construir. Comienza en la av. Arco Iris, donde se une con la c/ Isadora Duncan. Continuaría hasta la rotonda donde se cruza con la av. Democracia. Aquí el carril se divide. Por un lado cruza un parque hasta desembocar en el Paseo de las Provincias. Y por otro, continúa por la av. Democracia hasta la av. de la Tierra. Finalmente seguiría por esta vía, bordeando el final del núcleo urbano hasta desembocar en la av. de los Almendros.	

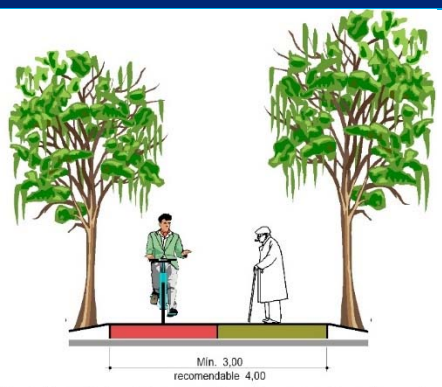
Id Tramo: R10	Nombre: La Fortuna
Longitud: 1.087 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
El tramo comienza en la c/ Madres de la Plaza de Mayo, justo donde termina la vía ciclista ya construida. Es una calle que aún no está del todo edificada. Circula en sentido derecho, con aceras anchas con vegetación y bancos. El aparcamiento se dispone en batería en el lado derecho. Las viviendas constituyen manzanas de bloques de pisos, a menudo aún por construir. El tramo continúa hasta llegar a la av. del Terrorismo donde sigue a la izquierda. Esta calle tampoco está construida completamente, aunque dispone de dos carriles por cada sentido, además de una mediana central. Discurre por zonas sin edificar de aceras anchas y aparcamiento en batería. En la siguiente rotonda, el tramo se adentra en la c/ Hatshepsut, también reciente. Con aparcamientos a los dos lados de la calzada, dispuestos en línea. Aceras anchas con árboles dispersos y bancos. Continuaría hasta torcer por la c/ Mariana Pineda, donde finalizaría.	

Id Tramo: AR1	Nombre: Conexión Parque Regional Sureste
Longitud: 3.168 metros Tipo vía ciclista: carril bici proyectado	
Este tramo comienza al principio de la av. Cerro del Telégrafo en la rotonda donde acaba la c/ José Saramago. Esta avenida tiene dos carriles en cada sentido y mediana central. Los aparcamientos se disponen en batería en la derecha. A la izquierda está el Parque Mazalmadrit y el rocódromo, y a la derecha, el instituto Europa y el Parque Bellavista. Las aceras de ambos lados son anchas, con bancos y vegetación de árboles y arbustos. En la rotonda, tras acabar los parques, la avenida se adentra en zona residencial de viviendas unifamiliares. El tramo continúa por esta calle durante varios metros hasta encontrarse con el tramo R4 en la intersección con av. Pilar Miró. Continúa por esta calle, pero su tipología varía de vía urbana a pista y bordea el cerro a través del parque. Una vez bordeado toma la c/ Enebro. Al principio, junto a la zona del cerro hay una explanada de aparcamiento en batería. Esta calle tiene un único sentido derecho y sin aparcamiento. Discurre junto al parque a la derecha y viviendas a la izquierda. Continúa hasta llegar a la av. de los Almendros, donde se encuentra con el carril ya existente.	

Id Tramo: AR2	Nombre: Cerro Telégrafo 2
Longitud: 2.500 metros Tipo vía ciclista: senda bici proyectado	 *Senda-Bici y Peatonal sin segregación entre ambos tipos de usuarios*
Este tramo comienza en la c/ Acebo, vía perpendicular a la av. de los Almendros. La calle consta de un carril en los dos sentidos y aparcamientos dispuestos en línea en el lado derecho. Es una zona de viviendas unifamiliares ajardinadas. Las aceras cuentan con árboles y arbustos así como farolas en el lado derecho. Continúa por esta calle hasta llegar a c/ Eucaliptos, de similares características, aunque esta vez los aparcamientos se sitúan en el lado izquierdo. Aquí avanza unos pocos metros, y al llegar al Parque Mazalmadrit, se adentra por una pista y lo atraviesa. Al final discurriría por un camino paralelo al parque y al Po. de la Arboleda. En este punto el tramo se divide hacia los dos lados. El primero seguiría la linde del parque pasando por av. Pilar Miró hasta la c/ Pilar Bardem, aquí se cruza con el AR1 hasta desembocar en el A2. El otro se incorporaría desde el Po. de la Arboleda hacia la av. del Cerro del Telégrafo, donde discurriría paralelo, en el otro lado, al tramo AR1, ambos finalizarían en la rotonda donde la avenida se junta con c/ José Saramago.	

Id Tramo: A1	Nombre: Río Manzanares
Longitud: 3.748 metros Tipo vía ciclista: senda bici propuesta	 *Senda-Bici y Peatonal sin segregación entre ambos tipos de usuarios*
Se tratará de la vía ciclista principal de conexión con el Parque Regional del Sureste y la zona de Casa Eulogio. Este tramo parte del metro de Rivas Vaciamadrid, hacia la carretera de acceso a la autovía A-3 y termina en la Escuela Nacional de Protección Civil.	

El principal problema a resolver en este itinerario es el acceso, que en la actualidad se hace a través de un peligroso giro a izquierdas sobre el enlace de la A-3, y que mediante la senda bici se deberá estudiar la manera de resolver y proteger al ciclista (y al peatón/senderista), evitando la realización de dicho giro.

Id Tramo: A2	**Nombre: Cortados de Rivas**
Longitud: 9.831 metros Tipo vía ciclista: senda bici propuesta	 *Senda-Bici y Peatonal sin segregación entre ambos tipos de usuarios*

Vía ciclista en entorno natural, y con la posibilidad de circunvalar por el este al municipio completo de Rivas.

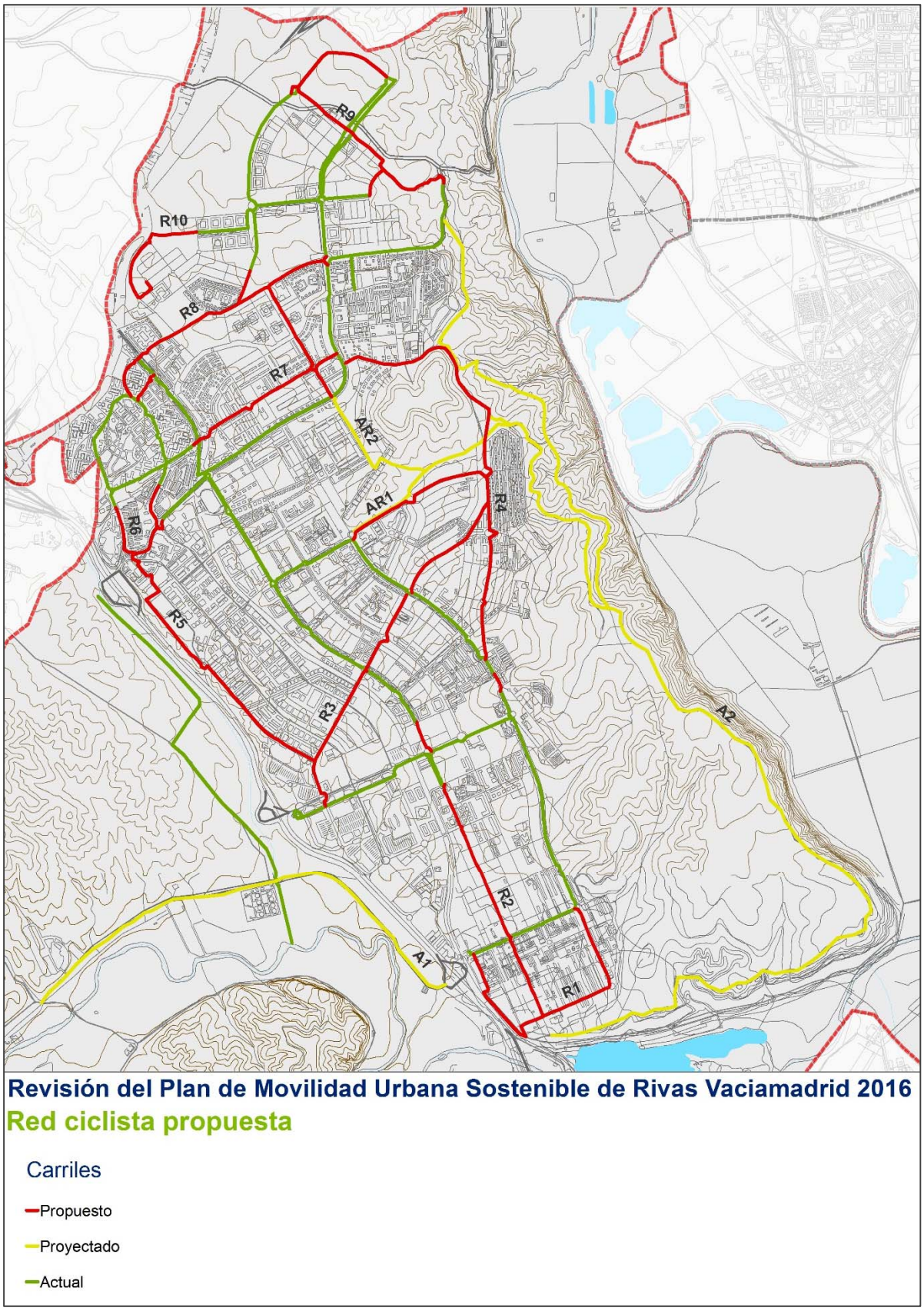
Este largo tramo comienza en la av. del Arco Iris, justo en la rotonda que cruza con la av. de los Almendros. Posteriormente se desvía y se adentra en una pista secundaria hacia el Parque Regional del Sureste. Sigue dirección sur hasta la carretera M-823 donde tuerce ligeramente dirección oeste hasta el río Jarama. Aquí seguiría dirección sur, pasando paralelo al Cerro del Telégrafo. Después se cruza con el tramo AR2 al final de la av. Pilar Miró. Posteriormente continúa paralelo al núcleo urbano por pistas forestales secundarias en dirección sureste hacia los cortados y pinares. Llegaría hasta la Laguna del Campillo, y conectaría con el Centro de Educación Ambiental El Campillo, y allí seguiría paralelo a esta en dirección oeste hacia el pueblo antiguo. Aquí tomaría la c/ del Cisne para acabar en la c/ Mirador, en el polideportivo.

Resumen de la propuesta de red

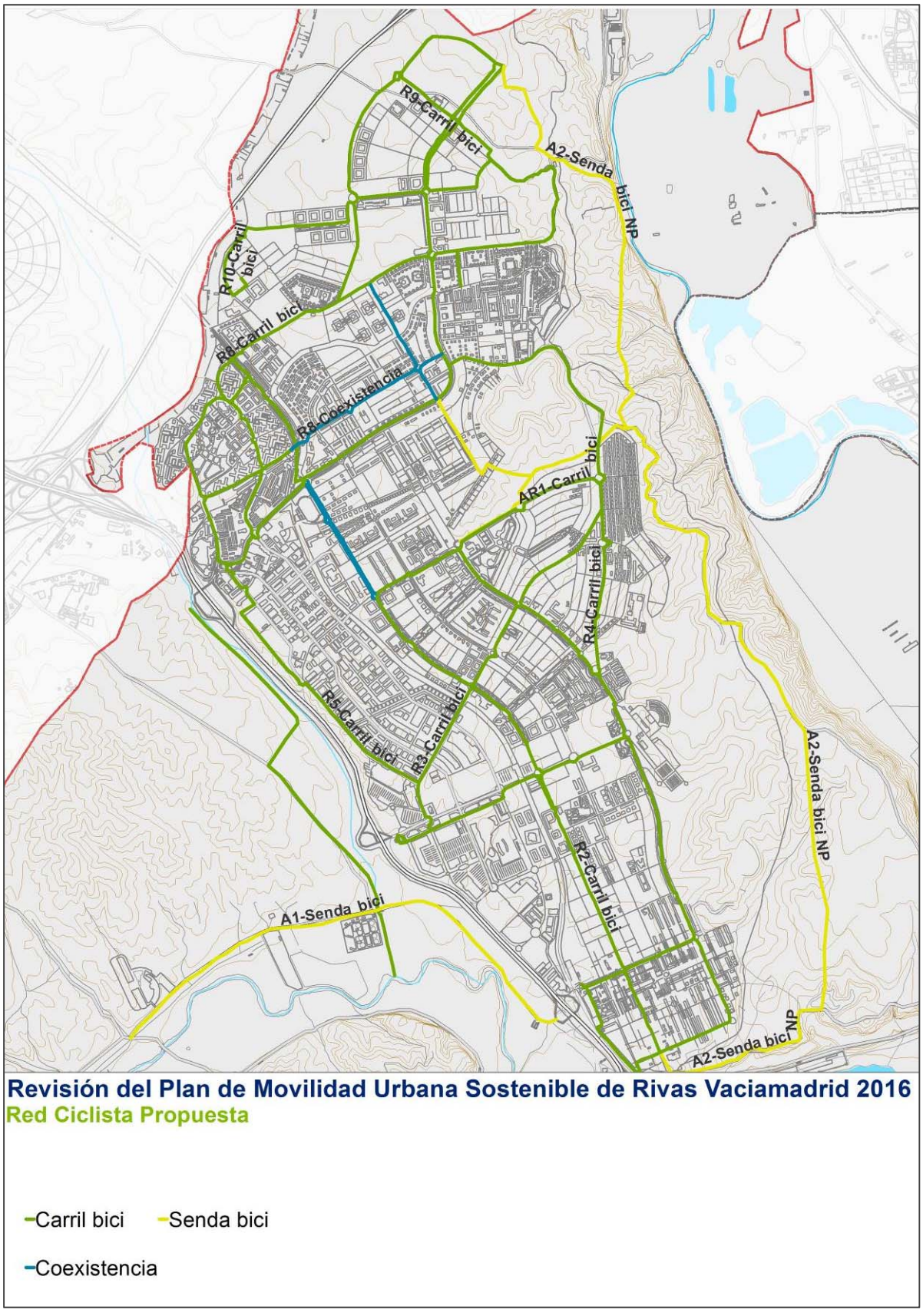
Código	Nombre	Longitud	Tipología
R1	Rivas Vaciamadri	2.917m	Carril Bici
R2	Centro comercial H2O	1.537m	Carril Bici
R3	José Hierro	1.465m	Carril Bici
R4	Mirador Sur y Norte	2.465m	Carril Bici
R5	Santa Ana	2.706m	Carril Bici
R6	Pablo Iglesias	1.207m	Carril Bici
R7	Pº Chopera / Río Jarama	2.281m	Coexistencia
R8	Pº Provincias	2.564m	Carril Bici
R9	Cristo de Rivas	2.708m	Carril Bici
R10	La Fortuna	1.087m	Carril Bici
AR1	Conexión Parque Regional Sureste	3.168m	Carril Bici
AR2	Cerro del Telégrafo	2.500m	Senda Bici
A1	Río Manzanares	3.748m	Senda Bici
A2	Cortados de Rivas	9.831m	Senda Bici
	TOTAL	**40.184m**	

La red propuesta permitirá realizar desplazamientos en bicicleta entre todos los barrios de Rivas Vaciamadrid, se prevé que esta conexión será una realidad a medio plazo.

Mapa 4. Red ciclista propuesta



Mapa 5. Tipología de vías ciclistas



❑ MC2. Conexiones periurbanas externas

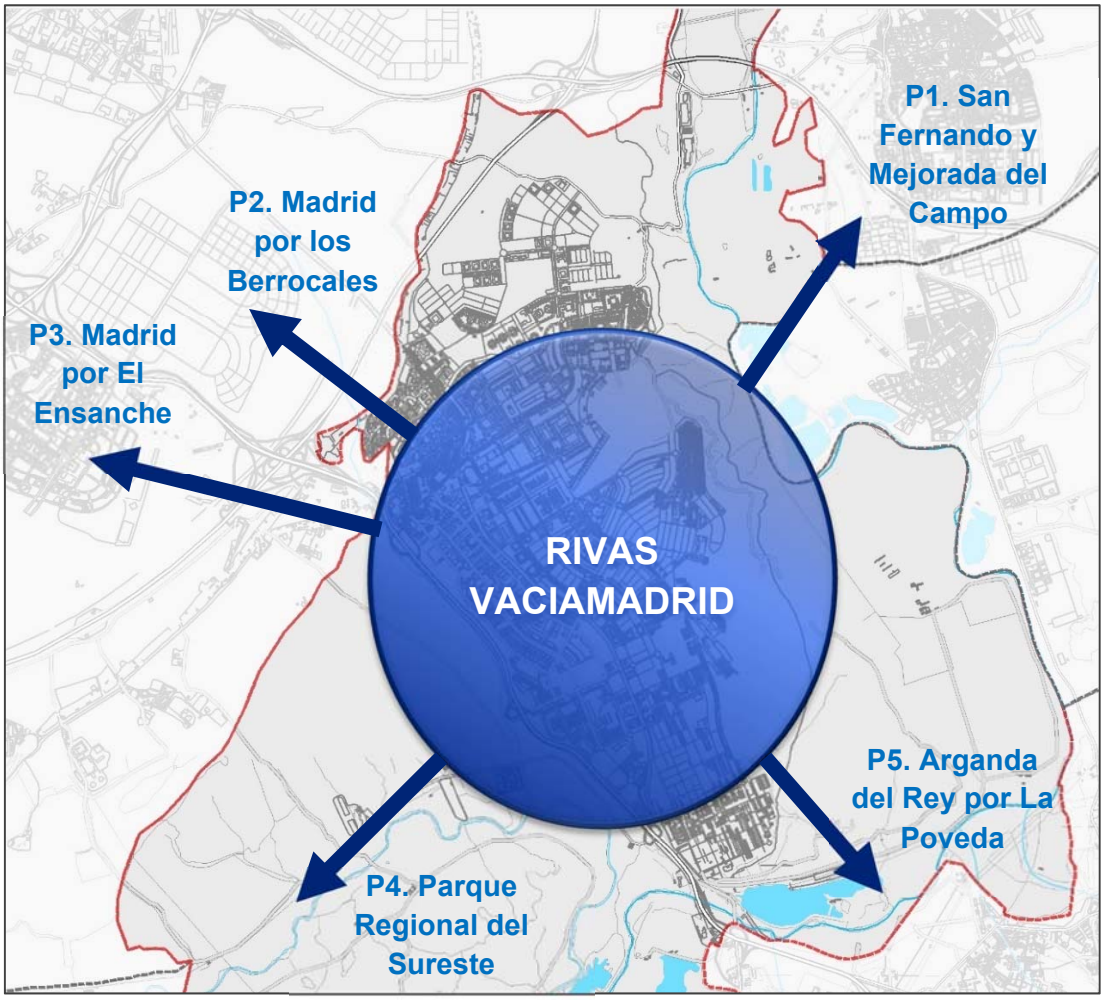
Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC2. Conexiones periurbanas y externas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas, Ayuntamiento de Madrid, y Ayuntamiento de Arganda del Rey, Ayuntamiento de San Fernando de Henares, Ayuntamiento de Mejorada del Campo y Comunidad de Madrid
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	Dos etapas: • Primera etapa de puesta de común de los proyectos de vías ciclistas de cada municipio • Proyecto y ejecución de las medidas aprobadas
Prioridad	Alta. Realización en corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	480.000 €

Descripción

La conectividad de Rivas con los municipios limítrofes es muy baja. Por ello, se propone la rehabilitación o actuación en los siguientes accesos:

1. **Madrid (Vicálvaro), San Fernando de Henares y Mejorada del Campo por la M-823**, salida natural de los ciclistas deportivos y recreacionales de la zona este de Madrid y Rivas. La demanda diaria de ciclistas es continuada, incrementándose los fines de semana. En pro de la conexión con los municipios limítrofes y grandes empresas como 3M, se propone habilitar esta carretera: mejorando y limpiando regularmente los arcenes y mediante señalización vertical de advertencia, fundamentalmente previo a las rotondas y zonas conflictivas como el Cristo de Rivas.
2. **Madrid (por Los Berrocales),** es la conexión natural de Rivas con Madrid, la de menor distancia. Se propone su pavimentación, señalización y mejora de los cruces urbanos y dotación de seguridad en su tránsito por la Cañada Real Galiana. La oportunidad es aprovechar la urbanización actual del área de Los Berrocales conectándola con Rivas.
3. **Madrid (por El Ensanche),** una segunda conexión con Madrid, sería al otro lado de la A-3, aprovechando la senda bici pavimentada del Arroyo de Los Migueles, y su posterior conexión con Madrid a través del Ensanche de Vallecas, donde se podría alcanzar las vías ciclistas madrileñas o las paradas de metro de la línea 1. El principal problema a solucionar es el tránsito a través de zonas deprimidas chabolistas, de la Cañada Real Galiana y, posteriormente, El Gallinero. Las barreras infraestructurales están solventadas mediante túneles y los puentes ciclables, donde se podría mejorar el drenaje, se inundan en época de lluvia.

4. **Hacia el Parque Regional del Sureste**, por el oeste, existen vías, caminos y sendas para recorrer con BTT, el principal problema a solucionar es la propia salida del municipio ya que se produce el acceso a la zona mediante un giro a la izquierda, muy peligroso, en medio del acceso de la A-3. Se propone pavimentar el arcén derecho desde el metro, en doble sentido de circulación para evitar dicho giro.
5. **Hacia Arganda del Rey por La Poveda**, tránsito natural de un GR "Camino de Uclés" a su tránsito por Rivas y conexión con La Poveda, conecta con la Vía Verde del Tajuña. El itinerario está diseñado principalmente para los ciclistas recreacionales y deportivos, sin embargo, el antiguo puente de ferrocarril, que es por donde se produce el paso al municipio de Arganda por encima del río Jarama, está muy deteriorado, siendo peligroso su tránsito, a pesar de que cientos de ciclistas lo realizan todos los fines de semana.



❑ MC3. Realizar acciones de impulso de la movilidad ciclista en bicicleta privada

Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC3. Realización de acciones de impulso de la movilidad ciclista en bicicleta privada
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Los recursos materiales de cada acción
Etapas de implementación	Única etapa y repetición anual
Prioridad	Alta. Realización en corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	15.000 €

Descripción

La experiencia muestra como las mejoras realizadas en cualquier materia relacionada con la movilidad sostenible, y en nuestro caso en materia de movilidad ciclista, son condiciones necesarias, pero no suficientes, para la potenciación de su uso.

Esto es debido principalmente a que existen condicionantes culturales, normativos y educativos que limitan este modo, siendo necesario fomentar los desplazamientos en este modo de transporte mediante programas de sensibilización comunicación y promoción.

A través de intervenciones municipales se facilitará la consideración del modo de transporte ciclista en la política municipal general. La campaña ha de plantearse en tres frentes generales:

- Movilidad global.
- Movilidad a centros escolares.
- Movilidad a los centros de trabajo.

Acciones dirigidas a la Movilidad global

Comunicación y divulgación

El objetivo principal es establecer medidas de comunicación y difusión en materia de movilidad ciclista, con el objetivo de llegar al máximo número de ciudadanos posibles e incidir colectivamente sobre una reflexión en el uso de este modo de transporte.

Canales de comunicación y divulgación:

1. Trípticos, folletos y boletines

   Su finalidad es poner al alcance de la ciudadanía un canal informativo y divulgativo de fácil consulta y manejo, mediante la edición y distribución de información pública impresa como cartas, folletos, fichas, informes y boletines con publicación periódica y

disponibilidad de éstos en formato electrónico portable (*.pdf) a través de la página web del Ayuntamiento.

2. Publicidad y cuñas a través de prensa local y radio

   Su finalidad principal es la comunicación hacia la ciudadanía por medio de un canal inmediato de la publicidad del sistema de préstamo de bicicletas públicas a través de estos modos de comunicación.

3. Materiales de difusión (Merchandising)

   Su finalidad es el apoyo publicitario a la campaña de comunicación mediante objetos de oficina y de uso doméstico cotidiano: camisetas, bolígrafos, gorras, imanes, marca páginas, etc. con los eslóganes, logos y dibujos diseñados para las campañas de comunicación.

   En esta línea es importante la implicación de los comercios en la difusión de material divulgativo de la campaña y el reparto de bolsas de material reciclable promoviendo el uso de la movilidad ciclista para la realización de compras habituales que suponen desplazamientos cortos.

Sensibilización

El objetivo es crear conciencia entre todos los colectivos implicados en la movilidad, particulares, empresas, gestores de centro de trabajo y comercios, acerca de la necesidad de cambiar los hábitos que han sido establecidos de manera arraigada como óptimos, orientándolos en cambio hacia una sostenibilidad.

Esta fase de interacción debe basarse, en las imágenes y eslóganes de apoyo, en el método *"advertising"* o publicidad de impacto, apoyado en imágenes y palabras capaces de estimular al público objetivo con la finalidad de persuadirle a tomar una determinada acción, en nuestro caso el uso de la bicicleta.

Cauces para sensibilizar a la ciudadanía:

1. Entrega del Decálogo sobre Hábitos de Movilidad Saludables

   Su finalidad es crear una conciencia de necesidad de tomar iniciativas a nivel individual a través de un esquema de acciones, publicitando de manera esquemática aquellos aspectos correspondientes a hábitos beneficiosos y recalcando los aspectos positivos que dichos hábitos, tanto a nivel individual como colectivo, supone para la salud, para la localidad y para el planeta.

2. Sistemas informativos sobre emisiones contaminantes y ruido

   Su finalidad es poner en conocimiento de la población los factores ambientales que influyen negativamente sobre la salud colectiva y la calidad de vida, exponiendo a tiempo real o en estadísticas temporales los niveles registrados para las emisiones contaminantes en las estaciones de medición de la red de control de la calidad del aire situadas en el municipio.

Para ello se pueden emplear paneles electrónicos informativos específicos, o un apartado de los paneles electrónicos informativos de carácter general gestionados desde el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid sobre:

- Contaminación atmosférica y acústica y sus riesgos para la salud.
- Tráfico en el municipio.
- Previsión para el futuro sobre el ahorro energético y ambiental del uso del sistema de préstamo de bicicletas.

3. Exposiciones fotográficas

Su finalidad es potenciar de manera visual los argumentos que propugnan el impulso de un sistema de préstamo de bicicletas, mediante la presentación de las nuevas vías ciclistas. Las exposiciones podrían estar relacionadas con los problemas que genera la movilidad en el municipio, muestra de infografías y maquetas sobre proyectos redactados de inminente ejecución, exposiciones itinerantes por colegios, centros culturales, centros comerciales, etc.

4. Talleres y circuitos de educación vial

Para poner en conocimiento la normativa de circulación existente en el municipio, sobre todo en materia de movilidad ciclista y el uso correcto de los espacios públicos, mediante la realización de talleres y circuitos de educación vial en colaboración con el RAC, la Policía Local y otras entidades, para difundir la normativa recogida en el Reglamento de la DGT y las ordenanzas municipales.

5. Actividades para personas mayores

Su finalidad es crear unas pautas de conducta y comprensión acerca de la movilidad sostenible, la educación vial y el modo de transporte de la bicicleta, mediante la realización de talleres dirigidos a este colectivo específico, como enseñarles a montar en bicicleta, charlas formativas en educación vial, cuando poder hacer uso del carril bici, etc.

6. Actividades para jóvenes

Su finalidad es acercar a la juventud los principios de convivencia y bienestar referidos a la movilidad en este modo de transporte, la bicicleta, mediante la realización de actividades lúdicas y educacionales: talleres, teatro, juegos en la calle, etc. y organizando y patrocinando competiciones y carreras sobre la calzada en calles ocasionalmente cerradas al tráfico con motivo de alguna celebración (Día de la Bicicleta, Día Sin mi Coche, Semana Europa de la Movilidad, etc.).

Fomento y promoción

El objetivo es crear los cauces y los medios necesarios para instar a la ciudadanía a que experimenten y las acepten las medidas de fomento de la bicicleta.

Es importante haber creado previamente un ambiente propicio y la predisposición de la ciudadanía para tomar parte, de manera participativa, en las acciones de fomento que se describen.

El trinomio “Comunicación y divulgación – Sensibilización – Fomento y Promoción” debe ser un proceso en sus tres componentes se apoyen mutuamente y se realimenten de forma continua.

Canales de fomento y participación:

1. Promoción de la bicicleta en la Administración Local

   La finalidad de esta medida es cambiar los hábitos de movilidad entre el personal del Ayuntamiento, de modo que sirvan como ejemplo para la ciudadanía mediante:

   - El estudio de políticas de limitación, restricción de acceso o penalización del uso del aparcamiento destinado al personal municipal.
   - Facilitar accesos a duchas y vestuarios para los ciclistas.
   - Aumentar medidas ya creadas como aparcamientos para bicicletas seguros en las inmediaciones de los accesos a las oficinas municipales, y la adquisición de bicicletas para ponerlas a disposición de los técnicos municipales en sus inspecciones por el municipio.
   - Publicar entrevistas en los medios de ámbito local a empleados de las dependencias municipales que acceden en bicicleta a las mismas.

2. Rutas guiadas en bici por las vías ciclistas y rutas naturales

   La finalidad es dar a conocer las características de la red de vías ciclistas del municipio, como soporte que garantiza la seguridad y la accesibilidad a puntos de interés del término municipal.

   También se pretende conseguir la sensación de que es posible circular por la ciudad en bicicleta, cómoda, rápida y segura y captar usuarios potenciales ciclistas.

   - Organizar jornadas en horario de mañana, preferentemente festivas si se dirigen al gran público, asistidas por uno o varios monitores, con un recorrido planificado por las vías ciclistas de la red municipal, con trayecto y paradas con intervenciones programados.
   - Facilitar los cauces para que los asistentes que no tengan bicicleta puedan disponer de una durante la celebración de la jornada.
   - La realización de talleres de aprendizaje del uso de la bicicleta (manejo, circulación y mecánica), acercando así la bicicleta a aquellos usuarios potenciales que por desconocimiento o prevención no sean capaces de utilizarla.
   - Resaltar las ventajas que las vías ciclistas ofrecen en cuanto a accesibilidad a puntos de interés, comunicación con barrios y tiempos de trayecto.

3. Folletos divulgativos sobre el uso de la bicicleta

Su finalidad es conjugar la labor informativa con la labor de fomento poniendo al alcance del conocimiento de la ciudadanía las oportunidades que ofrece el mundo de la bicicleta, mediante

- Folletos divulgativos sobre el uso de la bici y las ventajas que conlleva.
- Descripción y plano de las vías ciclistas existentes en el municipio, tanto a nivel urbano como interurbano.
- La colaboración entre equipo municipal (técnicos en asuntos sociales) y asociaciones y clubs ciclistas adscritos al Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid, como conocedores del medio.
- Distribución del material en el transcurso de las actividades de fomento de la bicicleta descritas en otros puntos.

4. Marcha ciclista

Esto ya se viene realizando en el municipio tanto en la semana de la movilidad, como en primavera con la marcha de MTB, dichos acontecimientos podrían mejorar mediante:

- Involucrar en la campaña anunciadora del evento al total de la familia.
- Dotar a la comitiva de los elementos de comunicación que proporcionen al evento de un ambiente festivo: megafonía, bandas de música…etc.
- Apadrinar el evento con figuras del ciclismo local, regional o nacional en cualquiera de sus disciplinas.
- Publicar la ordenanza municipal sobre el uso de la bicicleta entre los asistentes.

5. Desayuno y reparto de aro-agarrapantalón a los participantes ciclistas

Su finalidad es promocionar la bicicleta mediante el obsequio de material útil para el uso cómodo de la misma. Está dirigida a asistentes a eventos y puntos de información de carácter ciclista. Su programación debería estar vinculada a eventos como los descritos anteriormente.

6. Reparto de un decálogo para transitar en bicicleta para ciclistas, y como circular entre bicicletas para conductores

Su finalidad es informar a la ciudadanía de las ventajas del uso cotidiano de la bicicleta.

Es conveniente que en la redacción del texto colaboren las asociaciones y los clubes adscritos al Ayuntamiento como principales conocedores del medio.

7. Implantación de dispositivos para el aparcamiento y la protección de las bicicletas

Su finalidad es crear sensación de seguridad ante los robos y el vandalismo existentes, evitando que estos fenómenos disuadan del uso de la bicicleta a los usuarios potenciales.

8. Exhibiciones, exposiciones y concursos para la promoción de la bicicleta

Su finalidad es promover eventos extraordinarios para crear un ambiente lúdico festivo entre la ciudadanía empleando como instrumento la bicicleta tales como exhibiciones de Mountain Bike, BMX, duatlones, triatlones, etc. En la actualidad, organizaciones privadas ya realizan este tipo de eventos, sólo sería necesario coordinarlos dentro de la política municipal de sensibilización.

9. Actuaciones con asociaciones ciclistas

La finalidad principal de esta medida es crear un cauce de comunicación y colaboración con los colectivos ciclistas para aportar conjuntamente ideas y enriquecer las iniciativas de ámbito municipal relacionadas con el fomento del uso de la bicicleta, tanto a nivel lúdico deportivo como a nivel de modo de desplazamiento, entre la población mediante la creación de talleres para aprender a montar en bicicleta, el reparto de capas impermeables, etc.

Lo que se pretende es integrar a representantes de las asociaciones ciclistas en las comisiones técnicas encargadas de organizar los eventos de ámbito municipal relacionados con la bicicleta, con el patrocinio y la colaboración del Ayuntamiento, de medios técnicos y humanos, para la organización en el municipio de duatlones con participación popular, con bicicleta de montaña o bicicleta de carretera, etc.

10. Registro municipal de bicicletas

Para crear entre el público la sensación de que seguridad ante el robo y el vandalismo de las bicicletas aparcadas en la vía pública y captar posibles usuarios ciclistas.

En este registro los usuarios podrán dar de alta bicicletas de su propiedad con objeto de poseer mayores garantías de recuperación en caso de pérdida o robo de las mismas.

Un canal muy adecuado para construir la base de datos consiste en la posibilidad de acceder a un formulario vía web, a través del *site* del Ayuntamiento. En el proceso de registro el usuario indica el tipo, modelo y marca, color, accesorios, defectos visibles, etc. según se desee. El conjunto de la base de datos recopilada con bicicletas del municipio será sólo accesible para la Policía Local. Análogamente, el usuario podrá registrar una desaparición de su bicicleta mediante otro formulario, que completará otra base de datos que se hará pública. Las personas que localicen bicicletas robadas podrán también insertar un mensaje vía web. Este sistema contribuye también a evitar la compra de bicicletas que hayan sido registradas como robadas.

Otras acciones

- Apoyo a empresas con iniciativas de fomento del uso de la bici
- Implantar un registro de bicicletas
- Incorporación de paradas adelantadas para bicicleta en semáforo

Acciones de divulgación y sensibilización de la población escolar

Los niños son los que más rápido aprenden y más fácil se adaptan a cambios y nuevas tendencias. Los programas denominados “camino escolar” a pie o en bicicleta combinan la educación vial y la concienciación sobre los beneficios de estos modos de transporte.

Algunas de las experiencias piloto a realizar en los entornos escolares fundamentalmente de los institutos son:

Campaña “Al cole en Bici” y “Al instituto en bici”

Para la divulgación y sensibilización en edad escolar del modo de transporte ciclista. Está dirigido a estudiantes de primaria y secundaria. Las principales medidas a desarrollar dentro de esta campaña son:

- Realización de campañas de promoción del uso cotidiano de la bicicleta como modo de transporte habitual destinada a los padres, madres, alumnos y profesores de los institutos de secundaria.
- Instalación de aparcamientos para bicicletas en los institutos, habitualmente dentro de los centros.
- Ofrecer un desayuno/premio en la entrada del instituto a todos aquellos que acudan en este modo de transporte durante la Semana Europea de la Movilidad.
- Ofrecer servicio de mantenimiento y de reparación de bicicletas móvil en los institutos.
- Distribuir información de la policía local y de asociaciones ciclistas sobre las posibilidades de ir en bicicleta por el municipio. Vías ciclistas y rutas seguras.
- Creación de puntos de encuentro a partir del cual vayan acompañados de un monitor hasta el centro escolar. Está dirigido a estudiantes de educación secundaria.
- Permitir que los alumnos propongan mejoras para ir en bicicleta de casa al instituto y presentarlo al responsable en el Ayuntamiento.

Aprendizaje de la Bicicleta

La finalidad principal es la introducción del modo de desplazamiento ciclista entre el alumnado como opción que le otorgue autonomía para desplazamientos más largos, de modo que no dependan de modos no motorizados, mediante cursos para niños de cómo aprender a montar en bicicleta. Dirigido a estudiantes de primaria y futuros estudiantes de secundaria.

Talleres y circuitos de educación vial

De manera didáctica se pretenden lograr los siguientes objetivos, mediante la realización de talleres y circuitos de educación vial dirigidos al ámbito infantil (estudiantes de primaria a partir de cuarto curso y estudiantes del primer ciclo de la ESO).

- Fomentar actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de

tráfico.

- Conocer y apreciar los valores y normas de convivencia aprendiendo a obrar de acuerdo con ellas.
- Conocer y valorar el entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.

El taller puede estar formado de dos sesiones, la primera de ellas teórica-didáctica en la que los participantes puedan aprendieron las conductas, normas y reglamentación de tráfico adaptadas a las edades de los niños y a las diferentes situaciones ya sea peatón, bicicletas, ciclomotores, pasajeros, Y una segunda sesión práctica en la que los escolares tengan la oportunidad de conducir con responsabilidad y aprendan a circular con cars eléctricos y a pedales en un circuito cerrado.

Concurso de dibujo: La bicicleta en mi ciudad

La finalidad es promover la información, concienciación y sensibilización en materia de movilidad ciclista entre la población escolar de primaria y de una manera participativa, mediante la elaboración de un concurso de dibujo con el tema “La Bicicleta en mi Ciudad” entre los escolares del centro, o de los centros existentes en el municipio.

Para ello se necesita la coordinación del claustro de profesores y el personal docente involucrado en la materia.

La puesta en común y la entrega de premios de los trabajos presentados se puede llevar a cabo en el transcurso de la Semana Europea de la Movilidad presididos por las autoridades municipales.

Concursos fotográficos y redacciones

Para favorecer la participación activa del alumnado en el proceso del conocimiento de la movilidad ciclista, mediante la creación de concursos fotográficos y redacciones.

Al igual que en el plan piloto anterior se necesita la coordinación del claustro de profesores y el personal docente involucrado en la materia.

La puesta en común y la entrega de premios de los trabajos presentados se puede llevar a cabo en el transcurso de la Semana Europea de la Movilidad presididos por las autoridades municipales.

Acciones de divulgación y sensibilización a la población trabajadora

El modelo territorial y productivo actual, con distancias cada vez mayores entre domicilio y puesto de trabajo, y el consiguiente protagonismo de los medios de transporte motorizados, especialmente el vehículo privado, provoca un notable impacto social. En particular, el diseño del viario en los polígonos industriales nunca contempla la previsión de infraestructuras ni servicios adecuados para accedes a los mismos en transporte público, en bici o a pie. De modo que las líneas y paradas de metro o autobús, cuando existen, son deficitarias en cobertura accesibilidad e incluso seguridad. El caso de la bicicleta es más dramático en estas áreas industriales, dado que el usuario se ve obligado a compartir espacios con tráfico motorizado sin ninguna regulación favorable, quedando incluso en peligro su seguridad ante la presencia de vehículos pesados. Estas carencias

provocan un rechazo de los trabajadores y visitantes hacia el empleo de modos de transporte sostenibles, optando mayoritariamente por el vehículo privado.

Difusión de modos de transporte sostenible y seguro. La bicicleta

La finalidad es dar a conocer las distintas alternativas de desplazamiento existentes en cuanto a modos sostenibles al alcance de la población se refiere, y en especial la bicicleta.

- Difundir información de movilidad sostenible y de la bicicleta en especial en el trabajo a través de boletines, folletos, eventos o páginas web.
- Organizar ponencias a gran escala con alta concentración de asistentes de dotaciones municipales.
- Organizar charlas, a pequeña escala en sedes empresariales y centros de trabajo.
  - ✓ Los beneficios del uso de la bicicleta.
  - ✓ El ahorro económico y energético del uso de la bicicleta frente al vehículo privado.
  - ✓ El mejor aprovechamiento del espacio público cuando se reduce drásticamente el uso del vehículo privado.

Estudio de los hábitos de movilidad de los empleados

Para dimensionar objetivamente la situación actual de la movilidad al trabajo en el municipio y sus posibilidades de mejora mediante iniciativas de transporte sostenible. En colaboración con las empresas, a través de una encuesta de movilidad, y con el fin de hacer reflexionar sobre las consecuencias del uso irracional del vehículo privado, se propone:

- Crear en base a cuentas de trabajo una base de datos estadística y unos informes sobre los desplazamientos y modos de transporte usados en el desplazamiento al trabajo.
- Poner en conocimiento del colectivo laboral los resultados del análisis de la movilidad laboral en el municipio por áreas y sectores.
- Facilitar a cada trabajador el conocimiento de alternativas personalizadas basadas en el uso del transporte público entre su lugar de residencia y su lugar de trabajo, con detalle de intercambios modales, tiempos estimados, etc.

Aparcamientos para bicicletas y vestuarios

La finalidad es poner medios para que se pueda hacer uso de la bicicleta por parte de los trabajadores, mediante la instalación de los equipamientos necesarios, tarea que compete tanto al gobierno municipal como a las empresas, hacia las cuales han de ser dirigidas políticas para que dispongan de todo tipo de facilidades. Algo tan sencillo como disponer o no de ducha en el puesto de trabajo puede ser un factor disuasorio y limitante de la realización del trayecto cotidiano en bicicleta.

- Instalación de aparcamientos para bicicletas cubiertos y seguros en los accesos a las empresas.
- Instalación de zonas de ducha y vestuarios para aquellos trabajadores que acceden en bicicleta.

- Distribución de cadenas y candados para bicicletas entre los trabajadores.
- Fomento de la marcha en bicicleta distribuyendo folletos y carteles con los beneficios saludables de dicha práctica.

❑ MC4. Plan de instalación de aparcamiento para bicicletas

Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC4. Plan de instalación de aparcamientos para bicicletas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	50.000 €

Descripción

El principal objetivo de la instalación de aparcamientos para bicicletas en el municipio es fomentar y normalizar el uso de la bicicleta como un modo de transporte cotidiano, ofreciendo al ciudadano aparcar -de una manera cómoda, accesible y segura- las bicicletas privadas en los principales centros de atracción y generación de viajes.

La disponibilidad de un aparcamiento para bicicletas cómodo y seguro en el origen y en el destino de los desplazamientos es una condición imprescindible para una acertada estrategia de promoción del uso de la bicicleta como modo de transporte alternativo.

Se considera que el aparcamiento para bicicletas forma parte del desplazamiento, es decir, si el aparcamiento no se encuentra en las condiciones adecuadas (a salvo de condiciones climáticas, vandalismo o robo), el desplazamiento en bicicleta puede verse afectado llegando incluso a inhibirlo.

Condiciones óptimas que deben cumplir los aparcamientos para bicicletas

- Polivalencia: Los aparcamientos para bicis deben ser capaces de alojar cualquier tipo y dimensión de bicicleta y permitir que sean candadas con los antirrobos más comunes.
- Accesibilidad: Se deben encontrar cerca de la puerta de destino, a menos de 75 metros para los viajes de larga duración y a menos de 30 metros para los desplazamientos de corta duración.
- Ubicación: Se deben encontrar en lugares a la vista de los transeúntes.
- Estabilidad**:** Deben permitir que las bicicletas se mantengan apoyadas, incluso cargadas, sin la necesidad de un soporte propio, y que no tengan elementos que las puedan estropear.

- Comodidad del ciclista: Deben ofrecer un entorno cómodo, con espacio suficiente para hacer maniobras con la bicicleta sin riesgo de estropear otras bicicletas y sin la necesidad de hacer grandes esfuerzos.
- Comodidad con otros modos de transporte: Deben cumplir con las normativas de accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida, sin entorpecer ni poner en riesgo su movilidad. Las maniobras de acceso al aparcabicis no deben crear situaciones de riesgo con la circulación de los vehículos motorizados y de ciclistas.
- Estética: Deben ofrecer un diseño integrado en el entorno urbano y arquitectónico, lo que transmite confianza y hace atractivo el aparcar. Se puede crear una imagen de marca que los identifique.
- Protección climática: Se puede considerar la instalación de sistemas de protección de las condiciones climáticas como el sol o la lluvia.
- Coste y mantenimiento: Se ha de prever un coste suficiente de inversión para que el aparcamiento para bicicletas cumpla con los requisitos anteriores y un presupuesto correcto para el mantenimiento periódico de estos.

Tipos de aparcamientos para bicicletas

En el mercado existen numerosos tipos de aparcamientos para bicicletas con diversa funcionalidad. Estos se pueden clasificar atendiendo a dos parámetros básicos el tipo de soporte o la duración del estacionamiento.

En función del tipo de soporte:

- Soporte de rueda**:** Consisten en un elemento en el que se encaja una de las dos ruedas de la bicicleta. Son los modelos más sencillos y económicos disponibles en el mercado. Este tipo presenta algunos inconvenientes ya que no permite amarrar las dos ruedas y el cuadro de la bicicleta al soporte; la rueda puede dañarse fácilmente por vandalismo o por el propio uso, y no permite aparcar bicicletas con carga.
- Otros tipos de soporte**:** Destacan los soportes de pared (que permiten sujetar la bicicleta a una pared optimizando el espacio, aunque requieren esfuerzo físico por parte del usuario), soportes de doble altura, soportes verticales independientes y soportes con antirrobo incorporado.

Ilustración 1 Otros tipos de soporte para el estacionamiento de bicicletas

Consignas

Soporte de rueda

Soporte vertical

En función de la duración del estacionamiento:

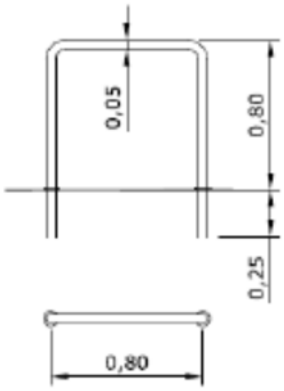
- Aparcamiento de corta duración: Son aparcamientos usados para breves periodos de tiempo. El soporte de U-Invertida cumple las funciones básicas para este tipo de estacionamientos.
- Aparcamientos de larga duración**:** Son aparcamientos utilizados para las etapas del trayecto en los que la bicicleta permanece estacionada durante todo el día, noche y/o más. Este tipo de aparcamiento es poco frecuente en ciudades españolas, donde no existe una cultura de bici arraigada. Entre ellos destacan las consignas, los guardabicis y las biciestaciones.

Dada esta clasificación y en función de los viajes que se producen y se pueden producir en el municipio, el tipo de aparcamiento para bicicletas que se recomienda instalar en Rivas Vaciamadrid, es el Soporte de U-Invertida ya que son los que mejores condiciones de seguridad y comodidad prestan en las estancias de cortas duración.

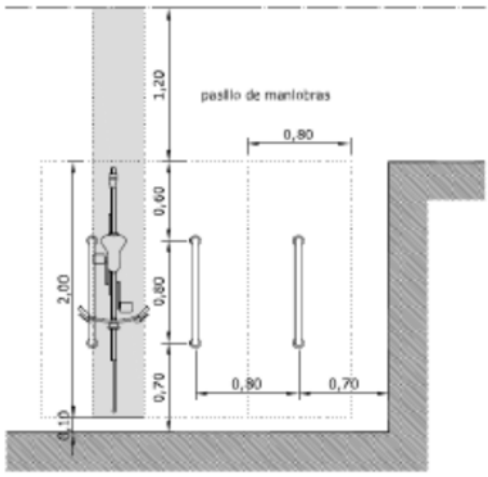
Este tipo de soporte permite amarrar dos bicicletas, una a cada lado. De este modo la bicicleta queda apoyada totalmente contra el soporte. Este tipo de soporte es el más aceptado y recomendado actualmente debido a su alto nivel de seguridad y comodidad. La principal ventaja respecto a otros tipos de soporte es que permite amarrar la bicicleta con dos antirrobos, fijando el cuadro y las dos ruedas al soporte.

Las dimensiones y características principales de este tipo de soporte son:

Ilustración 2 Dimensiones del soporte de U-Invertida



Dimensiones básicas de un soporte tipo U-Invertida (en metros).



Superficie ocupada: 1,28 m²/bicicleta

Medidas recomendadas de aparcamiento en forma de U-Invertida (en metros).

Se recomienda que los aparcamientos para bicicletas estén señalizados, mediante señalética vertical adecuada, consta de un poste indicador y señal informativa; junto con esta señalización se incluye el modo de amarre correcto de la bicicleta en condiciones de seguridad, ya que a menudo los/las usuarios/as desconocen el modo de enganchar la bicicleta al soporte.

Ilustración 3 Señalización de los aparcamientos para bicicletas

❑ MC5. Mejora de la intermodalidad Bicicleta-Transporte Público

Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC5. Mejora de la intermodalidad Bicicleta-Transporte Público
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas Comunidad de Madrid y Consorcio Regional de Transportes de Madrid
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	No competencia presupuesto municipal

Descripción

Los principales objetivos que se pretende conseguir con el fomento de la intermodalidad son:

- El aumento del número de viajes en bicicleta al facilitar el transporte de esta en otros modos de transporte público, fundamentalmente metro.
- Adaptar la normativa existente para poder transportar la bicicleta en el transporte público.
- Dotar a los modos de transporte público de sistemas para el transporte de bicicletas.
- Dotar a las estaciones de aparcamientos para bicicletas.
- Dar accesibilidad a las estaciones de transporte público.

A pesar de los esfuerzos que se están llevando a cabo para integrar la bicicleta dentro de los modos de transportes, mediante distintas actuaciones llevadas a cabo por los organismos municipales, autonómicos y provinciales como la instalación de sistemas de bicicletas públicas, la instalación de aparcamientos para bicicletas y la creación de vías ciclistas en los distintos municipios, regiones y provincias españolas, es esencial integrar a este “nuevo” modo de transporte dentro del sistema de transporte público existente en la actualidad.

De esta manera se consigue un uso combinado de los distintos modos de transporte existentes se optimiza la cadena de transporte ofreciendo un modo de transporte ideal para cada caso y mejorando la escala social del transporte (costes, atascos, energía, medioambiente, etc.).

La mayor eficacia de la bicicleta frente a otros modos de transporte en distancias inferiores a 5 km la hacen especialmente apropiada para las etapas iniciales desde el lugar de partida y/o hacia el lugar de destino.

Esta combinación puede ser necesaria en zonas de baja densidad de población, como en las aglomeraciones urbanas del municipio, ya que permite aumentar la población que puede acceder a la estación en un tiempo razonable. Suele admitirse que las estaciones de transporte público sirven a la población situada a menos de 500 m (desplazándose a

pie), por tanto la bicicleta supone un incremento considerable del radio de acción del transporte público.

Por otro lado, para que el transporte público sea atractivo para el usuario/a ciclista este debe facilitar la intermodalidad, debe ser accesible, debe informar de manera clara sobre el uso de la bicicleta en las redes existentes. Esta conexión entre el transporte público y la bicicleta facilitaría la descongestión del tráfico motorizado, la reducción de los niveles de contaminación tanto acústica como atmosférica que últimamente nos tienen tan preocupados y se lograría una mayor eficiencia en la gestión de la energía.

La intermodalidad bicicleta y transporte público genera, pues, un incremento en los niveles de uso de estos dos modos sostenibles, pues no entran en competencia (salvo para distancias cortas), sino que son complementarios, incluso con un hipotético sistema de bicicletas públicas.

Acciones propuestas

1. Implantación de aparcamientos para bicicletas en las estaciones de metro. Estos deben ser preferentemente cerrados y en el interior de las paradas o estaciones. Con esto se consigue que el/la usuario/a ciclista pueda dejar su bicicleta durante un periodo de tiempo largo de manera segura y que pueda utilizar la bicicleta para trasladarse hasta la estación de la red.
2. Adaptación, mediante ampliación de los horarios de acceso permitido en bicicleta al metro.
3. Redactar una normativa acorde para las condiciones de admisión de bicicletas en el transporte público, así como una tarificación para su transporte si fuera necesario.
4. Adaptación de las estaciones de transporte público para el acceso de las bicicletas, mediante la instalación de ascensores o rampas junto a las escaleras para que el transporte sea más cómodo y la bicicleta no sufra.

❑ MC6. Plan de señalización ciclista

Área Sectorial	Movilidad ciclista
Nombre de la medida	MC6. Plan de señalización ciclista
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Materiales
Etapas de implementación	Se fracciona por etapas en función de los tramos de las vías ciclistas
Prioridad	Media
Estudio de viabilidad técnica	Si, proyecto de ubicación
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	122.909 €

Descripción

La señalización comprende un conjunto de elementos destinados a informar y ordenar o regular la circulación por una vía en condiciones de seguridad, eficacia y comodidad. Para cumplir estos objetivos la señalización debe cumplir los requisitos de claridad, sencillez y uniformidad.

- La claridad exige que los mensajes se entiendan con facilidad y evitar recargar la atención del usuario con la reiteración de mensajes.
- La sencillez implica la utilización del mínimo número de elementos que permitan a los usuarios tomar con comodidad las medidas o efectuar las maniobras necesarias.
- La uniformidad tanto de los elementos como de su implantación es aconsejable para la familiarización con el significado de los mensajes.

Excepción hecha de las vías verdes que disponen de un catálogo de señales propio, el resto de las vías ciclistas se encuentran con enormes carencias tanto en lo que se refiere a la señalización vertical como a las marcas viales recogidas reglamentariamente; carencias que dificultan el diseño adecuado de los itinerarios para bicicletas y que suscitan la necesidad de completar la señalización reglamentaria con otra de carácter de recomendación.

El ciclista ha de saber en todo momento si la vía por la que circula es uni o bidireccional, qué preferencias existen respecto a automovilistas y viandantes, debe ser avisado de los posibles peligros con suficiente antelación, informado sobre que maniobras puede o no realizar y se le ha de comunicar los diferentes itinerarios por los que puede optar, así como los servicios de interés que encontrará en su recorrido, de forma que le permita tomar las decisiones oportunas con el mínimo de titubeos.

El objetivo principal de la señalización es dotar a las vías ciclistas de seguridad, comodidad y eficacia en la circulación suficientes para los usuarios.

Criterios de señalética

Una señalización adecuada debe tener los siguientes principios básicos que cumplir:

- Seguridad Vial. Todo usuario debe desplazarse en condiciones de seguridad suficiente.
- Prevalencia. Tendrá preferencia el tráfico no motorizado sobre el motorizado.
- Claridad. Se deben transmitir mensajes fácilmente comprensibles por los usuarios, no recargar la atención del usuario reiterando mensajes evidentes, y, en todo caso, imponer las menores restricciones posibles a la circulación.
- Sencillez. Se debe emplear el mínimo número posible de elementos.
- Uniformidad. Se refiere no sólo a los elementos en sí, sino también en los criterios de implantación.

En la red urbana se tratará de disponer la mayoría de la señalización de regulación mediante marcas horizontales, mientras que la señalización de información se dispondrá en vertical, para minimizar la presencia de señales verticales en las áreas urbanas en las que habitualmente suele haber poco espacio. La señalización vertical recogerá información sobre nodos intermodales, parques, lugares de interés cultural y deportivo, además de centros de trabajo y ocio. También se señalizarán itinerarios urbanos específicos que tengan importancia desde el punto de vista cultural, paisajístico, medioambiental y turístico.

4.4 Movilidad accesible

4.4.1 Situación actual y elementos generales de la movilidad accesible

Situación actual	• Problemas de ampliaciones de acera, necesidad de mejora de algunas intersecciones, rupturas de itinerarios, problemas con mobiliario urbano, farolas y arbolado y problemas de aparcamiento ilegal. • Existencia de un alto nivel de concienciación social con los problemas de accesibilidad. • Puesta en marcha desde el año 2009 del Observatorio de la Discapacidad de Rivas Vaciamadrid. • Desarrollo en los últimos años de planes como son el Plan Integral de modificación e instalación de pasos de peatones elevados y el Plan de mejora de la red peatonal.
Previsiones	• El aumento de la edad de la población es algo generalizado que también afecta a Rivas Vaciamadrid, principalmente en los barrios más antiguos como son Rivas Pueblo, Covibar y Pablo Iglesias. La problemática de las personas con movilidad reducida tenderá a aumentar según aumente la edad media poblacional.
Beneficios	• Movilidad para todos y cumplimiento de la legislación en vigor. • Aumento y mejora de la movilidad peatonal, como consecuencia de la mejora de los itinerarios peatonales • Mejoras de la calidad de vida general de los residentes al poder reintegrar en la realidad urbana del municipio a determinados segmentos ciudadanos que ven muy limitados sus movimientos dentro de Rivas Vaciamadrid.
Perjuicios	• Ninguno
Indicadores	• Longitud de la red peatonal accesible/longitud de la red peatonal. • Número de paso de peatones seguros y accesibles con cota cero. • Número de paradas de autobús accesibles/número de paradas de autobús. • Número de autobuses públicos accesibles/número total de autobuses públicos. • Número de paradas de taxis accesibles/número de paradas de taxis. • Número de actividades de educación sobre movilidad accesible. • Número de quejas y sugerencias sobre movilidad accesible.

4.4.2 Justificación de las medidas

La Orden VIV 561/2010 por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, plantea la necesidad y obligatoriedad de diseñar y poner en marcha estrategias de intervención que operen simultáneamente sobre las condiciones personales y sobre las condiciones ambientales, *"..se realizará en las áreas de nueva urbanización y en el espacio público urbanizado existente las adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada, aplicable a partir de enero de 2019.*

4.4.3 Medidas propuestas

❑ MA1. Itinerarios peatonales accesibles

Área Sectorial	Movilidad accesible
Nombre de la medida	MA1. Itinerarios peatonales accesibles
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de plan de accesibilidad integral • Etapa 2. Solución de problemas de accesibilidad en red de itinerarios principal • Etapa 3. Solución progresiva de problemas de accesibilidad en el resto de la red
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, plan de accesibilidad y proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Obra incluida en la MP1

Descripción

Al definir la red de itinerarios peatonales se pretende establecer una jerarquía clara de actuación que permita utilizar dicha red por toda la población, incluidas las personas con movilidad reducida. Sin embargo, los niveles de accesibilidad adecuados se deben de extender a la totalidad de la red peatonal existente en el municipio. La corrección de los problemas existentes debe de ser una tarea continua junto a la buena ejecución en los nuevos desarrollos.

A continuación, se describen los problemas de accesibilidad más comunes en la red de itinerarios peatonales.

Problemas de accesibilidad

Discontinuidad acera

Este problema se refiere a puntos en los que se detecta alguno de los siguientes problemas:

- No existe pavimento de acera y, en ocasiones ni siquiera existe firme.

- La acera o no existe, y en su lugar sólo hay calzada o terreno sin consolidar, o dicha acera se ve interrumpida por la presencia de uno de ambos elementos.

La solución consiste en acciones diferenciadas, según los casos, que se exponen a continuación:

- Reconstrucción de aceras en los tramos de las mismas en que falte el pavimento: Aplicación de firmes (donde éstos no existan) y enlosados en superficies sin urbanizar.
- Construcción de vados en accesos a inmuebles, formados por planos inclinados y enlosados peatonales, en lugar de rampas de asfalto.
- Construcción de acera (alzado de firmes y pavimentación) en márgenes de la calzada en donde ésta no exista.

Banda libre de paso 120 cm

El nivel adaptado requiere la existencia de una banda libre peatonal de un mínimo de 120 cm (ancho) x 210 cm (alto).

Las soluciones pasan fundamentalmente por medidas de redimensionamiento de la sección viaria en la calle.

- Eliminación o reconversión de franjas de estacionamiento
- Redimensionamiento de la calzada. Ajustándola al mínimo imprescindible.

Desniveles sin proteger

Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:

- Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.
- No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.
- Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.
- Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.

Estacionamiento invasivo

Tanto en el caso de estacionamiento en línea como en batería se han detectado varios puntos en los itinerarios peatonales principales de Rivas en los que existe una invasión de la calzada. Estos problemas se acentúan además en espacios como son el polígono Santa

Ana donde hay viarios en los que no es posible transitar a pie salvo por el medio de la calzada.

Para evitar aparcamientos indebidos sobre zonas de uso exclusivo de peatones, se aconseja la implantación de dispositivos anti-estacionamiento, alineados perfectamente y situados lo más próximamente posible al bordillo separador de la calzada o banda de rodadura.

Pendiente longitudinal, pendiente transversal

Se deberá rediseñar el itinerario en puntos en que no se cumpla la normativa en cuanto a pendientes longitudinales y transversales. Se recomienda evitar pendientes superiores al 5%, siendo obligatoria la construcción de sendas especiales para peatones, con pendientes inferiores al 8%, cuando la pendiente de la calzada supere el 8%.

Rampas

Por su parte, las rampas deben cumplir:

- Las rampas tienen un ancho ≥ 120 cm y directriz recta o ligeramente curva. Su recorrido se mantiene libre de obstáculos. Su pavimento es antideslizante tanto en seco como en mojado.
- Pendiente longitudinal:
    - 12% para tramos de desarrollo ≤ 3 m
    - 10% para tramos de desarrollo ≤ 6 m
    - 8% para tramos de desarrollo ≤ 10 m
- Pendiente transversal ≤ 2%
- Las barandillas y/o paramentos que delimitan las rampas cuentan, a ambos lados, con pasamanos dobles siguiendo los parámetros definidos en la normativa vigente.
- Intensidad de iluminación en todo su recorrido:
- La presencia de la rampa se indica mediante la instalación en el pavimento, de la zona de embarque y desembarque, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada de 120 cm. Dicha franja está dispuesta en perpendicular al sentido de acceso y abarca todo el ancho de la rampa. Posee alto contraste de color en relación con el pavimento de las áreas adyacentes.
- Las mesetas de rampas tienen una longitud 120 cm y no forman parte de otros espacios.
- Los espacios de proyección bajo la rampa de altura libre inferior a 210 cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo.
- La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.

Escaleras

Cuando, excepcionalmente, en las aceras, sea necesario disponer escalones, no se permitirán los constituidos por un único peldaño y, en cualquier caso, contarán con rampa alternativa que cumpla la pendiente mínima establecida y los requisitos de accesibilidad (art.5.2.d de la Ley 8/1993, de la Comunidad de Madrid, de Promoción de la accesibilidad).

En cualquier caso la construcción de escaleras deberá cumplir con la normativa de accesibilidad vigente, en la actualidad el Reglamento Técnico Accesibilidad Decreto 13/2007, en su Norma apartado 2 - 1.5, en la construcción de escaleras.

Pavimento sin textura o contraste cromático inadecuado

Esta cuestión de accesibilidad está relacionada con la movilidad en las personas con limitaciones visuales.

El pavimento táctil indicador sirve para proporcionar aviso y direccionamiento. En exterior se colocan para identificar pasos de peatones, paradas de autobuses, entradas de edificios y jardines, esquinas y cruces de acera, escaleras, andenes de ferrocarril, bocas de metro, cabinas telefónicas, vados y rampas, aparcamientos, etc.

Pavimento deteriorado o irregular

El pavimento de los itinerarios peatonales será duro y estable, sin piezas sueltas, y sin resaltes, cejas, huecos que puedan provocar el tropiezo de las personas.

Altura excesiva del bordillo

Las aceras deberán ir siempre delimitadas con bordillos.

Como norma general, los bordillos tendrán la altura necesaria para no ser montables por los vehículos ligeros. Para ello se establece una altura mínima de 14 cm, no recomendándose alturas superiores a los 16 cm. Se recomienda una altura de 14 cm, con un mínimo absoluto de 10 cm.

Obstáculos

Ubicación del mobiliario:

En cuanto a la señalización vertical y el mobiliario urbano:

- Se colocará de tal manera que no entorpezca la circulación peatonal o ciclista.
- No se colocará dentro de las sendas peatonales ningún elemento que pueda interferir la circulación de los peatones.
- Se considera también los elementos vegetales como mobiliario por lo que deberán cumplir con la legislación vigente.

En general se ha de mejorar la señalización de cualquier tipo de elemento que pueda suponer una barrera (bolardos, papeleras, cabinas telefónicas, semáforos, señales

informativas, etc.), a través de cambios de textura en el pavimento, de su color, etc. Si fuese necesario habría que reubicar dichos elementos si dificultasen la circulación.

Bolardos

Según lo dispuesto en la Orden VIV/561/2010, Apartado 29, se dispondrán en el borde de las aceras, o lo más próximo posible a la calzada. Se ubicarán de forma alineada, y en ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible ni reducirán su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido. Con y un diseño redondeado y sin aristas.

Pasos de peatones y vados de vehículos

Los vados y pasos de peatones habrán de ajustarse a la normativa vigente. Algunas de las principales características que deben cumplir son:

- Anchura mínima, correspondiente a la zona de contacto entre el itinerario peatonal y la calzada: 180 cm.
- No se producirán resaltes ni rehundidos superiores a 0,5 cm.
- Área del vado pavimentada con pavimento táctil de botones homologado con color de contraste respecto a pavimentos de acera y calzada adyacentes
- Su ancho mínimo coincide con el vado que lo conforma.
- Las bandas de señalización son antideslizantes y contrastan cromáticamente.
- Ninguna zona del paso es obstaculizada por la parada o estacionamiento de vehículos.
- El paso es visible de día y de noche, disponiendo de noche, de iluminación artificial que lo diferencia del resto de la vía y destaca su emplazamiento.
- En su diseño de vados de vehículos se debe tener en cuenta que el itinerario peatonal es prioritario, cumpliendo con lo indicado normativamente en cuanto a pendientes y niveles de visibilidad, así como pavimentos.

Fase semafórica insuficiente

Adecuar la fase verde a los requerimientos de personas con movilidad reducida, a la vez que se disminuyen las fases rojas y el tiempo de espera bajo solicitud siempre que sea posible.

Compatibilizar la fase verde para peatones con la “onda verde” o conjugación de fases verdes para tráfico en los distintos semáforos situados a lo largo de viales en viales en que sea preciso obtener una agilidad en el tráfico rodado.

❑ MA2. Pasos de peatones a cota cero y eliminación total de obstáculos

Área Sectorial	Movilidad accesible
Nombre de la medida	MA2. Pasos de peatones a cota cero y eliminación de obstáculos
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de plan de accesibilidad integral • Etapa 2. Solución de problemas y obstáculos • Etapa 3. Solución progresiva de problemas detectados
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, plan de accesibilidad y proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Obra incluida en la MP1

Descripción

Está prevista la elaboración de un plan de reciclaje de pasos peatonales a cota cero con la correspondiente eliminación total de obstáculos. Las características serán:

1. Anchura mínima de paso: respetando la filosofía del concepto de banda libre de paso, la anchura mínima debería ser de entre 2,5 y 4 metros según el caso.
2. Pendientes, en los casos en los que sean necesarias la implantación de pendientes de acceso, estas no deberán superar el 8%. No hay que olvidar que incluso está pendiente puede resultar un problema para personas en silla de ruedas, sobre todo si el resalte vertical entre la calzada y el comienzo de la pendiente no está bien resuelto[2].
3. Pavimentos, Las bandas que señalicen el paso de peatones, deberán ser antideslizantes, tanto en seco como en mojado, y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Deben contar con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada.
4. Además, dicha banda debe tener un pavimento con una textura diferenciada que permita a personas con visión reducida detectar la entrada en el paso de peatones.
5. Los encaminamientos siempre que por espacio sea posible son una gran ayuda.
6. Visibilidad, es necesario que el paso de peatones sea visible tanto de día como de noche. Debe disponer de iluminación artificial que la diferencie de la del resto de la vía y destaque su emplazamiento para ser visible tanto por los vehículos, como por los peatones.

[2] No debería existir resalte vertical entre la calzada y el comienzo de la pendiente; sin embargo, a veces es difícil conseguir dicho resultado. En los casos en los que no sea posible, el resalte vertical no debe superar los 2 cm.

❑ MA3. Criterios básicos para definición de plazas de aparcamiento accesibles

Área Sectorial	Movilidad accesible
Nombre de la medida	MA3. Plazas de aparcamiento accesibles
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de plan de accesibilidad integral • Etapa 2. Inventario de plazas de aparcamiento reservadas no accesibles • Etapa 3. Solución progresiva de problemas detectados
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, plan de accesibilidad y proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción

Se plantea la necesidad de que todas las plazas de aparcamiento reservadas para PMR cuenten con los criterios de accesibilidad establecida normativamente.

Se deberá revisar las plazas reservadas a PMR para determinar la necesidad del redimensionamiento de las mismas. El Observatorio de la Discapacidad debate la posibilidad de crear plazas nominales para personas con movilidad reducida aunque se ha implantado en otros municipios se recomienda analizar si se ajusta a derecho.

En términos generales, una reserva de al menos el 2% de las plazas para vehículos de discapacitados y, como mínimo una, a partir de 25 plazas, es suficiente para atender la demanda de este colectivo. Dichas plazas se situarán en los lugares más próximos a los accesos y al nivel de calle y se asegurará la inexistencia de barreras arquitectónicas en el trayecto de las plazas a la calle.

Las plazas de aparcamiento para automóviles, situadas en la vía pública, se diseñarán en principio para automóviles medios (4,5 metros de largo por 2,25 de ancho). De acuerdo con la disposición de los vehículos en relación al vial de acceso, se distinguen bandas de aparcamiento en línea, batería o ángulo.

Se establecen las siguientes dimensiones mínimas recomendadas de las bandas de aparcamiento y de los viales de acceso, según su disposición:

Tabla 6. Anchura de las bandas de aparcamiento para personas de movilidad reducida

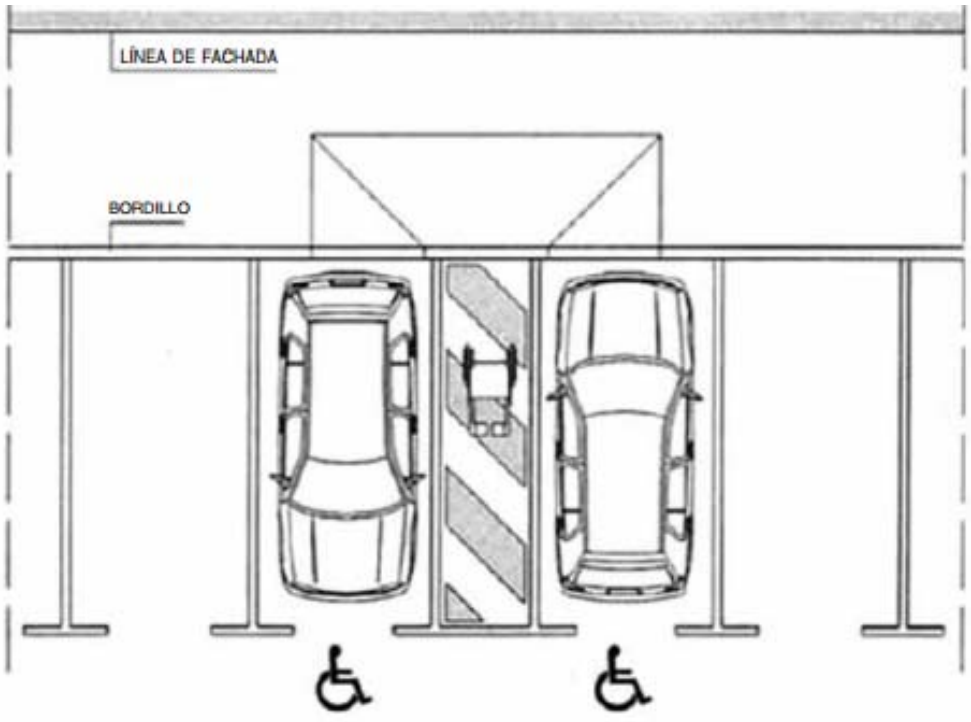
Tipo de banda	Banda de aparcamiento		Vial de acceso	
	Mínima	Recomendada	Mínima	Recomendada
En línea	2,00	2,25	3,00	3,00
En Ángulo	4,00	5,50	3,00	4,00
En batería	4,50	5,00	4,75	6,00

Fuente: Elaboración propia

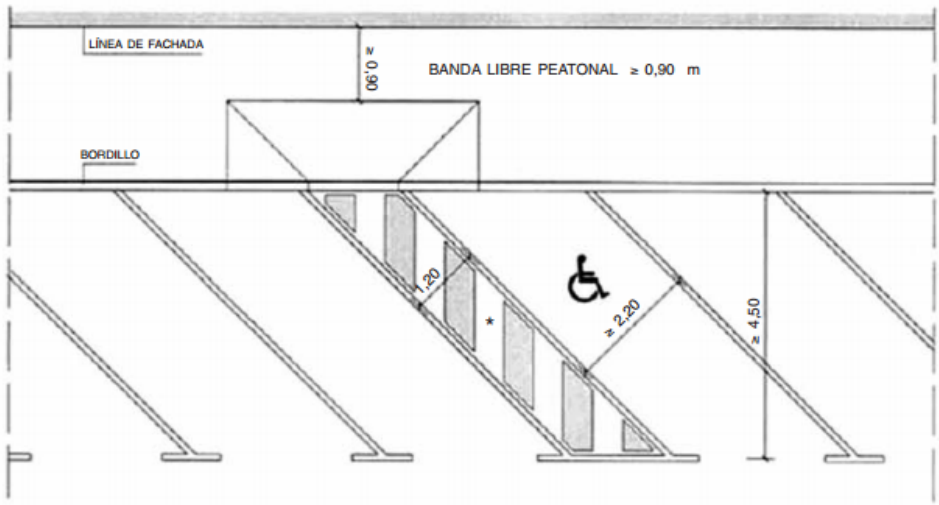
El vial de acceso debe encontrarse libre de obstáculos y fuera de la zona de circulación o maniobras de los vehículos. Así mismo resulta imprescindible que se encuentre comunicado con un itinerario de peatones.

Según Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. Se exponen unas recomendaciones de diseño en superficie de plazas adaptadas.

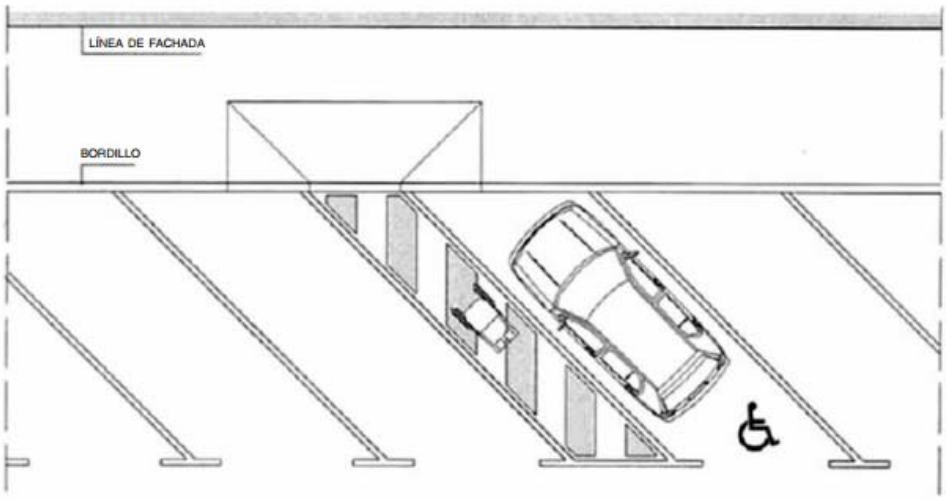
Gráfico 1. Diseño de las plazas de aparcamiento de personas de movilidad reducida



APARCAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA. Plazas reservadas

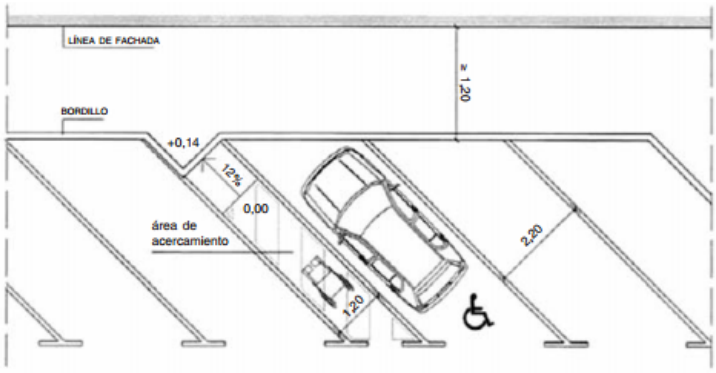


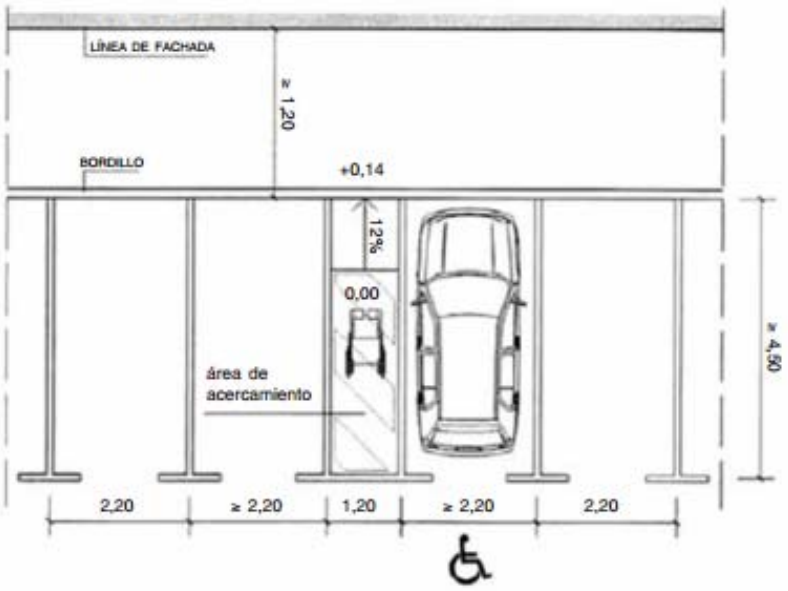
* El área de acercamiento sólo podrá ser compartida con la plaza contigua cuando la persona con discapacidad no sea el conductor



APARCAMIENTO EN LÍNEA. Plazas reservadas

APARCAMIENTO EN BATERÍA. Plazas reservadas con rampa en área de acercamiento





❑ MA4. Criterios básicos de accesibilidad en las paradas de autobús

Área Sectorial	Movilidad accesible
Nombre de la medida	MA4. Paradas de autobús
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de plan de accesibilidad integral • Etapa 2. Inventario de paradas de autobús no accesibles • Etapa 3. Solución progresiva de problemas detectados
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, plan de accesibilidad y proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción

El PMUS tiene como objetivos asegurar que todas las personas puedan acceder al transporte público. El CRTM en colaboración con el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid está desarrollando el proyecto de mejora de la accesibilidad en el transporte público.

En la configuración de las distintas paradas se contemplan una serie de criterios básicos referentes principalmente a seguridad, movilidad y accesibilidad, según transcripción directa de la Norma 9 del Reglamento:

1. La presencia de las paradas se señalizará en el pavimento mediante la colocación de una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 centímetros de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento

adyacentes. Dicha franja transcurrirá en sentido transversal al de la línea de marcha a través de todo el ancho de la acera, desde la fachada, zona ajardinada o parte más exterior del itinerario peatonal, hasta la zona del bordillo.

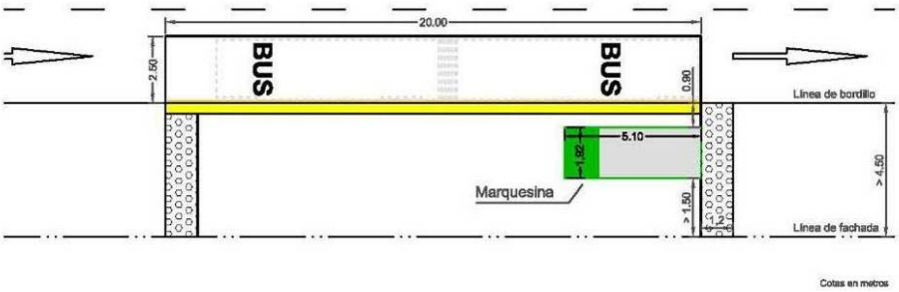
2. Los caracteres de identificación de la línea tendrán una altura mínima de 14 centímetros y contrastarán con la superficie en la que se inscriban.
3. Los postes correspondientes a las paradas contarán con información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille.
4. Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.
5. El ámbito de la calzada anterior, posterior y de la misma parada ha de protegerse con elementos rígidos y estables que impidan la invasión de vehículos que indebidamente obstaculicen la aproximación que debe realizar el autobús para que la rampa motorizada alcance el punto correcto de embarque.
6. La configuración de la marquesina deberá permitir el acceso bien lateralmente, bien por su parte central, con un ancho libre mínimo de paso de 90 centímetros. Asimismo, su espacio interior admitirá la inscripción de dos cilindros concéntricos superpuestos libres de obstáculos; el inferior, desde el suelo hasta una altura de 25 centímetros con un diámetro de 150 centímetros y el superior, hasta una altura de 210 centímetros medidos desde el suelo, con un diámetro de 130 centímetros.
7. Si alguno de los cerramientos verticales fuera transparente o translúcido, éste dispondrá de dos bandas horizontales entre 5 y 10 centímetros de ancho, de colores vivos y contrastados que transcurran a lo largo de toda su extensión, la primera de las bandas a una altura entre 70 y 80 centímetros y la segunda entre 140 y 170 centímetros, medidas desde el suelo.
8. La información correspondiente a la identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas, contará con su trascripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semafóricas; o sistema alternativo.
9. Se dispondrá al menos de un apoyo isquiático y algún asiento.
10. Los asientos agrupados o individuales tendrán reposa brazos al menos en su lateral exterior, la altura desde el asiento al suelo será de 45±2 centímetros.

A continuación se incluye una serie de esquemas de los casos más representativos para la ubicación de las paradas urbanas y su mobiliario en la vía pública. Todas las paradas de la red de autobuses en Rivas deberían cumplir estas recomendaciones según tipología.

Se incluye un esquema de la configuración de la parada cuando esta se sitúa en un carril de circulación de la calzada y las condiciones que debe cumplir la acera pública para instalar una marquesina. Las diferentes opciones de diseño de las paradas situadas en carril auxiliar, según condicionantes geométricos por distintas disposiciones de

aparcamiento aledañas y tipologías de paradas con avance de hormigón condicionadas también por la disposición de las plazas de aparcamiento aledañas.

CONFIGURACIÓN PARADA EN CARRIL DE CIRCULACIÓN
20 m de parada



Pavimento señalizador tacto-visual (ancho mín. 120 cm.)

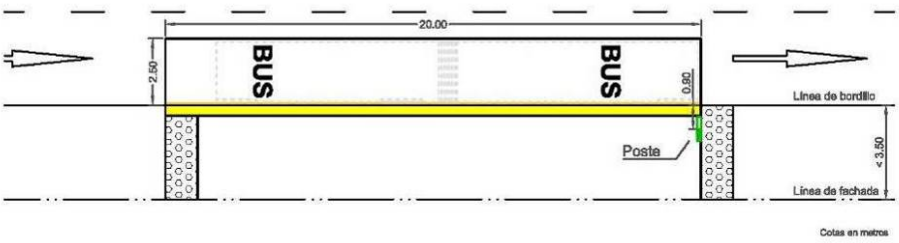
Franja tacto-visual amarillo vivo (ancho mín. 40 cm.)

DISPOSCIÓN MARQUESINA SEGÚN ANCHO DE ACERA

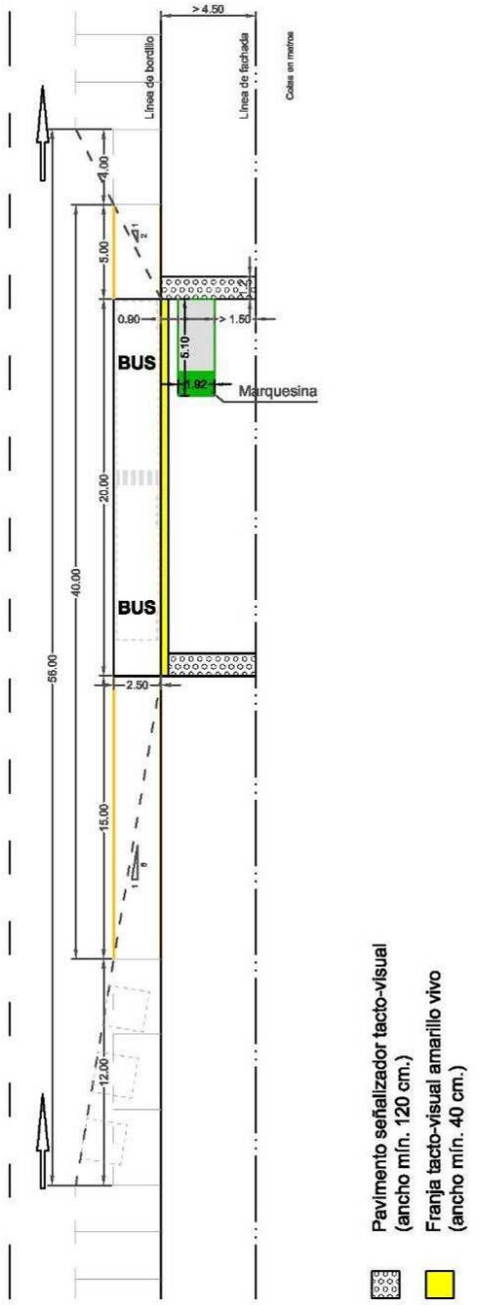
Por regla general, se dispondrá marquesina en parada siempre y cuando el ancho de acera (a) sea superior a 4.50 m. y los condicionantes de la parada así lo requieran.

Para el resto de paradas se contemplarán las siguientes dotaciones de mobiliario en función del ancho de acera:

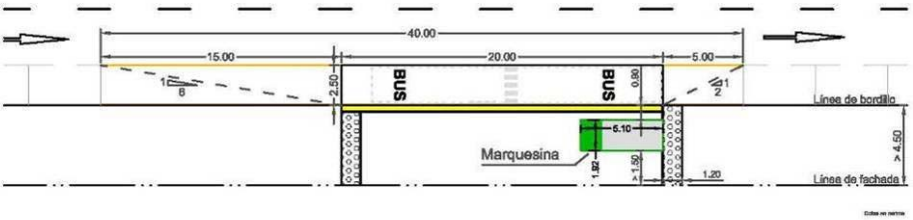
- a < 3.50 m.: poste señalizador
- 3.50 ≤ a ≤ 4.50m.: poste señalizador ó marquesina estrecha



CONFIGURACIÓN PARADA EN CARRIL AUXILIAR (aparcamiento de 4,50 m)
56 m afectados por parada
40 m estacionamiento prohibido



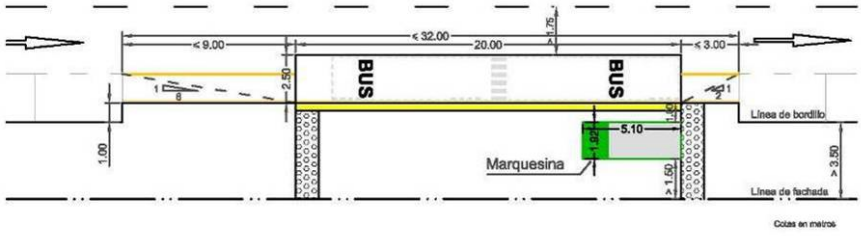
CONFIGURACIÓN PARADA EN CARRIL AUXILIAR (aparcamiento de 2,50 m)
40 m de parada



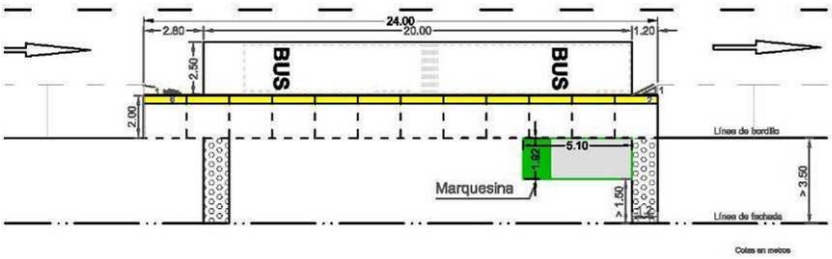
Pavimento señalizador tacto-visual (ancho mín. 120 cm.)

Franja tacto-visual amarillo vivo (ancho mín. 40 cm.)

Opción alternativa: avance ≥ 1 m
< 32 m de parada



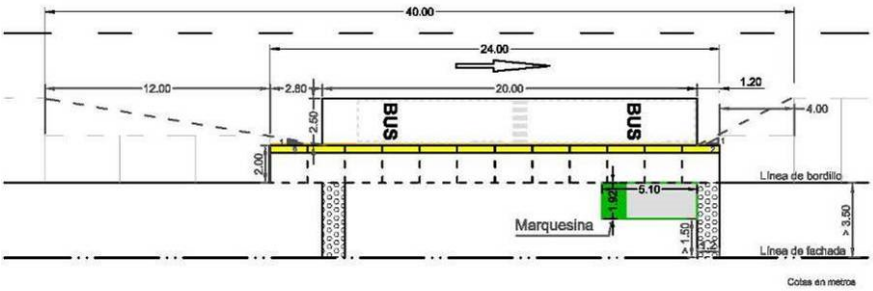
PARADA CON AVANCE PREFABRICADO 2X2 (aparcamiento de 2,50 m)
24 m de parada



Pavimento señalizador tacto-visual
(ancho mín. 120 cm.)

Franja tacto-visual amarillo vivo
(ancho mín. 40 cm.)

PARADA CON AVANCE PREFABRICADO 2X2 (aparcamiento de 4,50 m)
40 m afectados por parada
24 m estacionamiento prohibido



❑ MA5. Criterios básicos accesibilidad en vehículos en la red de autobuses.

Área Sectorial	Movilidad accesible
Nombre de la medida	MA5. Accesibilidad en la flota de autobuses
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Fomento y publicidad para la puesta en conocimiento de la ciudadanía de la medida.
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de plan de accesibilidad integral • Etapa 2. Inventario de autobuses no accesibles de las líneas que operan en el municipio • Etapa 3. Solución progresiva de problemas detectados
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, plan de accesibilidad y proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción

El acceso a los vehículos es tan importante como la adecuación del entorno de las paradas. Se deben cumplir los siguientes aspectos:

1. Existencia de rampa de acceso de tal forma que esté asegurado el acceso de minusválidos al servicio con una tipología de material móvil en piso bajo al menos en las líneas con un fuerte carácter urbano.
2. Anchura de paso de entrada y salida (mínima de 80 cm según legislación y 120 cm de mínima y 160 de máxima si es entrada y salida única).
3. Indicación clara y comprensible de la línea y del destino de cada servicio. Colocación accesible de información, aviso y mecanismos e instrumentos de accionamiento etc.
4. Elementos de sujeción para asegurar la estabilidad de usuarios en sillas de ruedas.
5. Anchura mínima libre de paso en la plataforma interior con existencia de espacio libre en la plataforma interior para giros de usuarios de silla de ruedas (mínimo 150 cm). También es importante que los techos interiores tengan una altura libre mínima de 210 cm.

4.5 Transporte público

4.5.1 Situación actual elementos generales del transporte público

Situación actual	• Los modos de transporte público presentes en Rivas Vaciamadrid son el metro, la red de autobuses urbanos e interurbanos y el servicio público de bicicletas Bicinrivas. • La demanda en transporte público (excluido Bicinrivas) representa en el año 2016 el 20,6% de viajes con respecto al total de viajes realizados por los residentes en el municipio.
Previsiones	• Estancamiento del peso de la movilidad en transporte público si no se implementan nuevas medidas de fomento y mejora del mismo. • Además, es previsible para los próximos años un aumento de la congestión en la A-3 lo que redundaría en peores tiempos de viaje en los desplazamientos en autobús con Madrid.
Beneficios	• Aumento de la utilización del transporte público. • Mejora en el grado de satisfacción de los usuarios de transporte público.
Perjuicios	• Menos espacio en la calzada para el vehículo privado. • Empeoramiento del nivel de servicio de los vehículos privados en las intersecciones con prioridad al transporte público.
Indicadores	• Evolución de la demanda de transporte público (autobús y metro). • Número y evolución de préstamos de Bicinrivas. • Tiempo medio de viaje urbano en autobús público. • Número de puntos de préstamo de Bicinrivas. • Distancia máxima de cualquier punto de la zona urbana a un punto de préstamo Bicinrivas. • Número de averías de Bicinrivas comunicadas. • Número de autobuses públicos ecológicos/número total de autobuses públicos.

4.5.2 Justificación de las propuestas

El transporte público aporta importantes beneficios sociales y económicos a las ciudades actuales. El fomento de la movilidad en transporte público es una clara estrategia a seguir en el PMUS de Rivas Vaciamadrid.

Esta línea estratégica reducirá el volumen de tráfico rodado tanto dentro de Rivas Vaciamadrid como en las relaciones interurbanas principalmente con Madrid y se reducirán por tanto las emisiones procedentes del transporte.

Un sistema de transporte público adecuado permitirá a Rivas Vaciamadrid ser una ciudad más competitiva en el ámbito económico al facilitar el acceso y movilidad tanto de los trabajadores como de los clientes.

Rivas ofrece al ciudadano varios modos de transporte público que prestan un servicio a los ripenses, el autobús interurbano, el autobús urbano, el metro y el sistema público de bicicletas. La potenciación del transporte público es primordial para la reducción de viajes en vehículo privado motorizado de forma que lo haga competitivo frente a éste.

4.5.3 Medidas propuestas

❑ **TP1. Revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en conjunto, fomento de la intermodalidad y coordinación de servicios. Revisión de niveles de cobertura**

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP1. Revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en conjunto, fomento de la intermodalidad y coordinación de servicios. Revisión cobertura
Agentes Implicados	Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y operadores de transporte
Recursos necesarios adicionales	Estudio en detalle de reordenación de la red
Etapas de implementación	Una vez definida la nueva red se implementa en una única etapa
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Estudio y Proyecto de Reordenación
Mecanismos de gestión	Medios autonómicos
Presupuesto	Sin coste

Descripción

Se plantea la necesidad del estudio de mejora de la red de autobuses interurbanos y urbanos en Rivas Vaciamadrid. Es necesaria su optimización para conseguir mejorar el servicio para los usuarios. Los usuarios del sistema son en su mayoría cautivos del sistema por no tener o no poder utilizar un modo alternativo para la realización de sus desplazamientos cotidianos a la ciudad de Madrid por lo que cualquier tipo de cambio en el sistema se debe realizar con el máximo cuidado y consenso para minimizar los impactos negativos en dicho colectivo.

Como ya se describió en el diagnóstico, el sistema de autobuses actual se basa en líneas interurbanas con un recorrido urbano muy amplio que conectan Rivas Vaciamadrid con Madrid principalmente, junto a una línea urbana de autobús que recorre parte del municipio.

La reordenación de dicho sistema corresponde al Consorcio Regional de Transportes de Madrid con la colaboración del Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid. A lo largo del año 2016, el Consorcio de Transportes a poner en marcha una serie de trabajos que incluyen aforos de viajeros y encuestas en la red, cuya finalidad última será la mejora del sistema actual de autobuses urbanos e interurbanos en Rivas Vaciamadrid.

Objetivos de la revisión de la red de autobuses

Los objetivos de la revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en Rivas Vaciamadrid deberá en cualquier caso cumplir con los siguientes objetivos:

1. **Mejora de los tiempos de recorrido en los interurbanos que conectan con Madrid.** Se revisarán los recorridos actuales de las líneas interurbanas, así como, la idoneidad de las paradas actuales eliminándose aquellas no necesarias para poder así aumentar la velocidad de las líneas.
2. **Mejora cobertura**. Se analizará la mejorara de la cobertura en los nuevos desarrollos poblacionales en Rivas Vaciamadrid.
3. **Reordenación de la línea urbana** mejorando su recorrido
4. **Optimización de las líneas nocturnas** actuales para obtener así una mejora de las frecuencias.
5. **Mantenimiento de las frecuencias actuales en la red interurbana**. La introducción de nuevas líneas exprés no debe de ser en detrimento del servicio actual de autobuses dado que los usuarios a los que servirán serían diferentes.
6. **Mejora de los niveles de accesibilidad**. Se mejorarán la accesibilidad tanto a parada como al propio vehículo.
7. **Revisar los niveles de cobertura en las paradas de autobús**: La cobertura del servicio de autobuses, entendido como la existencia de paradas y estaciones a una distancia adecuada de las residencias de los usuarios, ofrece un nivel elevado, el 84,3% de la población se encuentra a menos de un radio de 300 metros de una parada de autobús.

   La cobertura en la actualidad es elevada, pero en cualquier caso no cubre en un radio de 300 metros a la totalidad de la población en Rivas. Además, hay que indicar que existen nuevos desarrollos (Cristo de Rivas y La Fortuna) en los que es necesario aumentar la cobertura de autobuses actuales

Se analizara fórmulas y objetivos que prioricen líneas “directas” con Madrid (interurbano) y líneas que conecten los tres barrios principales entre sí.

❑ TP2. Estudio económico y de viabilidad para crear un transporte colectivo urbano municipal

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	Estudio económico y de viabilidad para crear un transporte colectivo urbano municipal
Agentes Implicados	Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y operadores de transporte
Recursos necesarios adicionales	Encuestas de movilidad (3.000) y sube bajas en buses
Etapas de implementación	Único
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	-
Mecanismos de gestión	Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
Presupuesto	60.000 €

Descripción

Se propone realizar un estudio económico y de viabilidad, para crear un transporte colectivo urbano municipal, a través de una Empresa Municipal de Transportes, siguiendo los criterios de eficiencia, sostenibilidad en el tiempo y bajo impacto ambiental, que vertebre la ciudad y preste los servicios adecuados para disuadir a los habitantes de Rivas del uso del vehículo motorizado privado.

El estudio de la implantación del sistema urbano abarcará las siguientes fases:

1. Análisis de la situación actual
2. Trabajo de campo de la demanda no cubierta
3. Propuesta de generación de alterativa
4. Selección de alternativa
5. Estudio económico

❑ TP3. Ampliación del número de marquesinas y mejora de la información a viajero

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP3. Ampliación del número de marquesinas y mejora de la información a viajero
Agentes Implicados	Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y operadores de transporte
Recursos necesarios adicionales	No necesarios
Etapas de implementación	Una vez definidas las marquesinas que necesitan mejoras se implementan en una única etapa
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, inventario de necesidades
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	1.125 €, se presupuesta sólo la acometida eléctrica a paneles informativos

Descripción

El estudio de reordenación de la red de autobuses debería contener un inventario de paradas todas las paradas deben contar con la información suficiente para el viajero con las características siguientes:

- Los caracteres de identificación de la línea tendrán una altura mínima de 14 centímetros y contrastarán con la superficie en la que se inscriban.
- Los postes correspondientes a las paradas contarán con información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille.
- La información correspondiente a la identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas, contará con su trascripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semafóricas; o sistema alternativo.

❑ TP4. Estudio de prioridad semafórica en los viales principales del municipio

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP4. Estudio de prioridad semafórica en los viales principales del municipio
Agentes Implicados	Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y operadores de transporte
Recursos necesarios adicionales	No necesarios
Etapas de implementación	2. Implementación del SAE en la flota de autobuses 3. Modificación del sistema centralizado, reguladores, detectores, antenas, etc. y conexión con SAE embarcado en vehículos
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Estudio y Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	9.000 €

Descripción

El objetivo es dar prioridad al autobús en algunas intersecciones, haciendo más atractivo el transporte público frente al vehículo privado, al reducirse notablemente los tiempos de recorrido.

Con la flota de autobuses conectada mediante un SAE se podrá comunicar al regulador semafórico la presencia del autobús. Si la fase de paso del autobús es la que está en verde en ese momento, ésta se pude alargar para que el autobús pase. Si, por el contrario, la que está en verde es la fase contraria, ésta se podrá acortar para que la espera del autobús sea la menor posible.

Para que la medida sea eficiente y esté justificada, no todas las intersecciones se dotaran de este sistema, sino que deberá realizarse un estudio para valorar qué intersecciones son atravesadas por el mayor número de autobuses, teniendo en cuenta, por tanto, el número de líneas y las frecuencias. Dentro de todas estas intersecciones se crearán rutas y se establecerán prioridades en el caso de que dos autobuses lleguen a una intersección al mismo tiempo, desde dos accesos diferentes.

En los próximos meses el Consorcio Regional de Transportes de Madrid realizará un estudio para la reordenación de la red de autobuses en Rivas Vaciamadrid. En él se podría incluir la definición de los corredores, así como el análisis de las intersecciones en las que implementar el sistema.

❑ TP5. Creación de carril Bus-VAO en la autovía A-3

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP5. Creación de carril Bus-VAO en la autovía A-3
Agentes Implicados	Ministerio de Fomento, Comunidad de Madrid y Consorcio Regional de Transportes de Madrid
Recursos necesarios adicionales	No necesarios
Etapas de implementación	Por definir en el estudio de viabilidad técnica
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Estudio de viabilidad y Proyecto de Ejecución
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	No competencia Presupuesto Municipal

Descripción

No se puede finalizar este apartado sin hablar de una infraestructura de carácter supramunicipal pero con un gran impacto en la movilidad en transporte público en Rivas Vaciamadrid y en los municipios del corredor de la A-3.

Dicho proyecto permitiría alcanzar grandes ventajas competitivas en tiempos y regularidad en las relaciones con Madrid. Tal y como se ha demostrado en el caso del único carril Bus-VAO de la región, el que discurre por la A-6, la inclusión de una infraestructura de este tipo tiene un impacto positivo directo en la demanda en autobús interurbano en las relaciones radiales.

Desde la puesta en marcha del carril Bus-VAO en la A-6 la demanda de viajes en autobús interurbano no ha dejado de subir en un periodo caracterizado precisamente por la pérdida progresiva de viajes en este modo de transporte en la Comunidad de Madrid.

Ilustración 4. Carril Bus-VAO en la A-6 de Madrid.

En el caso de Rivas Vaciamadrid, la existencia de esta infraestructura permitiría mejorar los tiempos actuales en autobús con Madrid.

El tráfico de entrada y salida a Madrid en las horas punta tiene problemas considerables que, aunque hayan remitido ligeramente durante los años de crisis entre 2008 y 2014, no pueden sino empeorar con la mejora de la coyuntura económica y con las perspectivas a corto y medio plazo de incremento poblacional en el entorno de la A-3 por la colmatación del PAU de Vallecas en el distrito de Pueblo de Vallecas y del nuevo desarrollo de Los Berrocales. Estos desarrollos urbanos tendrán como principal acceso a Madrid la A-3 lo que provocará un aumento de la congestión. La puesta en marcha de un carril Bus-VAO preferente para autobuses y vehículos con alta capacidad ayudaría a remitir dichos perjuicios.

❑ TP6. Mejora de la oferta del servicio de metro

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP6. Mejora de la oferta del servicio de metro
Agentes Implicados	Comunidad de Madrid, Consorcio Regional de Transportes de Madrid y Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
Recursos necesarios adicionales	Estudio en detalle de reordenación de la red
Etapas de implementación	A determinar en el estudio de viabilidad
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Estudio de Viabilidad
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	No competencia Presupuesto Municipal

Descripción

Se plantea la necesidad de mejorar el servicio de metro en la ciudad de Rivas Vaciamadrid (tramo TFM de la línea 9). Los problemas que sufre el tramo TFM son los tiempos de viaje elevados con su destino principal, que es Madrid, así como la existencia de un servicio diferente al del resto de la red de metro.

Se propone la realización de un estudio de viabilidad para la mejora del servicio, ésta incluye:

- Una mejora de las frecuencias en el tramo TFM que consiga atenuar los perjuicios producidos por la necesidad de tener que realizar un cambio de vehículo en la estación de Puerta de Arganda.
- Homogenización de las frecuencias del tramo TFM con las del resto de la línea 9 de metro que en la actualidad son mejores.
- Incremento de la capacidad de las composiciones (número de coches) del tramo TFM, principalmente en hora punta.
- Ampliación del horario de servicio en el tramo TFM, igualándolo a los horarios del resto de la red de metro en Madrid.

❑ TP7. Zona tarifaria única en Rivas Vaciamadrid

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP7. Zona tarifaria única en Rivas Vaciamadrid
Agentes Implicados	Consorcio Regional de Transportes de Madrid
Recursos necesarios adicionales	No necesarios
Etapas de implementación	Según estudio de viabilidad
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Estudio de viabilidad
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	No competencia Presupuesto Municipal

Descripción

Rivas Vaciamadrid tiene dividido su ámbito urbano en dos zonas tarifarias diferentes: la zona más cercana a Madrid se encuentra dentro de la zona tarifaria B1 mientras que el ámbito sureste se encuentra en la zona tarifaria B2.

Se propone la necesidad de incluir todo el territorio de Rivas Vaciamadrid dentro de la zona B1.

❑ TP8. Integración de Bicinrivas con la Tarjeta de Transporte Público del Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP8. Integración de Bicinrivas con la TTP del CRTM
Agentes Implicados	Consorcio Regional de Transportes de Madrid y Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
Recursos necesarios adicionales	No necesarios
Etapas de implementación	Una, integración del servicio
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Autonómicos
Presupuesto	20.000 €

Descripción

Hace ya varios años que funciona el servicio municipal de alquiler de bicicletas de uso público (Bicinrivas). En este sentido, la integración del servicio dentro de la Tarjeta de Transporte Público del Consorcio Regional de Transportes de Madrid sería un progreso importante de cara a mejorar la facilidad de uso de dicho servicio por parte de los usuarios.

La integración con la tarjeta del CRTM supone una adaptación del actual software de bicinrivas al sistema del CRTM, ello supondrá una mayor flexibilidad: mayor rapidez en la obtención de la tarjeta, gestión vía web (tarjeta, incidencias, etc.). Así mismo, se abrirá el uso del sistema a usuarios ocasionales.

❑ TP9. Ampliación del sistema público Bicinrivas

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP9. Ampliación y nueva localización del BICInRIVAS
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y posibles patrocinadores
Recursos necesarios adicionales	Nuevo material: bancadas y bicicletas
Etapas de implementación	Una etapa, una de ampliación de las ya existentes
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, estudio de mercado de localización
Mecanismos de gestión	Municipales
Presupuesto	72.000 €

Descripción

El servicio de Bicinrivas ha ido perdiendo viajeros desde su inicio hasta la actualidad. Para mejorar y recuperar la demanda inicial del servicio se propone:

- Ampliación del sistema para ofrecer mejor cobertura poblacional, fundamentalmente en aquellas zonas que puedan ser generadoras y atractoras de viajes. Esta ampliación podría ser a través de colaboraciones con empresas a través de patrocinios y también mediante inversión municipal en las zonas residenciales.
- Nuevos puntos de préstamo

Las zonas susceptibles de ampliación del sistema en áreas ya existentes:

1. Ayuntamiento
2. Metro Rivas Urbanizaciones
3. Avda. de los Almendros
4. Barrio de la Luna

Nuevas posibles ubicaciones:

1. Centro comercial H2O
2. Parque comercial Rivas Futura
3. Polígono industrial Santa Ana
4. Nuevos desarrollos Cristo del Rivas
5. Polideportivo Parque del Sureste
6. Polideportivo Cerro del Telégrafo

❑ TP10. Mejora de las infraestructuras de Bicinrivas

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP10. Mejora de la infraestructura de Bicinrivas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
Recursos necesarios adicionales	No
Etapas de implementación	En única etapa
Prioridad	Media. Realización en medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Municipales
Presupuesto	66.000 €

Descripción

Entre las quejas y sugerencias más frecuentes recibidas por el sistema Bicinrivas, está la de la falta de mantenimiento y existencia de averías en las bicicletas. Esto sin duda ha sido un factor disuasorio de la utilización de las bicicletas en todas las ciudades españolas que han puesto en marcha un sistema público de bicicletas. Rivas no es una excepción, por tanto, se deberá aumentar el esfuerzo en el correcto mantenimiento de las bicicletas, para uso y disfrute de los asociados. Entre otros, se propone la mejora de las pantallas, enganches, etc.

❑ TP11. Estudio de mejora del sistema de taxi compartido

Área Sectorial	Transporte público
Nombre de la medida	TP11. Estudio de mejora del sistema de taxi compartido
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid y agrupación gremial del Taxi
Recursos necesarios adicionales	Sistema de comunicación e información a los residentes
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Baja. Realización en el largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, estudio de viabilidad del sistema
Mecanismos de gestión	Municipales
Presupuesto	Sin coste

Descripción

Sistema piloto de taxis compartidos, dotado de 2 paradas y 5 puntos de recogida, apoyados a través de una APP para facilitar la comunicación entre conductores y pasajeros. Aunque la idea inicial parecía correcta se incluyen algunas rigideces en el sistema que lo hizo poco eficiente (concretamente la flexibilización O/D). Por ello, para el impulso del sistema se proponen las siguientes tareas:

- Análisis de “fallos” o problemas del sistema actual.
- Estudio de viabilidad económica y potencial de mercado, que pueda dar lugar a analizar en detenimiento los segmentos de demanda susceptibles de asociarse al sistema y a qué precios de equilibrios

4.6 Ordenación del tráfico

4.6.1 Situación actual y elementos generales de la ordenación del tráfico

Situación actual	• Los movimientos de entrada y salida al municipio se realizan fundamentalmente por la A-3 desde el Oeste, en los pk 15, 17 y 19. • Los barrios del municipio están perfectamente conectados por una red viaria con exceso de capacidad, en la mayoría de los casos con dos carriles por sentido y grandes dotaciones de aparcamiento en calzada y en playas de aparcamiento cercanas a centros de atracción. • La tasa de participación del vehículo privado es elevada, por encima del 55%, habiendo permanecido así en los últimos catorce años y, tan sólo, descendiendo en los últimos años, en línea con lo sucedido en el resto de la Comunidad de Madrid.
Previsiones	• El incremento de habitantes y de la tasa de motorización (372,5 vehículos por 1.000 habitantes en 2004 hasta los 454,7 del año 2014), hace prever que, si no se cambia el modelo, los datos de utilización del vehículo privado sigan creciendo.
Beneficios	• Mejora del nivel de servicio en los accesos. • Mejora del nivel de servicio en el viario interno próximo a los accesos. • Aumento del espacio público dedicado a otros modos de transporte más sostenibles
Perjuicios	• Mayor atractivo para la utilización del vehículo privado, al ser la circulación más fluida. • En algunos viarios reducción de sección y capacidad viaria.
Indicadores	• Número de vehículos de motor/vivienda, por área. • Intensidad media diaria (IMD) y horaria. • Número de actuaciones de mejora de la red viaria. • Grado de cumplimiento de las actuaciones en la red viaria planificadas. • Nivel de ruido en la red viaria.

4.6.2 Justificación de las propuestas

El diagnóstico del tráfico rodado (alta participación del vehículo privado en la movilidad global, alto índice de motorización, gran capacidad de los viales, etc.), unido a la urbanización sectorizada de media y bajas densidades, hace necesario actuar en varios niveles.

4.6.3 Medidas propuestas

❑ OT1. Reparto del espacio público

Área Sectorial	Ordenación del tráfico
Nombre de la medida	OT1. Reparto de espacio publico
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de tráfico de la ciudad Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Incluido en MC1

Descripción

Se propone realizar un estudio de tráfico completo del viario de la ciudad, que permita obtener información sobre el tránsito de vehículos cada día, en todas las franjas horarias. A través de una modelización de los datos mediante las técnicas y software usuales de transporte.

Una vez se obtengan las cargas de tráfico estimadas para los diferentes periodos punta del día, se podrán detectar los puntos y viarios menos utilizados, con superávit de oferta, y niveles de capacidad muy elevados, por tanto, muy alejados de la cogestión.

En esos viarios, se puede plantear una reordenación del espacio público con los siguientes objetivos:

- Aumento de espacio público dedicado a otros modos más eficientes, a través de la creación de carriles bus, carriles bus-bici, vías ciclistas, mejora de aparcamiento, etc.
- Desincentivación del viaje en vehículo privado en las vías de conexión longitudinal (av. Covibar - av. Miguel Hernández, c/ Junkal – av. José Hierro – av. Velázquez – av. Naciones, av. Pablo Iglesias – av. Levante, av. Juan Carlos I – av. Ángel Saavedra – av. Ramón y Cajal, c/ Electrodo – c/ Juan de la Cierva).

❑ OT2. Creación de áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales y zonas peatonales)

Área Sectorial	Ordenación del tráfico
Nombre de la medida	OT2. Creación de áreas de coexistencia
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	La señalización de cada área de coexistencia debe hacerse de una sola vez. Más adelante, si fuera posible, se debería llevar a cabo la sustitución progresiva de pavimentos por otros más amigables, o realizar actuaciones que mejoren la coexistencia entre los distintos modos de transporte, como estrechamiento de vías, chicanes, puertas de entrada, etc.
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de tráfico de la ciudad Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	932.544 €

Descripción

Entre los diferentes tipos de áreas de coexistencia, como primer paso, se plantea la creación de zonas 30.

Una zona 30 es una zona delimitada y adecuadamente señalizada donde la velocidad máxima es de 30 km/h y en la que se da prioridad al peatón frente a los otros medios de transporte. La zona 30 no es una zona exclusiva para peatones, sino que los coches pueden circular respetando dicha velocidad, se podría definir como un conjunto de calles donde se reparte de manera equilibrada el uso del espacio público entre los diferentes medios de transporte y donde conviven coches, motos, bicicletas y peatones (en la Ordenanza de Movilidad vigente aparecen reguladas las condiciones específicas de circulación).

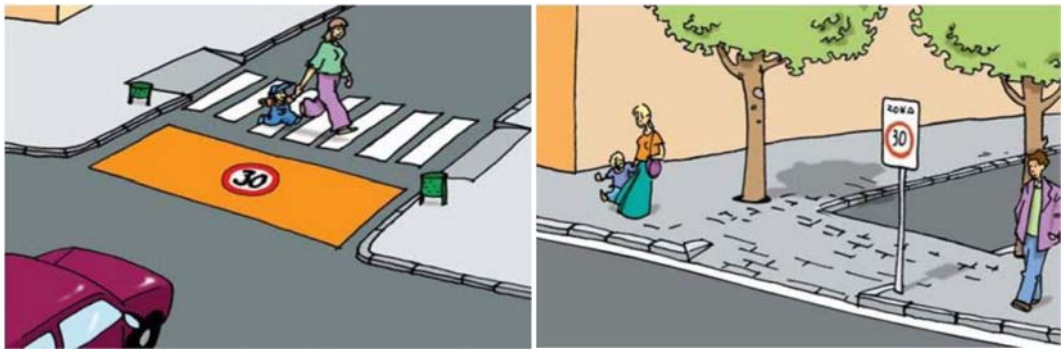
En dicha zona 30, limitando la velocidad del tráfico, se consigue rebajar el número de accidentes y su gravedad, así como las molestias ocasionadas por los vehículos, mejorando la calidad de vida del entorno.

Se proponen las siguientes zonas para introducirlas como piloto de actuaciones de zonas 30:

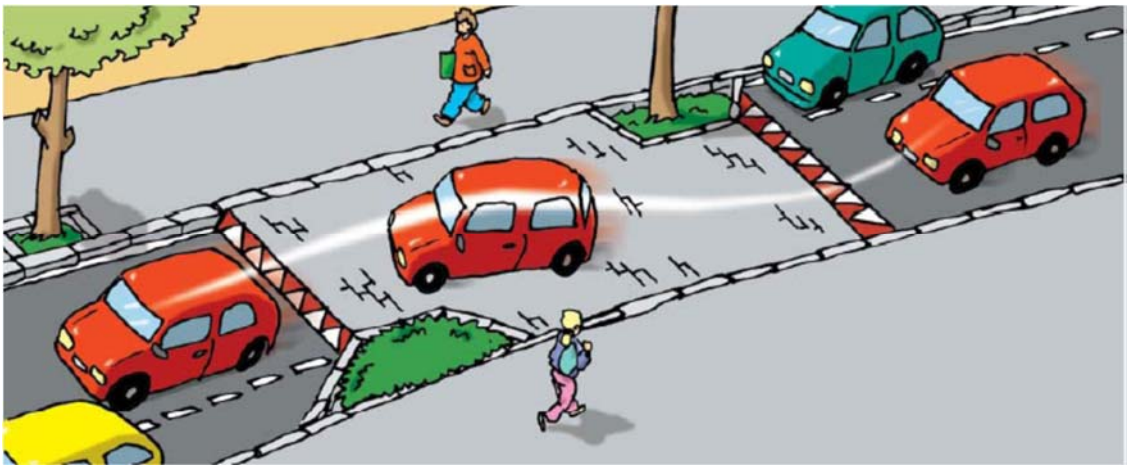
- Parque Bellavista
- Casco Antiguo
- Cerro del Telégrafo

En estas zonas se deberá actuar sobre los siguientes parámetros de diseño urbano:

- Advertencia de entrada en zonas 30 mediante cambios en el pavimento en todos los puntos de entrada y salida.



- Creación de orejas en entradas a calles y cruce peatonales que amortigüen la velocidad de los vehículos.
- Puntos de pasos de cebra alomados.
- Barreras o fondos de saco que impidan el paso en puntos conflictivos.
- Estrechamientos y desviaciones puntuales en tramos especialmente conflictivos.
- Utilización de los espacios de aparcamiento como elementos de pacificación.
- Eliminación de elementos de discontinuidad en las zonas peatonales, especialmente en lo que se refiere a la colocación del mobiliario urbano.
- Regulación de plazas de estacionamiento en superficie, exceptuando los espacios de carga/descarga y las plazas para las personas con movilidad reducida de residentes y visitantes.
- Regulación horaria de la carga y descarga, estableciendo lugares específicos para ello en los aledaños de las zonas comerciales.
- Creación de espacios estanciales para peatones, siguiendo las pautas y criterios en cuanto a movilidad peatonal.
- Introducción de arbolado en aquellas calles y plazas donde sea posible



En cualquier caso, la creación de áreas de coexistencia se ampliará a aquellas zonas que, en el futuro, se considere pertinente o determine la legislación de rango superior.

Se plantea, también, la peatonalización de dos calles:

- Abogados de Atocha
- Calle de la Estación

❑ OT3. Mejora de la seguridad vial

Área Sectorial	Ordenación del tráfico
Nombre de la medida	OT3. Mejora de la seguridad vial
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio integral de Seguridad Vial Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	60.000 €

Descripción

Se plantea la redacción de un Estudio Integral de Seguridad Vial de ámbito municipal que pueda desarrollar medidas globales. El estudio debería incluir las siguientes fases o etapas:

- Fase 1: Diagnóstico de la situación actual, que incluya la caracterización del municipio, información municipal, identificación de problemas y la definición de los objetivos locales.
- Fase 2: Formulación de propuestas, que lleven a la práctica los objetivos operativos asumidos por la administración local.
- Fase 3: Elaboración de un Plan de Acción, en dónde se concreten las acciones y se definan los indicadores de la seguridad vial.

- Fase 4: Evaluación del Plan de Acción, en donde se haga un seguimiento de los indicadores a lo largo del tiempo.

❑ OT4. Reducción de puntos de accidentalidad y peligrosidad

Área Sectorial	Ordenación del tráfico
Nombre de la medida	OT4. Reducción de puntos de accidentalidad y peligrosidad
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de Seguridad Vial específico de los puntos y barrios Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	7.200 €

Descripción

Aunque en el medio plazo el municipio de Rivas debería acometer un Estudio Integral de Seguridad Vial, es cierto que se han detectado ciertos aspectos de peligrosidad y acumulación de accidentes que sería conveniente acometer en el corto plazo.

Se debería dar respuesta a las zonas más conflictivas en cuanto a tasa de accidentes/tráfico de vehículos, así como, en aquellas donde la velocidad de tránsito sea más elevada como en los accesos a las glorietas.

Acciones propuestas

Medidas de calmado del tráfico en los accesos previos a las glorietas
Se propone la revisión de las velocidades de acceso a las rotondas, y en aquellas en los que los datos sobrepasen lo permitido se incluyan medidas de calmado del tráfico, mediante reducción de sección, introducción de chicanes, incorporación de guardias tumbados, señalización en dientes de dragón, etc.

4.7 Gestión del aparcamiento

4.7.1 Situación actual y elementos generales de la gestión del aparcamiento

Situación actual	• Estacionamiento a residentes: en Pablo Iglesias y Covibar se producen problemas de estacionamiento en periodos nocturnos. • Ilegalidad elevada en los polígonos. • Permisividad de la doble fila en centros educativos. • Amplitud de oferta en los centros comerciales que favorecen la realización de estos viajes en coche. La sobreoferta de aparcamiento en los centros comerciales no transmite los déficits de aparcamiento puntuales en otras zonas con otros usos puesto que se sitúan a cierta distancia de las zonas residenciales. • Amplitud de oferta en centros deportivos.
Previsiones	• Progresivo aumento de la motorización por habitante, que unido al mayor uso del vehículo privado en viajes internos y poco eficientes, hará que en zonas de saturación actuales aumente la presión de la demanda sobre la oferta.
Beneficios	• Regulación del aparcamiento en zonas con altas tasas de ilegalidad. • Efecto disuasorio de realizar el viaje en vehículo privado. • Beneficios para los residentes. • Menor uso del vehículo privado. • Desaparición del vehículo privado en superficie, estacionándolos en edificios o bajo rasante. • Disposición de más espacio para el peatón y la bicicleta.
Perjuicios	• Obras en fases iniciales
Indicadores	• Número de plazas de aparcamiento libre en superficie (salvo aparcamientos disuasorios). • Número de plazas de aparcamiento libre/número de viviendas, por zonas. • Número de plazas en aparcamientos disuasorios. • Índice de ocupación de los aparcamientos disuasorios en horario de máxima ocupación. • Índice de aparcamiento ilegal. • Número de vehículos pesados del municipio.

4.7.2 Justificación de las propuestas

El aparcamiento constituye una política de movilidad que, llevada a cabo mediante la adopción de una adecuada estrategia, puede conseguir una reducción de la circulación de automóviles y una recuperación del espacio público para el ciudadano. La política de aparcamiento en el PMUS debe dar solución a los problemas planteados:

La situación actual del área de aparcamiento de Rivas es de sobre oferta generalizada, excepto en los barrios más tradicionales con edificaciones sin dotación interna; esta sobre oferta en centros atractores de movilidad provoca una disuasión generalizada ante el uso de otros modos más sostenibles, por lo que las principales propuestas de esta área tendrán que ver con la mejor gestión de las plazas existentes y con el planteamiento de directrices para el planeamiento urbanístico futuro.

En este sentido se debe de tener en cuenta además los siguientes aspectos:

1. El estacionamiento en calzada es el menos prioritario de los usos del viario. El espacio en superficie destinado al estacionamiento ha de estar supeditado a las necesidades de otros usos (equipamientos, peatones, transporte público, circulación de vehículos, etc.).
2. Es necesario especializar la oferta en función de los diferentes tipos de demanda. Cada segmento de demanda requiere de una oferta específica que se traduce en diferentes tipos de productos referente a la máxima duración de estacionamiento y tarifa.

La principal herramienta con la que se dota el PMUS para desarrollar una política de aparcamiento es la capacidad de regular la oferta de plazas para los distintos colectivos: se trata de dirigir la oferta de estacionamiento en superficie y subterráneo para ser utilizada por distintos usuarios: los residentes, los de corta duración (rotación) y los usuarios obligados (trabajo). La ampliación de la oferta de aparcamiento subterráneo debe ir emparejada y coordinada con la posible pérdida de plazas en superficie al implantar otras medidas en viario.

4.7.3 Medidas propuestas

❑ GP1. Mejora del aparcamiento para residentes

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP1. Mejora del aparcamiento para residentes
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de demanda de detalle de cada ubicación Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	160.000 €

Descripción

Los residentes, acostumbrados a aparcar en las inmediaciones de su vivienda, son los usuarios a los que se puede atribuir un mayor derecho de estacionamiento, siempre y cuando este sea compatible con la ordenación viaria y los niveles exigidos de calidad ambiental. Los residentes constituyen un colectivo con derecho preferencial para aparcar en un lugar accesible desde su vivienda.

Se observó en el diagnóstico que las zonas con mayor déficit de aparcamiento para residentes son los barrios de Pablo Iglesias y Covibar. En estas zonas se proponen las siguientes medidas:

- Análisis, conjuntamente con Policía Local, de los viarios con menos afluencia de tráfico mediante aforos, y posibilidad de transformación de plazas en línea a plazas en batería, aún a costa de eliminación de algún carril de circulación, con el beneficio de la ganancia de plazas de aparcamiento.
- Análisis, conjuntamente con los servicios técnicos de urbanismo, de las referencias catastrales y viarios públicos, estudio de posibles ubicaciones de aparcamientos subterráneos ligados a un estudio de mercado que analice la demanda de cada ubicación y su posterior ubicación.
- Señalización horizontal en calzada de las plazas de aparcamiento y las zonas donde es ilegal aparcar, estableciendo medidas correctoras.

❑ GP2. Mejora del aparcamiento en las áreas industriales

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP2. Mejora del aparcamiento en las áreas industriales
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de demanda de detalle de cada ubicación Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	30.000 €

Descripción

En los polígonos industriales se encuentran principalmente los usuarios por motivos obligados (trabajo) que acceden en su vehículo privado a zonas densificadas de la ciudad y a los principales ámbitos empresariales (polígono industrial y centros comerciales). La estancia del vehículo aparcado es larga, realizándose este viaje de manera recurrente. En estos ámbitos la ilegalidad de aparcamiento es muy elevada. La política del PMUS, en estos casos, se dirige a limitar este tipo de aparcamiento, fomentar el uso del transporte colectivo y establecer estacionamientos fuera del casco que actúen como aparcamientos de conexión con el transporte público (park&ride).

Acciones propuestas

En estas zonas se proponen las siguientes acciones:

- Reflexión sobre la cobertura real de transporte público y modos no motorizados de la zona. En la actualidad son áreas totalmente cautivas del automóvil.
- Análisis, conjuntamente con Policía Local, de los viarios con menos afluencia de tráfico mediante aforos y la posibilidad de transformación a dirección única, con lo que permitiría el paso de plazas en línea a plazas en batería, aún a costa de eliminación de algún carril de circulación, con el beneficio de la ganancia de plazas de aparcamiento.
- Señalización horizontal y establecimiento de medidas disuasorias en calzada de las plazas de aparcamiento y de las zonas donde es ilegal aparcar, estableciendo medidas correctoras. Especialmente importante son las esquinas de los cruces, donde resta visibilidad, o las curvas donde se imposibilita el radio de giro de vehículos pesados.

❑ GP3. Aparcamiento en los nodos de transporte

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP3. Aparcamiento en los nodos de transporte
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Baja, realización en el largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de demanda de detalle de cada ubicación Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	32.000 €

Descripción

En la actualidad, los aparcamientos localizados en nodos de transporte están al límite de su capacidad, incluso en algunas franjas horarias se encuentran en déficit de plazas. Esta situación provoca una presión sobre el viario aledaño a las mismas creando déficit en las zonas residenciales cercanas.

Se propone la realización de un estudio de demanda para la ampliación de los aparcamientos de disuasión existentes en las estaciones de metro de Rivas Urbanizaciones, Rivas Futura, Rivas Vaciamadrid, Así como, en las inmediaciones a la parada de autobuses interurbanos de Montarco.

❑ GP4. Estudio para la ubicación de aparcamiento de camiones en zonas industriales

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP4. Aparcamiento para camiones
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida con los colectivos Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Baja, realización en el largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de caracterización del sistema Búsqueda de ubicaciones posibles Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	7.000 €

Descripción

En la actualidad, en las zonas residenciales del municipio se han habilitado específicamente varias zonas para estacionamiento de vehículos de grandes dimensiones (camiones, autobuses, autocaravanas, etc.). No obstante, se ha diagnosticado la necesidad de habilitar otras ubicaciones en las zonas industriales y comerciales, para absorber la actual demanda:

- Estudio de caracterización del sistema: ubicación, número de camiones, número de usos y zona de aparcamiento actual
- Búsqueda, conjunta con los servicios técnicos de urbanismo y Policía Local, de parcelas libres y/o viarios susceptibles de adaptar
- Proyecto de ejecución, en la mayoría de los casos exclusivamente señalización horizontal y vertical.
- Adaptación de la normativa municipal.

❑ GP5. Gestión del aparcamiento en centros oficiales administrativos

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP5. Gestión del aparcamiento en centros oficiales administrativos
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	No
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Análisis de empleados y visitas y forma de gestión
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin valorar

Descripción

La administración pública, mediante la planificación de la movilidad a los centros municipales oficiales, puede y debe ser ejemplarizante en los hábitos de movilidad incorporados como política de movilidad global.

Se propone zonas reservadas de aparcamiento gestionadas mediante criterios de sostenibilidad, otorgando prioridad a los visitantes o trabajadores de los centros oficiales siguiendo los siguientes criterios:

- Usuarios de vehículos eléctricos
- Usuarios de vehículo compartido
- Personal PMR permanente o temporal

❑ GP6. Aparcamiento para autocaravanas

Área Sectorial	Gestión del aparcamiento
Nombre de la medida	GP5. Aparcamiento para autocaravanas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida con los colectivos Materiales e infraestructurales
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Baja, realización en el largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de mercado Búsqueda de ubicaciones posibles Proyecto de ejecución
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	110.000 €

Descripción

En la actualidad, el Ayuntamiento permite el estacionamiento de autocaravanas en todo el municipio, si éstas están dotadas de una dimensión máxima de 2,30 metros de ancho. Así mismo, en la Avenida de Juan Carlos I, se permite el estacionamiento de autocaravanas sin cabecera tractora. Sin embargo, se ha diagnosticado la necesidad de habilitar un espacio de servicios para las autocaravanas de dimensiones mayores de 2,30 metros de

ancho, espacio dotado de sistemas de vigilancia, en el que se permita no solo el estacionamiento, sino también la habitación de autocaravanas, caravanas y remolques. Se propone, por tanto:

- Estudio de caracterización del sistema: ubicación, usuarios, número de autocaravanas, caravanas y remolques, número de usos y zona de aparcamiento actual.
- Estudio de mercado y precio de equilibrio.
- Búsqueda, conjunta con los servicios técnicos de urbanismo y Policía Local, de parcelas libres.
- Proyecto de ejecución, en la mayoría de los casos exclusivamente señalización horizontal y vertical.

4.8 Gestión de la movilidad

4.8.1 Situación actual y elementos generales de la gestión de la movilidad

Situación actual	En los últimos años en el municipio de Rivas se han venido practicando buenos ejemplos de implantación de medidas de gestión de la movilidad con desigual éxito: • Sistema piloto de taxis compartidos, dotado de 2 paradas y 5 puntos de recogida, y apoyados a través de una APP. • Sistema de coche compartido, mediante el servicio "Comparte tu coche" que dejó de ofertarse en el 2014. • Caminos escolares piloto en varios colegios del municipio, en colaboración con el programa europeo STARS o CEIP Los Almendros o CEIP Victoria Kent
Previsiones	• La actual disposición observada en el municipio es que, a pesar del actual estancamiento en el asentamiento de empresas, los empleados actuales cada vez están más motorizados, demandando más aparcamiento y provocando más saturaciones en las entradas y salidas del municipio. • Si no se hacen actuaciones, se mantendrán los problemas en la proximidad de las zonas escolares y centros de atracción de viajes: inseguridad vial, itinerarios disuasorios, saturación vehicular en entradas y salidas.
Beneficios	• Como todas las medidas de gestión, son medidas de muy rápida implantación y bajo coste económico. • Impacto a corto plazo sobre la movilidad de los grupos de actuación.
Perjuicios	• Ninguno.
Indicadores	• Número de medidas implantadas en el entorno de centros educativos para favorecer el uso de la bicicleta. • Número de centros educativos con proyecto de caminos escolares implantado. • Reducción del número de alumnos que realizan el desplazamiento en vehículo privado. • Grado de aceptación o satisfacción de los alumnos y familias de los centros educativos con proyectos de caminos escolares implantado. • Número de áreas de actividad económica con planes de movilidad específicos implantados. • Grado de aceptación o satisfacción de los trabajadores de los centros con planes de transporte al trabajo implantados. • Reducción de emisiones en las flotas de servicios de transporte público.

	• Porcentaje de vehículos más limpios y energéticamente eficientes en la renovación de flotas de servicios de transporte público.

4.8.2 Justificación de las propuestas

Las medidas de gestión de la demanda deberán dar solución a las necesidades de la movilidad que concentra una gran afluencia de viajes en periodos determinados de tiempo, así como, tratar de corregir el uso ineficiente que se realiza sobre el vehículo privado, fundamentalmente en las entradas/salidas a los colegios y durante todo el día en los polígonos o áreas comerciales.

4.8.3 Medidas propuestas

❑ GM1. Gestión de la movilidad dirigido a centros de trabajo. Plan de movilidad sostenible al trabajo

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM1. Gestión de la movilidad en centros de trabajo (PMST)
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y tejido empresarial
Recursos necesarios adicionales	Apoyo a las medidas externas
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de cada Plan de Movilidad • Etapa 2: Ejecución de las medidas
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Plan de Transporte al Centro de Actividad
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	100.000 €

Descripción

Un Plan de transporte a un centro de trabajo es un conjunto de medidas de transporte y movilidad dirigidas a racionalizar los desplazamientos al centro de trabajo y, sobre todo, a terminar con el uso ineficiente del vehículo privado, tanto de los trabajadores como de los proveedores, visitantes y clientes. Con ello, se trata de reducir los impactos negativos de dichos desplazamientos mediante un cambio más eficiente y racional en el modo de transporte.

El objetivo principal de un Plan de Movilidad Sostenible al Trabajo (PMST) es resolver los problemas generados por la movilidad obligada, es decir, los viajes cotidianos realizados por motivos de trabajo o estudios. Por tanto, es la *potenciación de modos de desplazamiento más eficientes, como el transporte colectivo, público o privado, los desplazamientos a pie, en bicicleta, logrando así frenar las tendencias insostenibles de las actuales pautas de movilidad, favoreciendo a su vez un uso más racional y eficiente del vehículo privado*.

Los objetivos fundamentales son los siguientes:

- Lograr satisfacer las necesidades de movilidad de los trabajadores pero haciéndolo de forma más racional.
- Disminuir el consumo energético del desplazamiento al centro de trabajo
- Aminorar los impactos ambientales producidos por el transporte al trabajo (emisiones de contaminantes, ruido, ocupación de espacio, etc.)
- Colaborar a reducir el nivel de congestión circulatoria
- Mejorar la salud de los trabajadores, haciendo disminuir el riesgo de accidente *in itinere* y los niveles de estrés en el viaje al trabajo.

Acciones propuestas

En Rivas Vaciamadrid hay algunos ejemplos de actividades con un número elevado de trabajadores, como son:

- Ayuntamiento
- Rivamadrid
- Empresa 3M

En estas actividades se produce una alta concentración de empleo y, por tanto, un volumen significativo de desplazamientos recurrentes que generan un gran impacto socioambiental en su entorno y en la ciudad de manera generalizada.

Fases de un PMST

0. Detección de la necesidad, decisión y objetivos prioritarios.

Para implementar un PMST es fundamental que los actores que se van a ver afectados sientan la necesidad de llevarlo a cabo, adopten la decisión y fijen las principales metas que pretenden con él. En otras palabras: si los agentes sindicales y la dirección de la empresa, visto que el modo mayoritario que utilizan los empleados para acudir al trabajo es el vehículo particular, están de acuerdo en que hay que racionalizar los hábitos de desplazamiento, comenzarán a moverse en la misma dirección e iniciarán las negociaciones pertinentes que lleven al diseño e implementación del plan en sí, conscientes de que actúan en beneficio tanto de la plantilla como de la propia empresa y, también, de la sociedad en general.

1. Análisis preliminar

Para implantar un PMST es preciso conocer de antemano una serie de datos que sirvan para evaluar la situación de partida de la empresa como son la oferta de los diferentes modos de transporte, ya sean públicos de la ciudad de Rivas o privados de la propia empresa o centro, y el perfil de movilidad de sus empleados.

Para ello, la información que se precisa recoger acerca de la situación de la empresa se puede dividir en varios bloques:

- General: localización en relación a la ciudad, inseguridad de la zona, etc.
- Oferta de transporte público: autobús/metro/Bicinrivas
- Oferta de aparcamiento.
- Política de la empresa en relación con el aparcamiento y la movilidad de sus empleados.
- Accesos para turismos y motocicletas.
- Accesos peatonales y para bicicletas.

2. Sensibilización de la plantilla y constitución de grupos de trabajo

Una vez conocida la situación de partida habría que sensibilizar a los empleados de la importancia del plan y comienza aquí lo que podríamos llamar la concienciación, a través de:

- Reuniones informativas y edición de folletos.
- Creación de una página web.
- Envío de cartas informativas a los trabajadores o correos electrónicos.

Desde el inicio se implicará a todos los actores, para formar los grupos de trabajo que intervendrán según las medidas que se decida potenciar en cada caso. Por tanto, desde el comienzo se asignan responsabilidades a cada uno de los actores descritos, desde directivos hasta empleados, pasando por el comité de empresa o el consultor, en su caso, sobre las tareas que debe llevar a cabo en el futuro próximo.

Los grupos de trabajo deben desarrollar los objetivos iniciales planteados a la hora de poner en funcionamiento el plan; para ello se seleccionarán los indicadores más representativos y se proyectará su tendencia en situaciones futuras, con el objetivo de lograr una reconversión de la movilidad hacia pautas de una mayor sostenibilidad ambiental y social.

El coordinador de movilidad debe, asimismo, asumir sus funciones desde el inicio. Sus funciones se centrarán en la elaboración y seguimiento del plan, dando especial importancia a la coordinación de los diferentes agentes implicados para poder llegar a acuerdos de financiación de las medidas, o la aplicación de otras actuaciones referentes a modificaciones de horarios de trabajo, negociaciones con los operadores de transporte público o con las administraciones locales.

3. Diagnóstico de movilidad

Para elaborar el diagnóstico definitivo, del que surgirán las medidas de que conste el plan, es necesario recoger una serie de datos acerca de los hábitos de movilidad de los empleados, para lo que pueden emplearse distintos métodos como la encuesta, las entrevistas, etc. Con todo, existe información imprescindible para la elaboración del plan disponible en la propia empresa, como, por ejemplo, la dirección postal de los empleados. En cualquier caso, la dirección de la empresa debe garantizar la confidencialidad en el tratamiento de los datos.

- Encuesta de hábitos de movilidad
- Entrevistas
- Observaciones/Aforos

En definitiva, esta fase es importante porque para la redacción del PMST es necesario conocer todos los parámetros relacionados con el centro de actividad que condicionan la forma de transporte y la demanda de transporte generada por la empresa, así como la oferta.

4. Definición de objetivos específicos e indicadores

Objetivos específicos

Es necesario que desde el inicio tanto los trabajadores como la dirección estén de acuerdo en alcanzar unos objetivos generales con el Plan. Pero, aparte de ese objetivo general, para planificar correctamente un PMST al centro de actividad es necesario identificar los objetivos específicos, que pueden ser:

- De transporte (cambio modal, reducción del uso del vehículo privado en un porcentaje determinado, reducción del tiempo de viaje).
- Energéticos (reducción de consumos y sustitución de carburantes).
- Medioambientales (reducción de emisiones de CO_2 y contaminantes).
- Económicos (racionalización del uso de modos de transporte).
- Sociales (seguridad vial, salud, inclusión social).

Los objetivos deben estar orientados a la solución de los problemas detectados tras las distintas encuestas, y concretarse en metas. Por ejemplo, si el objetivo es reducir la congestión en los accesos a la empresa (típico caso de los polígonos industriales), puede fijarse como meta la reducción del acceso en coche.

Indicadores

Un indicador es una variable que sirve para medir el nivel de consecución de una medida, es decir, en qué grado se han alcanzado los objetivos que se pretendían (reducción del número de viajes motorizados, aumento del uso del transporte público, reducción de emisiones de CO_2, etc.). Los indicadores tienen que estar, pues, muy relacionados con los objetivos que el plan ha fijado. Entre los indicadores aplicables a un PMST podemos señalar los siguientes:

- Número de coches que entran en el aparcamiento de la empresa por cada 100 empleados.
- Número de trabajadores usuarios de transporte público.

- Personas registradas en la base de datos de vehículo compartido, para medir la penetración de esta medida.
- Número de empleados que trabajan en casa, si se quiere "medir" el teletrabajo.
- Consumo de energía y emisiones de CO_2.
- Emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Número de trabajadores que utilizan los servicios de autobús de ruta y/o lanzaderas, para medir el éxito de estas medidas.

5. Identificación y programación de las medidas

Una vez que se han marcado los objetivos y cómo medir su grado de consecución, debe decidirse qué medidas servirán mejor a dichos objetivos. Así, de entre las posibles medidas a implantar en un Plan de Transporte al centro de trabajo, se deben elegir aquellas que mejor permitan alcanzar los objetivos a partir de la situación actual.
Por último, es conveniente agrupar las medidas en programas, para conseguir sinergias y evitar los efectos negativos de algunas de ellas. Por ejemplo, se puede decidir cobrar por el uso del aparcamiento, pero no a quienes utilicen coche compartido y, al mismo tiempo, los ingresos de las tarifas dedicarlos a financiar servicios de autobuses lanzadera para quienes no usen su automóvil. Este conjunto de medidas constituyen la base del documento del Plan, que debe quedar debidamente redactado y aprobado por todos los actores implicados.

6. Promoción del PMST: campañas de concienciación e información

Además de la campaña de promoción y comunicación del plan de la fase de lanzamiento, debe realizarse una más específica, una vez que se han decidido las medidas a implantar. En este sentido, una adecuada campaña de promoción ha de incidir siempre en los aspectos positivos y beneficiosos del plan.

7. Puesta en funcionamiento del PMST

Una vez que se tiene claro las medidas que servirán a la consecución de los objetivos marcados, la dirección de la empresa y los representantes de los trabajadores deben diseñar, conjuntamente, la puesta en marcha del Plan. Para que las medidas del Plan sean no sólo factibles, sino comprensibles, es crucial en esta fase el papel del coordinador de movilidad, que deberá llevar a cabo las negociaciones que sean necesarias con el resto de agentes involucrados y, en definitiva, desarrollar todas las tareas correspondientes. Debe establecerse un procedimiento de transmisión de la información a lo largo de todo el proceso. Conviene, además, seguir los mismos procedimientos y controles establecidos en la empresa para el seguimiento de cualquier proyecto y, de este modo, dar al plan la importancia que realmente tiene. En muchos casos será precisa la cooperación con las empresas de transporte y, en su caso, las autoridades locales para negociar nuevos servicios de transporte, accesos, viales, etc.

8. Seguimiento y evaluación

Un PMST no se elabora de una sola vez: es un proceso dinámico que debe crecer y desarrollarse a lo largo del tiempo, lo cual sólo es posible si se puede "medir" el proceso con un programa claro de seguimiento. En otras palabras: el impacto de cada nueva medida o estrategia tiene que ser verificado de manera sistemática. La monitorización o seguimiento sirve para evaluar cómo ha cambiado la situación tras la introducción del PMST y, en definitiva, hasta qué punto se han conseguido los objetivos deseados.

9. Posibles medidas a aplicar

Las distintas medidas pueden aplicarse en el marco de desarrollo de un Plan o aisladamente para solucionar problemas puntuales que afectan a la movilidad de los trabajadores de un centro de trabajo.

Obviamente, deben adaptarse al tipo de empresa, pues son muy distintas las medidas que se pueden plantear en una empresa grande o en una pequeña, en una situada en el centro urbano y bien comunicada u otra en lugares lejanos y aislados, una empresa con trabajo a turnos o una que pertenezca a la administración pública con horarios flexibles.

Ayudas económicas a los medios alternativos

Actualmente, la mayoría de los trabajadores no reciben ningún tipo de ayudas al desplazamiento de casa al centro de trabajo. Únicamente aquellos empleados que necesitan el vehículo privado para efectuar visitas durante la jornada laboral perciben una compensación de acuerdo a lo estipulado en la legislación de 0,19 euros/ km.

Se propone que los trabajadores que utilicen permanentemente el transporte público perciban el pago del abono transporte anual, siempre y cuando renuncien a la utilización del vehículo privado.

Igualmente se deben incorporar estos incentivos económicos a otras alternativas de transporte entre las que se encuentran:

- Incentivos a los medios de transporte no motorizados que permiten fomentar el acceso al trabajo en medios de transporte que no consumen energía y no emiten contaminantes, por esta razón estos trabajadores deberían contar con un tratamiento similar al resto de la plantilla recibiendo incentivos económicos como en otras ciudades europeas.
- Las ayudas para la adquisición de bicicletas a los que deseen ir al trabajo pedaleando.
- Compensaciones económicas a los que accedan andando al centro de trabajo
- Incentivos en la adquisición de mobiliario de oficina y acceso a ADSL en el hogar a aquellos empleados que realicen teletrabajo.

Fomentar la accesibilidad peatonal al trabajo

Se trata de potenciar los modos de desplazamiento más saludables para la llegada al trabajo.

Las medidas deberán ir encaminadas a:

- Actuaciones favorables para mejorar los accesos peatonales en el entorno del centro de trabajo.
  - ✓ Disminuir la presencia de los coches estacionados, abriendo paso a los peatones mediante un itinerario adecuadamente señalizado
  - ✓ Buena iluminación en las rutas de acceso para incrementar la seguridad.
  - ✓ Apertura de un paso o puerta que cumpla los criterios legales de accesibilidad que permita la conexión peatonal directa.

Potenciar la movilidad ciclista entre los trabajadores

Otro de los modos de transporte saludables, es el uso de la bicicleta, por vías ciclistas o accesos que no impliquen la conexión a través de carreteras con mucho volumen de tráfico. Las medidas de promoción de la bicicleta podrían ser:

- Instalación de aparcamientos para bicicletas.
- Apertura de duchas y taquillas para los ciclistas.
- Asignación de una plaza de aparcamiento de coches para instalación de aparcabicis.
- Proporcionar bicicletas a los empleados que las utilicen en su viaje al trabajo.

Aumentar el uso del transporte público

Las medidas para fomentar el uso del transporte público se pueden englobar entre las siguientes:

- Coordinación con el Consorcio Regional de Transportes de Madrid para:
  - ✓ Poder adaptar los horarios del transporte público y las entradas y salidas de los trabajadores.
  - ✓ Hacer los servicios más directos.
  - ✓ Incremento de las frecuencias.
- El coordinador de transportes deberá dar información a cada trabajador acerca de la mejor opción para desplazarse: paradas y cobertura de la red de transporte público.
- Subvención de parte o en su totalidad del abono transportes a quienes abandonan el uso del vehículo privado y comienzan a utilizar el transporte público para el desplazamiento al trabajo.

- Implantación se servicio de transporte colectivo de la propia empresa.

Incrementar y formalizar el uso compartido del coche

En la actualidad los trabajadores comparten coche con otros compañeros de manera informal pero para logran una mayor presencia de esta modalidad dentro de la plantilla es necesario que se realice de una manera sistemática.

El coordinador de transportes deberá trabajar en animar a los empleados a que adscriban a este sistema, para ello deberá difundir esta ida en la página web, teniendo reuniones con los interesados. El coordinador podrá proponer emparejamientos de aquellos trabajadores que realicen desplazamientos desde un mismo unto. Igualmente también se podrán sumar a este sistema los trabajadores que residan en el mismo corredor.

Las fórmulas que acuerden aquellos que compartan gastos deberán ser descritas en un contrato (si comparten gastos, si se turnan por semanas, días o meses, etc. o cualquier otra preferencia).

La empresa deberá disponer de un fondo, o posibles alternativas para afrontar la vuelta a casa garantizada en las ocasiones en que surjan imprevistos (cuando algunos de los integrantes del sistema se ponga enfermo, se estropee el vehículo, etc.).

Gestionar el aparcamiento

La gestión del aparcamiento es un instrumento imprescindible y eficaz para racionalizar la movilidad en los centros de trabajo hacia pautas más sostenibles. Se trata de desanimar el acceso en coche. Es cierto que esta medida que genera reticencias entre sus usuarios; para evitarlo es necesario dar premios, por lo que su aplicación deberá ser puesta en marcha en paralelo a la oferta de alternativas viables e transporte público, coche compartido o mejoras en la accesibilidad no motorizada.

Medidas a aplicar:

- Priorizando las plazas de estacionamiento según criterio:
  - ✓ Destinando las plazas más próximas a la entrada a los vehículos con dos o más trabajadores.
  - ✓ Destinando plazas preferentes a los empleados que se hayan comprometido a traer el vehículo sólo uno o dos días por semana.
- Regulación municipal del aparcamiento en calle.

Flexibilidad horaria y alternativas de horarios

- Horario flexible: se trata de dar a los empleados la opción de reajustar sus horas de entrada y de salida, lo cual reduce la congestión en las horas de tráfico más conflictivas.
- Horario comprimido: consiste en acumular el número de horas de trabajo semanales en menos días (por ejemplo las cuarenta horas semanales en cuatro días), de manera que se elimina la necesidad de ir y venir en un día para numerosos empleados.

Para la sociedad en general, el mayor beneficio será, sin duda, la reducción de la congestión y sus efectos asociados. Y para la empresa la gran ventaja es que el coste de la medida para la empresa es cero.

Teletrabajo

Una medida que reduce el número de viajes por motivo laboral es el teletrabajo realizado en el hogar, basado en las nuevas tecnologías.

Esta medida tendrá siempre carácter voluntario, se aplicará a aquellos empleados que realicen tareas por objetivos, elaboración de documentos, estudios, etc. podrán realizar el teletrabajo solo durante algunos días de la semana, durante toda la semana con reuniones puntuales o en periodos concretos en que hay que realizar informes concretos.

❑ GM2. Planes de movilidad dirigidas a grandes centros atractores de viaje

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM2. Planes de movilidad dirigidas a grandes centros atractores de viaje
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Programa informático
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Competencia privada en la mayor parte de los centros, la parte pública se desarrolla en otras medidas

Descripción

Serán objeto de un estudio de evaluación de movilidad en los proyectos de implantación, modificación o ampliación de las actividades siguientes:

1. Centros comerciales, industriales o empresariales.

2. Establecimientos comerciales con superficie útil superior a 5.000 m2
3. Oficinas con un techo de más de 10.000 metros cuadrados.
4. Instalaciones deportivas, lúdicas, culturales, con un aforo superior a 1.000 personas.
5. Clínicas, centros hospitalarios y similares con una capacidad superior a 50 camas.
6. Centros educativos con una capacidad superior a 400 alumnos.
7. Otras implantaciones que puedan generar de forma recurrente un número de viajes al día superior a 5.000.

❑ GM3. Promoción del coche compartido

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM3. Promoción del coche compartido
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Programa informático
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	No necesario
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	3.000 €

Descripción

La medida consiste en realizar el desplazamiento diario en vehículo privado motorizado (trabajo o estudios, principalmente) conjuntamente con otros compañeros del centro de actividad o centro de estudio. Se aprovecha el viaje de aquellos que residan en un lugar cercano al propio o en el recorrido efectuado en el coche que se va a compartir. Ejemplo, recorridos con Madrid (Conde de Casal) o con municipios del Corredor Sur, utilizando como puntos de encuentro las paradas de metro o el Ayuntamiento.

Existen varias modalidades:

- Carpooling (cuando se comparte un turismo de cinco plazas)
- Vanpooling (cuando se comparte una furgoneta con capacidad hasta de 9 plazas).

En la mayoría de las ocasiones las personas se conocen de antemano, y al darse cuenta de que realizan desplazamientos similares, deciden viajar juntas. Sin embargo, este hecho no siempre se produce de forma espontánea y requiere de unos pasos iniciales impulsados por el Ayuntamiento o las empresas, para que los trabajadores se animen a compartir el coche para ir a trabajar.

Se ha demostrado cómo compartir el coche en el desplazamiento hasta el centro de trabajo y/o estudios, representa un importante ahorro para sus pasajeros, en el uso del propio

vehículo (amortización, gastos de combustible, lubricantes, mantenimiento y desgaste), en el coste destinado al aparcamiento, en la salud (disminución del estrés, aumento de las horas de sueño, etc.), así como, en la mejora de las condiciones ambientales al reducir los volúmenes de tráfico general y, al mismo tiempo, las consecuencias negativas provocadas por el mismo.

Se propone reactivar el sistema de coche compartido a través de la página web del Ayuntamiento.

Las claves:

- Lugar de encuentro: Ayuntamiento y página WEB con aplicación de emparejamientos y registro seguro.
- Forma de adherirse: rellenando formulario en el Ayuntamiento, con datos personales.
- Aplicación informática que optimice las principales rutas con los usuarios adscritos.
- Puesta en contacto de diferentes personas adheridas en función de la ruta.

❑ GM4: Promoción de vehículos eficientes

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM4. Promoción de vehículos eficientes
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	Difusión de la medida Apoyo económico Ordenanza
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Estudio de mercado
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste. Cambio de fiscalidad

Descripción

Mejorar las variables ambientales de la movilidad es uno de los principales objetivos del PMUS como se entrevé en las medidas propuestas. Siendo así, esta medida recoge, de manera específica, el conjunto de acciones dirigidas a lograr un consumo de energía eficiente mediante el uso de vehículos limpios.

La renovación del parque automovilístico de turismos y vehículos industriales (autobuses y camiones) puede contribuir en gran medida a la movilidad urbana sostenible, disminuyendo el porcentaje de GEI emitidos a la atmósfera y el gasto energético producido en el sector del transporte.

Las principales acciones a llevar a cabo estarán encaminadas al apoyo a la adquisición de vehículos limpios por parte de los particulares:

- Por medio de una comunicación adecuada sobre las posibilidades de logro de incentivos fiscales en lo que referente a impuestos municipales, regulados en función de su motorización y grado de nivel de contaminación.
- Las empresas privadas pueden aprovecharse también de las subvenciones, por ejemplo, en cuanto a la compra de los coches de empresa y autobuses limpios.
- Ligado con el aumento de matriculaciones de vehículos con motorizaciones eléctricas hay que impulsar lar electrolineras y mejorar y ampliar los puntos de recarga existentes.
- Adicionalmente, habrá que marcar un punto porcentual de penetración del vehículo hibrido y eléctrico en la tasa vehicular ripense, bajo la cual, se dejen de subvencionar/incentivar dichos vehículos. Esto es debido a que en las fases iniciales es conveniente apoyar estas motorizaciones, pero no hay que olvidar que salvo emisiones y ruido, el resto de externalidades que implica para la sociedad, siguen intactas, por ejemplo en ocupación de espacio público, accidentalidad, congestión, etc.

❑ GM5. Gestión de la movilidad escolar

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM5. Gestión de la movilidad escolar
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y centros educativos
Recursos necesarios adicionales	Apoyo a las medidas externas e infraestructurales
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de cada Plan de Movilidad Escolar a cada CEIP • Etapa 2: Ejecución de las medidas
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Plan de Movilidad Escolar para cada CEIP
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	5.040 €

Descripción

El diagnóstico de movilidad refleja un alto porcentaje de viajes de los estudiantes ripenses que se desplazan a los centros educativos en coche (como acompañantes). Así como la problemática de la seguridad vial en los entornos escolares o problemas ligados al uso masivo del automóvil (la congestión provocada por las dobles y triples filas).

El uso tan generalizado del vehículo privado por parte de los padres para llevar a los niños al colegio está provocando problemas de seguridad con situaciones caóticas de entrada y salida de los colegios en los que innumerables vehículos estacionan en doble fila en las puertas de los mismos.

Sería necesario emprender acciones por parte del Ayuntamiento que incentiven el uso de modos de transporte más benignos en este tipo de desplazamiento.

La consecuencia es un incremento de inseguridad que ha ido motivando cada vez mayor utilización del vehículo privado para acceder a los centros educativos, repercutiendo en

una menor autonomía en la movilidad de los alumnos y un incremento en la sedentarización de la vida infantil y juvenil.

Los principales conflictos son:

- La accesibilidad hasta los centros genera problemas que hipotecan la seguridad de los escolares lo que dificulta el acceso peatonal a los mismos.
- La circulación y/o aparcamiento de coches en espacios peatonales cercanos, o en los itinerarios históricos de acceso hasta los centros escolares.
- La falta de respeto en los pasos de cebra o los semáforos por parte de los vehículos motorizados.
- Una señalización que no está pensada para los viandantes y que les obliga a dar rodeos para acceder a los centros.
- La escasa normativa destinada a proteger los entornos de los colegios del peligro de los coches.

Es necesario por tanto resolver dichos conflictos con la mayor urgencia posible. Para ello se deberá revisar la protección del entorno de los centros escolares

- Reducir el consumo energético en los desplazamientos a los centros escolares.
- Reducir las emisiones de gases de invernadero procedentes de la movilidad al centro escolar.
- Evitar la congestión en las entradas/salidas de los colegios.
- Incrementar el grado de seguridad en el camino escolar.

Para ello deberá incluir un planteamiento participativo que incluya a todos los implicados en el desplazamiento a los colegios; desde el cuerpo directivo de los centros, las AMPAS a los propios alumnos. Igualmente, el Ayuntamiento debe estar presente en el programa con los responsables de educación y de la policía de tráfico. Los profesores y otro personal de los colegios deberán tener pautas ejemplarizantes, evitando aparcar en el interior de los centros escolares.

Acciones propuestas

Las tareas a realizar son en varios niveles:

- Propuestas de actuaciones generales de protección en los entornos de los colegios (prohibición del aparcamiento de vehículos en el interior de los centros escolares, protección del entorno escolar a través de diseños que permitan proteger las entradas en los colegios, reducción de la velocidad, etc.).
- Impulso de los “caminos escolares seguros”, mediante pedibús.
- Estudios de detalle en centros educativos. Para ello se aplicarán los métodos de consulta que mejor se adapten a cada centro: encuestas sobre pautas de movilidad, elaboración de un GIS para la localización residencial de los estudiantes, etc. Igualmente, los estudios se desarrollarán participadamente y de

acuerdo a la iniciativa de la dirección de los centros de estudio y de las Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos.

- Estos estudios de detalle deberán ir acompañados por una propuesta que mejore la situación actual dentro del marco de la movilidad sostenible y segura.

Estos planes y estudios deben realizarse de manera coordinada en tiempo, comenzado con la implantación de planes en colegios con una especial problemática para a posteriori y gracias a la experiencia adquirida extender su implantación al resto de centros educativos del municipio.

❑ GM6. Impulso de medidas que fomenten el uso del vehículo multiusuario

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM6. Impulso de medidas que fomenten el uso del vehículo multiusuario
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y empresas del sector
Recursos necesarios adicionales	Apoyo a las medidas externas
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Baja, realización en el largo plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, estudio de mercado a cargo de las empresas del sector
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales y privados
Presupuesto	30.000 €

Descripción

En muchos países, y también ciudades españolas (principalmente de gran tamaño como Madrid y Barcelona) se están creando entidades y clubs de coches multiusuario, que es el sistema que ofrece la posibilidad de utilizar un vehículo cuando se necesita sin necesidad de ser propietario.

Con ello se consigue reducir el número de vehículos circulando y aparcados como beneficio para la ciudad, y reducir el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios.

- El cliente de un sistema multipropietario/multiusuario conoce exactamente el coste de sus viajes, sin infravalorar el mismo (habitualmente se habla de coste en gasolina y a lo sumo parking y peaje, sin tener en cuenta la adquisición, mantenimiento y seguros)
- Los kilómetros de utilización disminuyen hasta un 20% anual.
- Aumentan las recorridos en transporte público
- La flota de los vehículos de los sistema multipropietario/multiusuario consume menos que la media (6,5 l/100 km frente a los 7,8 l/100 km)

❑ GM7: Incentivos a vehículos poco contaminantes.

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM7. Incentivos a vehículos poco contaminante
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas
Recursos necesarios adicionales	
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración de un estudio del grado de penetración actual y futuro del coche eléctrico • Etapa 2: Subvención en el periodo de *ramp up*
Prioridad	Media, realización en el medio plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, estudio del grado de penetración actual y futuro del coche eléctrico
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	Sin coste. Cambio de fiscalidad

Descripción

Los vehículos que mayor grado de penetración están teniendo en el parque automovilístico son los eléctricos y sobre todo los híbridos.

- Vehículos híbridos: con motor de combustión interna y un motor eléctrico, que en combinación se utilizan para una conducción más eficiente. Plenamente implantados desde hace años con éxito en el mercado automovilístico, funcionan de manera que el motor térmico se detiene en las paradas del vehículo y el eléctrico ayuda en los arranques y aceleraciones, por lo que las mayores ventajas de estos vehículos se encontrarán en los trayectos urbanos, ya que son más limpios, costes de funcionamiento menores aunque el coste de adquisición es más elevado.
- Vehículo eléctrico: Los vehículos eléctricos alimentados exclusivamente por baterías no producen emisiones atmosféricas al ser utilizados, son muy silenciosos, y tienen bajos costes de mantenimiento. En la actualidad su mayor limitación se encuentra en la autonomía, la escasa existencia de electrolineras y el mayor precio de adquisición. Las propias marcas ya están trabajando en la mejora de la autonomía, ofreciendo modelos de hasta 500 km sin enchufar.

Por tanto, y dadas las ventajas evidentes para la ciudad que reporta ambos tipos de motorización, será el Ayuntamiento quién podría impulsar los otros dos factores de esta medida:

1. Dotando de mayores puntos de recarga
2. Facilitando cierta subvención fiscal a la compra, mediante bonificación de los impuestos municipales durante los primeros años.

❑ GM8. Incremento de puntos de recarga de vehículo eléctrico

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM8. Incremento de los puntos de recarga de vehículo eléctrico
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y tejido empresarial
Recursos necesarios adicionales	Puntos de recarga
Etapas de implementación	• Etapa 1. Elaboración del mapa de electrolineras • Etapa 2: Instalación de puntos de recarga
Prioridad	Media, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	Si, Mapa de electrolineras
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	24.000 €

Descripción

Un elemento crucial para el uso del vehículo eléctrico es disponer de puntos de recarga del mismo, para ello se propone la instalación de un punto de vehículo eléctrico en los principales lugares de aparcamiento de la administración pública, donde durante los primeros años de penetración del vehículo la carga sea subvencionada, y se estudie realizar un acuerdo con gasolineras que operan en el municipio: Repsol y Cepsa para que incorporen puntos de recarga eléctrica.

Se propone la implantación de 20 puntos de recarga eléctrica distribuidas por todo el municipio.

❑ GM9. Generar políticas de incentivos para las empresas que realicen políticas de movilidad sostenible

Área Sectorial	Gestión de la movilidad
Nombre de la medida	GM9. Incentivos para las empresas que realicen políticas de movilidad sostenibles
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y tejido empresarial
Recursos necesarios adicionales	Publicidad e información de las subvenciones al tejido empresarial ripense
Etapas de implementación	• Etapa 1. Recepción de informes por parte de las empresas con buenas prácticas • Etapa 2: otorgamiento de las subvenciones
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	30.000 €

Descripción

Se propone primar a las empresas que realicen buenas prácticas para mejorar la movilidad de sus empleados, mediante ayudas como, por ejemplo:

- Subvención del abono transporte a los empleados.
- Duchas en las empresas para fomentar el viaje en bicicleta.
- Promoción del coche compartido.
- Gestión del aparcamiento en favor de la movilidad sostenible.
- Días libres por desplazamiento habitual en bici, etc.

4.9 Educación ambiental y vial en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades (EA)

4.9.1 Situación actual y elementos generales de educación ambiental

Situación actual	• El Ayuntamiento de Rivas dedica un importante esfuerzo en la formación de los más pequeños y la movilidad sostenible en determinados centros escolares, esta dedicación debería extenderse a todos los centros del municipio. • Asimismo, se debería hacer hincapié en la formación en el ámbito de la seguridad vial, muy especialmente en el respeto de ciclistas y peatones.
Previsiones	• La concienciación de los más pequeños e incluso de los adultos es una tarea que debe ser continuada en el tiempo. • Las medidas técnicas o infraestructurales a favor de la movilidad sostenible de nada sirven si la población no las percibe de forma positiva.
Beneficios	• Como todas las medidas de formación son medidas de rápida implantación y bajo coste económico. • Aunque su calado es lento la repercusión sobre el medio ambiente es básico.
Perjuicios	• Ninguno.
Indicadores	• Número de actividades de formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades. • Número de participantes en actividades formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades. • Número de sesiones formativas de seguridad vial impartidas por Policía Local.

4.9.2 Justificación de las propuestas

La experiencia muestra como las mejoras realizadas sobre las infraestructuras peatonales o ciclistas y la dotación de mejores condiciones en el transporte público y en el uso inteligente

del vehículo privado, son condiciones necesarias, pero no suficientes, para la potenciación de su uso.

Dado que existen condicionantes culturales, normativos y educativos que limitan estos modos, es necesario fomentar los desplazamientos en modos más benignos mediante medidas de sensibilización comunicación y promoción.

4.9.3 Medidas propuestas

❑ EAV1. Formación para la movilidad sostenible en las escuelas.

Área Sectorial	Educación ambiental y vial
Nombre de la medida	EAV1.Formación para la movilidad sostenible en las escuelas
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas, Consejería de educación, Concejalía de educación.
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Etapa única
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	10.000 €

Descripción

El logro de una movilidad sostenible, caracterizada por, entre otras cuestiones, un mayor uso de los modos de transporte alternativos al coche, va precedido de una transformación de las percepciones, actitudes y hábitos de desplazamiento, en lo que supone un cambio de fuerte raíz cultural. En ese sentido, la formación en valores ambientales y de sostenibilidad, y de manera particular sus implicaciones en la movilidad, constituye una pieza fundamental en la estrategia de fomento de una movilidad alternativa iniciada con el presente PMUS, en la que cobran especial relevancia las actividades dirigidas a la formación de los niños y niñas en edad escolar.

Por otra parte, la propia forma de desplazarse al colegio de padres, alumnos y profesorado es un reflejo del modelo de movilidad actualmente imperante en Rivas, eminentemente basado en el coche. Sin embargo, también desde la escuela, se pueden cambiar los hábitos de movilidad, incentivando los modos no motorizados, y potenciando el uso del transporte público y colectivo frente al automóvil para llegar a los centros. En este sentido, las experiencias de camino escolar, hasta ahora desarrolladas de manera puntual en Rivas, han demostrado una importante capacidad transformadora de las pautas de movilidad, lo que apunta a la necesidad de generalizar la adopción de este tipo de estrategias.

Acciones propuestas

1.- Diseño de talleres y actividades lúdicas.

Dirigidas a la población infantil, articuladas en torno a los modos no motorizados y sus beneficios. Algunos ejemplos de este tipo de actividades serían:

a) Concurso de actividades o proyectos creativos sobre movilidad sostenible. Los proyectos creativos podrán ser relacionados con la música, el teatro, etc., preferentemente de carácter dinámico y basados en las nuevas tecnologías, frente a otros proyectos más estáticos y clásicos (como relatos, dibujos…).

b) Obras de teatro de temática medioambiental con presencia de la movilidad

c) Actividades infantiles en el marco de la Semana Europea de la Movilidad

2.- Elaboración y difusión de una "Guía didáctica de movilidad sostenible" en la comunidad escolar.

La guía debería desarrollar aspectos relacionados con la movilidad, la salud, los temas ambientales, el conocimiento del entorno cercano y la autonomía personal, con objeto de ser incorporados al currículo de la educación primaria y secundaria.

Esta guía didáctica se dirige al profesorado de los ciclos de primaria y secundaria, con el objetivo de servir de referencia para que, de manera ajustada a las capacidades y habilidades de cada ciclo, desarrollen unidades didácticas y actividades centradas en la movilidad sostenible, aportando materiales de fácil manejo y contenidos originales.

De manera sintética, los objetivos previstos de la formación en movilidad sostenible, cuyo alcance deberá adaptarse a cada grupo de alumnos dependiendo del ciclo del que se trate, son:

- Conocer la variedad de modos de transporte existentes.
- Aprender a utilizar los diferentes modos de transporte.
- Comprender la relación existente entre pautas de desplazamiento y sus consecuencias en términos ambientales, sociales, de salud, etc.
- Adquirir conciencia de las consecuencias que tienen nuestros hábitos individuales de movilidad.
- Propiciar patrones de cambio de comportamiento en cuanto a los hábitos de movilidad.

A tal fin, la guía didáctica se estructurará de acuerdo a los siguientes contenidos:

- Marco conceptual para la comprensión de la problemática de la movilidad por parte del profesorado.

- Objetivos específicos de la formación, adaptados a cada uno de los ciclos de primaria y secundaria.
- Principios y valores asociados a la movilidad sostenible.
- Procedimientos y métodos para la formación.
- Propuesta de actividades, especificando los objetivos, destinatarios, duración, procedimiento, materiales, etc.
- Conexión de las actividades propuestas con el currículo escolar.
- Criterios de evaluación.

❑ EAV2. Cursos de seguridad vial dirigidos a ciclistas y conductores de vehículos privados

Área Sectorial	Educación ambiental y vial
Nombre de la medida	EAV2. Curso de Seguridad vial dirigidos a ciclistas y conductores de vehículos privados
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas, Policía Local, asociacioes ciclistas
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Única etapa
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	10.000 €

Descripción

Una manera de concienciar a la población para cambiar el modelo de movilidad en la ciudad es la impartición de cursos destinados a los distintos colectivos existentes sobre la existencia de otros modos de transporte más sostenible frente al uso del vehículo privado

Acciones propuestas

1.- Cursos del uso de la bicicleta en calzada

Formación de ciclistas sobre seguridad y peligrosidad. La finalidad es reeducar a los usuarios ciclistas que habitualmente circulan en bicicleta sobre los hábitos que deben tomar a la hora de usar este modo de transporte en consonancia con las normas de seguridad vial existentes para evitar en lo posible la fatalidad de un accidente.

Estos cursos van dirigidos a usuarios ciclistas de todas las edades.
Se pueden realizar a través de los centros escolares para aquellos escolares que ya saben utilizar la bicicleta, a través de asociaciones deportivas y polideportivos para niños y

personas adultas y a través de los cursos de formación financiados por las distintas administraciones para la población infantil y adulta.

2.- Cursos de convivencia para usuarios del vehículo privado

De igual manera que es necesario educar a los usuarios de la bicicleta será necesario educar a los usuarios de los vehículos privados, sobre todo en el respeto hacia otros usuarios que se pueden encontrar en las vía urbanas del municipio.

Estos cursos, van dirigidos hacia la población usuaria del vehículo privado y pueden impartirse en autoescuelas a aquellos que cometan infracciones en su circulación por el ámbito urbano.

❑ EAV3. Promoción de la bicicleta y modos sostenibles

Área Sectorial	Educación ambiental y vial
Nombre de la medida	EAV3. Promoción de la bicicleta y modos sostenibles
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas, asociaciones ciclistas
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Etapa única
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	30.000€

Descripción

Las medidas dirigidas al fomento de la bicicleta propuestos con anterioridad (red de vías ciclistas, aparcamientos para bicicletas, ampliación del sistema de bicicletas públicas existente, mejora de la intermodalidad entre la bicicleta y el transporte público, etc.) deben ir acompañados de campañas de sensibilización y promoción de este modo de transporte, proporcionando la suficiente seguridad y comodidad al usuario de la bicicleta.

Acciones propuestas

1.- Promoción de la bicicleta desde la administración municipal

La finalidad de esta medida es cambiar los hábitos de movilidad entre el personal del Ayuntamiento, de modo que sirvan como ejemplo para la ciudadanía.

El público objetivo, será el equipo de gobierno municipal, técnicos y personal empleado en las oficinas del Ayuntamiento.

La medida consiste en:

- Realizar un día descubriendo los itinerarios ciclistas por parte del Gobierno Municipal.
- Facilitar accesos a duchas y vestuarios para los ciclistas.
- Instalar aparcamientos para bicicletas seguros en las inmediaciones de los accesos a las oficinas municipales.
- Adquirir bicicletas para ponerlas a disposición de los técnicos municipales en sus inspecciones por el municipio.
- Publicar entrevistas en los medios de ámbito local a los empleados de las dependencias municipales que accedan en bicicleta a las mismas.

2.- Rutas guiadas en grupo por vías ciclistas

La finalidad es dar a conocer las características de la red de vías ciclistas del municipio, como soporte que garantiza la seguridad y la accesibilidad a puntos de interés del término municipal.

El público objetivo será la ciudadanía en general. La medida consiste en organizar jornadas en horario de mañana, preferentemente festivas si se dirigen al gran público, asistidas por uno o varios monitores, con un recorrido planificado por las vías ciclistas de la red municipal, con trayecto y paradas con intervenciones programados. Facilitar los cauces para que los asistentes que no tengan bicicleta puedan disponer de una durante la celebración de la jornada.

3.-Talleres de aprendizaje del uso de la bicicleta

Acercamiento de la bicicleta a usuarios potenciales que, por desconocimiento o prevención, no sean capaces de utilizarla, se podría buscar la colaboración de asociaciones ciclistas que aporten personal humano para que ejerzan de monitores.

4.- Marcha ciclista en la semana de la movilidad

La finalidad es crear un ambiente propicio para que el usuario de la bicicleta se sienta cómodo en la ciudad y captar nuevos usuarios de la bicicleta, sobre todo desde la invitación a participar hacia los más jóvenes.

El público objetivo será la ciudadanía en general. La medida tiene las siguientes claves:

- Involucrar en la campaña anunciadora del evento a la familia al completo.
- Dotar a la comitiva de los elementos de comunicación que proporcionen al evento de un ambiente festivo: megafonía, bandas de música.
- Apadrinar el evento con figuras del ciclismo local, regional o nacional en cualquiera de sus disciplinas.
- Publicar la ordenanza municipal sobre el uso de la bicicleta entre los asistentes.

5.- Actuaciones con asociaciones ciclistas

La finalidad es crear un cauce de comunicación y colaboración con los colectivos ciclistas para aportar conjuntamente ideas y enriquecer las iniciativas de ámbito municipal relacionadas con el fomento del uso de la bicicleta, tanto a nivel lúdico deportivo como a nivel de modo de desplazamiento, entre la población. El público objetivo serán las asociaciones. La medida puede comprender:

- Taller para aprender a montar en bicicleta, reparto de capas impermeables, etc.
- Integrar a representantes de las asociaciones ciclistas en las comisiones técnicas encargadas de organizar los eventos de ámbito municipal relacionados con la bicicleta.
- Patrocinio y aportación, por parte del Ayuntamiento, de medios técnicos y humanos a las asociaciones deportivas para la organización en el municipio de duatlones con participación popular, con bicicleta de montaña o bicicleta de carretera.

6.- Elaboración de planos y mapas con información ciclista

Elaboración de mapas con los distintos itinerarios ciclistas, indicándose los puntos de intermodalidad, localización de aparcamientos para bicicletas y las bases del sistema público de bicicletas.

Los mapas se difundirán vía Internet (web del Ayuntamiento) y en los principales equipamientos deportivos y educativos. Se divulgarán también en centros administrativos.

❑ EAV4. Cursos de conducción eficiente

Área Sectorial	Educación ambiental y vial
Nombre de la medida	EAV4. Cursos de conducción eficiente
Agentes Implicados	Ayuntamiento de Rivas y tejido empresarial
Recursos necesarios adicionales	Ninguno
Etapas de implementación	Etapa única
Prioridad	Alta, realización en el corto plazo
Estudio de viabilidad técnica	No
Mecanismos de gestión	Mecanismos municipales
Presupuesto	1.000€

Descripción

El objetivo de informar y concienciar a los conductores de los beneficios que conlleva el aprovechamiento de las prestaciones tecnológicas de los vehículos para generar menor contaminación y reducir el consumo, si son utilizadas de una forma más adecuada, se realizarán cursos de conducción eficiente dirigidos a toda la población usuaria del vehículo privado

Acciones propuestas

Curso de conducción eficiente

En estos cursos se impartirán las distintas técnicas de conducción eficiente que permitirán ahorrar a los conductores un 20% en combustible, reduciendo además las emisiones contaminantes, en un 78%, y la contaminación acústica.

En estos cursos los conductores aprenderán de forma práctica como pueden circular, tanto por ciudad como por carretera, de una manera eficiente, es decir, menos contaminante y ahorrando combustible.

Estos cursos pueden ser impartidos por la administración municipal en colaboración con las autoescuelas. Así mismo, estos cursos pueden ser impartidos a los distintos colectivos municipales existentes relacionados con el transporte urbano del municipio (taxis, servicio de autobús urbano, etc.).

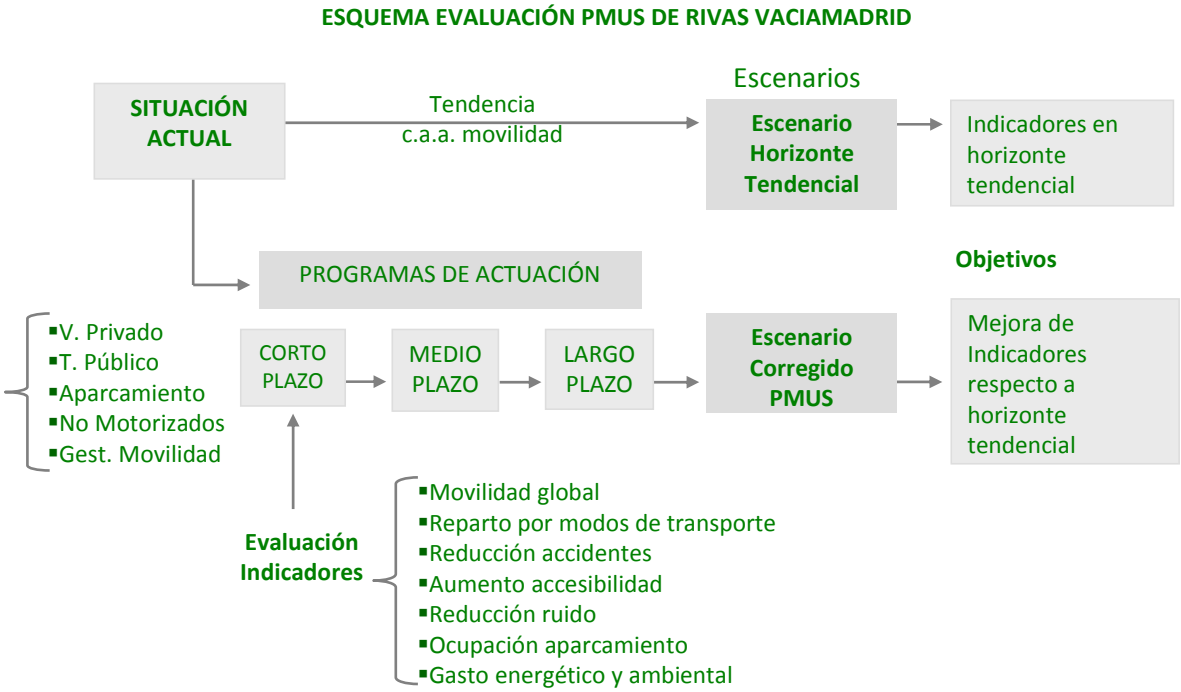
5 Seguimiento y evaluación del PMUS

5.1 Metodología

El PMUS debe realizarse desde la cuantificación de su impacto en la movilidad. Para ello, se han estudiado y modelizado dos escenarios (uno tendencial y otro corregido con las actuaciones del PMUS) ajustados a tres horizontes: a corto plazo (2018), a medio plazo (2020) y a largo plazo (2024).

En cada uno de los escenarios y para cada horizonte temporal se han definido una serie de indicadores (nº viajeros por modos, nivel de accesibilidad, etc.) con los que cuantificar de una manera más objetiva la evolución futura de la movilidad en Rivas. Así, primero se fijan dichos indicadores en el momento actual o año base del modelo (2015) y posteriormente se evalúan en el escenario tendencial. Finalmente, este mismo cálculo se corrige con los resultados esperados de los programas y propuestas del PMUS para poder así comparar los resultados con el escenario tendencial.

Ilustración 5. Esquema de evaluación del PMUS de Rivas



Descripción de los escenarios:

- El primer escenario, denominado “tendencial”, pretende simular la continuidad de las tendencias actuales de movilidad; es decir, un escenario en el que la reducción del viaje

andando y el mayor uso del automóvil, vayan poco a poco progresando sin que existan políticas activas para cambiar la tendencia.

- Por el contrario, el escenario que se ha denominado “corregido de PMUS” aplica los programas del mismo. Como se ha indicado anteriormente, este escenario incide sobre medidas correctoras del reparto modal con un claro fomento de la movilidad de los peatones y ciclistas (movilidad no motorizada) así como del transporte público.

Finalmente, indicar que el modelo de evaluación se ha basado en una proyección de la población de la ciudad a los tres horizontes de estudio planteados. Dicha evolución se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 7. Proyección de la población para los tres horizontes planteados

Variables	2015	2018	2020	2024
Población tendencial	81.473	86.537	94.162	102.986
Crecimiento respecto periodo anterior		1,06	1,09	1,09
Hogares	28.300	30.084	32.798	36.056
Tamaño medio familiar	2,88	2,84	2,81	2,71
Nº Viviendas Nuevos Desarrollos	-	1.784	2.715	3.257

El resultado para el 2024 es una población 102.986 habitantes censados, lo que supone un incremento del 26% respecto a la población censada en 2015, 81.473 habitantes.

5.2 Escenario tendencial

El primer escenario, denominado tendencial, pretende simular la continuidad de las propensiones actuales de movilidad. El reparto modal actual en el municipio de Rivas Vaciamadrid es favorable al vehículo privado, representa más del 55% de la movilidad global frente al 23% de la movilidad no motorizada o el 21% de los desplazamientos en transporte público.

Así, el escenario tendencial sería aquel en el que se produce una reducción del viaje a pie y en transporte público, así como, un incremento del uso del automóvil, sin que existan políticas activas para cambiar la tendencia.

- En este escenario, no se implantan medidas para mejorar la accesibilidad en la red de autobuses urbanos.
- No se continúa con los planes de itinerarios peatonales y red ciclista.
- La política de aparcamiento no se desarrolla.
- Por último, no se desarrollan programas de gestión de la movilidad.

Los resultados de dicho escenario en la movilidad para los horizontes a corto (2018), medio (2020) y largo plazo (2024) se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 8. Proyección del reparto modal para el escenario tendencial en tres horizontes

Variables	2016	2018	2020	2024
Viajes no motorizados	**50.903**	**61.280**	**66.478**	**72.269**
Viajes motorizados	**169.893**	**205.325**	**223.618**	**245.013**
Viajes TP	45.319	53.883	57.719	61.133
Viajes VP	123.500	150.145	164.487	182.335
Otros	1.074	1.298	1.412	1.545
Movilidad global	**220.796**	**266.605**	**290.096**	**317.282**
% Vehículos Privado	55,93%	56,32%	56,70%	57,47%
% Transporte Público	20,53%	20,21%	19,90%	19,27%
% No motorizados	23,05%	22,99%	22,92%	22,78%
% Otros	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%
Totales	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

5.3 Escenario corregido

El escenario denominado corregido se calcula aplicando los programas del mismo e incide sobre medidas correctoras del reparto modal con un claro fomento de la movilidad de los peatones y ciclistas (movilidad no motorizada) así como del transporte público (especialmente la red de autobuses urbanos). El escenario corregido busca:

- Potenciar el transporte público en el interior de la ciudad, con la implantación de servicios de mayor calidad y nivel de accesibilidad así como con una reordenación más efectiva de la red de autobuses urbanos.
- Potenciar el atractivo de la movilidad a pie y en bicicleta, mediante la creación de zonas de calmado del tráfico y la ampliación de las redes peatonales y ciclistas.
- Potenciar la gestión de la movilidad mediante medidas tendentes a cambiar los hábitos de los ciudadanos en sus viajes al trabajo, escuela, ocio o compras.

Al igual que en el escenario tendencial se ha estimado los volúmenes de movilidad para los horizontes a corto (2018), medio (2020) y largo plazo (2024).

Tabla 9. Proyección del reparto modal para el escenario corregido para tres horizontes

Variables	2016	2018	2020	2024
Viajes no motorizados	50.903	64.527	71.398	83.254
Viajes motorizados	169.893	202.078	218.698	234.028
Viajes TP	45.319	58.355	63.721	70.670
Viajes VP	123.500	142.337	150.834	160.090
Otros	1.074	1.385	4.143	3.268
Movilidad global	**220.796**	**266.605**	**290.096**	**317.282**
% Vehículos Privado	55,93%	53,39%	51,99%	50,46%
% Transporte Público	20,53%	21,89%	21,97%	22,27%
% No motorizados	23,05%	24,20%	24,61%	26,24%
% Otros	0,49%	0,52%	1,43%	1,03%
Totales	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

5.4 Evaluación de los escenarios mediante indicadores

Las políticas y programas desarrollados en el PMUS deben ser correctamente evaluados y cuantificados en sus efectos. Esto se hará a través de la evaluación de los distintos programas del plan pero, previamente, es necesario establecer para cada política objetivos claramente cuantificables que permitan confirmar el éxito de las mismas y detectar posibles disfuncionalidades.

En la siguiente tabla se presentan los indicadores más significativos para cada modo del PMUS. Se presentan los indicadores ordenados por tipo de movilidad.

Tabla 10. Indicadores por modo de transporte

MODO	INDICADORES
Movilidad global y urbanismo	• Reparto modal: encuesta telefónica de movilidad • Número de viajes/persona día • Número de transbordos intermodales/viaje
Movilidad peatonal	• % de no motorizados en la movilidad global interna residentes • Grado de satisfacción de la ciudadanía y PMR respecto a la red peatonal
Movilidad ciclista	• Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red ciclista • Número de personas que trasbordan bicicleta-TP/día • Número de aparcamiento para bicicletas • Índice de ocupación de los aparcamiento para bicicletas
Movilidad accesible	• Longitud de la red peatonal accesible/longitud de la red peatonal

MODO	INDICADORES
	• Número de paso de peatones seguros y accesibles con cota cero • Número de paradas de autobús accesibles/número de paradas de autobús • Número de autobuses públicos accesibles/número total de autobuses públicos • Número de paradas de taxis accesibles/número de paradas de taxis • Número de actividades de educación sobre movilidad accesible • Número de quejas y sugerencias sobre movilidad accesible
Transporte público	• Evolución de la demanda de transporte público (autobús y metro) • Número y evolución de préstamos de Bicinrivas • Tiempo medio de viaje urbano en autobús público • Número de puntos de préstamo de Bicinrivas • Distancia máxima de cualquier punto de la zona urbana a un punto de préstamo Bicinrivas • Número de averías de Bicinrivas comunicadas • Número de autobuses públicos ecológicos/número total de autobuses públicos
Ordenación del tráfico	• Número de vehículos de motor/vivienda, por área • Intensidad media diaria (IMD) y horaria • Número de actuaciones de mejora de la red viaria • Grado de cumplimiento de las actuaciones en la red viaria planificadas • Nivel de ruido en la red viaria
Gestión del aparcamiento	• Número de plazas de aparcamiento libre en superficie (salvo aparcamientos disuasorios) • Número de plazas de aparcamiento libre/número de viviendas, por zonas • Número de plazas en aparcamientos disuasorios • Índice de ocupación de los aparcamientos disuasorios en horario de máxima ocupación • Índice de aparcamiento ilegal • Número de vehículos pesados del municipio
Gestión de la movilidad	• Número de medidas implantadas en el entorno de centros educativos para favorecer el uso de la bicicleta • Número de centros educativos con proyecto de caminos escolares implantado • Reducción del número de alumnos que realizan el desplazamiento en vehículo privado. • Grado de aceptación o satisfacción de los alumnos y familias de los centros educativos con proyectos de caminos escolares implantado • Número de áreas de actividad económica con planes de movilidad específicos implantados

MODO	INDICADORES
	• Grado de aceptación o satisfacción de los trabajadores de los centros con planes de transporte al trabajo implantados • Reducción de emisiones en las flotas de servicios de transporte público • Porcentaje de vehículos más limpios y energéticamente eficientes en la renovación de flotas de servicios de transporte público
Educación ambiental y vial	• Número de actividades de formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades • Número de participantes en actividades formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades • Número de sesiones formativas de seguridad vial impartidas por Policía Local

5.5 Ahorros energéticos y medioambientales finales

Una de las metas de este plan es conseguir una reducción del impacto ambiental de la movilidad, así como una mejora del balance energético. De esta manera, cada uno de los programas tendrá incidencia medioambiental y energética y por tanto éstos y sobre todo el PMUS en su globalidad, serán objetivo de evaluación ambiental y energética.

El objetivo de la evaluación ambiental es la cuantificación del ahorro de gases efecto invernadero (GEI) y energético gracias a la puesta en marcha de las diversas propuestas del PMUS.

5.5.1 Proyección en el escenario tendencial

La tendencia experimentada y observada por el modelo de movilidad de Rivas, es el crecimiento sostenido de la población, un incremento de la participación del vehículo privado en el reparto modal, y descenso tanto en la participación porcentual como en viajes totales de los modos no motorizados.

Esta tendencia modal, tiene su reflejo y consecuencia en la evolución del gasto energético, manteniendo una tendencia creciente

En términos globales, se gastan en el año horizonte, en el escenario tendencial, un total de 100.355 litros de combustible día, principalmente concentrados por los desplazamientos en automóvil, representan el 88% del gasto total.

Tabla 11. Reparto de gasto de combustible en el escenario tendencial. Año 2024

Modo	Consumo Gasolina (l/día)	Consumo Gasoil (l/día)	KEP	TEP	% Gasto
Vehículo Privado	52.074	36.642	7.245	72,45	88,0%
Transporte Público	0	11.639	991	9,91	12,0%
TOTAL	**52.074**	**48.281**	**8.235**	**82,35**	**100,0%**

*TEP. Toneladas equivalentes de petróleo

El balance energético ha permitido calcular la evolución de las emisiones de GEI (gases efecto invernadero), principalmente CO_2 y NO_X, producidos por los distintos modos de transporte de Rivas, produciéndose en la coyuntura tendencial un incremento del 39,1% y del 32,8% entre 2016 y 2024.

Tabla 12. Emisiones de contaminantes en el escenario de referencia, 2016

	TCO2	TCO	THC	TNOx
Vehículo Privado	145,11	12,70	1,75	0,91
Transporte Público	30,80	0,44	0,22	0,40
TOTAL	**175,91**	**13,14**	**1,97**	**1,30**

*medidas en toneladas

Tabla 13. Emisiones de contaminantes en el escenario tendencial, 2024

	TCO2	TCO	THC	TNOx
Vehículo Privado	214,24	18,75	2,59	1,34
Transporte Público	30,41	0,43	0,22	0,39
TOTAL	**244,65**	**19,18**	**2,81**	**1,73**

*medidas en toneladas

5.5.2 Proyección en el escenario corregido con PMUS

El conjunto de medidas cambiarían la tendencia insostenible del sistema de transportes de Rivas, reduciendo la participación del vehículo privado hasta el 5,48%, incrementándose la participación del transporte público, y la participación de los modos no motorizados como los trayectos a pie y en bicicleta.

La comparación en el año 2024 entre la situación tendencial del sistema de transporte de Rivas, y la situación con la implantación de los programas del PMUS, permite calcular los ahorros en términos de GEI y litros de carburante obtenidos por este plan:

Tabla 14. Reparto de gasto de combustible en el escenario corregido a 2024

Modo	Km Gasoil	Consumo Gasolina (l/día)	Consumo Gasoil (l/día)	KEP	TEP	% Gasto
Vehículo Privado	440.705	45.721	32.171	6.361	63,61	86,2%
Transporte Público	34.267	0	11.993	1.021	10,21	13,8%
TOTAL	**474.972**	**45.721**	**44.165**	**7.382**	**73,82**	**100,0%**

TEP: Toneladas equivalentes de petróleo

Tabla 15. Emisiones de contaminantes en el escenario corregido, 2024

Modo	TCO2	TCO	THC	TNOx
Vehículo Privado	188,11	16,46	2,27	1,18
Transporte Público	31,34	0,45	0,22	0,40
TOTAL	**219,44**	**16,91**	**2,50**	**1,58**

*medidas en toneladas

Se trata, por tanto, de una reducción del 10,3% de las emisiones de CO2 diarias, un 12,2% menos de gasto en litros de gasolina y un 8,5% en gasto de gasoil.

En cuanto a los TEP consumidos por el sistema de transporte se produce una reducción del gasto energético entre el escenario tendencial y el escenario con PMUS en un 10,4%.

5.6 Síntesis de las medidas propuestas

En la siguiente tabla se presenta una síntesis de todas las medidas propuestas para cada uno de los modos correspondientes y los indicadores de evaluación.

Tabla 16. Síntesis de medidas propuestas.

MODO	MEDIDAS	INDICADORES
Mov global y urbanismo	MU1. Definición de parámetros de movilidad en políticas urbanísticas	Mejora del reparto modal: encuesta telefónica de movilidad
	MU2. Planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos	Número de viajes/persona día
	MU3. Directrices de planeamiento urbanístico para la dotación de aparcamiento futuro	Número de transbordos intermodales/viaje
	MU4. Inclusión de normativa de infraestructura en el Planeamiento Urbanístico General	
Movilidad peatonal	MP1. Creación de una red de itinerarios peatonales continua, accesible, segura y cómoda para todos los peatones, en base a la red ya ejecutada	% de no motorizados en la movilidad global interna residentes
	MP2. Creación de una red de itinerarios peatonales saludables en base a la red ya ejecutada	Grado de satisfacción de la ciudadanía y PMR respecto a la red peatonal
	MP3. Recuperación de los circuitos y rutas de senderismo, promoción y puesta en valor de los mismos	
Movilidad ciclista	MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda	Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red ciclista
	MC2. Conexiones periurbanas externas	Número de personas que trasbordan bicicleta-TP/día
	MC3. Realizar acciones de impulso de la movilidad ciclista en bicicleta privada	Número de aparcamiento para bicicletas
	MC4. Plan de instalación de aparcamiento para bicicletas	Índice de ocupación de los aparcamiento para bicicletas
	MC5. Mejora de la intermodalidad Bicicleta-Transporte Público	
	MC6. Plan de señalización ciclista	
Movilidad accesible	MA1. Itinerarios peatonales accesibles	Longitud de la red peatonal accesible/longitud de la red peatonal
	MA2. Pasos de peatones a cota cero y eliminación total de obstáculos	Número de paso de peatones seguros y accesibles con cota "0"
	MA3. Criterios básicos para definición de plazas de aparcamiento accesibles	Número de paradas de autobús accesibles/número de paradas de autobús
	MA4. Criterios básicos de accesibilidad en las paradas de autobús	Número de autobuses públicos accesibles/número total de autobuses públicos
	MA5. Criterios básicos accesibilidad en vehículos en la red de autobuses.	Número de paradas de taxis accesibles/número de paradas de taxis
		Número de actividades de educación sobre movilidad accesible
		Número de quejas y sugerencias sobre movilidad accesible
Transporte público	TP1. Revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en conjunto, fomento de la intermodalidad y coordinación de servicios. Revisión niveles de cobertura en las paradas de autobús	Evolución de la demanda de transporte público (autobús y metro)
	TP2. Estudio económico y de viabilidad para crear un transporte colectivo urbano municipal	Número y evolución de préstamos de Bicinrivas
	TP3. Ampliación del número de marquesinas y mejora de la información a viajero	Tiempo medio de viaje urbano en autobús público
	TP4. Estudio de prioridad semafórica en los viales principales del municipio	Número de puntos de préstamo de Bicinrivas
	TP5. Creación de carril Bus-Vao en la autovía A-3	Distancia máxima de cualquier punto de la zona urbana a un punto de préstamo Bicinrivas
	TP6. Mejora de la oferta del servicio de metro	Número de averías de Bicinrivas comunicadas
	TP7. Zona tarifaria única en Rivas Vaciamadrid	Número de autobuses públicos ecológicos/número total de autobuses públicos
	TP8. Integración de Bicinrivas con la Tarjeta de Transporte Público del Consorcio Regional de Transportes de Madrid	
	TP9. Ampliación del sistema público Bicinrivas	
	TP10. Mejora infraestructuras bicinrivas	
	TP11. Estudio de mejora del sistema de taxi compartido	
Ordenación del tráfico	OT1. Reparto del espacio público	Número de vehículos de motor/vivienda, por área
	OT2. Creación de áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales y zonas peatonales)	Intensidad media diaria (IMD) y horaria
	OT3. Mejora de la seguridad vial	Número de actuaciones de mejora de la red viaria
	OT4. Reducción de puntos de accidentalidad y peligrosidad	Grado de cumplimiento de las actuaciones en la red viaria planificadas
		Nivel de ruido en la red viaria
Gestión del aparcamiento	GP1. Mejora del aparcamiento para residentes	Número de plazas de aparcamiento libre en superficie (salvo aparcamientos disuasorios)

MODO	MEDIDAS	INDICADORES
	GP2. Mejora del aparcamiento en las áreas industriales	Número de plazas de aparcamiento libre/número de viviendas, por zonas
	GP3. Aparcamiento en los nodos de transporte	Número de plazas en aparcamientos disuasorios
	GP4. Estudio para la ubicación de aparcamiento de camiones en zonas industriales	Índice de ocupación de los aparcamientos disuasorios en horario de máxima ocupación
	GP5. Gestión del aparcamiento en centros oficiales administrativos	Índice de aparcamiento ilegal
	GP6. Aparcamiento para autocaravanas	Número de vehículos pesados del municipio
Gestión de la movilidad	GM1.Gestión de la movilidad dirigido a centros de trabajo. Plan de movilidad sostenible al trabajo	Número de medidas implantadas en el entorno de centros educativos para favorecer el uso de la bicicleta
	GM2. Planes de movilidad dirigidas a grandes centros atractores de viaje	Número de centros educativos con proyecto de caminos escolares implantado
	GM3. Promoción del coche compartido	Reducción del número de alumnos que realizan el desplazamiento en vehículo privado.
	GM4. Promoción de vehículos eficientes	Grado de aceptación o satisfacción de los alumnos y familias de los centros educativos con proyectos de caminos escolares implantado
	GM5. Gestión de la Movilidad escolar	Número de áreas de actividad económica con planes de movilidad específicos implantados
	GM6. Impulso de medidas que fomenten el uso del vehículo multiusuario	Grado de aceptación o satisfacción de los trabajadores de los centros con planes de transporte al trabajo implantados
	GM7 Incentivos a vehículos poco contaminantes	Reducción de emisiones en las flotas de servicios de transporte público
	GM8. Incremento de puntos de recarga de vehículo eléctrico	Porcentaje de vehículos más limpios y energéticamente eficientes en la renovación de flotas de servicios de transporte público
	GM9. Generar políticas de incentivos para las empresas que realicen políticas de movilidad sostenible	
Educación ambiental y vial	EAV1. Formación para la movilidad sostenible en las escuelas.	Número de actividades de formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades
	EAV2. Cursos de seguridad vial dirigidos a ciclistas y conductores de vehículos privados	Número de participantes en actividades formación e interpretación desarrolladas en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades
	EAV3. Promoción de la bicicleta y modos sostenibles	Número de sesiones formativas de seguridad vial impartidas por Policía Local
	EAV4. Cursos de conducción eficiente	

5.7 Priorización de las medidas

En el siguiente cuadro se muestra las medidas propuestas y su priorización:

MODO	MEDIDAS	Priorización
MU	MU1. Definición de parámetros de movilidad en políticas urbanísticas	Medio plazo
	MU2. Planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos	Medio plazo
	MU3. Directrices de planeamiento urbanístico para la dotación de aparcamiento futuro	Medio plazo
	MU4. Inclusión de normativa de infraestructura en el Planeamiento Urbanístico General	Medio plazo
MP	MP1. Creación de una red de itinerarios peatonales continua, accesible, segura y cómoda para todos los peatones, en base a la red ya ejecutada	Medio y largo plazo
	MP2. Creación de una red de itinerarios peatonales saludables en base a la red ya ejecutada	Medio plazo
	MP3. Recuperación de los circuitos y rutas de senderismo, promoción y puesta en valor de los mismos	Medio plazo
MC	MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda	Corto plazo
	MC2. Conexiones periurbanas externas	Corto plazo
	MC3. Realizar acciones de impulso de la movilidad ciclista en bicicleta privada	Corto plazo
	MC4. Plan de instalación de aparcamiento para bicicletas	Medio plazo
	MC5. Mejora de la intermodalidad Bicicleta-Transporte Público	Medio plazo
	MC6. Plan de señalización ciclista	Medio plazo
MA	MA1. Itinerarios peatonales accesibles	Corto plazo
	MA2. Pasos de peatones a cota cero y eliminación total de obstáculos	Corto plazo
	MA3. Criterios básicos para definición de plazas de aparcamiento accesibles	Corto plazo
	MA4. Criterios básicos de accesibilidad en las paradas de autobús	Corto plazo
	MA5. Criterios básicos accesibilidad en vehículos en la red de autobuses.	Corto plazo
TP	TP1. Revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en conjunto, fomento de la intermodalidad y coordinación de servicios. Revisión niveles de cobertura en las paradas de autobús	Medio plazo
	TP2. Estudio económico y de viabilidad para crear un transporte colectivo urbano municipal	Medio plazo
	TP3. Ampliación del número de marquesinas y mejora de la información a viajero	Medio plazo
	TP4. Estudio de prioridad semafórica en los viales principales del municipio	Medio plazo
	TP5. Creación de carril Bus-Vao en la autovía A-3	Medio plazo
	TP6. Mejora de la oferta del servicio de metro	Medio plazo
	TP7. Zona tarifaria única en Rivas Vaciamadrid	Medio plazo
	TP8. Integración de Bicinrivas con la Tarjeta de Transporte Público del Consorcio Regional de Transportes de Madrid	Medio plazo
	TP9. Ampliación del sistema público Bicinrivas	Medio plazo
	TP10. Mejora infraestructuras bicinrivas	Medio plazo
	TP11. Estudio de mejora del sistema de taxi compartido	Largo plazo

OT	OT1. Reparto del espacio público	Medio plazo
	OT2. Creación de áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales y zonas peatonales)	Medio plazo
	OT3. Mejora de la seguridad vial	Medio plazo
	OT4. Reducción de puntos de accidentalidad y peligrosidad	Corto plazo
GA	GP1. Mejora del aparcamiento para residentes	Medio plazo
	GP2. Mejora del aparcamiento en las áreas industriales	Medio plazo
	GP3. Aparcamiento en los nodos de transporte	Largo plazo
	GP4. Estudio para la ubicación de aparcamiento de camiones en zonas industriales	Largo plazo
	GP5. Gestión del aparcamiento en centros oficiales administrativos	Medio plazo
	GP6. Aparcamiento para autocaravanas	Largo plazo
GM	GM1.Gestión de la movilidad dirigido a centros de trabajo. Plan de movilidad sostenible al trabajo	Corto plazo
	GM2. Planes de movilidad dirigidas a grandes centros atractores de viaje	Medio plazo
	GM3. Promoción del coche compartido	Medio plazo
	GM4. Promoción de vehículos eficientes	Medio plazo
	GM5. Gestión de la Movilidad escolar	Corto plazo
	GM6. Impulso de medidas que fomenten el uso del vehículo multiusuario	Largo plazo
	GM7 Incentivos a vehículos poco contaminantes	Medio plazo
	GM8. Incremento de puntos de recarga de vehículo eléctrico	Medio plazo
	GM9. Generar políticas de incentivos para las empresas que realicen políticas de movilidad sostenible	Corto plazo
EAV	EAV1. Formación para la movilidad sostenible en las escuelas.	Corto plazo
	EAV2. Cursos de seguridad vial dirigidos a ciclistas y conductores de vehículos privados	Corto plazo
	EAV3. Promoción de la bicicleta y modos sostenibles	Corto plazo
	EAV4. Cursos de conducción eficiente	Corto plazo

6 La participación en el PMUS

La participación es el proceso de información, recogida e incorporación de las aportaciones de los diferentes agentes, instituciones y ciudadanía.

La experiencia de áreas urbanas o metropolitanas españolas y europeas, con rasgos semejantes al ámbito de estudio, muestra cómo los cambios en la concepción y en la gestión de la movilidad sólo tienen éxito si se apoyan en un proceso participativo en el que se involucren el mayor número posible de agentes sociales, institucionales, así como, la ciudadanía en general. Por tanto, estos procesos se sitúan como elementos claves del éxito o fracaso de un PMUS.

La normativa existente en materia de información y participación pública en los planes y programas relacionados con la sostenibilidad subraya que un mejor acceso a la información y una mayor participación del público en la toma de decisiones permiten tomar mejores determinaciones y aplicarlas más eficazmente. En este sentido, el buen éxito en la elaboración del PMUS no solo depende del adecuado planteamiento técnico del plan y sus medidas, sino también de la implicación de la sociedad civil, agentes económicos y colectivos interesados tanto en la definición del plan, como en la posterior aplicación de las medidas contenidas en él.

Los retos actuales de la movilidad se caracterizan por la gran inercia de las tendencias en curso y, también, por la exigencia de una transformación de los hábitos de desplazamiento de los ciudadanos. Por consiguiente, para que las nuevas políticas de movilidad tengan éxito hace falta contar con canales bien engrasados de participación y consulta entre la administración y los ciudadanos, de modo que el proceso de cambio se vaya adecuando, en un equilibrio, a los objetivos expuestos y a la maduración de la opinión pública sobre los mismos.

En esta línea, el Ayuntamiento de Rivas está llevando a cabo la participación ciudadana del actual PMUS. El proceso participativo se realiza a través de dos canales, canal de participación continuo (redes sociales, Buzón Unificado de Quejas y Sugerencias) y participación singular (Comisión de Movilidad del Consejo de Ciudad, proceso participativo abierto a la ciudadanía, otros)

La participación singular se ha materializado en las siguientes convocatorias de la Comisión de Movilidad del Consejo de Ciudad:

1. El proceso se inició en febrero de 2016 con la constitución de la comisión. En la primera sesión, se presentó el diagnóstico de la situación de la movilidad de 2016 en Rivas Vaciamadrid, recogiéndose las aportaciones realizadas por los agentes sociales y grupos políticos.

2. En la segunda sesión se aprobaron los objetivos y los ejes de actuación de la revisión del PMUS y se debatieron los indicadores para la evaluación de las medidas del plan.

3. A finales de abril se realiza una tercera sesión, de revisión conjunta del diagnóstico, los objetivos, indicadores y el Plan de Acción.
4. En el mes de mayo se celebran tres reuniones de grupos de trabajo dependientes de la comisión, organizados según ejes de actuación (modos no motorizados, modos motorizados y gestión de la movilidad), y se recogen las conclusiones aportadas en estos grupos.

Un paso más a favor de la movilidad será el Pacto Municipal por la Movilidad Sostenible, su redacción y tramitación está prevista en los próximos meses.

El proceso de participación continua enriquecerá el plan con las aportaciones de los ciudadanos desde el buzón de sugerencias del PMUS y las redes sociales municipales.

Así mismo, las Comisiones de Movilidad continuarán teniendo convocatorias periódicas para llevar a cabo la evaluación y seguimiento del Plan.

7 Difusión del PMUS

El Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid ha participado, en los últimos diez años, en numerosos proyectos europeos y nacionales relacionados con la movilidad sostenible y el medio ambiente (ISEMOA, QUEST, STARS, ENDURANCE, BUMP o CONAMA), que son una clara implicación del municipio en los temas relacionadas con la movilidad. Asimismo, el PMUS-2010 recibió el premio al mejor PMUS de la Unión Europea en la convocatoria de 2013.

El PMUS-2010 propuso una campaña de difusión del plan, la cual se desarrolló a partir de su aprobación, medida que permanece activa en la revisión actual. Así mismo, se propuso la creación de una página web específica, dicha página web se creó con motivo de la elaboración inicial del PMUS, aunque en la actualidad ha dejado de funcionar, ya que la información relativa a la movilidad urbana y a la revisión del propio plan se ubica en la nueva página web municipal.

La información y concienciación del ciudadano son imprescindibles en el camino de lograr nuevas actitudes en materia de movilidad. De acuerdo con las conclusiones de las investigaciones promovidas por la Unión Europea, no es suficiente con que los ciudadanos dispongan de medios de transporte público eficientes o redes de itinerarios peatonales o ciclistas confortables y seguras, si no se les convence de la conveniencia de usarlos.

El éxito del PMUS dependerá en gran medida del compromiso de los habitantes de la ciudad y de la colaboración de los agentes locales e institucionales. Para ello es necesario proporcionar información sobre las medidas de mejora de la movilidad, realizar campañas de sensibilización y conseguir la implicación de estos agentes en los cambios en la movilidad que se proponen en el PMUS.

8 Valoración económica del Plan

8.1 Coste global del Plan

Se ha realizado una valoración estimativa de cada una de las medidas propuestas, la valoración total del Plan se plantea en dos escenarios posibles:

A. Escenario 1. Red ciclista basada 100% en carril bici: **12.595.678,95 €** (IVA no incluido).

B. Escenario 2. Red ciclista basada 100% en coexistencia**: 5.767.489,75 €** (IVA no incluido).

8.2 Coste por priorización de medidas del Plan

El presupuesto a corto plazo asciende a: 1.942.000 € (Iva no incluido).

El presupuesto a medio plazo sin incluir el IVA, asciende a:

A. Escenario 1. Red ciclista basada 100% en carril bici: 6.589.473,85 €
B. Escenario 2. Red ciclista basada 100% en coexistencia: 3.175.379,25 €

El presupuesto a largo plazo si incluir el IVA, asciende a

A. Escenario 1. Red ciclista basada 100% en carril bici: 4.064.205,10 €
B. Escenario 2. Red ciclista basada 100% en coexistencia: 650.110,50 €

Tabla 17. Presupuesto según priorización de medidas

Coste por priorización de medidas	Coste total de ejecución (€)
Corto plazo	1.942.000 €
Medio plazo	
Escenario 1	6.589.473,85 €
Escenario 2	3.175.379,25 €
Largo plazo	
Escenario 1	4.064.205,10 €
Escenario 2	650.110,50 €

En el siguiente cuadro se detallan los costes estimativos, sin IVA, para cada una de las medidas y ambos escenarios:

Tabla 18. Presupuesto del Plan

Nº	EJE DE INTERVENCIÓN	MEDIDAS	COSTE TOTAL DE EJECUCIÓN (€)
1	**Mov global y urbanismo**	MU1. Definición de parámetros de movilidad en políticas urbanísticas	Sin coste
2		MU2. Planes de accesibilidad al transporte público en los nuevos desarrollos	150.000
3		MU3. Directrices de planeamiento urbanístico para la dotación de aparcamiento futuro	Sin coste
4		MU4. Inclusión de normativa de infraestructura en el Planeamiento Urbanístico General	Sin coste
5	**Movilidad peatonal**	MP1. Creación de una red de itinerarios peatonales continua, accesible, segura y cómoda para todos los peatones, en base a la red ya ejecutada	1.253.760
6		MP2. Creación de una red de itinerarios peatonales saludables en base a la red ya ejecutada	675.760
7		MP3. Recuperación de los circuitos y rutas de senderismo, promoción y puesta en valor de los mismos	267.930
8	**Movilidad ciclista**	MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda. Escenario 1	7.770.410
		MC1. Creación de una red continua, segura y cómoda. Escenario 2	942.221
9		MC2. Conexiones periurbanas externas	480.000
10		MC3. Realizar acciones de impulso de la movilidad ciclista en bicicleta privada	15.000
11		MC4. Plan de instalación de aparcamiento para bicicletas	50.000
12		MC5. Mejora de la intermodalidad Bicicleta-Transporte Público	N.C.M*
13		MC6. Plan de señalización ciclista	122.909
14	**Movilidad accesible**	MA1. Itinerarios peatonales accesibles	Incluida MP1
15		MA2. Pasos de peatones a cota cero y eliminación total de obstáculos	Incluida MP1
16		MA3. Criterios básicos para definición de plazas de aparcamiento accesibles	Sin coste
17		MA4. Criterios básicos de accesibilidad en las paradas de autobús	Sin coste
18		MA5. Criterios básicos accesibilidad en vehículos en la red de autobuses.	Sin coste
19	**Transporte público**	TP1. Revisión de la red de autobuses interurbanos y urbanos en conjunto, fomento de la intermodalidad y coordinación de servicios. Revisión niveles de cobertura en las paradas de autobús	Sin coste
		TP2. Estudio económico y de viabilidad para crear un transporte colectivo urbano municipal	60.000
21		TP3. Ampliación del número de marquesinas y mejora de la información a viajero	1.125

Nº	EJE DE INTERVENCIÓN	MEDIDAS	COSTE TOTAL DE EJECUCIÓN (€)
22		TP4. Estudio de prioridad semafórica en los viales principales del municipio	9.000
23		TP5. Creación de carril Bus-Vao en la autovía A-3	N.C.M
24		TP6. Mejora de la oferta del servicio de metro	N.C.M
25		TP7. Zona tarifaria única en Rivas Vaciamadrid	N.C.M
26		TP8. Integración de Bicinrivas con la Tarjeta de Transporte Público del Consorcio Regional de Transportes de Madrid	20.000
27		TP9. Ampliación del sistema público Bicinrivas	72.000
28		TP10. Mejora infraestructuras bicinrivas	66.000
29		TP11. Estudio de mejora del sistema de taxi compartido	Sin coste
30	**Ordenación del tráfico**	OT1. Reparto del espacio público	Incluido en MC1
31		OT2. Creación de áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales y zonas peatonales): Zona 30	90.000
		OT2. Creación de áreas de coexistencia (zonas 30, calles residenciales y zonas peatonales): Calles peatonales.	842.544
32		OT3. Mejora de la seguridad vial	60.000
33		OT4. Reducción de puntos de accidentalidad y peligrosidad	7.200
34	**Gestión del aparcamiento**	GP1. Mejora del aparcamiento para residentes	160.000
35		GP2. Mejora del aparcamiento en las áreas industriales	30.000
36		GP3. Aparcamiento en los nodos de transporte	32.000
37		GP4. Estudio para la ubicación de aparcamiento de camiones en zonas industriales	7.000
38		GP5. Gestión del aparcamiento en centros oficiales administrativos	Sin valorar
39		GP6. Aparcamiento para autocaravanas	110.000
40	**Gestión de la movilidad**	GM1.Gestión de la movilidad dirigido a centros de trabajo. Plan de movilidad sostenible al trabajo	100.000
41		GM2. Planes de movilidad dirigidas a grandes centros atractores de viaje	**
42		GM3. Promoción del coche compartido	3.000
43		GM4. Promoción de vehículos eficientes	Sin coste***

Nº	EJE DE INTERVENCIÓN	MEDIDAS	COSTE TOTAL DE EJECUCIÓN (€)
44		GM5. Gestión de la Movilidad escolar	5.040
45		GM6. Impulso de medidas que fomenten el uso del vehículo multiusuario	30.000
46		GM7 Incentivos a vehículos poco contaminantes	Sin coste***
47		GM8. Incremento de puntos de recarga de vehículo eléctrico	24.000
48		GM9. Generar políticas de incentivos para las empresas que realicen políticas de movilidad sostenible	30.000
49	**Educación ambiental y vial**	EAV1. Formación para la movilidad sostenible en las escuelas.	10.000
50		EAV2. Cursos de seguridad vial dirigidos a ciclistas y conductores de vehículos privados	10.000
51		EAV3. Promoción de la bicicleta y modos sostenibles	30.000
52		EAV4. Cursos de conducción eficiente	1.000
		TOTAL ESCENARIO 1	**12.595.679**
		TOTAL ESCENARIO 2	**5.767.490**

**N.C.V: No es competencia municipal*
*** Competencia privada en la mayor parte de los centros, la parte pública se desarrolla en otras medidas*
****Sin coste, cambio de fiscalidad*

Deloitte se refiere a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, (*private company limited by guarantee*, de acuerdo con la legislación del Reino Unido) y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad independiente. En www.deloitte.com/about se ofrece una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Deloitte presta servicios de auditoría, asesoramiento fiscal y legal, consultoría y asesoramiento en transacciones corporativas a entidades que operan en un elevado número de sectores de actividad. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la información que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Deloitte cuenta en la región con más de 200.000 profesionales, que han asumido el compromiso de convertirse en modelo de excelencia

© 2016 Deloitte Consulting, S.L.U.