

Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid
Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible



31 de abril de 2016
SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO
Versión 01

Tabla de contenido

1	La revisión del PMUS 2010	4
1.1	Antecedentes.....	4
1.2	Las metas conseguidas.....	5
2	Objetivos y metodología del Plan	7
2.1	Objetivos del diagnóstico.....	7
2.2	Metodología del Plan.....	8
3	Marco territorial y socioeconómico	10
4	Movilidad global y urbanismo	12
5	La movilidad actual y el transporte en Rivas Vaciamadrid.....	16
5.1	Movilidad peatonal.....	16
5.1.1	<i>Introducción.....</i>	16
5.1.2	<i>La movilidad peatonal en Rivas Vaciamadrid.....</i>	17
5.1.3	<i>Evolución de la demanda</i>	18
5.1.4	<i>Características de la movilidad peatonal en Rivas Vaciamadrid.....</i>	18
5.1.5	<i>Diagnóstico.....</i>	24
5.2	Movilidad ciclista.....	25
5.2.1	<i>Introducción.....</i>	25
5.2.2	<i>Caracterización.....</i>	26
5.2.3	<i>Diagnóstico.....</i>	36
5.3	Movilidad accesible	38
5.3.1	<i>Introducción.....</i>	38
5.3.2	<i>Situación actual</i>	38
5.3.3	<i>Diagnóstico.....</i>	43
5.4	Transporte público.....	43
5.4.1	<i>Introducción.....</i>	43
5.4.2	<i>Oferta actual de transporte público</i>	45
5.4.3	<i>Modelo tarifario.....</i>	65
5.4.4	<i>Demanda de viajeros</i>	66
5.4.5	<i>Cobertura del sistema de transporte público.....</i>	67
5.4.6	<i>Percepción del sistema por el usuario.....</i>	70
5.4.7	<i>Diagnóstico.....</i>	71
5.5	Ordenación del tráfico	72
5.5.1	<i>Introducción.....</i>	72
5.5.2	<i>Caracterización.....</i>	73
5.5.3	<i>Diagnóstico.....</i>	77

5.6	Gestión del aparcamiento.....	79
5.6.1	<i>Introducción.....</i>	79
5.6.2	<i>Caracterización.....</i>	79
5.6.3	<i>Diagnóstico.....</i>	83
5.7	Gestión de la movilidad	84
5.7.1	<i>Introducción.....</i>	84
5.7.2	<i>Caracterización.....</i>	85
5.7.3	<i>Diagnóstico.....</i>	91
5.8	Educación ambiental y vial en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades	91
5.8.1	<i>Introducción.....</i>	91
5.8.2	<i>Actividades propuestas</i>	91
5.8.3	<i>Diagnóstico: Problemas y oportunidades.....</i>	93

1 La revisión del PMUS 2010

1.1 Antecedentes

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de 2016 acomete la revisión de los objetivos, las propuestas e indicadores definidos en el Plan aprobado en 2010, así como, la actualización del diagnóstico de la movilidad del municipio. En estos seis años, transcurridos desde la aprobación del anterior Plan, se han producido cambios en el municipio; factores como la situación económica de crisis en la que nos encontramos inmersos, el crecimiento pausado de la población y los nuevos desarrollos –por debajo de lo proyectado en el PMUS del año 2010– o el incipiente cambio de hábitos seguramente motivados por el esfuerzo del Ayuntamiento a favor de la movilidad sostenible, han llevado al Consistorio a realizar una revisión del Plan, buscando nuevas metas y medidas ajustables a la nueva realidad del municipio.

El continuo crecimiento de la población ripense, moderada en los últimos 6 años, la ralentización en la construcción de los nuevos desarrollos, el modelo territorial de Rivas - municipio extenso con una urbanización sectorizada de densidades medias o bajas-, la dependencia funcional de Madrid capital y la influencia de la crisis económica son piezas que intervienen en la actual movilidad del municipio de Rivas Vaciamadrid.

La preocupación del Ayuntamiento de Rivas por la movilidad sostenible se remonta a principios de este siglo, es entonces, cuando comienzan a planificarse medidas a favor de la movilidad más sostenible en el municipio: el Plan bici (2003), II Plan de reforma de viales (2007-2008), creación de rutas y sendas verdes, Plan de Movilidad de Rivas Vaciamadrid (2010), Bicinrivas (2011), reordenación de las líneas de transporte público (2013), Plan integral de accesibilidad al transporte público (2014), etc.

La última encuesta de movilidad realizada en el municipio muestra un reparto modal, que si bien favorece al vehículo privado, arroja algunos avances en la movilidad no motorizada. La crisis económica es, quizá, el principal impulsor de estos resultados aunque se debe poner en valor el esfuerzo realizado por el Ayuntamiento en los últimos 15 años.

Sin embargo, la movilidad en Rivas tiene algunas carencias que solventar, el consistorio preocupado por la situación actual de la movilidad, y sabiendo las posibilidades de mejora, realiza la revisión del PMUS de Rivas Vaciamadrid del año 2010.

La revisión del PMUS de Rivas Vaciamadrid es una experiencia promovida por el propio Ayuntamiento. Su metodología, se basa en la estructura planteada en la “Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility” (Guía. Desarrollo e implementación de planes de movilidad urbana sostenible) cofinanciado por la Intelligent Energy Europe, programa de la UE, así como, en la Guía Práctica de PMUS elaborada por el IDAE.

1.2 Las metas conseguidas

El Plan de Movilidad aprobado en 2010 por el Ayuntamiento de Rivas define un total de veintinueve medidas a desarrollar en un plazo de ocho años. Las medidas se programaron con unos plazos de ejecución, los agentes implicados y entidades responsables de cada medida.

Así, el consistorio es el responsable directo de la ejecución del 76% del total de las medidas aprobadas en 2010, CRTM (Consortio Regional de Transporte de Madrid) el garante principal del 14% de las medidas; mientras que TFM (Transporte Ferroviario de Madrid), Ministerio de Fomento y la Comunidad de Madrid son partícipes en el 3,4%, cada uno, de la ejecución final de la medida.

Actualmente se ha desarrollado el 62% de las medidas aprobadas en el PMUS de 2010. El Ayuntamiento de Rivas ha ejecutado el 80% de las medidas de su competencia, el CRTM el 20% de sus medidas mientras que TFM o Fomento no han realizado ninguna de las medidas propuestas en el Plan.

Tabla 1. Las medidas del PMUS de 2010, su grado de ejecución y corresponsabilidad.

CODIGO	MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN DEL PMUS 2010	GRADO DESARROLLO	RESPONSABLE
MP1	Creación de itinerarios peatonales	1,04%	AYTO. RIVAS
MP2	Creación de circuitos saludables	2,08%	AYTO. RIVAS
MP3	Creación de caminos escolares seguros	5,21%	AYTO. RIVAS
MP4	Creación de áreas 30	1,04%	AYTO. RIVAS
MP5	Mejora de accesos peatonales a los colegios	1,56%	AYTO. RIVAS
MC1	Ampliación de la red ciclista	5,21%	AYTO. RIVAS
MC2	Instalación de aparcabicis	4,17%	AYTO. RIVAS
MC3	Plan de señalización vertical y horizontal	0,78%	AYTO. RIVAS
MC4	Eliminación de obstáculos en las vías ciclistas	0,26%	AYTO. RIVAS
MC5	Servicio de alquiler de bicicletas de uso público	5,21%	AYTO. RIVAS
MC6	Conexión con vías y sendas ciclistas de alrededor	0,52%	Ayto Rivas / Ayto Madrid / CM
MC7	Medidas complementarias (comunicación, formación, evaluación, etc.)	3,13%	AYTO. RIVAS
TP1	Modificación de las líneas interurbanas	5,21%	CRTM
TP2	Modificación de las líneas urbanas	5,21%	CRTM
TP3	Mejora de la accesibilidad en las paradas de autobús	0,78%	CRTM
TP4	Ampliación de los horarios de metro	0,00%	CRTM
TP5	Integración tarifaria de todo el municipio	1,04%	CRTM
TP6	Creación de carril bus-vao en la autovía a-3	0,00%	FOMENTO
VP1	Nueva jerarquización viaria: calzadas de coexistencia ciclista	3,13%	AYTO. RIVAS
VP2	Nueva jerarquización viaria: viarios locales de prioridad peatonal	1,04%	AYTO. RIVAS
VP3	Reordenación de tráfico en el polígono industrial	0,26%	AYTO. RIVAS
VP4	Recomendaciones de diseño viario	2,34%	AYTO. RIVAS

CODIGO	MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN DEL PMUS 2010	GRADO DESARROLLO	RESPONSABLE
VP5	Plan de seguridad vial municipal	0,00%	AYTO. RIVAS
VP6	Plan de estacionamiento: estacionamiento en zona residencial	4,17%	AYTO. RIVAS
VP7	Plan de estacionamiento: estacionamiento en zona industrial	0,52%	AYTO. RIVAS
VP8	Plan de estacionamiento: aparcamientos disuasorios	0,00%	AYTO. RIVAS
PC1	Campaña de difusión del PMUS	1,56%	AYTO. RIVAS
PC2	Página web	1,04%	AYTO. RIVAS
OM1	Actualización de la ordenanza de tráfico y circulación	5,21%	AYTO. RIVAS
PMUS	TOTAL	61,72%	

2 Objetivos y metodología del Plan

2.1 Objetivos del diagnóstico

La fase de diagnóstico del PMUS de Rivas tiene como objetivo describir el escenario actual de movilidad de los rivenses. A partir del conocimiento de situación de base, se realiza un diagnóstico que permitirá definir las potencialidades y los problemas del municipio. Los objetivos específicos de esta fase son:

- Adquirir una idea clara de la estructura actual de la movilidad en el municipio y estimar los puntos críticos para cada uno de los modos de transporte en presencia.
- Establecer un modelo de movilidad general que permita estimar la influencia en los distintos barrios de la ciudad de los diferentes modos y las acciones necesarias para modificar el reparto modal.
- Caracterizar el esquema de red viaria actual, identificando las características y funcionalidad de las principales vías de conexión urbana e interurbana, detectando los efectos sobre el tráfico de esta configuración viaria.
- Conocer la actual situación del aparcamiento en Rivas, analizando las áreas de déficit o superávit. La política de aparcamiento es una de las claves para reducir el uso del automóvil en la ciudad.
- Analizar la problemática de las redes de transporte público colectivo, tanto urbano como interurbano.
- Determinar la problemática de accesibilidad y movilidad de peatones y tráfico motorizados a equipamientos singulares de la ciudad. En este sentido, la mejora de las condiciones peatonales y ciclistas se integra en una concepción general de mejora de la calidad del espacio público urbano y plantea la disyuntiva, ya clásica, de qué parte de este espacio público debe estar ligado al automóvil y qué parte al peatón u otros modos.
- Prever el impacto en la movilidad de los nuevos desarrollos urbanísticos, ya sean residenciales, equipamientos o centros terciarios comerciales o de otro uso.
- Abordar medidas de gestión de la movilidad, se entiende como acciones de gestión de la movilidad aquellas que inciden directamente sobre colectivos singulares y hacen más eficaz su movilidad. La gestión de la movilidad debe desarrollarse con metodologías menos convencionales y más cercanas al ciudadano. Por ello, es básico el desarrollo de plataformas de información o el tratamiento pormenorizado de los problemas a través de un proceso transparente de participación pública.

- Por último, mantener en todo este proceso el nivel de participación pública que permita hacer transparente las medidas propuestas. La movilidad es uno de los temas candentes que la ciudadanía siente, sufre y opina con mayor capacidad y criterio. Entendemos que todo Plan debe conllevar, ya desde las fases iniciales de diagnóstico, un proceso de participación que permita en todo momento tantear la aceptación o el rechazo por los ciudadanos de las medidas propuestas.

2.2 Metodología del Plan

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas se concibe como un “marco” de objetivos y planificación a corto (2018), medio (2020) y largo plazo (2024). Este marco engloba programas de actuación y propuestas que serán modificadas en el tiempo, a través de una continua revisión y evaluación de las mismas.

- La inclusión de un horizonte a largo plazo permite asumir objetivos ambiciosos de sostenibilidad, reducción de emisiones, balance energético y reparto modal, así como objetivos de índole social. Estos objetivos no pueden ser conseguidos a corto plazo pero son imprescindibles para marcar la línea de trabajo de los programas de movilidad actual.
- El PMUS de Rivas engloba todas las políticas de movilidad urbana a desarrollar por el Ayuntamiento del municipio. Así, se trata de un documento integrador de las distintas acciones encaminadas a modificar e incidir en las pautas de movilidad del ciudadano.
- Se trata de un Plan vivo, que evoluciona con el tiempo. Los programas que se incluyen en el PMUS pueden modificarse para adaptarse a las necesidades cambiantes de la movilidad urbana.
- Por último, es un Plan que debe ser evaluado a través de indicadores de movilidad adecuados. El Plan de Seguimiento, que se deriva del mismo, es imprescindible para estimar el grado de alcance de los objetivos planteados.

Con estas premisas, este documento avanza en el concepto de Plan de Movilidad Urbana Sostenible como “contenedor” de políticas y propuestas de movilidad. Constituye lo que se puede denominar como documento estratégico o de referencia, de manera que:

1. Fija la política de movilidad del Ayuntamiento de Rivas
2. Establece los objetivos y directrices a seguir en cada uno de los programas del plan.
3. Por último, establece los criterios de evaluación de los programas y actuaciones, a partir de la cuantificación de impactos de diversa índole.

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas se desarrolla en dos fases: Fase I, Diagnóstico de la situación de la movilidad en la ciudad y Fase II, Propuestas de Actuación del Plan, cada una de estas fases se subdivide en diferentes etapas.

La primera, denominada “punto de partida”, en la que se recopila la información existente relacionada con la movilidad en el municipio, se analiza el PMUS de 2010 y se realizan las primeras campañas de trabajo de campo.

En la segunda etapa, denominada “diagnóstico”, se procede al análisis de la información disponible y la información generada in situ con el objeto de conocer la situación actual de la movilidad en Rivas y definir los problemas y las oportunidades de la ciudad.

La tercera etapa, denominada “elaboración del plan”, en donde se proponen las medidas concretas, agrupadas en planes y programas de actuación específicos para todas las áreas del transporte.

Posteriormente, se definirán y calcularán indicadores de seguimiento del Plan, para poder dotar al mismo de un mecanismo de autoevaluación de manera que no se convierta en un plan estático sino que sea un plan “vivo” que evoluciona con el tiempo.

La cuarta etapa, última del plan, denominada “puesta en práctica”, es una de las claves para conseguir un óptimo desarrollo y grado de aceptación del plan. Esta fase es posterior a la propia elaboración de la memoria del PMUS y engloba la puesta en marcha del Plan, como tal.

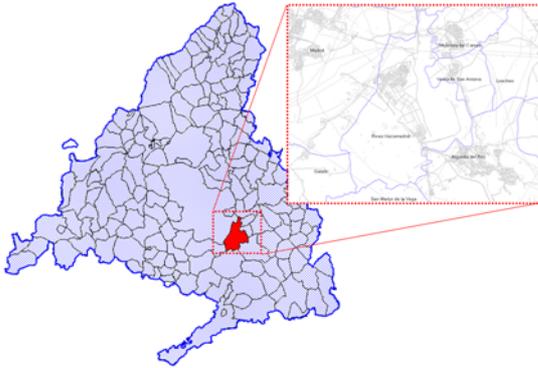
La Participación Ciudadana se considera básica y fundamental en todo el proceso del Plan. Las fases, en que se divide el Plan, irán acompañadas de talleres de participación donde la ciudadanía, los técnicos y las instituciones en su conjunto aportarán y enriquecerán el Plan. Se pone, además, en disposición del ciudadano un canal abierto de aportación y participación a través de la web del Ayuntamiento.

Gráfico 1. Metodología de trabajo del PMUS



3 Marco territorial y socioeconómico

La situación privilegiada del municipio de Rivas-Vaciamadrid respecto de la ciudad de Madrid constituye uno de los factores principales por los que este municipio ha registrado el mayor crecimiento de España en los últimos 20 años.



El municipio de Rivas-Vaciamadrid forma parte de la denominada Área Este Metropolitana, distando 15 kilómetros de la capital. El término municipal tiene una superficie de 67,16 km² y una densidad de 1.018 habitantes por Km². Desde el punto de vista administrativo se divide en un único distrito

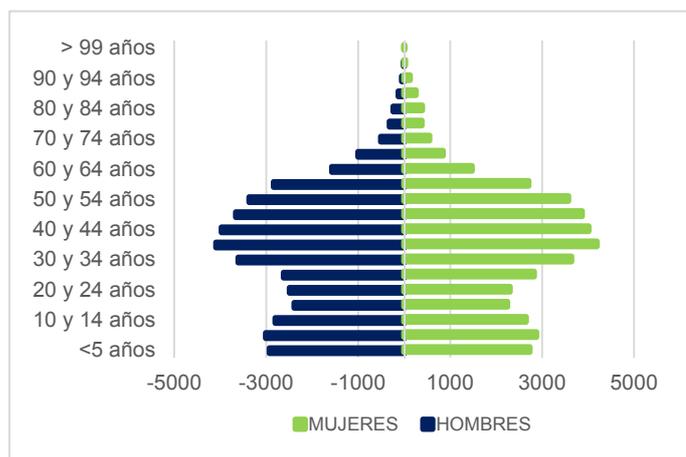
que agrupa un total de 41 secciones censales.

El municipio se encuentra delimitado por dos de las principales infraestructuras viarias de la Comunidad de Madrid (A-3 y M-50), así como por la línea 9 de metro.

Rivas-Vaciamadrid es un municipio con una población joven, el grueso de la población está en edades comprendidas entre los 30 y 50 años. Es uno de los municipios europeos con mayor crecimiento demográfico de los últimos 34 años, ha pasado de 500 habitantes, en el año 1980, a 80.483 censados en el año 2014, según el Padrón de habitantes continuo del INE (Instituto Nacional de Estadística).

Gráfico 2. Pirámide de población, Rivas Vaciamadrid 2014.

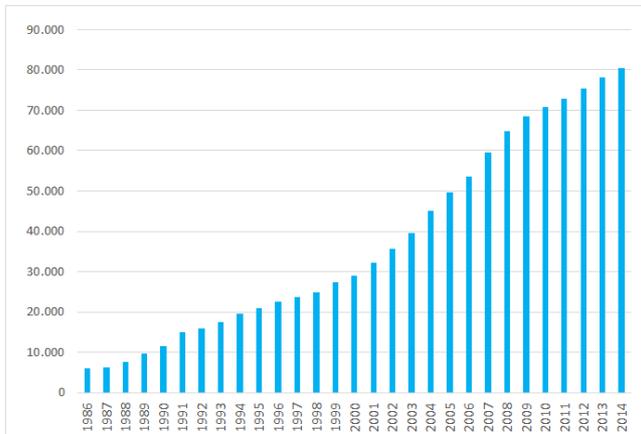
La población experimentó un crecimiento exponencial en la década transcurrida desde mediados de los ochenta hasta mediados de los noventa -la tasa de crecimiento anual acumulado en este periodo, 1986 y 1996, es de 14,25%-, esta expansión demográfica continuó en la década siguiente, cuando se registra una tasa de crecimiento anual acumulado del 8,95%. La evolución se ha moderado entre 2006 y 2014, la tasa en este periodo es del 5,25%.



Fuente: Padrón municipal de habitantes, 2014. INE

El crecimiento de la población, aunque sigue en aumento, se ha moderado. En los seis años transcurridos entre la elaboración del PMUS 2010 y el actual Plan (2016) la tasa de crecimiento anual acumulado ha sido del 3,24%.

Gráfico 3. Evolución de la población periodo 1986-2014.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

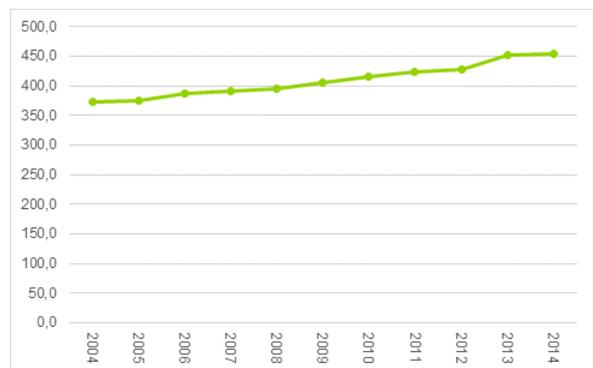
La expansión demográfica dio lugar a la creación de asentamientos con tipologías, aunque homogéneas en cada sector urbanístico, muy heterogéneas entre sí: vivienda colectiva, en altura y de bajo costo, en Covibar; vivienda colectiva de tipología poco habitual, en Pablo Iglesias; vivienda unifamiliar, holgada, sobre parcela tipo de quinientos metros cuadrados, en las "urbanizaciones", etc.

El empleo se ha incrementado, no sólo en los polígonos industriales y empresariales que se localizan al oeste del municipio, sino que Rivas ha pasado a consolidarse como lugar de empleo terciario. En este cambio ha influido la apuesta de localización de grandes equipamientos de carácter supramunicipal: el Centro Comercial de Parque Rivas y Rivas Futura, que incluye los centros comerciales del H2Ocio y el parque de las medianas, con numerosas ofertas comerciales.

Respecto a las grandes superficies productivas, Rivas posee uno de los mayores polígonos industriales de la Comunidad de Madrid; el Polígono de Santa Ana da empleo a más de 5.000 personas de puestos directos.

El índice de motorización en el año 2014 era de 454,7 turismos por cada mil habitante, motorización elevada para municipios de características similares. En el periodo de estudio (2004-2014) el parque de vehículos registrados en el municipio se ha duplicado, la tasa de crecimiento anual acumulado está en el 8,1% en el periodo.

Gráfico 4. Evolución de la motorización, periodo 2004-2014



Fuente: DGT, Dirección General de Tráfico

4 Movilidad global y urbanismo

La situación actual de la movilidad global del municipio de Rivas se ha elaborado a partir de las encuestas telefónicas realizadas por el Ayuntamiento de Rivas en enero de 2016. El anejo I incluye los resultados detallados de estas encuestas.

Los ciudadanos de Rivas realizan diariamente 220.796 desplazamientos¹, el número de desplazamientos por persona es de 3,08 viajes (se ha considerado la población mayor de 10 años, 71.668 habitantes en 2016).

Tabla 2. Reparto modal en Rivas Vaciamadrid

Modo	Viajes	%
No motorizados	50.903	23,1%
TP	45.319	20,5%
VP*	123.500	55,9%
Otros	1.074	0,5%
Total	220.796	100,0%

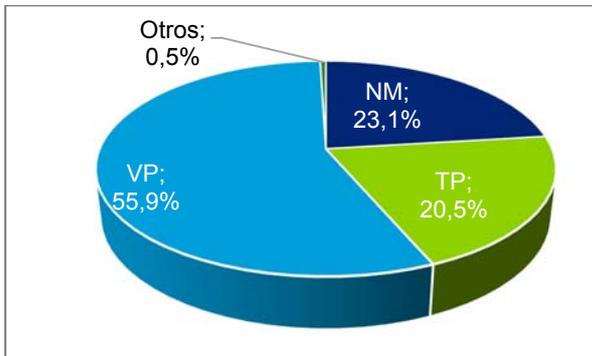
*coche +moto

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. Aunque este comportamiento se reproduce en ciudades españolas de tamaño medio integradas en áreas metropolitanas, especialmente en aquellas con cierta dependencia respecto al conjunto metropolitano, en el caso de Rivas Vaciamadrid se ha observado, en los últimos seis años, un incipiente cambio en las pautas de movilidad de los ripenses.

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. El transporte público mantiene su cuota de participación aunque el número de desplazamientos es ligeramente inferior, medio punto porcentual menos respecto a 2004. Si bien, la crisis sufrida en estos últimos años es parte implicada en este reparto modal, la ejecución de las medidas aprobadas en el PMUS de 2010 parece haber favorecido este nuevo reparto.

¹ El número de viajes totales y viajes por modo se ha calculado a partir de la demanda de transporte público (metro y autobús) en un día laborable medio y el reparto modal obtenido de la ETM2016.

Gráfico 5. Reparto modal 2016.

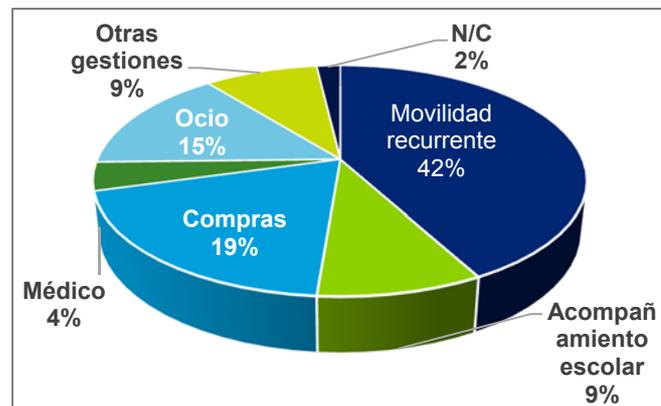


Ayuntamiento Rivas Vaciamadrid, 2016

La movilidad recurrente -los que se producen por trabajo o estudio- es el principal motivo de los desplazamientos, ambos representan cerca de la mitad de los viajes con O/D el municipio de Rivas, seguido de las compras y el ocio. Los desplazamientos realizados para acompañar a los escolares suponen un 9,4% de los encuestados, en tres de cada cuatro viajes realizados por este motivo se utiliza el coche.

Gráfico 6. Motivo de viaje, 2016.

Motivo	%
Movilidad recurrente	42,12%
Acompañamiento escolar	9,14%
Compras	19,36%
Médico	3,99%
Ocio	14,69%
Otras gestiones	8,85%
N/C	1,85%
Total	100,00%



Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid, enero 2016

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.

En general, el modelo territorial que caracteriza hoy el crecimiento de Rivas se basa en una gran expansión espacial de las áreas residenciales desarrollándose los nuevos ámbitos urbanísticos mediante áreas de baja y media densidad. Las nuevas áreas se estructuran bajo una segregación completa de usos, con una clara zonificación entre los sectores residenciales y aquellos destinados a usos productivos. La consecuencia sobre la movilidad en este tipo de modelo de crecimiento urbano es un incremento del número total de viajes y una mayor longitud de los mismos.

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: Mirador Sur, Cristo de Rivas, La Fortuna y Las Colinas; así mismo, el ámbito Mirador Norte está muy avanzado en cuanto a porcentaje y ocupación de viviendas, aunque aún quedan algunos viales y espacios públicos por ejecutar. En su conjunto están previstas más de 13.500 viviendas en

estos ámbitos urbanísticos, estimándose una población residente de 40.425 habitantes, se toma como tamaño familiar medio de Rivas el dato de 2014 (2,99 personas por hogar).

Tabla 3. Ámbitos urbanísticos en suelo urbanizable incorporado. Uso principal residencial

Nombre	Superficie bruta (m2 suelo)	Superficie edificabilidad Máx (m2 Construídos)	Índice de edificabilidad (m2s/m2t)	Número de Viviendas	Calificación suelo*
Mirador Norte	658.185	232.310	0,340	227**	SUNC
Mirador Sur	1.102.264	414.625	0,319	2.625	SUS
Cristo de Rivas	2.663.236	975.265	0,319	7.500	SUS
La Fortuna	349.091	128.805	0,319	1.040	SUS
Las Colinas	1.018.000	362.141	0,319	2.128	SUS
Total				13.520	

*SUC: Suelo Urbanizable Sectorizado / SUNC: Suelo Urbanizable No Consolidado

**Se estima un 85% de colmatación del ámbito a 2016.

Fuente: PGOU Rivas Vaciamadrid, 2003 y PP

La modificación puntual nº2 del PGOU (2011) sobre usos de zonas industriales constata la colmatación del polígono de Santa Ana, a excepción de una parcela, incorporando un área de planeamiento OSLED.01 Industrial Urbana Los Areneros de 42.500 m² (sin desarrollar) e Industrial Urbana La Estación de 19.943 m² (parcelado y urbanizado pero sin construir). Actualmente existe aproximadamente una superficie bruta de más de 300.000 metros cuadrados sin ocupar entre usos industriales, dotacionales y terciarios, entre los ámbitos “La Deseada”, “Capanegra” e Industrial Urbana (“la Estación” y “los Areneros”). En total se estima que estos ámbitos pueden dar empleo a más de 3.500 nuevos trabajadores.

Tabla 4. Ámbitos urbanísticos de uso principalmente industrial y terciario

AREA HOMOGÉNEA	Superficie Total (m2s.)	Coefc de edific. actual (m2c/m2s)	Superficie Locales(m2s)	Superficie Equipamientos (m2s)	Coefc de edific. futuro (m2c/m2s)
POLIG. DE SANTA ANA	787.840	0,09	15.230	23.024	0,09
INDUSTRIA URBANA*	151.093	0,92		-	0,92
LA DESEADA	891.455	0,37	84.000	26.775	0,62
CAPANEGRA	860.400	0,37	102.033	27.588	0,58

*Incluye la posterior incorporación a planeamiento (“la Estación” y “los Areneros”): 62.443 m² superficie total

Fuente: PGOU, 2003 y su posterior modificación puntual nº2 del PGOU (2011)

Los nuevos habitantes y nuevos trabajadores tienen como consecuencia un incremento de la movilidad. Se prevé en el horizonte del planeamiento un incremento de viajes generados al día por los desarrollos residenciales en 93.606 desplazamientos (el número de viajes por persona es de 3,08 viajes) y 7.500 desplazamientos atraídos al día por las nuevas zonas de actividad económica (se toma la media de 2,1 desplazamientos por trabajador y día).

Asimismo, se ha realizado un análisis del reparto modal, teniendo en cuenta las tendencias actuales de movilidad. La tabla siguiente refleja los viajes estimados por modos si se mantiene la situación de movilidad actual

Tabla 5. Previsión de población y viajes generados en las áreas residenciales

Nombre	Previsión de viviendas	Población prevista	Viajes totales	Viajes no motorizados	Viajes motorizados	Viajes VP	Viajes TP	Otros
Mirador Norte	227	679	1.572	362	1.209	879	323	8
Mirador Sur	2.625	7.849	18.174	4.190	13.984	10.166	3.730	88
Cristo de Rivas	7.500	22.425	51.926	11.971	39.955	29.044	10.658	253
La Fortuna	1.040	3.110	7.200	1.660	5.540	4.027	1.478	35
Las Colinas	2.128	6.363	14.733	3.397	11.337	8.241	3.024	72
Totales	13.520	40.425	93.606	21.580	72.026	52.357	19.213	455

Según el escenario tendencial, las nuevas áreas residenciales incrementarán el número de viajes en 93.606 desplazamientos día, de los cuales 72.026 viajes se realizarán en modos motorizados, de éstos, 52.357 se realizarán en vehículo privado motorizado.

5 La movilidad actual y el transporte en Rivas Vaciamadrid

5.1 Movilidad peatonal

5.1.1 Introducción

La progresiva motorización de la movilidad a lo largo del siglo XX y principalmente la irrupción del vehículo privado de manera masiva a mediados de siglo, ha traído problemas de deshumanización de los espacios públicos en los ámbitos urbanos. El diseño de las infraestructuras urbanas ha tendido a favorecer al vehículo privado en una lucha continua contra la congestión, la falta de espacios para el aparcamiento y, finalmente, la seguridad vial.

Tanto la lucha contra la congestión como la búsqueda de nuevos espacios de aparcamiento han obligado a reducir el espacio dedicado a otros modos, principalmente los espacios peatonales, aceras, bulevares, parques, etc.

La existencia de modos motorizados permite recorrer mayores distancias por lo que el diseño urbanístico, principalmente en las nuevas ciudades, ha tendido a la baja densidad. Las distancias son, por tanto, mayores dificultándose la movilidad en modos no motorizados.

Así, la existencia del vehículo privado ha provocado problemas importantes al limitar el espacio público dedicado al peatón, pero también problemas de diseño urbano debido a la baja densidad, como son la lejanía de los servicios públicos y los privados, lo que provoca una dependencia aun mayor del vehículo privado o inversiones excesivas en transporte público.

Las administraciones públicas y la sociedad en general han tomado conciencia en los últimos años de estos problemas en el diseño de las ciudades. Cada vez es más común la existencia de proyectos urbanos que colocan al peatón de manera preferencial. En las ciudades más antiguas se están recuperando espacios para el peatón como son los cascos históricos, pero también en las ciudades y ámbitos urbanos más recientes se acometen acciones para facilitar la movilidad peatonal con medidas de accesibilidad universal y ampliación de los espacios peatonales, así como la inclusión de infraestructuras ciclistas.

El Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid es consciente de esta problemática y desde la realización del primer Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio en el año 2010, ha realizado actuaciones en aras a favorecer la movilidad peatonal, alguna de las cuales son:

- Actuación integral en el eje Avenida de los Almendros, que ha incluido la pavimentación de una senda peatonal a lo largo del parque de la Avda. de los Almendros (longitud aproximada 1.900 m).
- Actuaciones puntuales de mejora en otros itinerarios peatonales preferenciales, principalmente, estas actuaciones coincidieron con otras obras en dichos viales (Po. Provincias, Avda. Covibar, Avda. José Hierro, Avda. Pablo Iglesias – Levante, Avda.

Ramón y Cajal y Avda. Pilar Miró) y con mejoras en el entorno de paradas y estaciones de transporte público y caminos escolares.

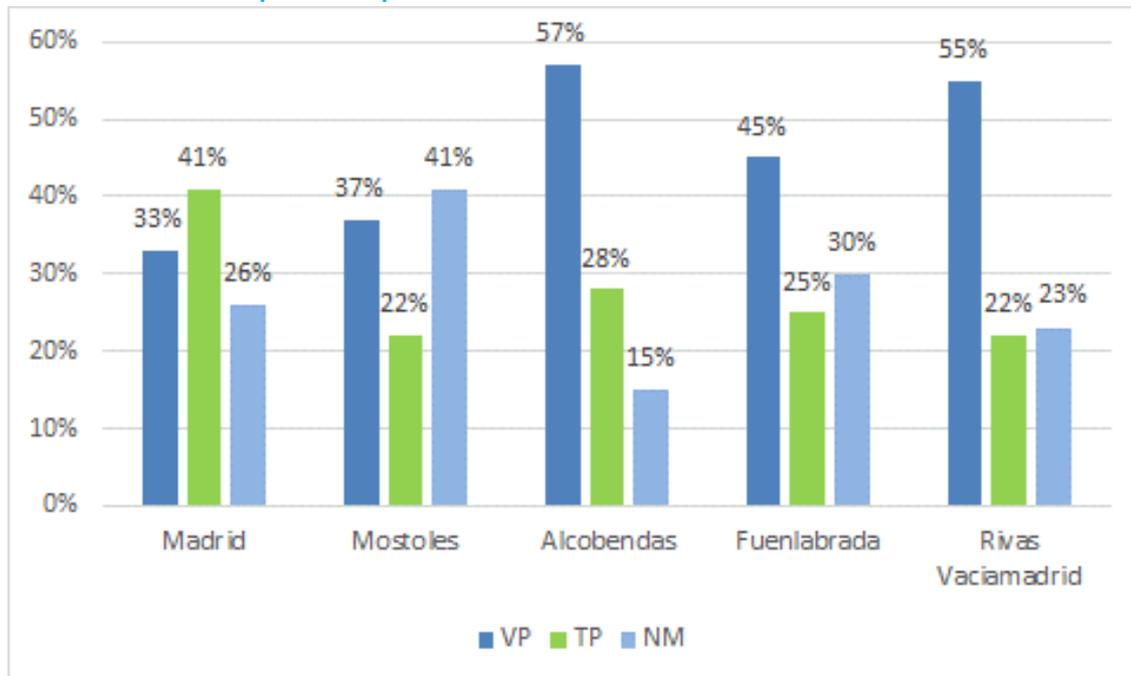
- Acondicionamiento de zonas verdes, en las que también se han instalado equipamientos deportivos: Parque Lineal, Parque del Encuentro, Parque de la Avda. de los Almendros, Parque de la C/ José Saramago, Parque de la Avda. Ramón y Cajal – Ángel Saavedra, Parque de la Avda. José Hierro, Parque de la C/ Jorge Guillen – La Vid, Parque de la Avda. Aurelio Álvarez, Parque de la Avda. Juan Carlos I – Campillo de San Isidro, entre otras.

5.1.2 La movilidad peatonal en Rivas Vaciamadrid

La movilidad peatonal en el municipio de Rivas tiene un peso específico bajo si se compara con municipios de tamaño similar. En la actualidad, según los datos de la última encuesta de movilidad realizada por el Ayuntamiento en 2016, el 22,5% de los desplazamientos se realizan a pie, si bien, se ha producido un crecimiento de los desplazamientos peatonales respecto a 2004 y 2010.

Si se compara el porcentaje de desplazamientos a pie con otras ciudades de la Comunidad de Madrid, se observa, como Rivas Vaciamadrid registra valores sensiblemente inferiores, la ciudad de Alcobendas registra valores por debajo de los registrados en Rivas Vaciamadrid.

Gráfico 7. Comparativa reparto modal en varias ciudades de la Comunidad de Madrid

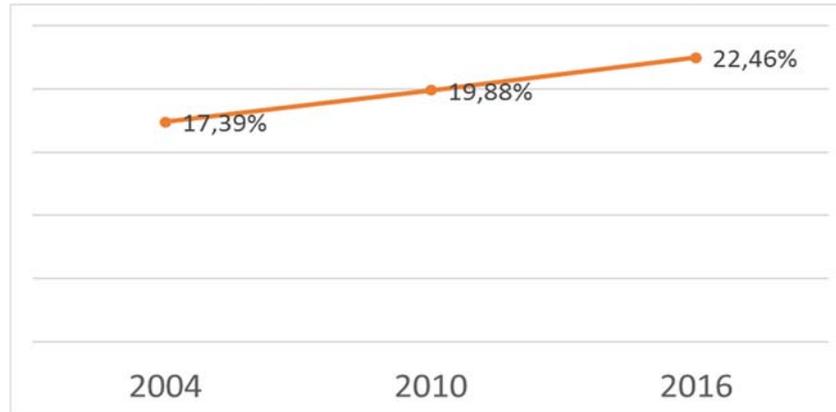


Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid y Ayuntamiento de Rivas

5.1.3 Evolución de la demanda

Según los datos de la EDM2004, el 17,39% de los viajes eran a pie en el año 2004. De este resultado se pasó a los 19,88% en el 2010 siendo en la actualidad del 22,46%.

Gráfico 8. Evolución del peso de la movilidad peatonal en el reparto modal total



5.1.4 Características de la movilidad peatonal en Rivas Vaciamadrid

5.1.4.1 Distancias

Rivas Vaciamadrid es una de las ciudades que ha registrado un mayor crecimiento poblacional en los últimos años. El crecimiento urbano ha sido, generalmente, de baja densidad lo que ha propiciado una gran extensión del municipio, las distancias a recorrer a pie son en muchos casos excesivas. La falta de un centro histórico “al uso”, localizado en el centro y con concentración de servicios, ha sido reemplazado por una dispersión de los servicios a lo largo del municipio, ello, unido a la escasa presencia del pequeño comercio a favor de los centros comerciales tampoco ha favorecido la movilidad peatonal de proximidad.

Estos problemas no son comunes a todo el municipio existiendo un ámbito (Covibar y Pablo Iglesias) que presentan una configuración completamente distinta, ámbitos residenciales de alta densidad, con equipamientos educativos, sociales, comerciales y sanitarios próximos (a menos de 10 minutos andando).

Sin embargo, en el resto del municipio, las distancias a recorrer son elevadas y en cualquier caso la existencia de amplias zonas de aparcamiento (salvo en las zonas de Covibar, Pablo Iglesias y los espacios industriales del Polígono de Santa Ana) facilitan el uso del coche en los desplazamientos internos.

Rivas cuenta con numerosos espacios verdes en muchas ocasiones conectados entre sí, que facilitan el tránsito de peatones.

5.1.4.2 Problemas de confortabilidad de la red

Un itinerario peatonal puede ser inconfortable cuando no es amplio (sobre todo en los aledaños de algún equipamiento) o cuando la pendiente es excesiva. Por tanto, anchuras superiores a 2 metros y pendientes mayores al 3%, serán parámetros utilizados para medir la calidad de la red de itinerarios peatonales.

Los obstáculos son barreras de carácter puntual que impiden el paso para algunos grupos de personas o interfieren en la continuidad del itinerario elegido.

Asimismo, el incumplimiento de la norma de accesibilidad universal, introduciendo obstáculos (escaleras, mobiliario urbano, pavimentos irregulares, etc.) en la red, será otro índice medidor de la calidad.

En el caso de Rivas Vaciamadrid, la confortabilidad en itinerario es adecuada en los grandes ejes más transitados, con alguna excepción: el Polígono Santa Ana. Sin embargo, en los ámbitos urbanos fuera de los principales ejes, las aceras tienen problemas de anchura insuficiente y bordillos excesivos. La existencia de aparcamiento invadiendo la calzada no es inusual y todos estos problemas acaban provocando el tránsito por medio de la vía.

Por otro lado, la urbanización en los nuevos desarrollos es adecuada en general.

Respecto a los pasos peatonales, indicar, que la mayoría cuenta con rebaje o lomo además de las anchuras marcadas por la ley. Sin embargo, existen aún pasos peatonales sin rebajes y con anchuras reducidas.

Fotografía 1. Itinerario poco confortable y problemas con pasos peatonales en el Polígono Santa Ana



5.1.4.3 Problemas de permeabilidad

Los problemas de falta de permeabilidad en los ámbitos urbanos se pueden deber a diferentes causas: infraestructurales, geográficos, de densidad de tráfico, etc.

En el caso de Rivas Vaciamadrid son debidas a la existencia de grandes infraestructuras como es el trazado del metro en superficie o la autovía A-3. Otros efectos barrera a tener en cuenta son aquellos viales con congestión.

En Rivas, por tanto, los principales efectos barrera son los siguientes:

1. El Metro, atraviesa el municipio en superficie en gran parte de su recorrido
2. Las grandes avenidas con exceso de tráfico como son las entradas y salidas a la A-3 (por ejemplo, la Avenida de los Almendros) o los accesos a los centros comerciales de Rivas Futura y Parque Rivas.
3. La A-3 que separa el área urbana de Rivas de los espacios naturales situados en el área de la Marañosa y riberas del Manzanares y Jarama.

En el caso del Metro, su recorrido hace que gran parte del municipio quede dividido en dos espacios poco accesibles. Parte del trazado se encuentra soterrado, concretamente entre la zona de Covibar y Oviedo hasta la zona del Estadio Olímpico.

Fotografía 2. Itinerario poco confortable paso sobre el metro



En la actualidad, existen cinco pasos sobre el metro, dichos pasos, son compartidos con el tráfico rodado y en algunas ocasiones el itinerario peatonal es muy poco confortable, con problemas de anchura, accesibilidad y sensación de inseguridad.

Los pasos existentes sobre el metro se localizan en:

- Calle César Manrique.
- Calle de José Saramago.
- Avenida de Francisco de Quevedo.

- Avenida de Aurelio Álvarez.
- Calle Thomas Edison.

Aparte de las barreras formadas por las grandes infraestructuras, existen avenidas, calles e intersecciones dentro del núcleo urbano que por su alta intensidad de tráfico u otras características resultan difíciles de superar o crean inseguridad para el peatón. Las que tienen más problemas en este sentido son:

- Avenida de los Almendros
- Avenida de Covibar
- Avenida de Aurelio Álvarez
- Polígono Santa Ana en su globalidad.

Así, las calles con altos grados de congestión de tráfico siguen siendo las entradas y salidas a la A-3. Este problema es más importante en la Avenida de los Almendros, entrada para vehículos procedentes de la A-3 que separa las zonas de Covibar y Pablo Iglesias de la zona de la Alcaldía, del Estadio Olímpico, etc. Se trata de un área muy residencial separada de los servicios más cercanos.

La Avenida de Aurelio Álvarez con problemas también por el tráfico de salida y entrada a la A-3, desde los centros comerciales de Rivas Futura y Parque Rivas, es otro punto de alta congestión, aunque la inexistencia de flujos peatonales en la zona reduce los problemas.

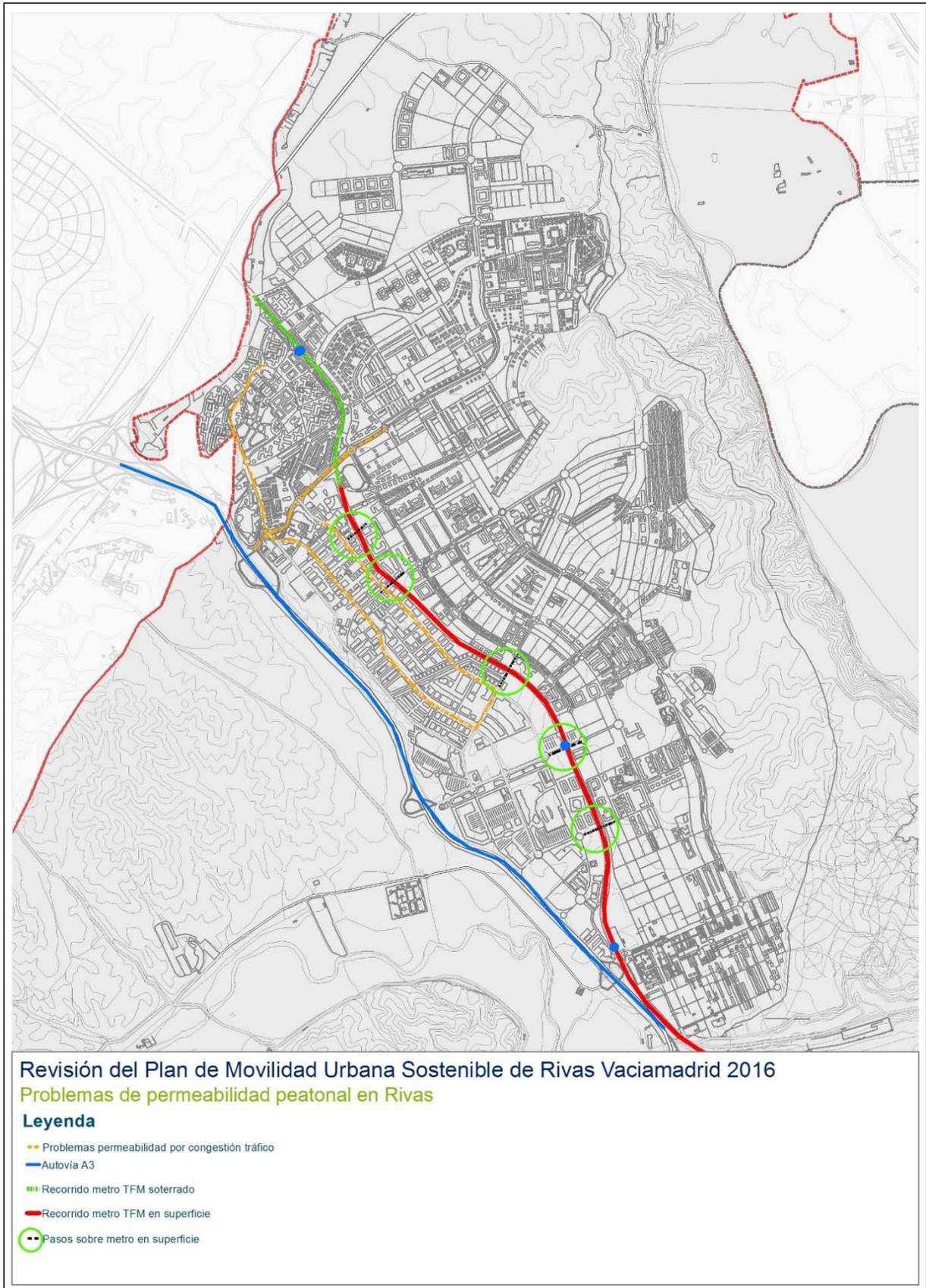
En el caso del Polígono Industrial de Santa Ana, la existencia de un elevado tráfico viario a alta velocidad, la indisciplina en el aparcamiento que invade aceras y pasos peatonales, así como, el alto tránsito de vehículos pesados hacen que la movilidad peatonal sea en muchas ocasiones insegura.

Finalmente, la A-3 separa el área urbana de Rivas de los espacios naturales situados en el área de la Marañososa y riberas del Manzanares y Jarama. En estos ámbitos se está potenciando la movilidad ciclista y peatonal para aprovechar dichos parajes naturales por lo que la mejora de la permeabilidad sería muy importante.

Fotografía 3. Itinerarios peatonales estrechos



Mapa 1. Problemas de permeabilidad peatonal en Rivas Vaciamadrid



5.1.4.4 Percepción de los usuarios

Se ha preguntado a los residentes de Rivas, mediante la realización de encuestas a peatones, su opinión acerca del estado de los itinerarios peatonales ya sean desplazamientos por ocio o por otros motivos.

Existen 8 bloques de preguntas, enfocadas a conocer información sobre:

- El estado de las aceras por las que transitan los peatones.
- La señalización durante los recorridos, como pasos de peatones etc.
- Mobiliario urbano, pavimentación etc.
- Iluminación del recorrido.
- Estado de los cruces e intersecciones, estado de los pasos de peatones o semaforización adecuada (tiempos de paso suficientes).
- Accesibilidad y tránsito para personas de movilidad reducida, pasos de peatones alomados o rebajes de bordillos, obstáculos en el recorrido, etc.
- Seguridad en el recorrido, presencia de obras u otras situaciones de riesgo para el tránsito de peatones.
- Comodidad en los itinerarios peatonales

El estado de las aceras, señalización, mobiliario, la iluminación, cruces y comodidad son valorados positivamente por los encuestados (más del 50% de los encuestados valoran bien o normal estos parámetros). Sin embargo, el 60% de los encuestados consideran la accesibilidad mala o regular.

Tabla 6. Valoración de los itinerarios peatonales

Valoración	Estado de las aceras	Señalización	Mobiliario Urbano	Iluminación	Cruces	Accesibilidad	Comodidad
Malo	6%	3%	4%	16%	12%	35%	9%
Regular	12%	12%	21%	19%	21%	25%	10%
Normal	32%	22%	37%	26%	25%	25%	25%
Bien	37%	44%	31%	25%	35%	6%	40%
Muy bien	12%	18%	6%	12%	6%	1%	15%
NS/NC	1%	1%	1%	1%	1%	7%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

En relación a los pasos peatonales el 78% de los encuestados los consideran bien situados.

5.1.5 Diagnóstico

5.1.5.1 Problemas

Los principales problemas detectados son los siguientes:

- El municipio de Rivas es extenso y con una tipología residencial urbana de densidades medias y bajas. Esta configuración urbana se produce en todo el municipio salvo en las zonas de Covibar y Pablo Iglesias que tienen características más densas y propicias a desplazamientos de corta distancia.
- La dependencia funcional con la ciudad de Madrid provoca un porcentaje de viajes con la ciudad de Madrid elevado. Este tipo de viajes son de larga distancia y obligan a su realización en modos motorizados, ya sea el vehículo privado o transporte público, en detrimento de la movilidad peatonal y ciclista.
- La existencia de barreras infraestructurales en el municipio:
 1. El Metro, atraviesa el municipio en superficie en gran parte de su recorrido
 2. Las grandes avenidas con exceso de tráfico como son las entradas y salidas a la A-3 (por ejemplo la Avenida de los Almendros) o los accesos a los centros comerciales de Rivas Futura y Parque Rivas.
 3. La A-3 que separa el área urbana de Rivas de los espacios naturales situados en el área de la Marañosá y riberas del Manzanares y Jarama.

5.1.5.2 Oportunidades

Las oportunidades de mejora son:

- El terreno es en muchos casos llano dentro del núcleo urbano o con una ligera pendiente, facilitando la movilidad peatonal: zonas del Cerro del Telégrafo, Santa Mónica o Ciudad de Valencia.
- Existen ámbitos en el municipio con características urbanísticas más densas, como Covibar y Pablo Iglesias, propicias a la movilidad peatonal. Las distancias son más cortas y proliferan servicios y dotaciones de proximidad que facilitan este tipo de desplazamiento.
- Existencia de numerosos espacios verdes que inducen y facilitan también el tránsito de peatones.
- En el PMUS 2010 se planteó una red de itinerarios peatonales que debían de cumplir con una serie de requisitos mínimos en cuanto a niveles de accesibilidad y continuidad. El plan de itinerarios está en marcha encontrándose, desarrollado, un 25% de la propuesta inicial. Será la base de futuros desarrollos de la red de itinerarios.

- Existe en el municipio una red de circuitos saludables en los ámbitos medioambientales aledaños al área urbana (zona de los cortados del El Piul, El Espartal, Laguna del Campillo, riberas del río Jarama y Manzanares), estos espacios verdes están actualmente degradados. Es una gran oportunidad su rehabilitación y puesta en valor entre la ciudadanía, Rivas se encuentra enmarcado en un entorno natural dentro de los municipios del área metropolitana madrileña.
- Los planes de caminos escolares se ha desarrollado en 2 colegios (CEIP Los Almendros y Victoria Kent), la percepción con respecto al éxito de los mismos es elevada. Es necesario, por lo tanto, proteger los existentes y plantear su extensión al resto de colegios que tengan problemas de movilidad.

5.2 Movilidad ciclista

5.2.1 Introducción

El Ayuntamiento de Rivas puso en marcha en el año 2003 el Plan Bici, un documento de planificación infraestructural, donde se contemplaba la progresiva implantación de vías ciclistas a lo largo del municipio. Producto de este plan, se construyeron la mayoría de los carriles bici existentes en la actualidad, con 12,5 km de carril bici en ambos sentidos.

A partir de la red ciclista urbana existente, en el año 2010 se propone su ampliación hasta una longitud de 14,6 km de vía ciclista segregada en forma de acera bici. En el Plan de Movilidad del año 2010 se incluía un nuevo mallado de la red ciclista y la conversión de muchas calles a viario de coexistencia junto con otras medidas de acompañamiento (aparcamiento para bicicletas, sistema público de bicicletas, así como, marketing y difusión). Durante estos seis años se ha desarrollado la ampliación prevista, con algunas variaciones en los trazados propuestos inicialmente, hasta alcanzar en la actualidad una longitud de 25,47 km. Se han acometido varios tramos de acera bici en la Avenida de los Almendros y Avenida de la Técnica.

Así mismo, se ha iniciado la ejecución de calzadas de coexistencia ciclista, con un primer tramo en calle Junkal (de aproximadamente 1 km de longitud), en el que se ha señalado horizontalmente un carril de coexistencia ciclista en el que la velocidad máxima de circulación se ha reducido a 20 km/h. En la actualidad, se están valorando otros viales en los que se pueda implantar la misma medida

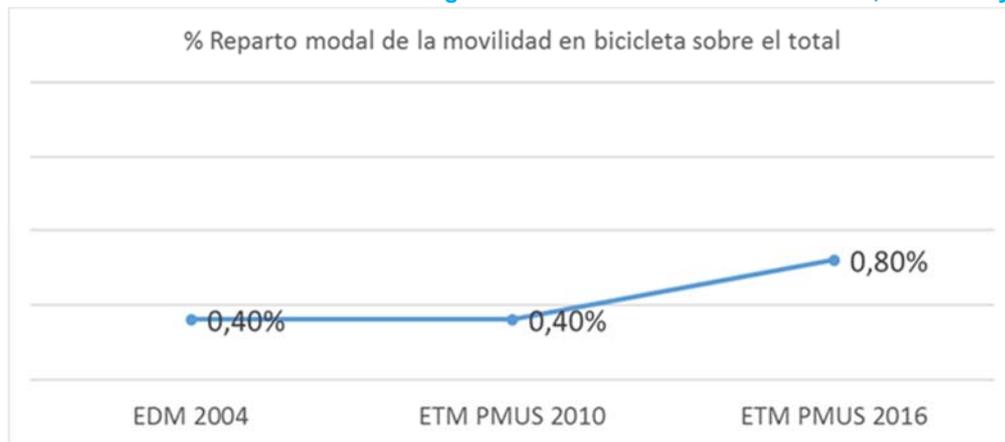
La conexión de vías y sendas ciclistas de alrededor se ha iniciado con la ejecución de una vía ciclista en el medio natural, en el parque forestal junto al arroyo de Los Migueles, en el eje paralelo a la A3, de unos 3 km de longitud, que llega hasta el municipio de Madrid.

La ampliación de la red de aparcabicis, tanto en el número de ubicaciones como en el número de plazas, ha sido una realidad en el municipio. La prioridad ha sido hacia aquellos centros que participan activamente en la mejora de la movilidad (centros educativos participantes en caminos escolares y similares).

El municipio, en los últimos años, ha llevado a cabo una importante inversión de recursos en la potenciación de la bicicleta, desde el punto de vista de la infraestructura, logrando alcanzar casi 25 km de acera bici segregada del tráfico y el sistema de préstamo de bicicletas, Bicinrivas.

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%.

Gráfico 9. Evolución de la movilidad ciclista según datos de las encuestas EDM2004, ETM2010 y ETM2016



Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

5.2.2 Caracterización

5.2.2.1 Infraestructura ciclista

La infraestructura ciclista de la red urbana está formada por 25,47 km de vías ciclistas separados del tráfico motorizado y en algunos casos del peatonal. En la actualidad no existe continuidad de la red ciclista entre las diferentes zonas del municipio, aunque si entre barrios concretos, además, los parques están dotados de sendas que permiten conectar tramos ciclistas construidos.

Respecto a la infraestructura de aparcamientos, se ha detectado un gran número de aparcamiento específico para bicicletas en distintos puntos del municipio, tales como, edificios institucionales, colegios y demás centros de culturales y de ocio. Sin embargo, en el resto del municipio no existe este estacionamiento. Además, dichos aparcamientos para bicicletas, son heterogéneos y en algunos casos con formas poco funcionales.

Fotografía 4. Aparcamiento para bicicletas sin posibilidad de candar el cuadro y rueda



La descripción de la localización y características de las infraestructuras ciclistas sobre viario urbano en las diferentes vías del municipio son resumidas a continuación:

- En el **barrio de Covibar**, se cuenta con varios carriles bici, conectados entre sí en algunos puntos, que permite rodear la urbanización, aunque no conectan con los carriles bici del resto del municipio y sobre todo con el de Avenida de los Almendros, - el carril bici estructural más cercano-.

La plataforma ciclista se desarrolla en la acera compartiendo espacio con la zona peatonal. La calidad de estas pistas es buena, aunque el pavimento verde casi no se distingue de la acera gris en los tramos deteriorados por el uso y los factores ambientales, lo que en algunos casos aumenta el riesgo de conflictos con los peatones. En la mayor parte de las ocasiones existen pasos sobre la calzada para los ciclistas combinados con pasos de peatones, en algunos puntos, la señalización acerca de las prioridades de unos y otros usuarios no está muy definida.

Fotografía 5. Avenida de Covibar



- El eje ciclista que recorre la **Avenida de los Almendros en toda su longitud** transcurre a lo largo de la mediana situada junto al Polideportivo Cerro del Telégrafo hasta el cruce con la Avenida de la Integración, para pasar en este punto al parque situado en la margen izquierda de la avenida, discurre hasta el final de la misma, justamente antes de la glorieta de conexión de la M-823.

Fotografía 6. Avenida de los Almendros Sur



Fotografía 7. Avenida de los Almendros Norte



En cuanto a la tipología de las vías ciclistas que componen este eje, se trata de carriles bidireccionales segregados del tránsito peatonal. Destacar la existencia de problemas originados por la situación del carril bici, el cual se encuentra ubicado, en algunos sectores, entre las zonas dedicadas a actividades deportivas o de ocio y la zona de tránsito de peatones, registrándose el mayor número de conflictos posibles, fundamentalmente entre calle Junkal y Avenida de la Zarzuela, donde la existencia de una acera insuficiente, incómoda e insegura en algunos tramos, provoca que los peatones elijan la vía ciclista como itinerario peatonal.

En el noreste de la Avenida de los Almendros, los carriles conectan con las nuevas vías ciclistas realizadas en Cristo de Rivas y en La Fortuna y el existente en la **Avenida de**

las Provincias que a su vez enlaza con la M-823 en plataforma totalmente segregada al tráfico y protegida por valla tipo sol en algunos tramos, pero no con el carril de Avenida de los Almendros al norte a través de la M-823, lugar de tránsito de cientos de ciclistas diariamente y fundamentalmente los fines de semana.

Fotografía 8. Avenida de las Provincias hacia la M823



Fotografía 9. Avenida de las Provincias en su conexión urbana



Este eje permite, además, la conexión por el suroeste con las vías ciclistas de la zona de Covibar y por el centro con la Avenida de José Hierro, también con el este del municipio.

- El eje ciclista a través de la **calle Junkal y la Avenida de José Hierro** comienza a la altura de la Avenida de los Almendros, en forma de carril de coexistencia, hasta la calle José Saramago, continúa en forma de carril bici segregado y termina en Gonzalo Torrente Ballester sin llegar a conectar con las vías ciclistas del sur del municipio.

Fotografía 10. Avenida de José Hierro



Fotografía 11. Calle Junkal



La acera bici segregada del tráfico motorizado, discurre junto a la acera, compartiendo espacio con los peatones. Es esta proximidad la que genera problemas similares a los mencionados anteriormente en lo referente a las prioridades de paso en determinados puntos como son los pasos de cebra, los cuales carecen de señalización para usuarios ciclistas en algunos puntos del recorrido de esta sección.

- En paralelo al eje de José Hierro, por el Este, se encuentra las vías ciclistas en forma de senda bici, Avenidas de Ramón y Cajal y de Ángel Saavedra, que permiten conectar con José Hierro a través de José Saramago y con la acera bici de la Avenida de Juan Carlos I.

Fotografía 12. Avenida de Ángel Saavedra



Fotografía 13. Avenida de José Saramago



Fotografía 14. Avenida de José Saramago final



- La zona sur de Rivas, entre el CC H2O y Rivas pueblo, tiene varios ejes ciclistas en forma de acera bici segregado pero que no permiten una conexión directa con otras zonas del entramado urbano del municipio.
 - El eje transversal conformado por la Avenida de Aurelio Álvarez, desde el enlace del pk17 de la A3 hasta la Avenida de Juan Carlos I, permite cruzar de Este a Oeste el municipio de forma continua con cruces resueltos y sin penalizar el espacio para el peatón.
 - La conexión Norte-Sur, encontramos la continuación de la vía ciclista que procede de la calle Ángel Saavedra, transcurre por la Avenida de Juan Carlos I y Avenida de Campillo de San Isidro, por el lateral del territorio urbanizado sería el único eje que conecta con Rivas pueblo, en el sur.
 - Otro eje transversal a través de la Avenida de Francia conectaría con la estación de metro de Rivas-Vaciamadrid.

Fotografía 15. Calle Aurelio Álvarez



Fotografía 16. Avenida de Aurelio Álvarez



Fotografía 17. Avenida de Campillo de San Isidro



Fotografía 18. Avenida de Francia



- En la **parte oeste del municipio, y al otro lado de la A3**, existen una nueva vía ciclista, tipología de senda bici, comienza en la carretera de acceso a la zona de la Maraños de Casa Eulogio (longitud de 440 metros) llegando hasta el río Manzanares, por el sur. Hacia el Norte (2.700 metros), conecta con el término municipal de Madrid sin llegar a confluir con entramado urbano. Son en plataforma segregada, de doble sentido y pavimentado, con reserva en color diferenciado para los peatones. A ambos tramos se accede desde Rivas Vaciamadrid a través del paso inferior de la A3, salida 19, presentando problemas en los accesos, especialmente en el enlace de la A3.

Fotografía 19. Vía ciclista tramo norte



Fotografía 20. Vía ciclista tramo sur



El acceso al Parque Regional se realiza a través del enlace en trébol de la A3, pk19, presentando conflictos desde la primera glorieta urbana en Rivas, al ser una zona que soporta bastante intensidad de tráfico. Además, el propio acceso se realiza mediante un peligroso giro a izquierdas, que enfrenta al tráfico de salida de la A3 dirección Rivas Vaciamadrid.

Fotografía 21. Itinerario de acceso actual hacia el Parque Regional



5.2.3 Diagnóstico

5.2.3.1 Problemas

- Barreras: En movilidad ciclista las principales barreras infraestructurales son de dos tipos, aquellas que impiden las conexiones entre los distintos sectores urbanos de la ciudad y las que impiden salir del municipio, especialmente hacia Mejorada del Campo, Getafe (A-3, R-3 y falta de itinerarios ciclistas) y Madrid (falta de conexiones ciclistas y viarios con elevado tráfico).
 - La barrera más importante es, sin duda, la A-3, su trazado separa el núcleo urbano del Parque Regional del Sureste. La ausencia de pasarelas que comuniquen el municipio con este espacio natural impide a los usuarios ciclistas el acceso a esta zona, la cual presenta un escenario idóneo para la práctica de este deporte. En la actualidad se atraviesa por el paso inferior de la A3 en el pk19 con problemas de seguridad vial.
 - Una segunda barrera importante para la movilidad ciclista es la formada por la Línea 9 de Metro, separa la ciudad de los polígonos industriales, así como, la zona comercial y ocio de Rivas Futura. Hasta el momento, solo cuatro pasos superiores superan esta barrera y ninguno cuenta con infraestructura específica para ciclistas. Especialmente crítico es el paso de la calle José Saramago ya que en este paso apenas existe espacio para que transiten los peatones, los ciclistas lo atraviesan por la calzada, sin estar señalizada como de coexistencia.
- Infraestructura ciclista construida sin un patrón de continuidad, por tanto, inexistencia de conexión entre la mayoría de los barrios y centros de actividad de Rivas entre sí. En ocasiones, la conexión no es directa, ni intuitiva, lo que actúa como efecto disuasorio.
- Escasa señalización.

- Falta de conexión con redes interurbanas o redes de los municipios limítrofes, bien sea, por falta de itinerarios o por existencia de grandes barreras infraestructurales: la conexión por el Este con Arganda del Rey a través del antiguo trazado del ferrocarril; por el Oeste, con Madrid, por el Ensanche de Vallecas y sus vías ciclistas; por la M-823 hacia Vicálvaro o la M-203 hacia Mejorada.
- Falta de seguridad en los cruces entre los carriles bici segregados y el viario.
- Falta de aparcamientos para bicicletas de características apropiadas para el candado de la bicicleta, en cualquier punto de la ciudad, fundamentalmente en edificios oficiales, polideportivos, centros educativos y nodos de transporte.
- Ocupación de las vías ciclistas, por otros usuarios, fundamentalmente peatones.
- Dificultades logísticas y normativas, para producirse una intermodalidad bicicleta-transporte público colectivo

5.2.3.2 Oportunidades

Rivas es un municipio con excelentes oportunidades de implantación de medidas decididas hacia el fomento de la movilidad ciclista, entre las que destacan:

- Distancias: Rivas es un municipio caracterizado por zonas residenciales de baja densidad debido a la proliferación de las viviendas unifamiliares. A pesar del grado de dispersión del municipio, éste se presenta como un espacio abarcable para la movilidad ciclista. La longitud del extremo norte al extremo sur del municipio no supera los 7 kilómetros, distancia idónea para realizar un desplazamiento en bicicleta. La ciudad cuenta con equipamientos con una localización también muy focalizada.
 - El centro deportivo Cerro del Telégrafo, situado junto al Ayuntamiento, es uno de los principales centros atractivos del municipio, se sitúa a una distancia máxima de un kilómetro de la estación de Metro de Rivas Urbanizaciones y a dos kilómetros de la estación de Metro de Rivas Futura.
 - Por otra parte, la zona de ocio denominada Rivas Futura, la cual comprende el Centro Comercial Parque Rivas y H2Ocio, se encuentra a menos de un kilómetro de la estación de Metro del mismo nombre, a 1,5km de la estación de Metro de Rivas-Vaciamadrid, situada en el casco antiguo del municipio.
 - Respecto a las zonas de actividad económica, los polígonos industriales se encuentran en la franja oeste del municipio, a menos de dos kilómetros de las distintas estaciones de Metro, lo que permitiría combinar la bicicleta con el transporte público en los viajes con origen en otros municipios.
- Existencia de una infraestructura infrautilizada en forma de carriles bici segregados.
- Posibilidad de creación de un mallado continuo y segregado que permita conectar los barrios y los centros de actividad
- Existencia de implantaciones “piloto” sobre las que habrá que apostar, ampliándolas:
 - Cortado de calles, ampliando las calles y los días.
 - Calle de coexistencia
- Múltiples posibilidades de conexión con entornos naturales, fundamentalmente hacia los cortados del Jarama y el parque Regional del Sureste.
- Posibilidad de creación de puntos de intermodalidad.

5.3 Movilidad accesible

5.3.1 Introducción

La accesibilidad universal es uno de los principales objetivos del PMUS. Se busca facilitar la movilidad para todas las personas con problemas de movilidad reducida.

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 introduce así, en la normativa española, el concepto de «accesibilidad universal», entendida como la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas

Así mismo, en la Comunidad de Madrid, la legislación relativa a la accesibilidad es la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

5.3.2 Situación actual

Dentro del grupo de personas con movilidad reducida se incluye a personas con diferentes niveles de movilidad, con problemas permanentes o temporales, que se encuentran con una difícil tarea a la hora de desplazarse por los espacios públicos debido a la existencia de barreras arquitectónicas, señalización no adaptada, aceras impracticables, estrechamientos, desniveles, obstáculos continuos con farolas, quioscos, mobiliario urbano diverso, etc. Estos problemas persisten en el municipio de Rivas Vaciamadrid, con ámbitos específicos en los que los problemas son elevados.

La accesibilidad al transporte público se produce en los dos modos presentes en Rivas Vaciamadrid, el metro y el autobús. En el caso del metro, las estaciones cumplen con la legislación vigente en cuanto a accesibilidad. Sin embargo, este nivel de accesibilidad solo se cumple en las estaciones de Rivas, no estando asegurada la accesibilidad universal en el resto de la red fuera del municipio.

El Ayuntamiento detecta la necesidad de acometer un plan ambicioso que garantice la accesibilidad en el entorno de todas las paradas ubicadas en el municipio, y para ello, se ha iniciado un programa integral, en colaboración con CRTM y la Comisión técnica de Urbanismo y Edificación de la Comunidad de Madrid. Este programa se inició en marzo de 2014. Hasta la fecha, como parte de este programa, se han realizado las siguientes actuaciones:

- Elaboración de unas fichas que determinan el diseño más adecuado para los distintos tipos de paradas existentes
- Diagnóstico del entorno de cada una de las paradas existentes en el municipio. Hasta la fecha se han completado las fichas de diagnóstico correspondientes a 72 paradas de las casi 240 paradas existentes en el municipio.

- Actuaciones puntuales en aquellas paradas que requerían una actuación urgente (por cercanía a lugares con mayor afluencia de PMR o problemas destacados) o ubicadas en viales en los que se han realizado obras que se han aprovechado para mejorar la accesibilidad en la zona.

5.3.2.1 La accesibilidad peatonal en Rivas

Los obstáculos son barreras de carácter puntual que impiden el paso a algunos grupos de personas o interfieren en la continuidad del itinerario elegido.

Asimismo, el no cumplimiento de la norma de accesibilidad universal, introduciendo obstáculos (escaleras, mobiliario urbano, pavimentos irregulares, etc.) en la red, será otro índice medidor de la calidad. En este sentido se valoran los siguientes aspectos:

Anchura de itinerario

Un itinerario peatonal puede ser inconfortable cuando no es amplio (sobre todo en los alrededores de algún equipamiento) o cuando la pendiente es excesiva. Las anchuras superiores a 2m y pendientes mayores al 3%, serán parámetros utilizados para medir la calidad de la red de itinerarios peatonales. En cualquier caso, los itinerarios deben cumplir con una anchura mínima de 1,5 metros. Este parámetro no se cumple en gran parte de los viarios de la ciudad, especialmente en aquellos que no forman parte de grandes ejes y también en las zonas más antiguas del municipio, en ocasiones por el ancho en sí mismo de la acera, y en otras ocasiones, por la incidencia de obstáculos como farolas, alcorques, etc.

Mobiliario urbano

El mobiliario urbano tiene como finalidad dar un servicio al ciudadano, pero en muchos casos se convierten en obstáculos por su exceso, mala ubicación y las interrupciones que generan. Algunos ejemplos son: la parada de autobús y banco en la Avda. del Cerro del Telégrafo; la acera insuficiente con árboles en medio dificultando el paso, en la calle de Andrea R. González; farolas y escasez de cuidados de jardines, en la zona de Las Provincias.

Fotografía 22. Obstáculos en itinerarios peatonales



A esto habría que añadir el aparcamiento sobre las aceras que se produce en el Polígono Industrial de Santa Ana, Pablo Iglesias o Cobivar. En ocasiones, las acera bici han ocupado el global de la acera, y por tanto, expulsan al peatón a espacios no accesibles.

Cruces

En algunos casos se han detectado cruces no accesibles o pasos de cebra alejados de las intersecciones naturales, lo que obliga al peatón a hacer rodeos y a la persona con movilidad reducida a cambiar su itinerario. En el cruce de la calle Toledo con la calle Cuenca no existe paso de peatones para cruzar. Además, en la calle Cuenca las intersecciones carecen de paso de peatones, en las tres calles que confluyen.

Fotografía 23. Falta de rebajes adecuados en pasos peatonales



Percepción del peligro

La percepción de peligro relacionado con el tráfico urbano y con la vigilancia natural: se han detectado problemas de falta de protección frente al tráfico rodado, así como, falta de visibilidad en determinados pasos peatonales por problemas de existencia de vegetación y mobiliario urbano, pero también, por la existencia de aparcamiento ilegal que dificulta la visibilidad, especialmente, para las personas con movilidad reducida.

Aparcamiento para PMR

El estacionamiento para personas de movilidad reducida es otro de los puntos a tener en cuenta, generalmente, las plazas son reservadas que no adaptadas, es decir son estrechas, o no disponen de rampa de acceso, por lo que le resta funcionalidad a la plaza.

Sin embargo, en los nuevos desarrollos y viales en los que se ha actuado recientemente se están tomando medidas en este sentido para mejorar la accesibilidad.

Fotografía 24. Plazas para PMR con rampa de acceso



Accesibilidad al transporte público

Los principales modos de transporte público presentes en Rivas Vaciamadrid son dos, el metro y la red de autobuses urbanos e interurbanos. La red de metro cuenta con 3 estaciones en Rivas, en la actualidad disponen de niveles de accesibilidad adecuados, ascensores de acceso al andén y señalización sensorial adecuada.

Fotografía 25. Paradas de autobús en Rivas Vaciamadrid



Por su parte, la red de autobuses adolece de problemas de diferentes índoles:

1. Problemas en el itinerario de acceso a las paradas de autobús, con mobiliario mal situado, falta de anchura suficiente, vados y pasos peatonales incorrectos.
2. Problemas en las paradas. Aunque la marquesina actual cumple las medidas de accesibilidad estándar existen problemas en su colocación, en algunos casos, hacen inaccesible el itinerario peatonal más cercano.
3. Problemas de accesibilidad a los propios vehículos. Aunque en la actualidad todos los vehículos son accesibles según normativa, cumpliendo aspectos como el tipo de plataforma, reserva de espacios y disponibilidad de rampas, los problemas de acceso de nuevos tipos de sillas para PMR, más pesadas que las tradicionales, junto a problemas de acceso a las paradas por falta de espacio en el viario, dificulta el despliegue de la rampa imposibilitando el viaje.

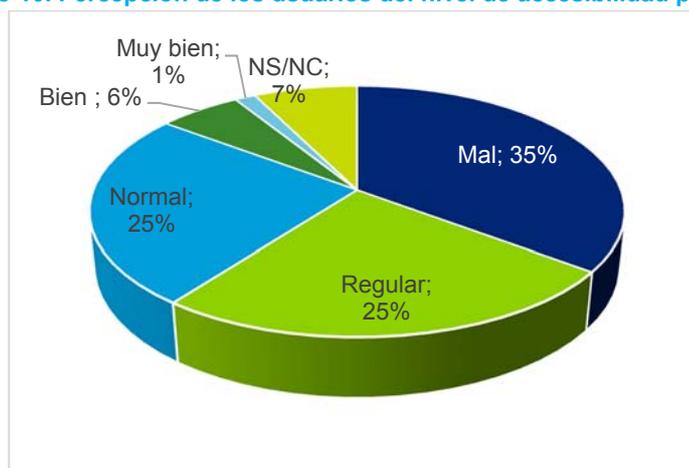
5.3.2.2 Percepción de los usuarios

Mediante la realización de encuestas a peatones, se ha preguntado a los residentes de Rivas su opinión acerca del estado de los itinerarios peatonales, ya sean desplazamientos por ocio o por otros motivos, específicamente sobre Accesibilidad y tránsito para personas de movilidad reducida -pasos de peatones alomados, rebajes de bordillos, obstáculos en el recorrido, etc-.

Accesibilidad para personas de movilidad reducida

El 7% de los encuestados considera los itinerarios adecuados o muy adecuados para personas con problemas en la movilidad, mientras que, el 60% no los considera adecuados (se valoran como mal o regular).

Gráfico 10. Percepción de los usuarios del nivel de accesibilidad para PMR



5.3.3 Diagnóstico

5.3.3.1 Problemas

- Problemas de anchuras de acera, necesidad de mejora de algunas intersecciones.
- Existencia de obstáculos en glorietas y rupturas de itinerarios.
- Viarios en barrios residenciales de baja densidad y en el polígono industrial, siguen teniendo problemas de accesibilidad: aceras estrechas, sin rebajes, etc.
- Problemas con mobiliario urbano, farolas y arbolado.
- Problemas de ocupación de zonas peatonales por vehículos estacionados ilegalmente, especialmente, en el Polígono Industrial de Santa Ana, Pablo Iglesias o Covibar.

5.3.3.2 Oportunidades

- Existencia de un alto nivel de concienciación social con los problemas de accesibilidad.
- Existencia de una Ordenanza Municipal de Movilidad sensible con los problemas de accesibilidad universal.
- La existencia del Observatorio de la Discapacidad de Rivas Vaciamadrid tiene como objetivo velar por el desarrollo de medidas de accesibilidad universal en Rivas. Este Observatorio nace en 2009 y aún los esfuerzos de diferentes entidades y asociaciones, además del propio ayuntamiento.
- 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 con acciones que incluyen el rebaje de bordillos, eliminación de barreras arquitectónicas y reposición de la señalización existente. Estos planes tienen un mayor o menor grado de avance, pero son la base para el desarrollo de medidas adicionales a corto plazo.
- Percepción a nivel de la Comunidad de Madrid de la necesidad de mejorar los niveles de accesibilidad en el transporte público y especialmente en la red de autobuses interurbanos.

5.4 Transporte público

5.4.1 Introducción

Hoy en día son pocos los que ponen en duda las ventajas del transporte público como medio vertebrador de la movilidad en las ciudades. El transporte público proporciona un espacio urbano más sano y de mayor calidad, reduciendo el número de vehículos que transitan por nuestras calles, mejorando la calidad del aire, reduciendo la inseguridad vial, mejorando la accesibilidad y, finalmente, aumentando la integración social de numerosos colectivos que no disponen o no pueden utilizar el coche para determinados viajes.

En el caso de Rivas Vaciamadrid las ventajas del transporte público son más evidentes, aún si cabe. Su posición como ciudad con una gran dependencia funcional de Madrid hace necesario un sistema de transporte público potente, capaz de proporcionar una opción competitiva al uso del coche en los viajes cotidianos entre ambas ciudades. Los desplazamientos en coche se

realizan mayoritariamente por la A-3, en el flujo Rivas Vaciamadrid - Madrid, siendo este un viario con problemas de congestión que, aunque se han visto aminorados en los años de la crisis económica, tienen como tendencia probable el empeoramiento a corto y medio plazo. Es vital la potenciación del sistema de transporte público en la relación radial con Madrid. Además, la calidad del transporte público en el ámbito urbano es muy importante en una ciudad tan extensa como Rivas Vaciamadrid donde los desplazamientos a pie son limitados debido a las distancias.

Las ventajas del transporte público se pueden resumir en:

- **Ventajas para la ciudad y la calidad de vida.** El transporte público proporciona mejoras en la calidad del medio ambiente de los ámbitos urbanos basadas en la reducción de las emisiones procedentes del transporte. Un autobús, con una ocupación de 30 personas, representa 30 coches menos en el viario. Además, los avances en la reducción de emisiones por parte de los vehículos son más palpables en transporte público, sistemas como el Metro, eléctricos², y flotas de autobuses cambiando de los sistemas diesel tradicionales a otros más óptimos como el gas licuado, electricidad etc. Así mismo, la reducción del ruido es un indicador clave de medición de la calidad de vida urbana de una ciudad.

Otro aspecto es la mejora de la salud pública, el usuario del transporte público realiza un trayecto a pie superior al del usuario del coche, esto, unido a una mayor calidad del aire, representa mejoras en la calidad de vida, además de ahorros económicos en gastos médicos sustanciales para la sociedad en su conjunto.

Otras mejoras evidentes son, por un lado, la redistribución del espacio urbano, invadido durante años por las infraestructuras dedicadas al coche, y por otro, la reducción del peligro en términos de seguridad vial que representan las elevadas intensidades de tráfico. El espacio público urbano ha sido rediseñado en los últimos decenios para el uso exclusivo del coche particular, perdiéndose dicho espacio para los habitantes de la ciudad. Además, al convertir las ciudades en grandes autopistas se han creado barreras artificiales que limitan la movilidad.

- **Ventajas económicas.** El aumento de la actividad económica se basa en la mejora de la accesibilidad al trabajo por parte de la población (mayores oportunidades laborales para más personas), así como en mayores facilidades para llegar a los servicios. Por otro lado las empresas se benefician de un mayor mercado laboral y también de un mayor mercado de clientes potenciales a los que ofrecer de una manera sencilla y fiable los servicios ofertados. Enlazando con el punto anterior, una mayor calidad de vida urbana propicia también el aumento de la producción y las ventas.

En el caso de Rivas Vaciamadrid donde es tan importante la dependencia funcional de Madrid, especialmente en cuanto al mercado laboral, el aumento de la fiabilidad del transporte en comparativa con el coche podría proporcionar importantes ahorros en tiempos y coste. El metro proporciona una fiabilidad muy importante en cuanto a

² Es cierto que la electricidad procede de centrales y según sus características pueden ser más o menos contaminante, pero también es cierto que las emisiones en la industria son más fácilmente controlables por las políticas gubernamentales.

tiempos y horarios mientras que el autobús interurbano tiene que compartir el viario con el coche (principalmente en la A-3 donde se concentra la congestión en las horas punta de entrada a Madrid).

- **Integración social.** El transporte público tiene un efecto integrador en la sociedad mejorando las condiciones de vida de determinados colectivos. El coche se ha convertido con el tiempo en un símbolo de exclusión social. El no disponer de un coche en propiedad limita en gran medida las posibilidades de desplazarse y por tanto restringe las opciones de acceso al trabajo y a los servicios.

El coste del combustible y el aparcamiento imposibilita para muchos el uso del coche en sus desplazamientos diarios. La introducción de peajes y zonas de aparcamiento regulado son en muchos casos políticas deliberadas de reducir el tránsito vehicular.

No hay que olvidar aquí que el no disponer de un vehículo propio se debe a muchas causas además de las económicas como es la elevada edad o los problemas físicos.

En este sentido, el transporte público se convierte en la mejor opción ofreciendo oferta de transporte a aquellos que de otra manera no podrían desplazarse, y todo ello con unos costes limitados.

Finalmente, el transporte público puede ser empleado como herramienta de regeneración urbana de espacios de la ciudad desfavorecidos al aprovechar las ventajas económicas descritas en el apartado anterior.

5.4.2 Oferta actual de transporte público

El transporte público en el municipio de Rivas Vaciamadrid cuenta con una red de autobuses que gravitan en torno al eje de la A3, servicio regulado a través del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, así como, una línea de metro (regulada por TFM) y un sistema público de préstamo de bicicletas (Bicinrivas).

La oferta de transporte público se basa en la red de autobuses interurbanos formada por 5 líneas (líneas que penetran en el municipio con una función muy urbana), una línea de autobuses urbanos, la línea 9 de metro y bicinrivas. Además, existen numerosas líneas interurbanas adicionales con parada en la A-3 que no penetran en el área urbana de Rivas.

Tabla 7. Oferta de Transporte Público en Rivas Vaciamadrid con para en el ámbito urbano

Red	Nº de líneas	Hora inicio	Hora final	Amplitud horaria media (min)	Nº expediciones (ida+vuelta)	Intervalo de paso MEDIO (min.)
Autobuses interurbanos diurnos	5	6:06	0:45	16:16	662	35
METRO Línea 9	1	6:10	23:00	16:49	164	13
Autobuses urbanos	1	6:00	21:20	15:20	92	20
Bicinrivas (bicicleta pública)	-	7:00	22:00	15:00	-	-

Fuente: Consorcio de Transportes de Madrid y elaboración propia

5.4.2.1 Autobuses interurbanos

El modo de transporte público más importante en el municipio es el autobús, principalmente, el interurbano. Rivas Vaciamadrid tiene una fuerte dependencia funcional con Madrid, existe, por tanto, una elevada demanda respecto a la capital cubierta con seis líneas, las cuales unen Rivas con Madrid a través de Conde de Casal, los tiempos muy competitivos, salvo por problemas de congestión de tráfico en la A3.

Las líneas de autobús interurbano, en periodo diurno, son la L330, conecta Rivas con Arganda y el Hospital; y las líneas 331, 332, 333 y 334, conectan con Conde de Casal en Madrid. Las líneas 331, 333 y 334 entran/salen en Rivas por la avenida de Covibar mientras que la 332 entra/sale por la avenida Aurelio Álvarez. En periodo nocturno dos líneas sirven el municipio, 301 y 302, uniendo Rivas con Madrid. Todas las líneas son operadas por La Veloz S.A

Tabla 8 – Oferta de Transporte Público en Rivas Vaciamadrid

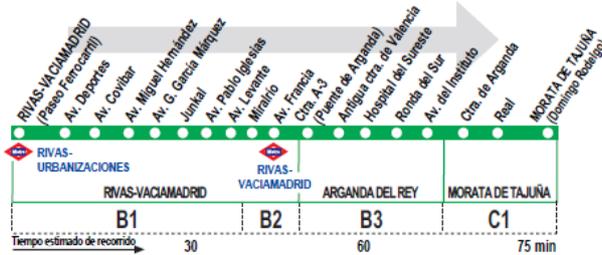
LÍNEA	DENOMINACIÓN	Nº EXP/DÍA		VIAJEROS/ DÍA LABORAB	VIAJ/EXP LABORABLE
		LABORABLES	SÁBADOS Y FESTIVOS		
N301	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS URBANIZACIONES	6	8	67	11
N302	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS PUEBLO	6	6	46	8
330	RIVAS-ARGANDA (Hospital)-MORATA	37	24	762	21
331	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS (Sta. Mónica)-RIVAS FUTURA	160	64	4.340	27
332	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS PUEBLO	140	76	3.306	24
333	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS-URB. (Covibar II)	163	66	6.038	37
334	MADRID (Conde de Casal)-RIVAS-URB.-RIVAS PUEBLO	162	66	6.037	37

(*) Festivos presta servicio

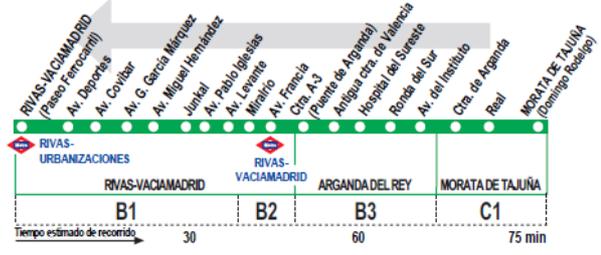
Fuente: Consorcio de Transportes de Madrid y elaboración propia

Tabla 9 – Oferta ida y vuelta de la línea 330

330 Rivas-Vaciamadrid - Arganda (Hospital) - Morata de Tajuña



330 Morata de Tajuña - Arganda (Hospital) - Rivas-Vaciamadrid



HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS-VACIAMADRID (Paseo Ferrocarril) (Vigente todo el año)

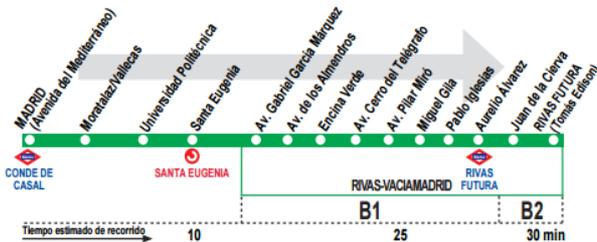
Lunes a viernes laborables											
De 7:40 a 21:00						cada 50 minutos					
Sábados laborables, domingos y festivos											
7:00	8:15	9:30	10:45	12:00	13:15	14:30	15:45	17:00	18:15	19:30	20:45

HORARIOS DE SALIDA DE MORATA DE TAJUÑA (Calle Domingo Rodelgo) (Vigente todo el año)

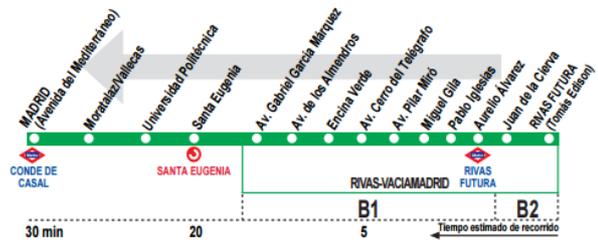
Lunes a viernes laborables															
7:00	8:40	9:45	10:35	11:25	12:20	13:05	14:50	15:35	16:25	17:15	18:10	19:45	20:35	21:25	22:15
Sábados laborables, domingos y festivos															
8:15	9:30	10:45	12:00	13:15	14:30	15:45	17:00	18:15	19:30	20:45	22:00				

Tabla 10 – Oferta ida y vuelta de la línea 331

331 Madrid (Conde de Casal) - Rivas (Santa Mónica) - Rivas Futura



331 Rivas Futura - Rivas (Santa Mónica) - Madrid (Conde de Casal)



HORARIOS DE SALIDA DE MADRID (Avenida del Mediterráneo) (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)

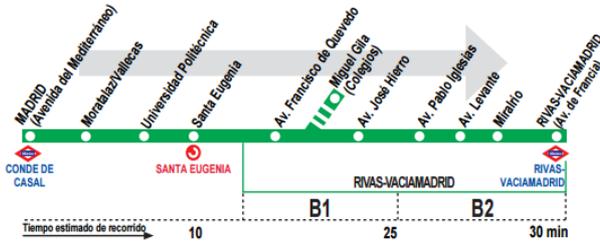
De 6:15 a 22:11 entre 12 - 14 minutos			
A 22:30 22:57 23:25 0:07 0:30			
Los días lectivos hay un servicio a las 8:00 entre I.E.S. Las Lagunas - I.E.S. Antares.			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De 6:18 a 0:36 cada 18 minutos			
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De 6:33 a 0:38 cada 35 minutos			

HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS FUTURA (Calle Tomás Edison) (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)

De 5:21 a 21:15 entre 12 - 14 minutos			
A 21:34 22:04 22:34 23:04 23:34			
Los días lectivos hay un servicio a las 14:30 entre I.E.S. Antares - I.E.S. Las Lagunas.			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De 5:24 a 23:42 cada 18 minutos			
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De 5:40 a 23:45 cada 35 minutos			

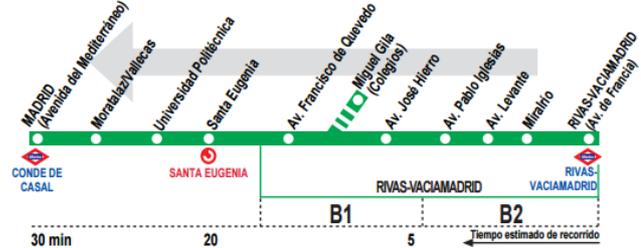
Tabla 11 – Oferta ida y vuelta de la línea 332

332 Madrid (Conde de Casal) - Rivas Pueblo



HORARIOS DE SALIDA DE MADRID (Avenida del Mediterráneo)			
0614			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)			
De	6:06	a	18:56
	entre		12 - 16 minutos
De	19:19	a	21:43
	cada		18 minutos
De	21:58	a	23:58
	cada		30 minutos
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De	6:02	a	22:50
	cada		21 minutos
A	23:32		0:14
	0:14		0:56
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De	6:15	a	0:45
	cada		30 minutos

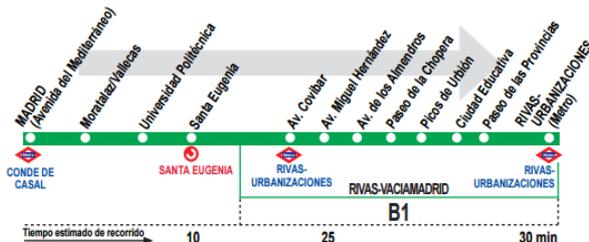
332 Rivas Pueblo - Madrid (Conde de Casal)



HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS-VACIAMADRID (Avenida de Francia)			
0614			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)			
De	5:24	a	21:16
	entre		12 - 18 minutos
De	21:16	a	23:16
	cada		30 minutos
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De	5:20	a	22:08
	cada		21 minutos
A	22:50		23:32
	23:32		0:14
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De	5:30	a	24:00
	cada		30 minutos

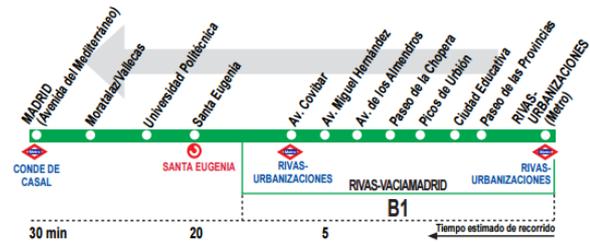
Tabla 12 – Oferta ida y vuelta de la línea 333

333 Madrid (Conde de Casal) - Rivas-Urbanizaciones (Covibar II)



HORARIOS DE SALIDA DE MADRID (Avenida del Mediterráneo)			
0614			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)			
De	6:20	a	23:09
	entre		12 - 14 minutos
A	23:30		24:00
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De	6:24	a	0:42
	cada		18 minutos
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De	6:21	a	0:29
	cada		34 minutos

333 Rivas-Urbanizaciones (Covibar II) - Madrid (Conde de Casal)



HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS-URBANIZACIONES (Metro Rivas-Urbanizaciones)			
0614			
Lunes a viernes laborables (Vigente de 1 de septiembre a 15 de julio)			
De	5:30	a	22:15
	entre		12 - 14 minutos
A	22:36		23:06
Lunes a viernes laborables (Vigente de 16 de julio a 31 de agosto)			
De	5:30	a	23:48
	cada		18 minutos
Sábados laborables, domingos y festivos (Vigente todo el año)			
De	5:30	a	23:38
	cada		34 minutos

Tabla 13 – Oferta ida y vuelta de la línea 334

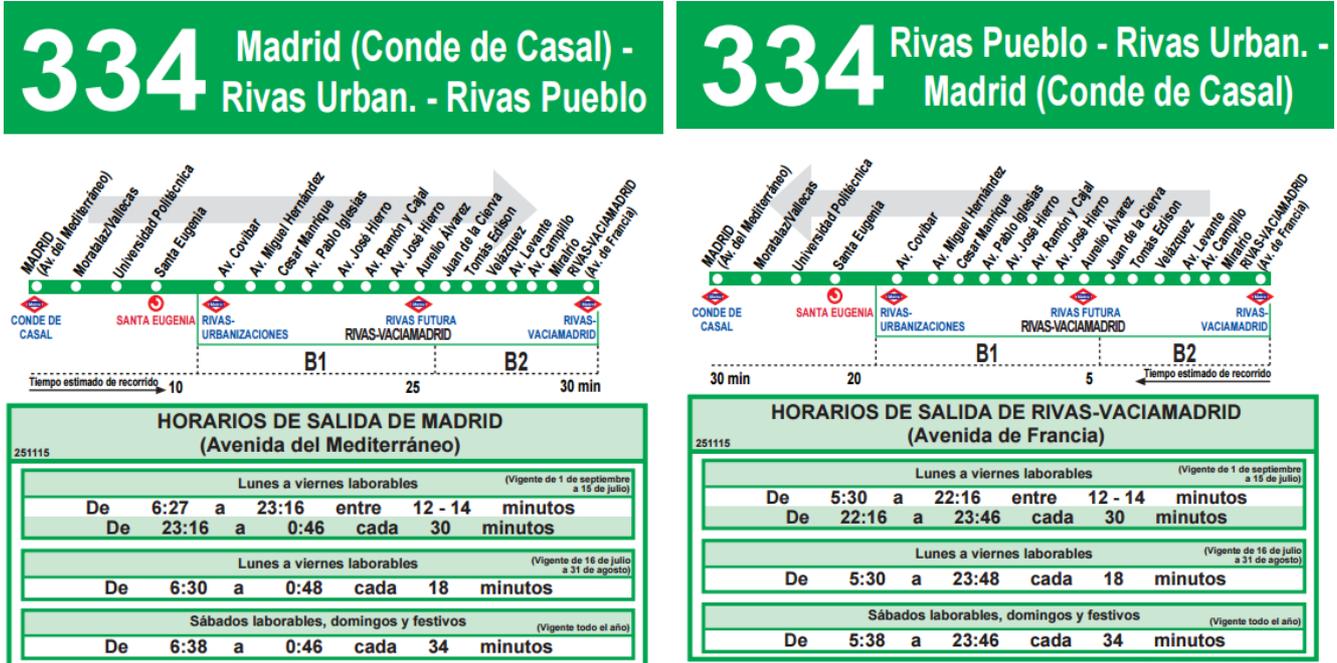
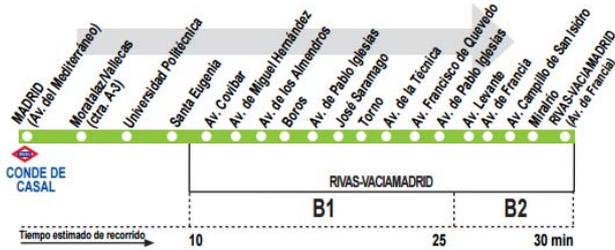


Tabla 14 – Oferta ida y vuelta de la línea nocturna N301



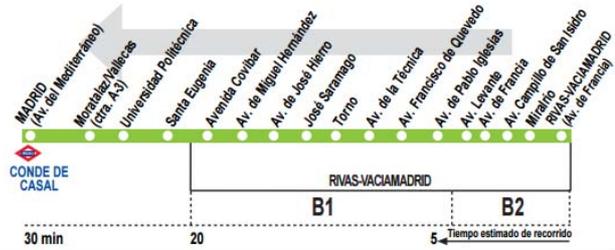
Tabla 15 – Oferta ida y vuelta de la línea nocturna N302

N302 Madrid (Conde Casal) - Rivas Pueblo



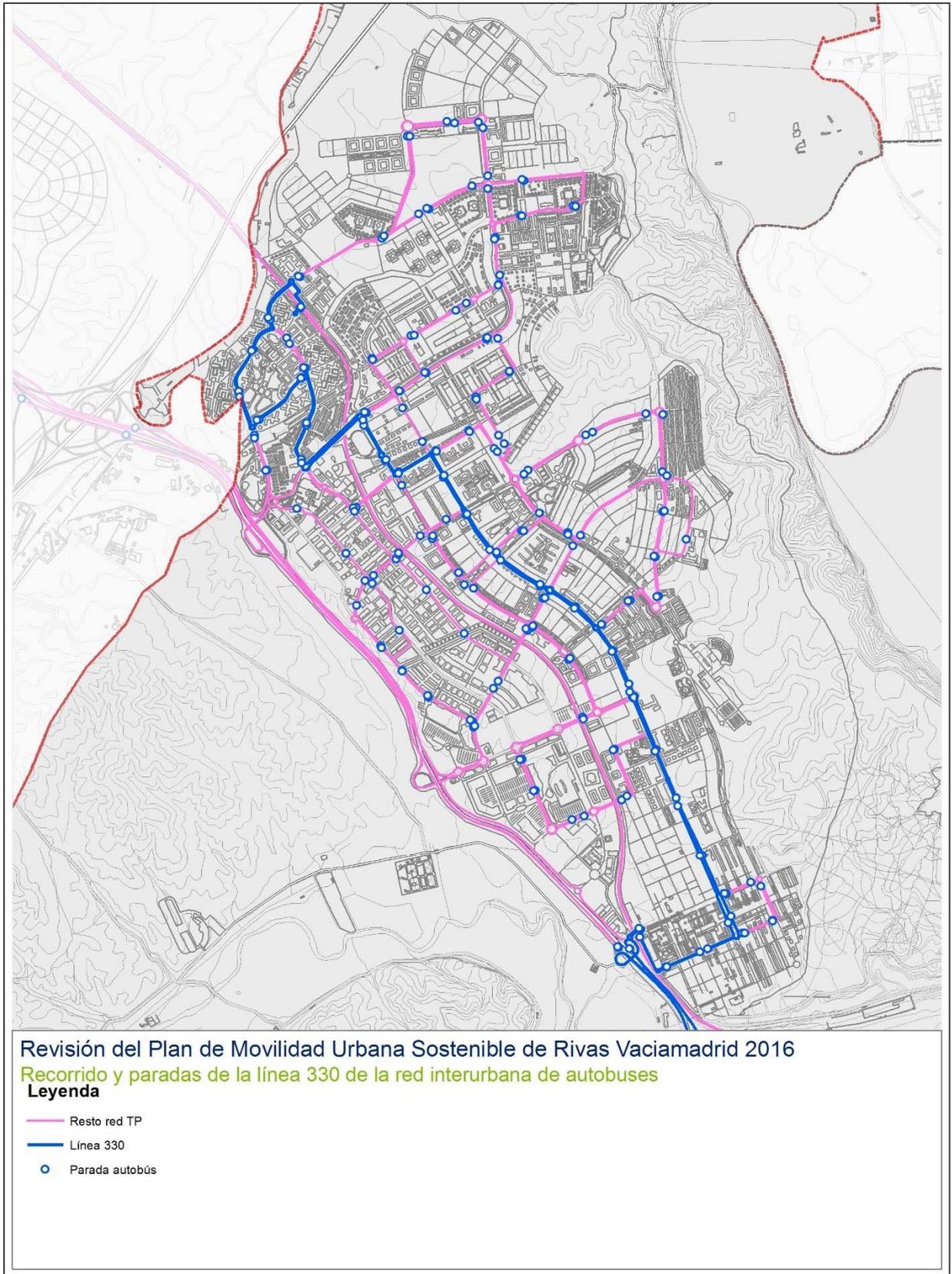
HORARIOS DE SALIDA DE MADRID (Avenida del Mediterráneo)			
0913			(Vigente todo el año)
Diario			
A	2:05	3:45	5:30

N302 Rivas Pueblo - Madrid (Conde Casal)

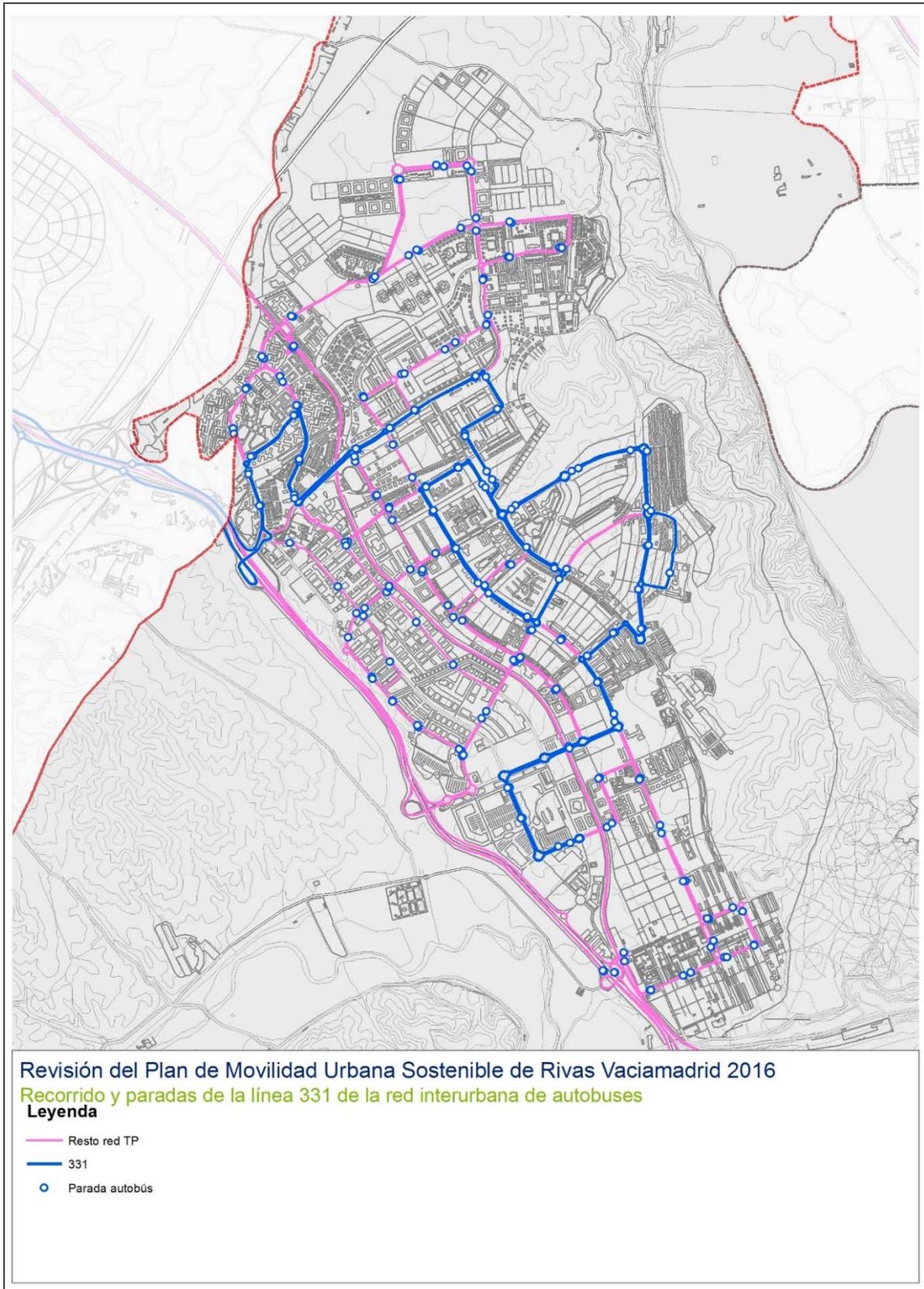


HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS-VACIAMADRID (Avenida de Francia)			
0913			(Vigente todo el año)
Diario			
A	1:20	2:50	4:30

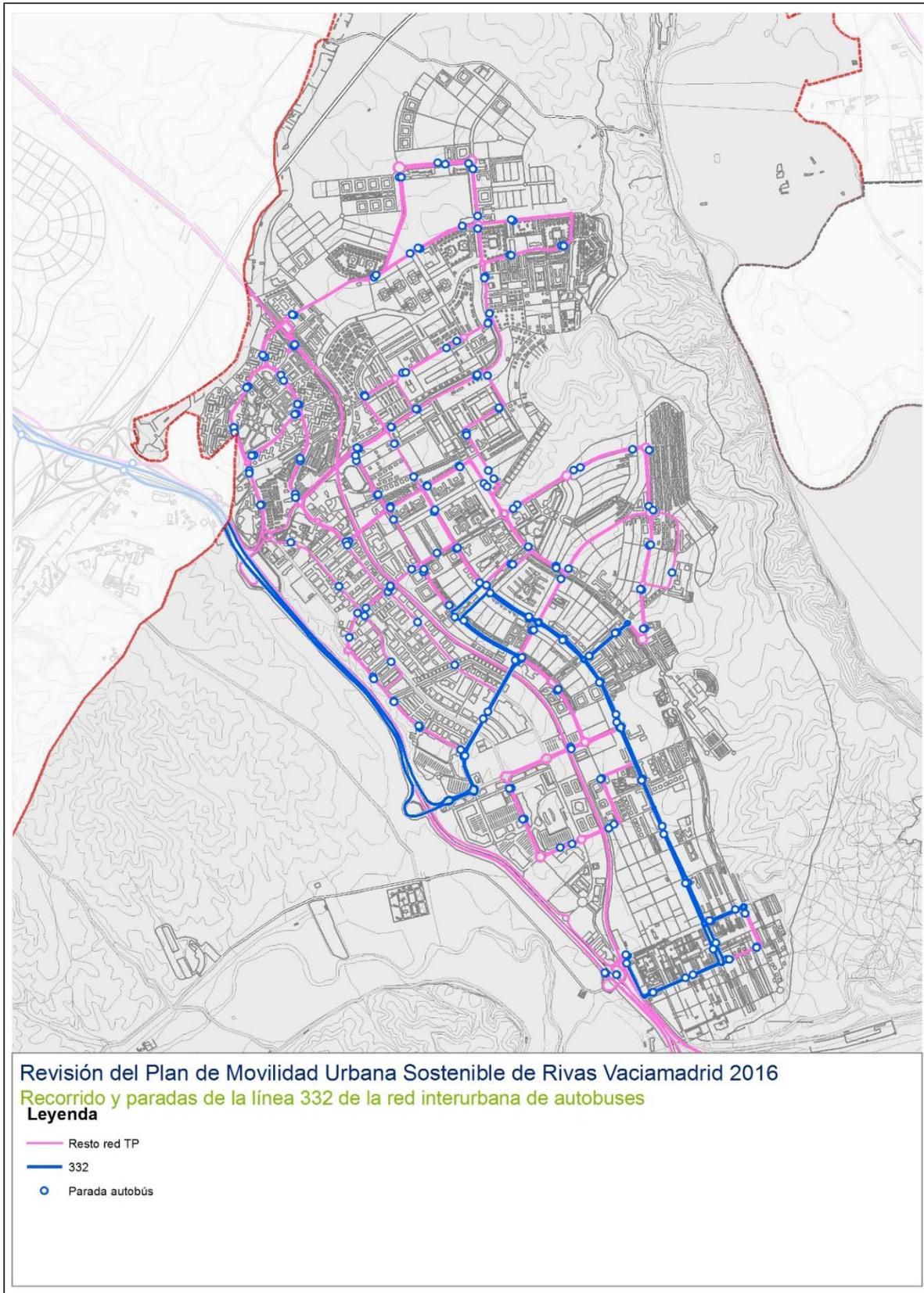
Mapa 2. Recorrido de la línea 330



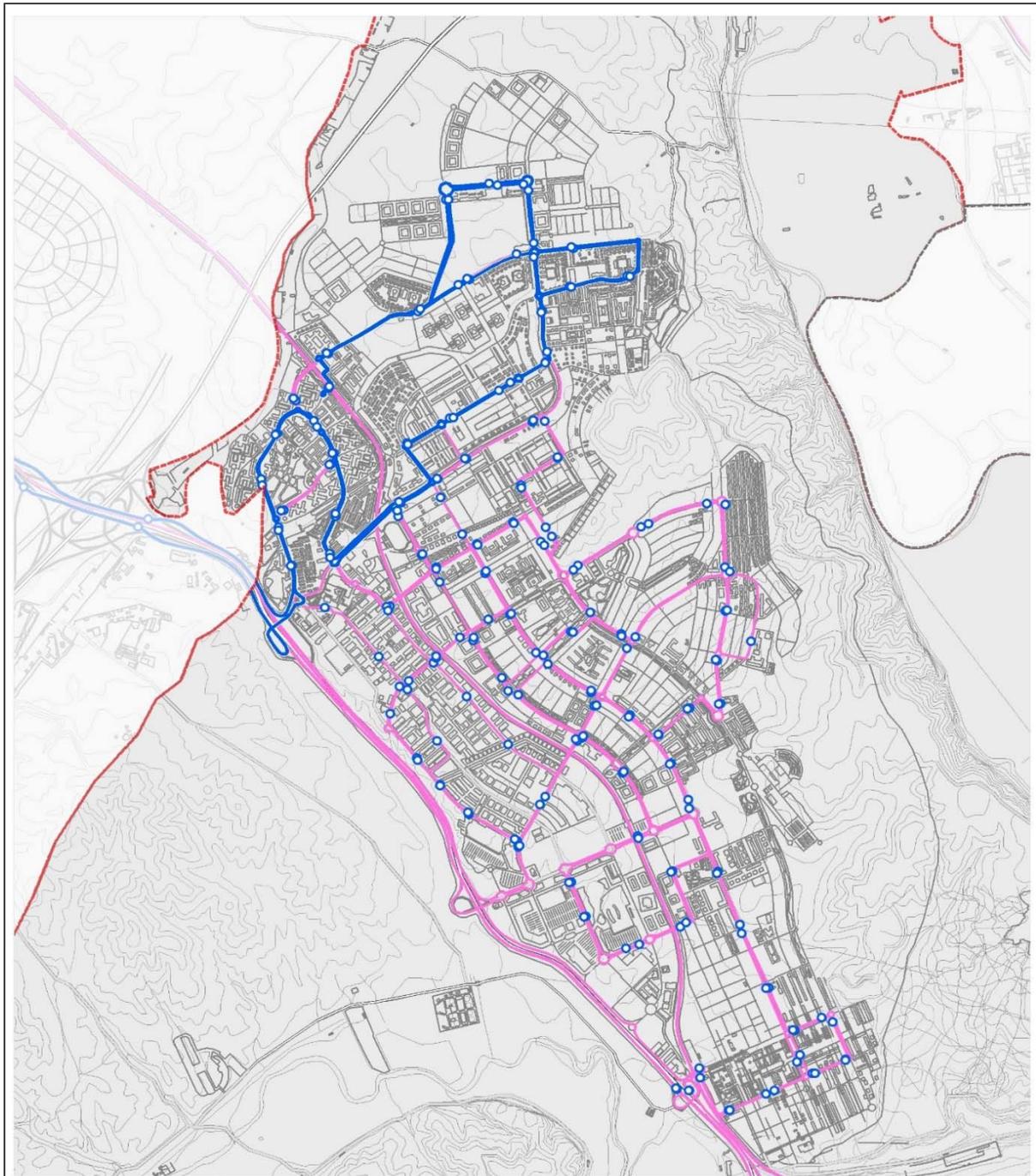
Mapa 3. Recorrido de la línea 331



Mapa 4. Recorrido de la línea 332



Mapa 5. Recorrido de la línea 333



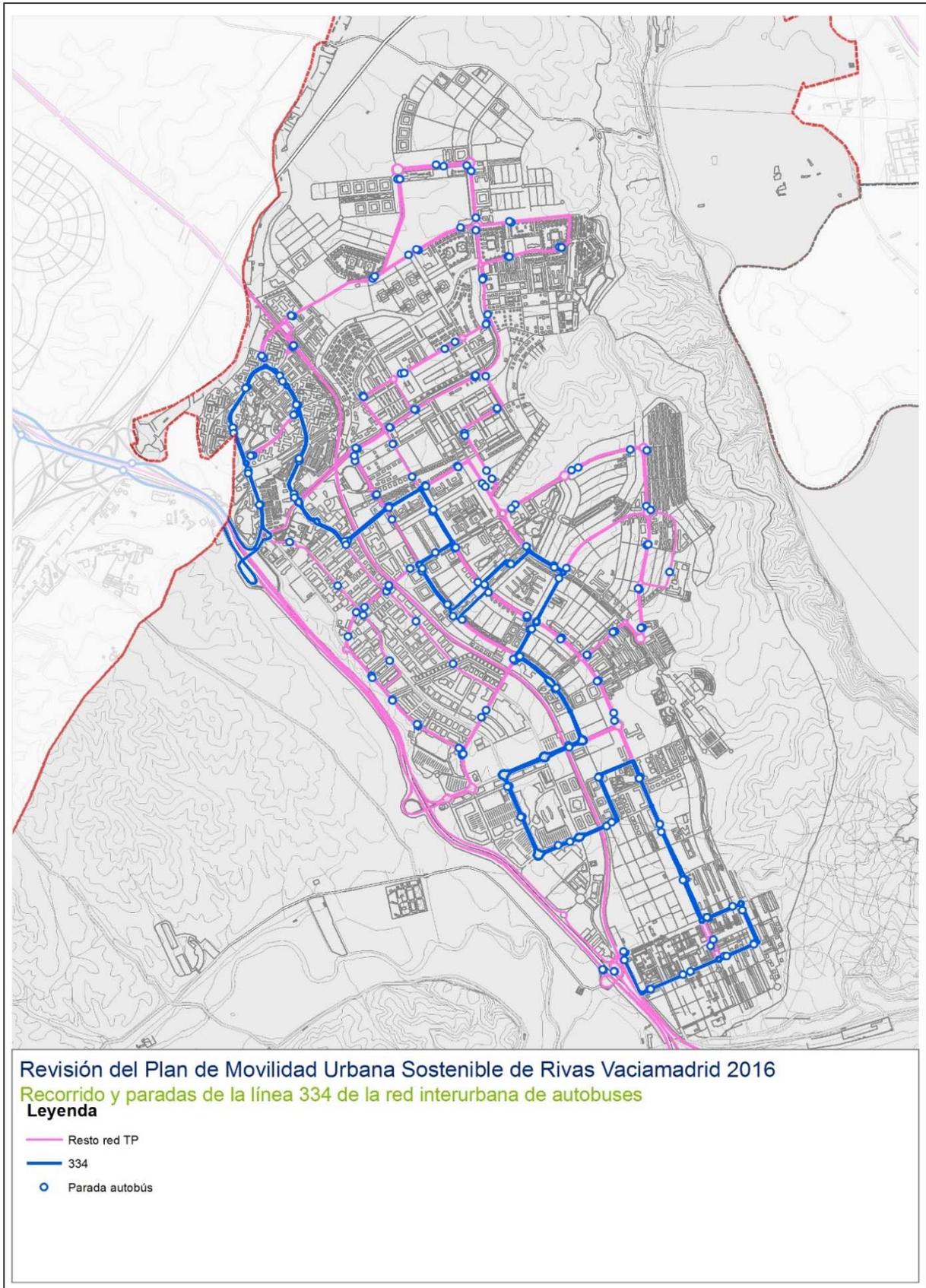
Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid 2016

Recorrido y paradas de la línea 333 de la red interurbana de autobuses

Legenda

- Resto red TP
- 333
- Parada autobús

Mapa 6. Recorrido de la línea 334



5.4.2.2 Autobuses interurbanos con parada periférica en Rivas

Además de las líneas de autobuses interurbanos descritas, existen otras 15 líneas adicionales con paradas periféricas y que no llegan a entrar en el ámbito urbano de la ciudad. La mayoría de ellas discurren por la A-3. Son las líneas 312, 312A, 313, 326, 336, 337, 351, 352, 353, N-303, 280, 282, 284, 285 y la 341.

- ❖ 312: Madrid-Arganda del Rey. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Arganda del Rey y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Argabús).
- ❖ 312A: Madrid-Arganda del Rey. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Arganda del Rey y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Argabús).
- ❖ 313: Madrid-Valdilecha. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Valdilecha y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Argabús).
- ❖ 326: Madrid-Mondéjar-Driebes. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Mondéjar-Driebes y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Argabús).
- ❖ 336: Madrid-Morata de Tajuña. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida y bajada de viajeros en ambos sentidos.
- ❖ 337: Madrid-Chinchón-Valdelaguna. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida y bajada de viajeros en ambos sentidos.
- ❖ 351: Madrid-Estremera-Barajas de Melo. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Estremera-Barajas de Melo y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Empresa Ruiz).
- ❖ 352: Madrid-Fuentidueña-Tarancón. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Fuentidueña-Tarancón y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Empresa Ruiz).
- ❖ 353: Madrid-Villamanrique-Santa Cruz. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Villamanrique-Santa Cruz y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Empresa Ruiz).
- ❖ N303: Madrid-Arganda del Rey. Con parada junto a la A-3 (km 19). Acepta subida de viajeros en sentido Arganda del Rey y bajada de viajeros en sentido Madrid (distinta concesión: Argabús).
- ❖ 280: Coslada-Loeches. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros* (distinta concesión: Empresa Turística de Autobuses, ETASA).
- ❖ 282: Madrid-San Fernando-Mejorada del Campo. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros * (distinta concesión:).
- ❖ 284: Madrid-Velilla de San Antonio-Loeches. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros * (distinta concesión).
- ❖ 285: Coslada-Velilla de San Antonio-Arganda del Rey. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros * (distinta concesión).

- ❖ 341: Madrid-Mejorada del Campo-Velilla de San Antonio. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros * (distinta concesión).
- ❖ N203: Madrid-Coslada-San Fernando de Henares- Velilla de San Antonio/Loeches. Con paradas en M206 (Negralejo) y M203 (3M). Posibles restricciones de subida/bajada de viajeros * (distinta concesión: Empresa Turística de Autobuses, ETASA).

5.4.2.3 Autobuses urbanos

La línea urbana, operada por La Veloz, sirve aquellos ámbitos no cubiertos por las líneas interurbanas, especialmente el polígono industrial, Pablo Iglesias y Covibar.

Los autobuses urbanos tienen una ocupación de 6 viajeros por expedición de media en día laborable, representa una demanda en el servicio baja.

Tabla 16 – Oferta de Transporte Público en Rivas Vaciamadrid

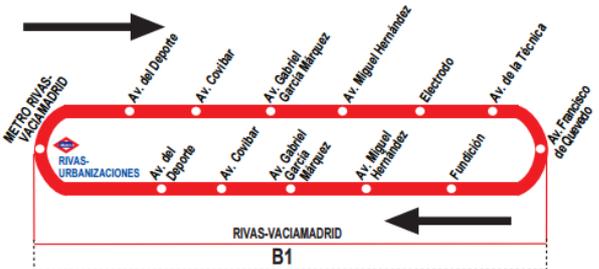
LÍNEA	DENOMINACIÓN	Nº EXP/DÍA		VIAJEROS/ DÍA LABORAB	VIAJ/EXP LABORABLE
		LABORABLES	SÁBADOS Y FESTIVOS		
1	CIRCULAR RIVAS-VACIAMADRID	29	13(*)	187	6

(*) Festivos presta servicio

Fuente: Consorcio de Transportes de Madrid y elaboración propia

Tabla 17 – Oferta ida y vuelta de la línea 1 urbana

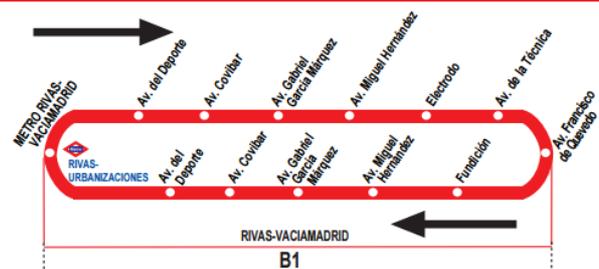
1 Circular Rivas-Vaciamadrid



RIVAS-VACIAMADRID
B1

HORARIOS DE SALIDA DE RIVAS URBANIZACIONES (Metro Rivas-Urbanizaciones)				
(Vigente todo el año)				
Lunes a viernes laborables				
	A	6:00	6:30	
De	7:00	a	8:20	cada 20 minutos
De	8:20	a	13:00	cada 40 minutos
De	13:00	a	18:00	cada 30 minutos
De	18:00	a	21:20	cada 40 minutos
Sábados laborables				
De	7:00	a	15:00	cada 40 minutos
Notas: Domingos y festivos sin servicios.				

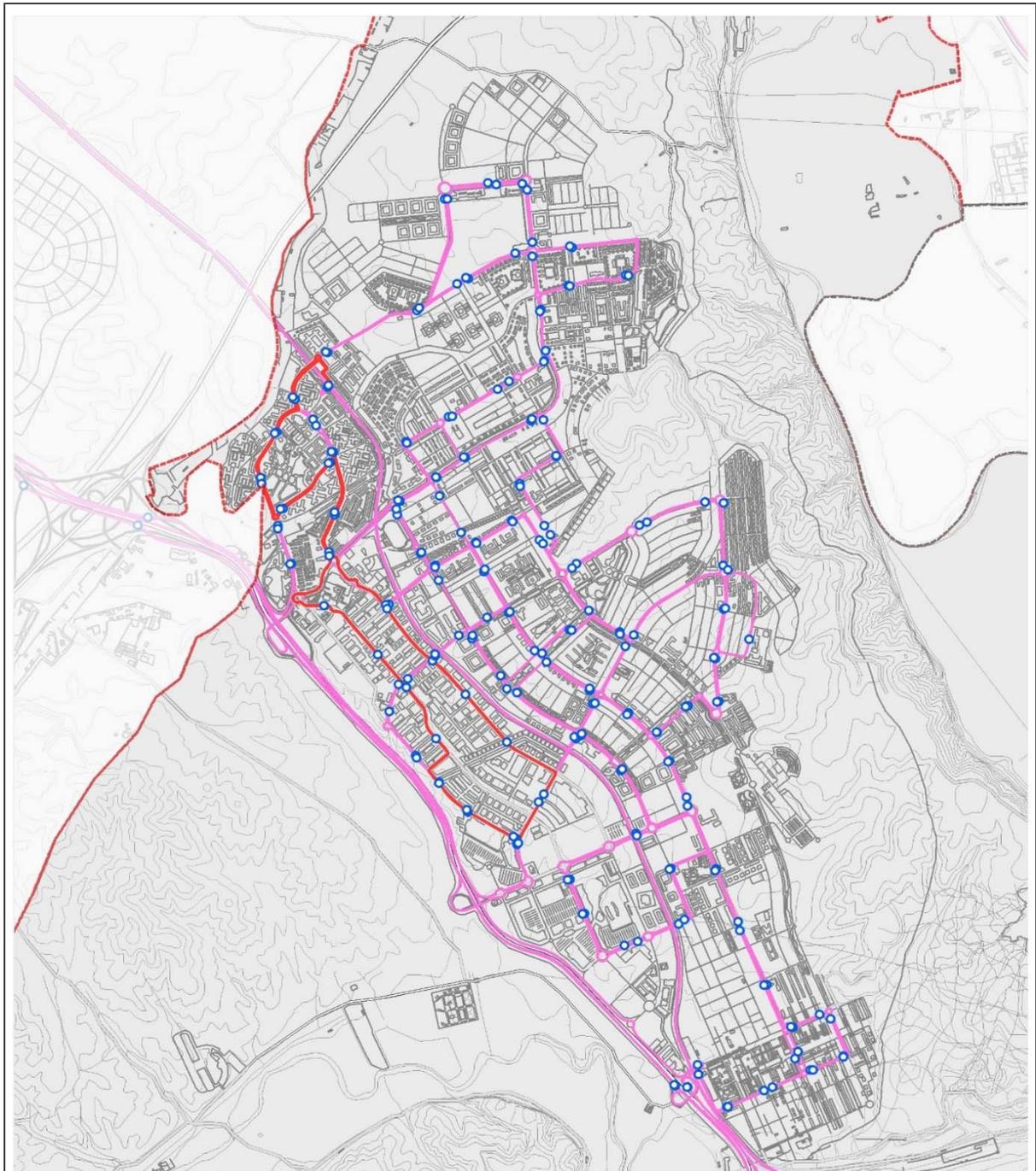
1 Circular Rivas-Vaciamadrid



RIVAS-VACIAMADRID
B1

HORARIOS DE PASO APROXIMADO POR LA AVENIDA FRANCISCO DE QUEVEDO				
(Vigente todo el año)				
Lunes a viernes laborables				
	A	6:20	6:50	
De	7:20	a	8:40	cada 20 minutos
De	8:40	a	13:20	cada 40 minutos
De	13:20	a	18:20	cada 30 minutos
De	18:20	a	21:40	cada 40 minutos
Sábados laborables				
De	7:20	a	15:20	cada 40 minutos
Notas: Domingos y festivos sin servicios.				

Mapa 7. Recorrido de la línea 1



Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid 2016

Recorrido y paradas de la línea 1 de la red urbana de autobuses

Leyenda

- Resto red TP
- Línea 1 urbana
- Parada autobús

5.4.2.4 El Metro

El metro es el modo de alta capacidad presente, la línea 9 sirve el municipio mediante tres paradas y conecta con la red de metro de Madrid a través de un trasbordo en Puerta de Arganda.

Las estaciones de Rivas tienen conexión con la red de autobuses urbanos e interurbanos. Adicionalmente, cuentan con sistema de bicicletas públicas, Bicinrivas, tienen asociados aparcamientos disuasorios gratuitos de gran tamaño.

Tabla 18 – Estaciones de metro en Rivas y conexiones intermodales

Nombre Estación	Línea de autobús urbano	Líneas de autobús interurbano con Madrid	Líneas de autobús interurbano con el resto de municipios	Sistema público de bicicletas BICINRIVAS	Oferta de aparcamiento disuasión
Rivas - Urbanizaciones	L1	333 y 333	330	Sí	+400 plazas
Rivas Futura		334 y 331		Sí	+ 300 plazas
Rivas - Vaciamadrid		334 y 332	330	Sí	+ 400 plazas

Fuente: Consorcio de Transportes de Madrid y elaboración propia

El horario de funcionamiento de Metro es el siguiente:

Tabla 19 – Oferta de la línea 9 de METRO a su paso por Rivas Vaciamadrid

Puerta de Arganda - Arganda del Rey				Periodo / Períod
Lunes a Jueves (minutos) Monday to Thursday (minutes)	Viernes (minutos) Fridays (minutes)	Sábados (minutos) Saturdays (minutes)	Domingos y festivos (minutos) Sundays & public holidays (minutes)	
6 ½ - 11	6 ½ - 11	12 *	12 *	6:05 - 7:00
5 ½ - 6 ½	5 ½ - 6 ½			7:00 - 7:30
7 ½ - 10 ½	7 ½ - 10 ½			7:30 - 9:30
10½*	10½*			9:30 - 10:00
8½*	8½*			10:00 - 14:00
10½*	10½*			14:00 - 16:00
10½*	10½*			16:00 - 18:00
10½*	10½*	18:00 - 20:00		
10½*	10½*	20:00 - 21:30		
10½*	10½*	21:30 - 22:00		
10½*	10½*	22:00 - 23:00		
10½*	10½*	23:00 - 24:00		
10½*		15 *	15 ** (sólo los viernes)	

Las estaciones en Rivas Vaciamadrid tienen un volumen anual de 2,2 millones de usuarios sobre un total de TFM de 3,4 millones anuales, resultado que se ha mantenido estable en los últimos tres años.

Tabla 20 – Esquema completo de la línea 9 de METRO

Paco de Lucía - Arganda del Rey

9



SÍMBOLOS - SYMBOLS

- | | | |
|--|---|--|
| Línea de Metro
Metro line | Terminal de líneas de autobús interurbano
Suburban bus terminus | Estación accesible
Accessible Station |
| Cambio de tren
Change of trains | Estación con horario restringido
Station with restricted opening times | Aparcamiento de disuasión gratuito
Free Park & Ride |
| Estación Cercanías-Renfe y línea
Cercanías-Renfe (suburban railway) station | Oficina de gestión
tarjeta transporte público
Administration office | Aparcamiento de disuasión de pago
Paid Park & Ride |

Mapa 8. Línea 9 de Metro (TFM)

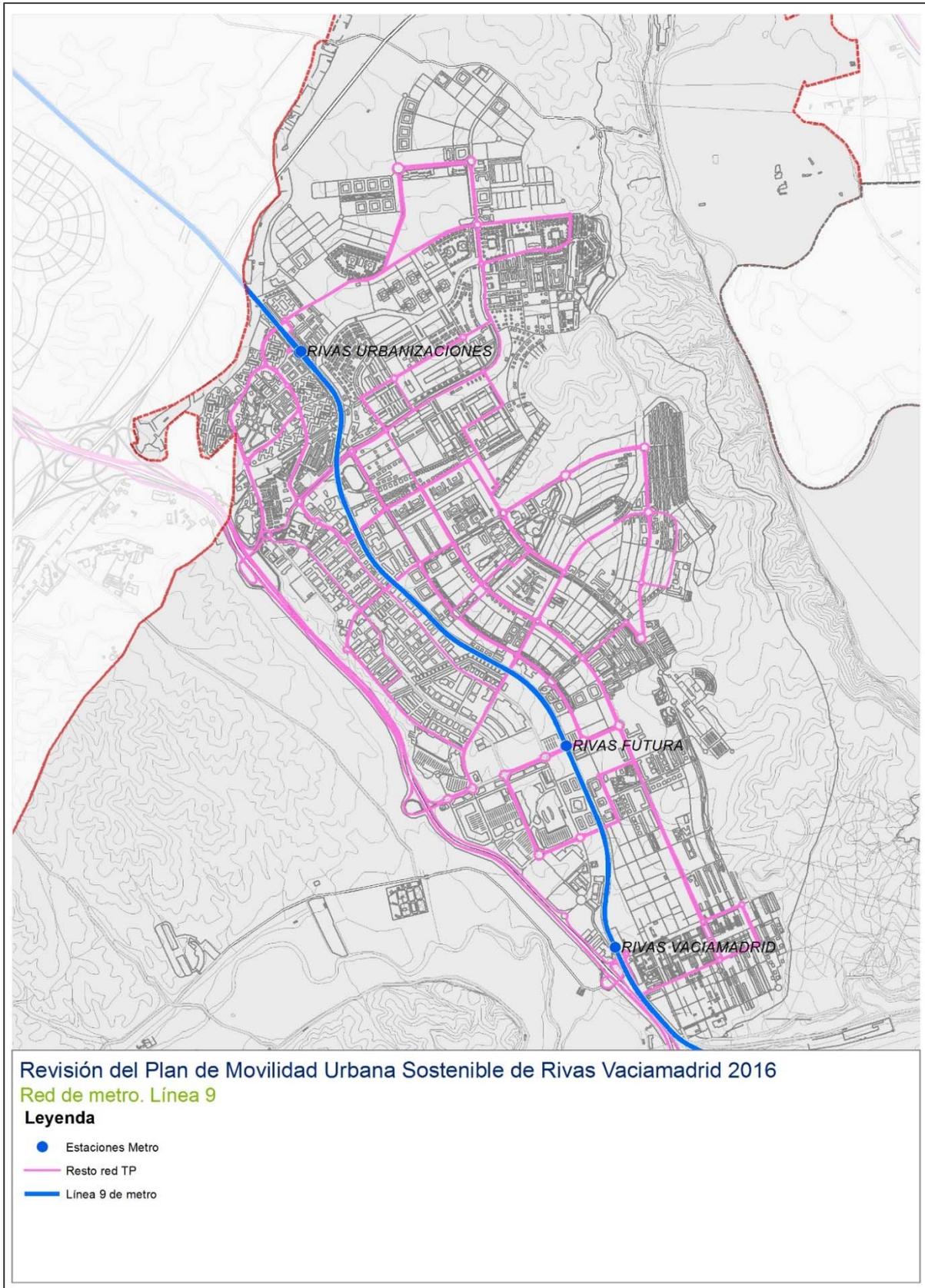


Tabla 21 – Demanda de viajeros en las estaciones de la TFM en Rivas Vaciamadrid

ESTACIÓN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2013
RIVAS URBANIZACIONES	97.301	100.957	92.366	107.427	102.254	97.616	83.155	54.693	86.325	98.455	91.710	87.030	1.099.289
RIVAS FUTURA	63.441	61.815	60.453	66.560	63.856	63.834	58.194	42.120	62.843	74.413	69.563	65.901	752.993
RIVAS VACIAMADRID	30.538	29.285	26.657	31.908	28.588	28.255	23.823	16.836	27.632	32.482	30.372	27.753	334.129
TOTAL TFM 2013	294.754	295.183	278.255	317.671	299.669	290.826	261.304	181.929	281.936	325.453	306.312	289.380	3.422.672

ESTACIÓN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2014
RIVAS URBANIZACIONES	95.618	94.536	103.894	91.730	95.381	89.809	82.463	54.318	91.712	110.749	97.405	95.743	1.103.358
RIVAS FUTURA	68.094	66.184	71.889	63.591	67.365	64.637	60.508	41.361	65.552	80.261	73.143	71.547	794.132
RIVAS VACIAMADRID	28.145	27.219	29.820	25.569	27.776	24.983	22.478	15.434	26.960	34.340	31.551	30.716	324.991
TOTAL TFM 2014	292.629	285.450	310.650	275.152	289.842	274.278	254.723	175.157	284.701	347.079	311.006	305.921	3.406.588

ESTACIÓN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2015
RIVAS URBANIZACIONES	93.458	93.095	98.910	95.184	95.387	91.637	82.182	54.512	90.257	107.130	103.596	97.617	1.102.965
RIVAS FUTURA	67.345	66.484	70.096	66.745	73.061	68.077	64.628	45.123	70.429	80.735	79.838	78.124	830.685
RIVAS VACIAMADRID	27.998	27.328	28.788	27.369	27.987	24.778	21.323	14.857	25.639	31.983	30.702	27.731	316.483
TOTAL TFM 2015	292.568	286.567	303.572	292.827	300.389	280.781	259.691	181.922	290.507	344.702	329.858	314.149	3.477.533

5.4.2.5 El sistema público de bicicletas, Bicinrivas

El sistema público de bicicletas, Bicinrivas, se hace realidad a finales del año 2011, con diez puntos de anclaje en su origen, ampliándose en el 2015 a once bases. El número de bicicletas en oferta asciende a 110 vehículos.

El servicio de bicicleta pública empezó a funcionar en septiembre del 2011, con 10 puntos de préstamo, ampliado en mayo del 2015 a 11 puntos, y con 110 bicicletas entre mecánicas y eléctricas.

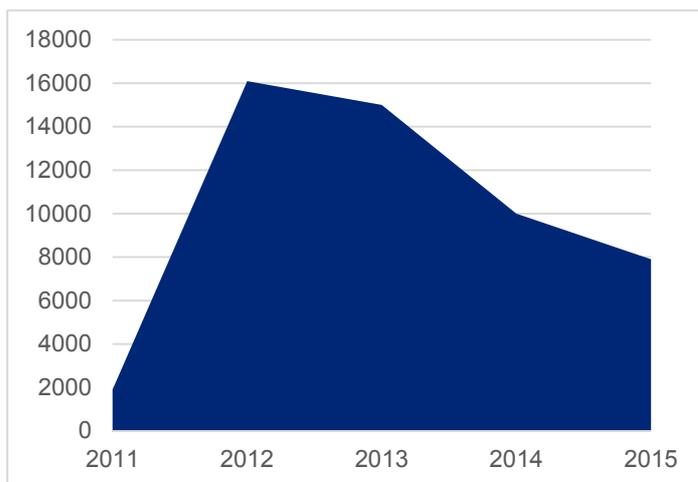
Para darse de alta en el servicio es imprescindible obtener la tarjeta de usuario, mayor de 16 años, dándose de alta en la oficina de Atención Ciudadana del Ayuntamiento, y pagar las tarifas correspondientes, 20€ anuales bicicleta convencional o 30€ anuales bicicleta eléctrica, y se entrega la tarjeta de usuario final y el pin de utilización.



El horario del servicio es de lunes a domingo de 7:00 a 22:00 horas.

A través de la WEB el usuario tiene acceso al número de bicicletas y tipología que hay en cada bancada disponibles, en la actualidad de manera diaria hay 54 bicicletas disponibles (14 eléctricas)

Gráfico 11. Evolución del número de préstamos anuales, Bicinrivas



En cuanto al número de usuarios, la evolución ha sido desigual, con una puesta en marcha interesante donde se llegaron a alcanzar los más de 450 nuevos usuarios, sucedida de un paulatino descenso en la tasa hasta los menos de 150 usuarios del año 2014, mientras que según los últimos datos en el 2015 vuelve a crecer con 167 nuevos usuarios. En la actualidad se cuentan con un total de 1208 usuarios registrados.

La utilización del sistema se comprueba a través del número de préstamos registrados en el sistema, en este sentido durante el año 2015 se han registrado un total de 7.741 préstamos,

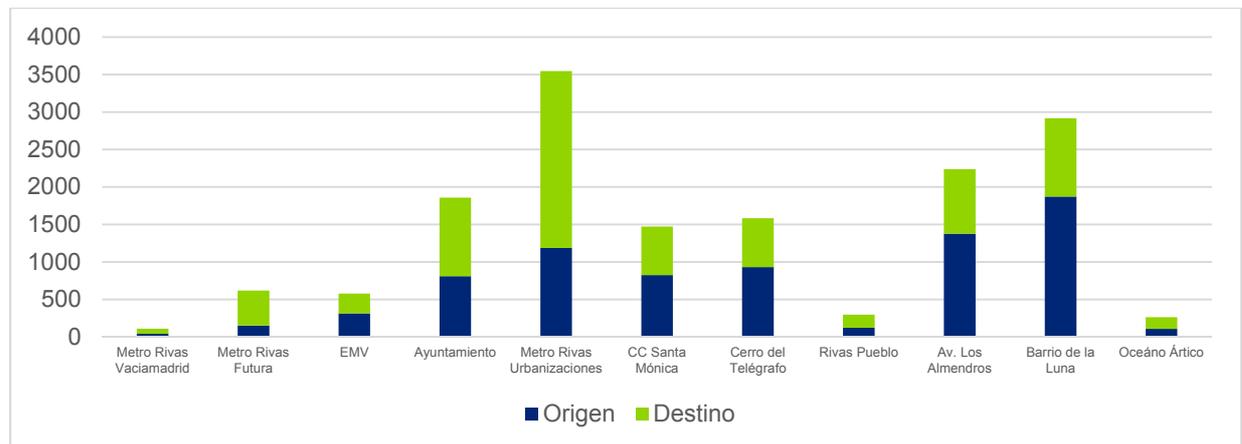
siendo el mes de octubre con 831 el de mayor número de préstamos registrados, y el mes de julio con 418 el que menos.

La evolución histórica refleja una caída relevante de la utilización del sistema con una caída paulatina desde el año 2012 donde se registraron algo más de 16.000 usos, y fundamentalmente desde 2014 donde se acentúa la caída en más del 30%, siendo sostenida hasta los 7.741 actuales.

Parece, por tanto, que el sistema debería ser optimizado funcionalmente para que vuelva a las cotas que con el impulso inicial tuvo, e incluso a ir incrementándose año tras año.

Muestra de ello es la distribución desigual del número de préstamos (tanto en origen como en destino) en cada uno de los puntos de parada.

Gráfico 12. Número de préstamos en el Sistema bicinrivas, 2015



Los datos de demanda del sistema indican una utilización y funcionamiento muy dispar de Bicinrivas. Los puntos del Ayuntamiento, Cerro del Telégrafo, CC Santa Mónica, Avenida de los Almendros y el barrio de la Luna y Metro Rivas Urbanizaciones tienen un dimensionamiento y ubicación correcta, mientras que serían susceptibles de analizar las otras bases para posibles reubicaciones y mejoras de capacidad y de oferta en los puntos más utilizados.

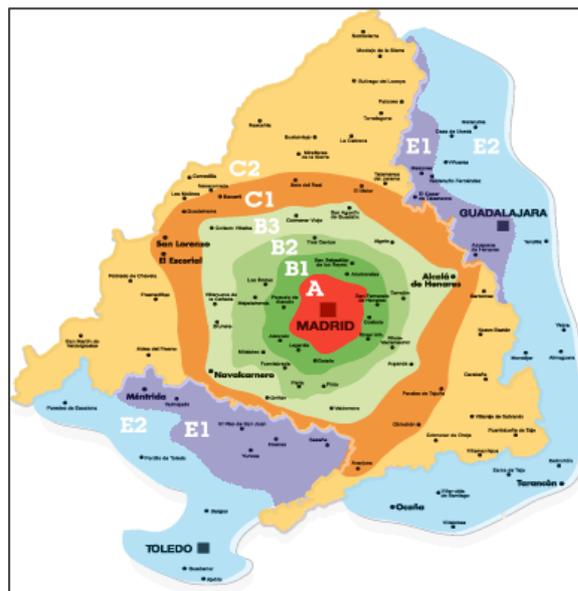
Fotografía 26. Bicinrivas en la estación de Rivas Futura



5.4.3 Modelo tarifario

El modelo tarifario en el sistema de transporte público de Rivas Vaciamadrid se gestiona desde el Consorcio Regional de Transportes de Madrid. El sistema se basa en una zonificación tarifaria con 6 grandes zonas en Madrid y dos en Castilla-La Mancha. Cada zona tiene asignado un código, siendo Madrid la zona A y localizándose Rivas Vaciamadrid en las zonas B1 y B2 perimetrales a Madrid.

Gráfico 13. Mapa zonas CRTM



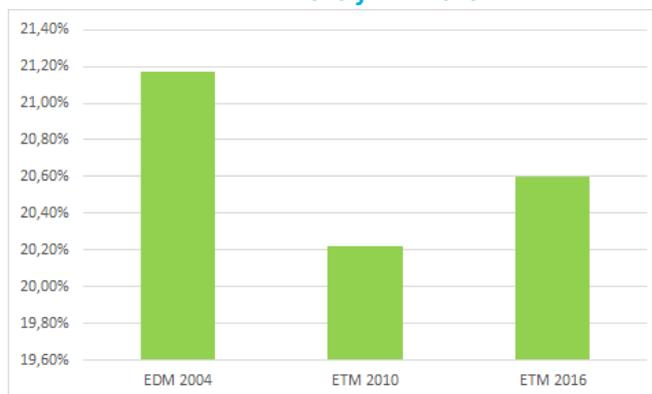
Los diferentes modos de pago existentes son los siguientes:

- Abono Transportes. Los abonos tienen costes diferentes según entre que zonas se realizarán los viajes. Los abonos pueden ser de distintas modalidades:
 - Abono 30 días
 - Abono Anual
 - Familias numerosas
 - Personas con discapacidad
 - Beneficiarios del PAE
 - Otros abonos
 - Tarjeta Infantil
 - Turística
 - Bus+Bus
 - Tarjeta Azul
- Metro. Un billete sencillo para viajar en la TFM tiene un coste de 2€. También existen billetes de 10 viajes.
- Autobuses urbanos. El billete sencillo tiene un coste de 1,3€. También existen billetes de 10 viajes.
- Autobuses interurbanos. El coste del billete sencillo depende de los saltos entre zonas tarifarias a realizar. Así, un desplazamiento entre las zonas B1-B2 tiene un coste de 2€. Un desplazamiento B1-A (con Madrid) tiene un coste de 2€ también. También existen billetes de 10 viajes.

5.4.4 Demanda de viajeros

La demanda en transporte público, excluido bicinrivas, representa en el año 2016³ el 20,6% de viajes con respecto al total de viajes realizados por los residentes en el municipio. El resultado es superior al obtenido en el año 2010 aunque respecto al 2004 es levemente inferior (representaba un 21,17% viajes sobre la movilidad global).

Gráfico 14. Evolución de la movilidad en transporte público según datos de las encuestas EDM2004, ETM2010 y ETM2016



Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

³ Según resultados de la Encuesta Telefónica de Movilidad realizada por el Ayuntamiento en 2016

5.4.5 Cobertura del sistema de transporte público

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.

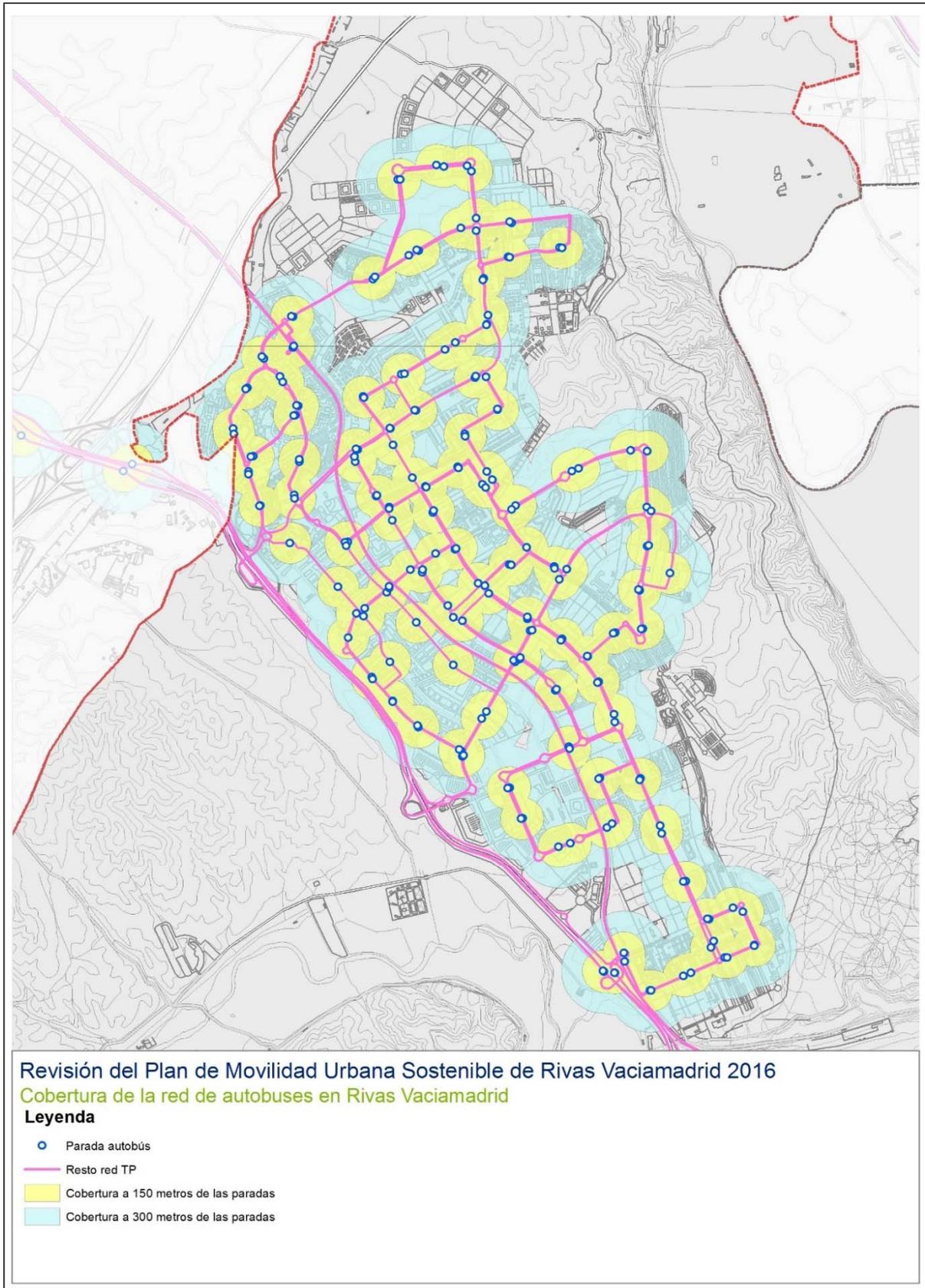
En el caso del metro, la cobertura es del 21% a una distancia inferior a los 600 metros y 48,2% a una distancia de 1 km, sin embargo, dicha distancia no resulta competitiva si ha de realizarse a pie.

Tabla 22. Cobertura poblacional de las redes de transporte público en Rivas Vaciamadrid

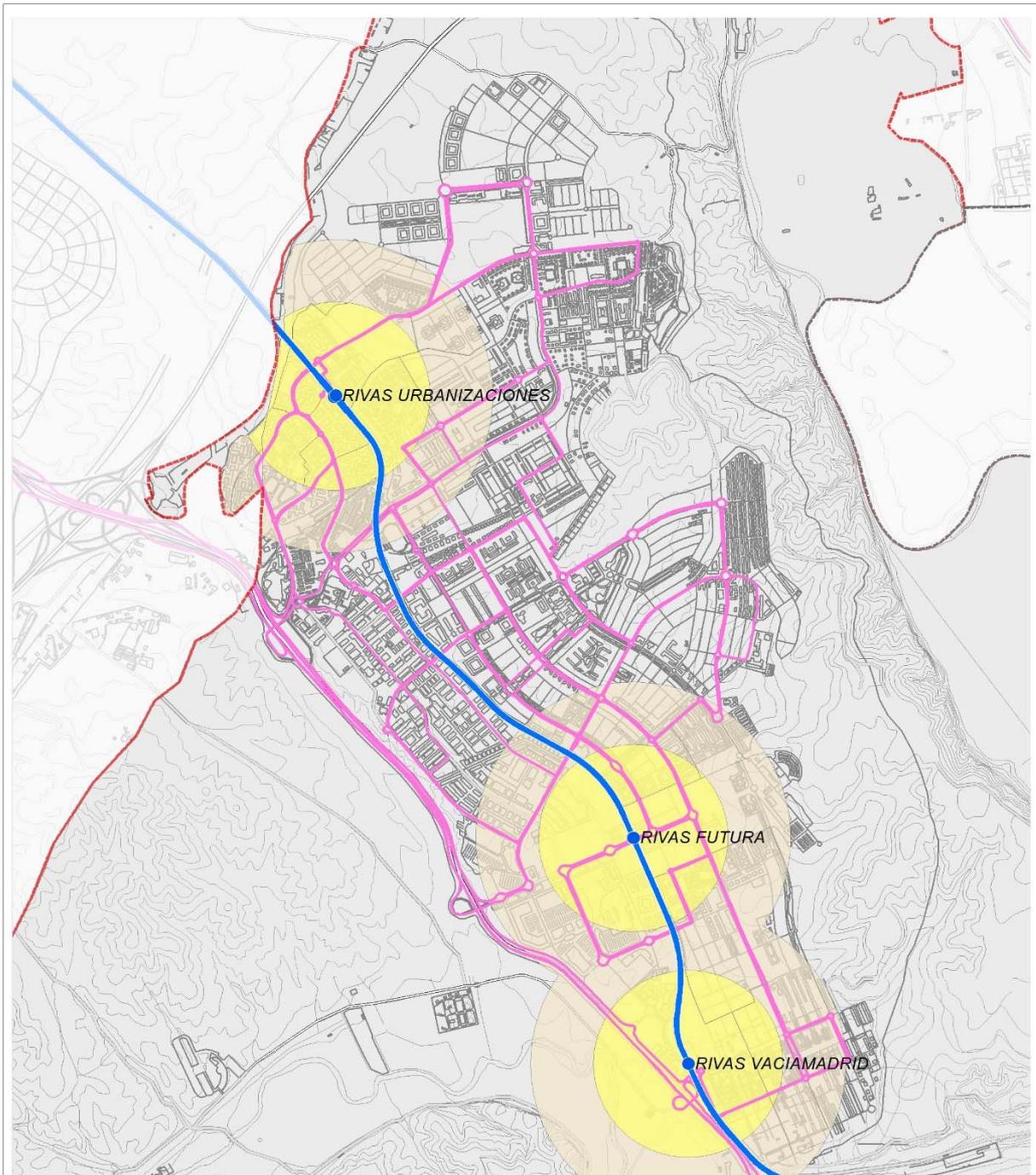
	Población cubierta	% población cubierta
Cobertura poblacional del METRO a 600 metros	16.974	21,1%
Cobertura poblacional del METRO a 1.000 metros	38.772	48,2%
Cobertura poblacional del autobús a 150 metros	40.666	50,5%
Cobertura poblacional del autobús a 300 metros	67.862	84,3%

Fuente: elaboración propia

Mapa 9. Cobertura de población a la parada de autobús



Mapa 10. Cobertura población a estación de metro



Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid 2016

Cobertura de la red de metro en Rivas Vaciamadrid

Legenda

- Estaciones Metro
- Resto red TP
- Línea 9 de metro
- Cobertura a 600 m de la red de metro
- Cobertura a 1.000 m de la red de metro

5.4.6 Percepción del sistema por el usuario

En la reciente encuesta telefónica de movilidad realizada por el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid se preguntó por la valoración del servicio de transporte público en el municipio. Para dicha valoración se pidió a los encuestados que puntuasen distintos conceptos relativos a los desplazamientos en una escala del 1 al 5, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más elevada.

Los resultados para el servicio de autobús fueron los siguientes:

Tabla 23. Valoración del servicio de autobús público.

	1	2	3	4	5
Ubicación parada origen	11%	8%	19%	23%	39%
Ubicación parada destino	8%	10%	18%	26%	39%
Frecuencia	23%	31%	32%	13%	2%
Puntualidad	18%	19%	32%	26%	5%
Horario	21%	13%	26%	31%	10%
Intermodalidad	19%	42%	23%	15%	2%
Relación calidad precio	27%	18%	21%	15%	19%
Comodidad	15%	11%	27%	35%	11%

Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

Los usuarios observan como principales problemas: la intermodalidad del sistema, la frecuencia y la relación calidad-precio. Otros aspectos, como la ubicación de las paradas o la comodidad tienen un resultado más adecuado lo que está en consonancia con la alta cobertura espacial del sistema.

En el caso del servicio de metro, los resultados de la valoración de los usuarios a los parámetros de uso fueron los siguientes:

Tabla 24. Valoración del servicio de Metro Línea 9

	1	2	3	4	5
Ubicación parada origen	13%	11%	20%	30%	26%
Ubicación parada destino	4%	4%	22%	35%	35%
Frecuencia	24%	30%	31%	13%	2%
Puntualidad	17%	24%	31%	19%	9%
Horario	33%	20%	22%	20%	4%
Intermodalidad	20%	30%	41%	4%	6%
Relación calidad precio	39%	11%	22%	11%	17%
Comodidad	22%	9%	24%	28%	17%

Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

La ubicación de las paradas y comodidad del sistema son bien valoradas por los usuarios, sin embargo, las frecuencias del servicio de metro, horario, la puntualidad e intermodalidad son percibidas negativamente.

5.4.7 Diagnóstico

5.4.7.1 Problemas principales

- Los usuarios perciben como principales problemas del sistema de transporte público la baja frecuencia e intermodalidad.
- El autobús urbano sigue teniendo una baja demanda de viajeros con respecto al autobús interurbano, éstos realizan funciones urbanas al tiempo de servir principalmente a los desplazamientos más demandados, los relacionados con Madrid.
- El tiempo de viaje en el ámbito urbano por parte de los autobuses interurbanos incrementa el tiempo de recorrido respecto a Madrid.
- El Metro tiene una baja cobertura de población (48,1% a 1000 metros y 21% a 600 metros), depende de una buena conexión con el resto de modos para poder prestar un servicio de calidad.
- La frecuencia del metro es baja, un servicio cada 20 minutos de media.
- El Metro tiene una funcionalidad claramente radial con Madrid. Sin embargo, es necesario realizar un cambio de vehículo en la estación de Puerta de Arganda con los consecuentes perjuicios en comparación con un servicio directo.
- Deslocalización del sistema bicinrivas, existiendo bases sobreutilizadas, y otras infrautilizadas.

5.4.7.2 Oportunidades

- Un cambio en la percepción del sistema de transporte público por parte del usuario redundaría positivamente en su uso. Además de la mejora del servicio debería ir acompañado de una campaña de sensibilización y comunicación adecuada.
- Es necesario mejorar los tiempos de viaje con Madrid en autobús interurbano, si bien, la conexión con Conde de Casal es óptima y la distancia no es elevada, es necesario mejorar los tiempos de recorrido dentro de Rivas Vaciamadrid y reducir los problemas debidos a la congestión en hora punta en la A3.
- La mejora de los tiempos de viaje de los autobuses interurbanos dentro de Rivas Vaciamadrid mejoraría los tiempos totales de acceso a Madrid, objetivo principal de dichos servicios.
- La eliminación del trasbordo en Puerta de Arganda y el aumento de la frecuencia mejoraría sensiblemente la oferta de la línea 9 de metro en Rivas Vaciamadrid.
- La existencia de un sistema de préstamo de bicicletas

5.5 Ordenación del tráfico

El presente apartado tiene por objeto establecer una diagnosis de la movilidad en vehículo privado. Los objetivos principales son tres:

- Caracterizar el esquema de viaria actual y la forma en que se estructuran en torno a esta los diferentes barrios de Rivas Vaciamadrid.
- Identificar las características y funcionalidad de las principales vías de conexión urbana e interurbana
- Analizar los efectos sobre el tráfico de esta configuración viaria; del lado de la oferta (red viaria e infraestructuras), detectando los factores que condicionan la correcta fluidez del tráfico, detectando infrutilizaciones de viario, con el objeto de poder reconvertirlas, sin impacto sobre la fluidez, hacia una movilidad sostenible.

5.5.1 Introducción

La configuración viaria del municipio mantiene un patrón histórico, el casco urbano asentado en las lindes de la A-3, y los sucesivos avances y desarrollos urbanísticos, han ido colmatando el territorio desde Covibar, la zona industrial y ocio hasta el Casco urbano de Rivas. La expansión de Rivas ha manteniendo una estructura urbana muy lineal, y por tanto, una red viaria totalmente longitudinal norte-sur que conecta los distintos barrios, permeabilizado con viarios transversales este-oeste, a la vez que permeabilizan permiten la conexión con la A-3.

Los movimientos de entrada y salida al municipio se realizan fundamentalmente por la A-3 desde el Oeste, mantiene tres puntos de conexión:

- El primero, corresponde al p.k. 15 de la A-3, enlaza con la Avenida de los Almendros/Avenida de Covibar. Es posible utilizar el túnel de salida o entrada para evitar esta primera rotonda y salir a la segunda que enlaza la Avenida de los Almendros con la Avenida de Miguel Hernández y la calle Fundación.
- El segundo, se ha convertido en un punto de alta densidad de tráfico por motivo ocio y compras, es el p.k. 17 de la A-3, enlaza con la Avenida de Aurelio Álvarez; es el acceso más directo a los centros comerciales de Parque Rivas y Rivas Futura. Este enlace permite un fácil acceso a la Avenida de Francisco de Quevedo, bordea el polígono de Santa Ana por el sur y enlaza con la Avenida de la Técnica, Electrodo y Fundación.
- El tercero, se encuentra en el p.k. 19 de la A-3, conecta con la Avenida de Francia y la calle Areneros (que da acceso al polígono del mismo nombre). Esta entrada permite el acceso directo a la zona sur del municipio, incluido el Casco Antiguo.

Se puede acceder también al municipio desde el Este, a través de la M-823, conecta con el Paseo de las Provincias y con la Avenida de los Almendros. No obstante, es un viario con muy

poca capacidad y sin conexión con las principales autovías de la zona como la M-50 o la R3, y por tanto, tan sólo utilizado de manera local hacia Mejorada del Campo o Vicálvaro.

Los principales ejes internos son:

- Paseo de las Provincias y Avenida de los Almendros: ejes transversales del norte.
- Calle Aurelio Álvarez, y Francisco Quevedo/Jovellanos: ejes transversales del centro
- Avenida de Francia: eje transversal del sur
- Longitudinales
 - o Avenida de Covibar y de Miguel Hernández.
 - o Avenida de José Hierro/Junkal
 - o Eje de Avenida de Pablo Iglesias/Avenida de Levante.
 - o Eje de Av. Juan Carlos I/Ángel Saavedra/Ramón y Cajal
 - o Eje Electrodo/Juan de la Cierva

5.5.2 Caracterización

5.5.2.1 Jerarquía viaria

La jerarquización viaria permite caracterizar a la red que sirve de canal de transporte, público y privado, desde un punto de vista de uso y funcionalidad, mediante criterios como características funcionales y geométricas de los distintos tramos, así como el nivel de tráfico observado y las actividades en sus márgenes. Por otro lado, dependiendo de su proximidad determinan el ámbito de influencia de las distintas vías: interurbanas, urbanas, locales, etc.

La clasificación es relevante ya que de manera habitual suele existir correlación entre las características geométricas y funcionales.

- **Vías primarias interurbanas:** son aquellas que canalizan los movimientos de larga distancia y cumplen funciones de conexión y distribución de vehículos que acceden a la ciudad o la atraviesan sin detenerse. En el municipio de Rivas forman parte de este grupo varios como:
 - o La carretera nacional A-3, con 2 carriles por sentido, más vía de servicio (con otros dos carriles de media), que además permite acceder a través de ella a la M-50 de circunvalación
 - o Las carreteras de Mejorada del Campo (M-823) y la de Soto Pajares (M-832), ambas de 1 carril y doble sentido de circulación.
- **Vías arteriales distribuidoras:** Forman la red principal de la ciudad. Su objeto es conectar las distintas partes de la misma, redistribuyendo el tráfico interno y sobre las cuales éste circula sin detenerse o, al menos, minimizando las demoras. Admiten funciones de distribución de tráfico urbanos e interurbanos hacia la red local. Se trata del viario intermedio, en algunos casos sin continuidad en itinerarios

interurbanos. Los movimientos urbanos son los predominantes en esta clase de vías.

- Avenida de Covibar, con doble sentido de circulación y 1 carril
 - Avenida de Miguel Hernández, con doble sentido de circulación y 1 carril
 - Paseo de las Provincias, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida de los Almendros, con doble sentido de circulación y 1 o 2 carriles en función del tramo
 - Avenida de José Hierro, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida de Pablo Iglesias, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida de Levante, con doble sentido de circulación y 1 o 2 carriles en función del tramo
 - Avenida de Ramón y Cajal/A. Saavedra, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida Campillo de San Isidro/Juan Carlos I, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida de Francia, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avenida de Aurelio Álvarez, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Avda. Fco. de Quevedo / Jovellanos, con doble sentido de circulación y 1 o 2 carriles en función del tramo
 - Avda. Pilar Miró, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Calle Cincel/Torno/José Saramago/Cerro del Telégrafo, con doble sentido de circulación y 1 o 2 carriles en función del tramo
 - Fundición/Concepción Arenal con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Marie Curie/Severo Ochoa, con dos carriles y doble sentido de circulación
 - Electrodo/Avenida de la Técnica, con dos carriles y doble sentido de circulación
- **Vías locales:** Constituidas principalmente por aquellas vías donde la función principal es la de acceso a los usos ubicados en sus márgenes. En estas vías los movimientos de larga distancia son de muy poca importancia frente al tráfico urbano, y dentro de este, los movimientos de paso son minoritarios frente a los movimientos de acceso a las actividades de sus márgenes. En esta tipología de viario se incluye todo aquel por el que transita transporte urbano o interurbano.

Fotografía 27. Señalización horizontal velocidad 20km/h

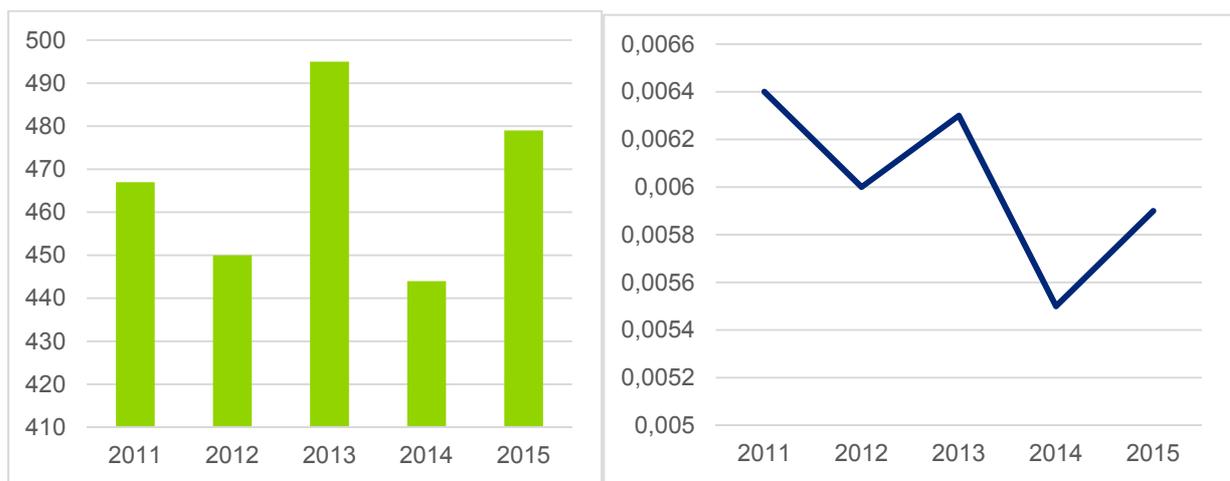


5.5.2.2 *Accidentalidad*

Según las últimas estadísticas elaboradas con los atestados de la policía local de Rivas Vaciamadrid, en el último año se han producido un total de 479 accidentes, en la media de los últimos 5 años donde se ha situado esta cifra entre los 444 del 2014 y los 495 del año 2013.

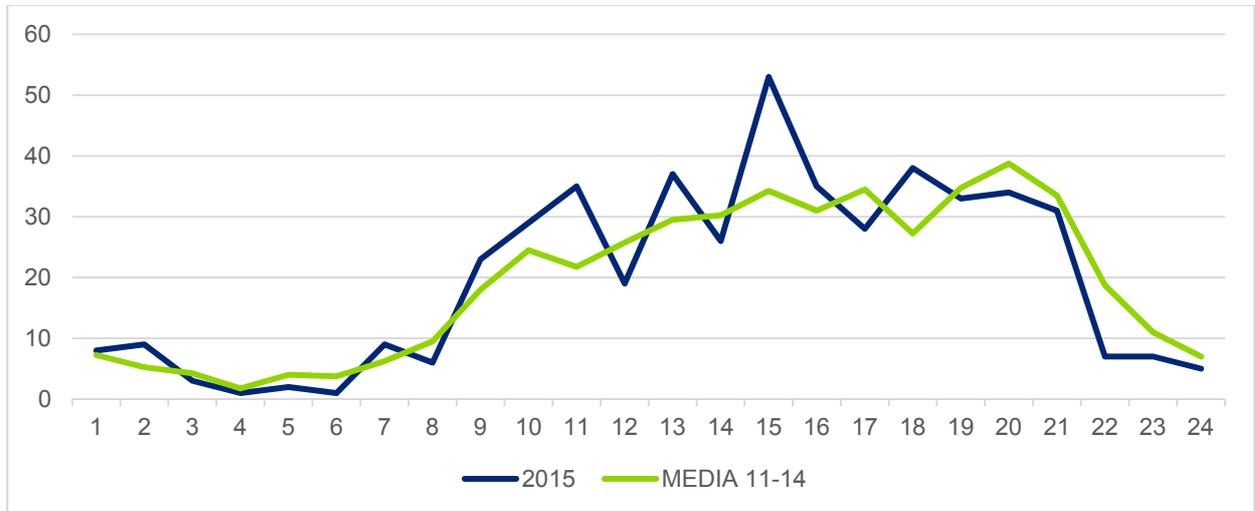
La tasa de accidentalidad es de 0,0059 por habitante, levemente superior a los 0,0055 registrada en el 2014 e inferior a la registrada en el 2013 con 0,0063, de los que el 22,1% fue con heridos.

Gráfico 15. Accidentalidad (izq) y ratio de accidentes por habitante (dcha). Periodo 2011-2015



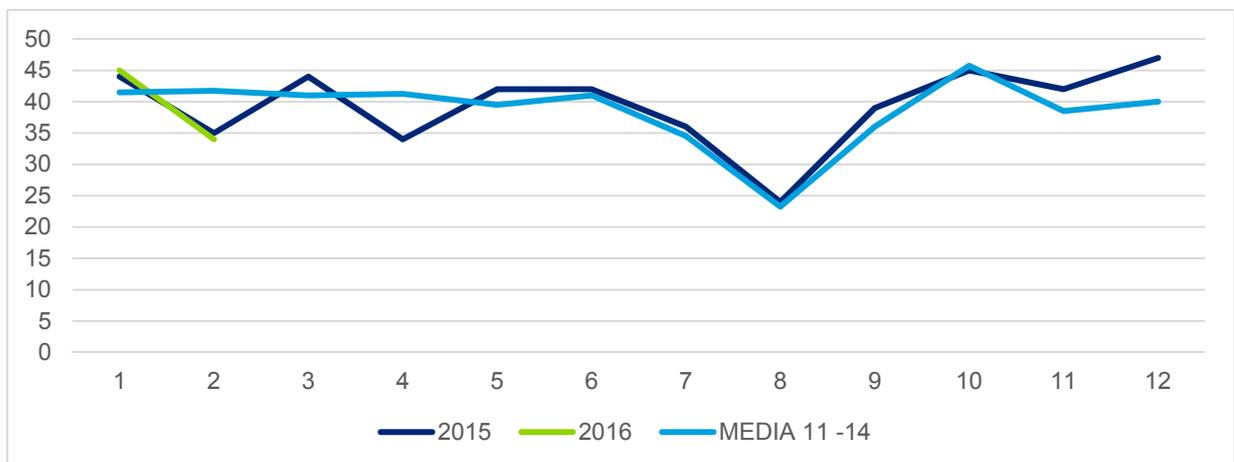
Analizando las franjas horarias, se observa, como en el último año ha aumentado significativamente la tasa de accidentalidad en la franja de mediodía, relacionada con las salidas de los trabajos, por encima de la media histórica.

Gráfico 16. Accidentalidad horaria, 2015



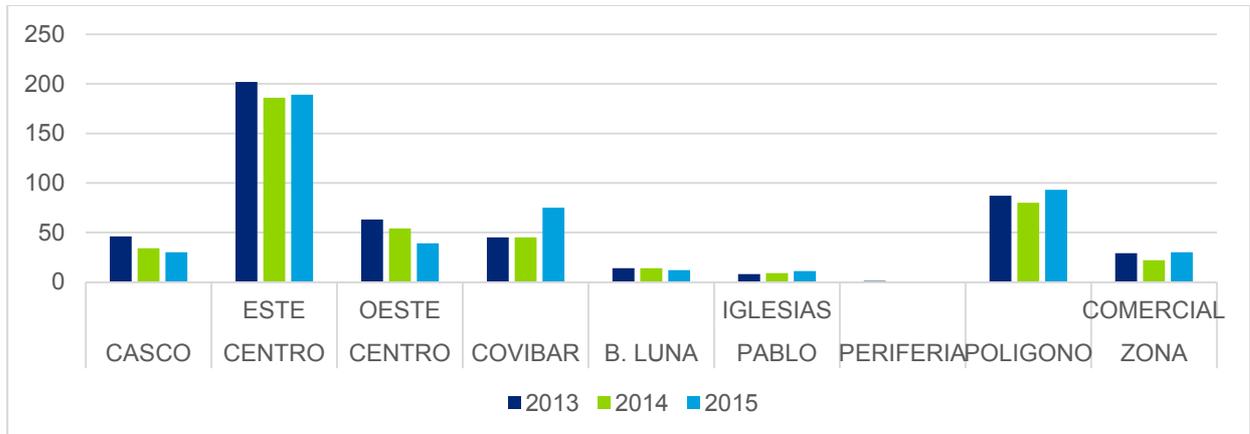
En la distribución mensual no se observan variaciones respecto a la media anual histórica, el mes de menor accidentalidad registrado ha sido en agosto, mientras que los meses de marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre son los más elevados; siendo el mes de diciembre el de mayor accidentalidad registrada.

Gráfico 17. Accidentalidad mensual, 2015



El análisis por barrios revela una accidentalidad elevada en el centro-este respecto al resto del municipio, tanto en el último año como en el registro histórico (periodo 2011-2014). Este hecho se relaciona con la mayor tasa de IMD vehicular en la Avenida de los Almendros (eje de entrada y salida al municipio) y el Polígono de Santa Ana, donde además de tener tasas vehiculares elevadas, confluyen otros factores adicionales: velocidad excesiva, aparcamiento en batería, tránsito de vehículos pesados, y doble dirección en carril único.

Gráfico 18. Accidentalidad por barrios



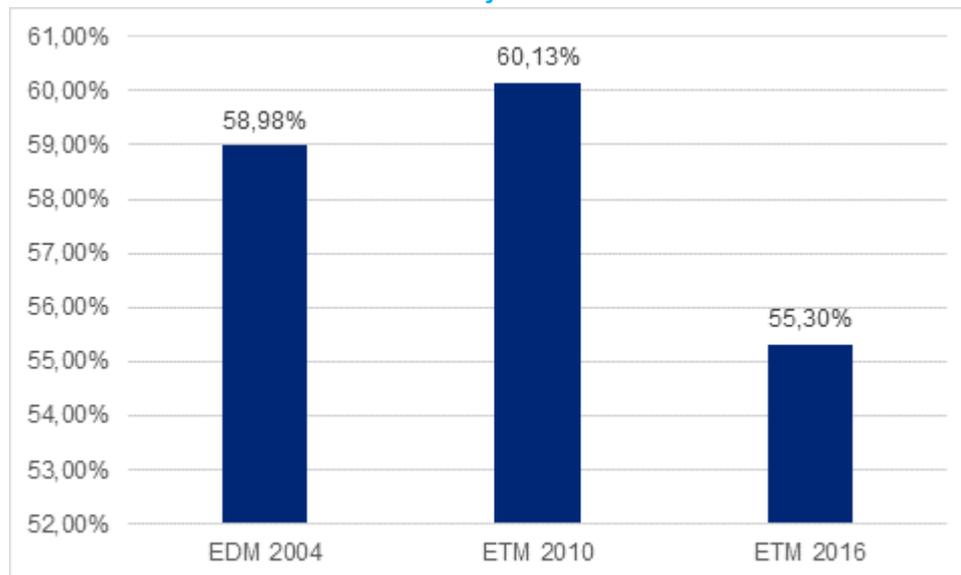
Las calles donde se concentraron mayor número de accidentes fueron en la Avenida de los Almendros (164 accidentes), seguida de Aurelio Álvarez (108 accidentes) y Avenida de Covíbar (79 accidentes). Así mismo, las calles del Polígono, en su conjunto, acumulan un elevado índice de accidentalidad (Avenida de la Técnica, Fundación, Electrodo y Torno; con 71, 61, 47 y 15 accidentes registrados respectivamente).

5.5.3 Diagnóstico

5.5.3.1 Problemas

- Los barrios del municipio están perfectamente conectados por una red viaria con mucha capacidad, en la mayoría de los casos con dos carriles por sentido y grandes dotaciones de aparcamiento en calzada.
- La tasa de participación del vehículo privado es elevada, por encima del 55%, habiendo permanecido así en los últimos catorce años, aunque han descendido en los últimos años, en línea con lo sucedido en el resto de la Comunidad de Madrid.

Gráfico 19. Evolución de la movilidad en vehículo privado según datos de las encuestas EDM2004, ETM2010 y ETM2016



Fuente: Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid

- La tasa de motorización de los ripenses sigue creciendo (372,5 vehículos por 1000 habitantes en 2004 hasta los 454,7 del año 2014).
- Existe problema circulatorio en la entrada y salida de los colegios, fundamentalmente los CEIP.
- La circulación en el Polígono de Santa Ana, principalmente la calle del Electrodo, y la calle de El Torno, con problemas circulación de pesados, de seguridad vial y tráfico de agitación.
- Problemas en la entrada y salida de la A3 en hora punta de mañana, mediodía y tarde, en todos sus accesos, y fundamentalmente en los alrededores de la salida del pk15 en la glorieta Avenida del Almendro con Fundación y Miguel Hernández.
- Dificultades de tráfico en los alrededores de la zona comercial y de ocio de Rivas Futura en festivos, viernes tarde y sábados, en horario comercial.

5.5.3.2 Oportunidades

- A pesar de la alta participación del vehículo privado en la movilidad global no existen problemas de saturación viaria, salvo en zonas y franjas horarias muy concretas.
- La red viaria actual tiene capacidad de reconversión, y por tanto, de incorporar otros modos de transporte; ya sea de manera segregada o compartida, mediante vías ciclistas de coexistencia o carriles reservados al bus.

5.6 Gestión del aparcamiento

5.6.1 Introducción

La importancia del área del aparcamiento sobre el global de cualquier plan de movilidad urbana sostenible es básica y clave en el logro de los objetivos generales marcados en su inicio, por la interacción y conflicto entre los diferentes sectores y áreas que componen la movilidad.

De esta manera, una ausencia en la gestión del aparcamiento, supone en primer lugar, una hipoteca de espacio público municipal para el vehículo privado, se produce una situación paradójica pues parece que al comprador de un coche, por el mero hecho de adquirirlo, una política de aparcamiento libre le proporciona de 8 a 10 m² de superficie en la mayoría de las zonas de la ciudad, acondicionados, con un coste probablemente superior al precio del vehículo, y en segundo lugar, un aumento de la ilegalidad en sus diferentes formas.

En Rivas Vaciamadrid, sin existir un generalizado problema de aparcamiento, ni por saturación ni por ilegalidad, si se detectan problemas puntuales, que ocasionalmente agravan el contexto en el que se enmarca el sistema de estacionamiento municipal, aunque se estudiarán en detalle en los siguientes puntos de este capítulo, se pueden avanzar:

- Ausencia de aparcamiento regulado o limitado, tanto en casco urbano como en polígonos industriales.
- Tipología de urbanización en la mayoría del municipio, aunque con dotación de aparcamiento privado, pero insuficiente dado el parque móvil existente en algunos barrios residenciales.
- Déficit de estacionamiento para residentes alternativo a la superficie en las zonas de Covibar y Pablo Iglesias, más densamente pobladas.
- Existencia de centros de atracción de viajes, como son las estaciones de Metro o las zonas comerciales de las Avenidas de Pablo Iglesias y del Levante, con carencia de plazas de aparcamiento en algunas franjas horarias.

5.6.2 Caracterización

Rivas Vaciamadrid es un municipio con escasos problemas de aparcamiento comparado con otros municipios de la misma corona metropolitana. La mayor parte de las viviendas, de carácter unifamiliar, disponen de al menos una plaza de aparcamiento. Además, existe numerosa dotación de oferta de plazas de aparcamiento en vía pública y en centros de atracción: comercial, dotacional y de transporte.

Sin embargo, existen determinados puntos concretos dentro del municipio que sí presentan dificultades para el estacionamiento.

- **Covibar y Pablo Iglesias.**

Los barrios de Covibar y Pablo Iglesias son zonas de alta densidad residencial, y menor dotación bajo rasante de aparcamiento/persona, por lo que la mayor parte de la demanda se resuelve a través de la oferta en superficie. Al ser zonas eminentemente generadoras de viajes,

en los periodos nocturnos es cuando se producen los mayores problemas de estacionamiento, además de ilegalidades, como ocupación de las aceras, o estacionamiento en pasos de peatones y otras zonas reservadas.

- **Polígono Industrial de Santa Ana.**

En el polígono industrial, de localización de pequeñas y medianas empresas, el problema de estacionamiento ocurre principalmente durante el día, fundamentalmente, en periodo de mañana y hasta el mediodía. Es una zona con alta oferta de aparcamiento, principalmente en batería. En las calles longitudinales principales: Fundición, Electrodo, Técnica, no se producen estacionamientos en doble fila, en cambio, sí son muy recurrentes en las calles transversales, provocando en ocasiones problemas de tránsito y giro.

Fotografía 28. Vehículo pesado no puede girar por vehículos estacionados ilegales



En efecto, la ilegalidad provoca:

- Ilegalidad en forma de doble filas: dificulta el tránsito por el viario en general, y en particular el paso de transporte público disminuyendo su competitividad, mediante el aumento de incidencias que reducen la velocidad comercial, por tanto, imposibilitan cumplir la oferta teórica.
- Ilegalidad en bordillos y pasos de cebra, perjudica significativamente los niveles de accesibilidad peatonal, principalmente para las personas con movilidad reducida.
- Ilegalidad en rotondas y cruces, disminuye la visibilidad en éstos, aumentando la peligrosidad de la vía, y por tanto incrementando la accidentalidad.

- **Zonas comerciales de Santa Mónica, Avda. Pablo Iglesias y Levante.**

En la zona comercial de Santa Mónica, la Avenida de Ramón y Cajal presenta ilegalidades en forma de doble fila, lo que dificulta el paso de vehículos, incluidas las líneas de transporte público. Del mismo modo ocurre en la calle de las Acacias, donde se concentra el acceso al Centro Comercial y al Centro de Salud.

Por otro lado, las zonas de baja densidad comercial de las Avenidas de Pablo Iglesias (entre las calles de Miguel Gila y Jovellanos) y Levante (entre 1º de Mayo y Juan Gris) presentan problemas de estacionamiento en forma de doble fila, debido a la numerosa presencia de entidades bancarias. El estacionamiento en estos puntos es en línea, con una sección de vía de dos carriles por sentido.

- **Zonas puntuales en las proximidades a los centros educativos.**

El problema de estacionamiento en los centros educativos tiene un carácter puntual con periodos horarios perfectamente definidos aunque llegan a colapsar la calzada y el tránsito normal de vehículos en las entradas matutinas, producidas a las 9:30 horas, para estudiantes de infantil y primaria o durante la entrada de los estudiantes de secundaria y bachillerato, entre las 8:00 a 8:30 horas. Los horarios de salida se producen entre las 16:00 a 17:00 horas para los primeros y sobre las 15:00 horas para secundaria y bachillerato.

El estacionamiento ilegal, en ocasiones hasta de triple fila, provoca la disminución de la seguridad vial en estas zonas tan delicadas, disminuyendo el atractivo de realizar el viaje al colegio caminando debido a la percepción de inseguridad por parte de padres y madres. Además, influye en otros modos de transporte, reduciendo la capacidad de circulación del transporte público y el resto de los vehículos.

- **Aparcamiento en los nodos de transporte**

En las áreas ligadas a las estaciones de metro existen aparcamientos que disuaden al conductor de continuar el viaje en este modo:

- La estación de Rivas Urbanizaciones posee 348 plazas en su aparcamiento (11 plazas reservadas para PMR) en superficie y gratuitas, disponiendo de 77 plazas más en un aparcamiento adyacente. De manera cotidiana, en periodo diurno laboral, el aparcamiento se encuentra ocupado, llegando a saturarse también las calles aledañas, siendo insuficiente para alojar la demanda.
- La estación de Rivas Futura, dispone de 400 plazas de aparcamiento, las cuales se encuentran divididas más o menos por la mitad por accesos: por la Avenida de José Hierro, o por Concepción Arenal, ambas zonas presentan altas tasas de ocupación sin llegar a la saturación.
- La estación de Rivas Vaciamadrid posee un aparcamiento de unas 300 plazas. En la Avenida de Francia no existe la posibilidad de estacionamiento, por lo que todos los vehículos que accedan a la estación deben emplear este aparcamiento disuasorio. Al igual que ocurre con los dos anteriores, este estacionamiento se encuentra prácticamente saturado, sobre todo en horario laboral.

Los nuevos desarrollos de Rivas se encuentran alejados de esta estación, ubicada en una zona consolidada residencial, aunque próxima al parque empresarial de Rivas Futura. En este caso, no se prevé una saturación mayor de la existente debido a los nuevos desarrollos.

Fotografía 29. Aparcamiento completo. Estación Rivas Futura



- **Aparcamiento en centros comerciales**

El centro comercial H2Ocio y el Parque de Medianas disponen alrededor de tres mil plazas de aparcamiento. Los periodos punta de ocupación son diferentes: mientras que para el H2Ocio los periodos punta corresponden a fines de semana por la noche o a la hora de la comida entre semana (debido a la actividad hostelera y de ocio del centro), el Parque de Medianas presenta su periodo punta los fines de semana por la tarde, coincidiendo con el horario de apertura de los comercios allí ubicados.

El resto de centros comerciales disponen de plazas suficientes para su actividad, y sus periodos puntas ocurren por la tarde en días laborables, debido a que no disponen de actividades de ocio y sólo comerciales.

En general, al estar perfectamente aislados del entorno residencial, no transmiten los déficits de aparcamiento puntuales a otras zonas con otros usos.

- **Aparcamiento en centros dotacionales**

Generalmente, los centros dotacionales del municipio disponen una extensa oferta de aparcamiento en superficie. Estas plazas, permiten desplazarse en vehículo privado en trayectos de corta distancia, poco tiempo de duración, muy competitivo, lo que disuade de realizar el viaje en otros medios de transporte más eficiente.

En este sentido, destacan las instalaciones deportivas, el Polideportivo del Cerro del Telégrafo ofrece en torno a 220 plazas de aparcamiento, las cuales son mayoritariamente empleadas por la tarde, periodo punta de las actividades deportivas o el Polideportivo del Parque del Sureste,

dispone de 250 plazas de aparcamiento, repartidas en tres niveles. También las instalaciones deportivas de Santa Ana posee un aparcamiento de aproximadamente 100 plazas.

- **Aparcamiento de carga y descarga**

Las zonas reservadas para carga y descarga, reguladas a través de la ordenanza municipal, están indicadas con señalización vertical y horizontal, delimitan perfectamente el área afectada y el periodo de tiempo en que aplica la reserva, detectándose en algunos casos poca adecuación de la oferta a la demanda o situaciones de ocupación ilegal de las mismas.

- **Aparcamiento de PMR**

Las zonas reservadas para personas con la movilidad reducida, no están adaptadas de manera generalizada, estando en múltiples ocasiones, tan sólo reservadas. Sin embargo, en los viarios de nueva creación cercanos a los nuevos desarrollos, si se ha realizado esta perfecta adaptación de las plazas.

Fotografía 30. Adaptación de plazas para PMR en la Avenida de Aurelio Álvarez



5.6.3 Diagnóstico

5.6.3.1 Problemas

- Estacionamiento a residentes: en Pablo Iglesias y Covibar se producen problemas de estacionamiento en periodos nocturnos.
- Ilegalidad elevada
- 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 transmiten 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
- No adaptación generalizada de plazas de aparcamiento para las personas con la movilidad reducida

5.6.3.2 Oportunidades

- Existencia de aparcamientos en nodos de transporte que favorecen el uso del transporte público
- La sobreoferta, en general, de aparcamiento en el municipio, permite el replanteamiento de la política de aparcamiento y la recuperación de este espacio hacia otros modos más sostenibles
- En los nuevos viarios, todas las plazas de aparcamiento para PMR son adaptadas

5.7 Gestión de la movilidad

5.7.1 Introducción

La gestión de la movilidad es una forma adecuada para intervenir en los desplazamientos recurrentes y de carácter obligado, que son los que concentran un mayor número de viajes. Este es el caso de los desplazamientos por motivo de estudio o trabajo, pero también en otros desplazamientos que, sin ser obligados, cada vez concentran una mayor demanda de transporte motorizado, los grandes centros atractores destinados a desarrollo de actividades comerciales o de ocio.

Se puede distinguir cuatro categorías de medidas la gestión de la movilidad:

1. Medidas dirigidas a ubicaciones específicas (y un tramo específico) o a destinatarios específicos.
2. Medidas de apoyo, comunicación e información, medidas fiscales, oficinas de movilidad, información de itinerario multimodal, horarios de trabajo flexibles.
3. Medidas individuales de fomento de un modo.
4. Medidas restrictivas, que reducen el atractivo del uso del vehículo privado por medio de las políticas de tarificación y de aparcamiento.

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 un éxito desigual.

- Sistema piloto de taxis compartidos, dotado de 2 paradas y 5 puntos de recogida, y apoyados a través de una APP que facilita la comunicación entre conductores y pasajeros para saber cuántas plazas hay disponibles y a cuál de las dos paradas

tradicionales y los cinco nuevos puntos de recogida repartidos por el municipio pueden acudir las personas usuarias.

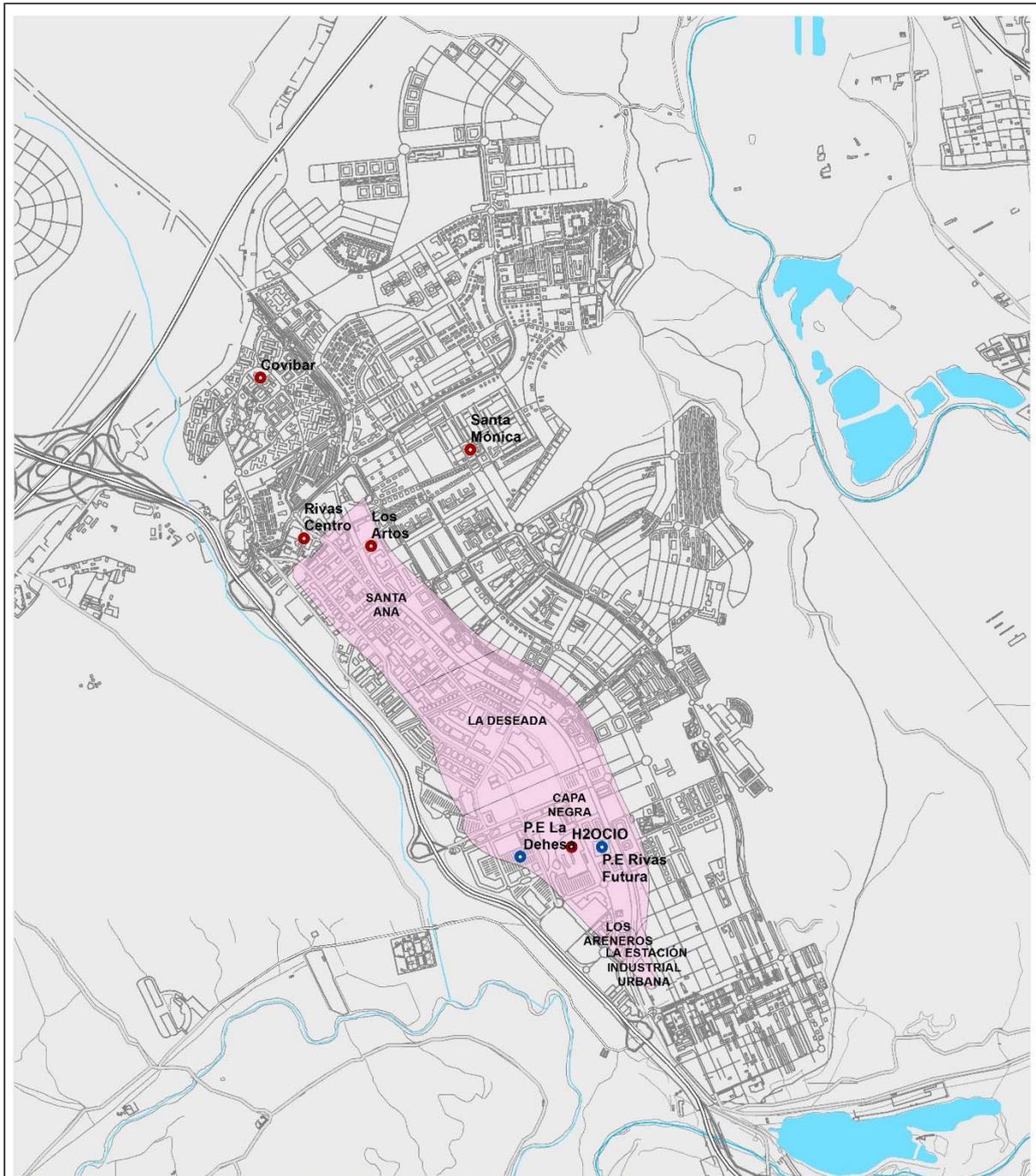
- Sistema de coche compartido, mediante el servicio “*Comparte tu coche*” que dejó de ofertarse en el 2014.
- Caminos escolares piloto en varios colegios del municipio mediante un programa europeo STARS
 - CEIP Los Almendros
 - CEIP Victoria Kent

5.7.2 Caracterización

Los principales centros atractivos de viajes en el municipio de Rivas siguen siendo los centros de trabajo, estudio, comercio o salud. La movilidad interna se concentra mayoritariamente en estos centros de manera concentrada en determinados periodos horarios.

Conocer la dimensión y características de la movilidad de estos centros de actividad permitirá dimensionar adecuadamente el grado de sostenibilidad y elaborar propuestas que gestionen la movilidad actual hacia pautas más racionales.

Mapa 11. Centros comerciales, polígonos y parques empresariales



Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid 2016
Centros comerciales, polígonos y parques empresariales

- Centros comerciales
- Parque empresarial

En la actualidad existen más de 30 centros atractores de primer orden en el municipio, además de seis centros comerciales, (algunos de gran tamaño como son el Centro comercial H2Ocio y el Parque Empresarial Rivas Futura) y polígonos industriales como el de Santa Ana.

Tabla 25. Centros comerciales y de actividad principales en Rivas Vaciamadrid

Tipo de centro de actividad	Nombre
Centro comercial	Centro comercial Santa Mónica
Centro comercial	Centro comercial Rivas Centro
Centro comercial	Centro comercial Covibar
Centro comercial	Los Artos
Centro comercial	Centro comercial H2Ocio
Parque Empresarial	Rivas Futura
Polígono Industrial	Santa Ana
Parque Empresarial	Las Dehesas

Las entradas y salidas a los centros escolares son objeto de preocupación por parte de las autoridades de Rivas. Aunque muchos niños acude andando al colegio, nuevos hábitos insostenibles, asociados al acceso en vehículo privado, están generando problemas que repercuten en el funcionamiento de la ciudad, en el sedentarismo de los escolares y en la calidad del entorno urbano; algunos padres y madres llevan a sus hijos en coche, aparcando y circulando en zonas peatonales, dejando el coche en doble fila, y generando retenciones de tráfico.

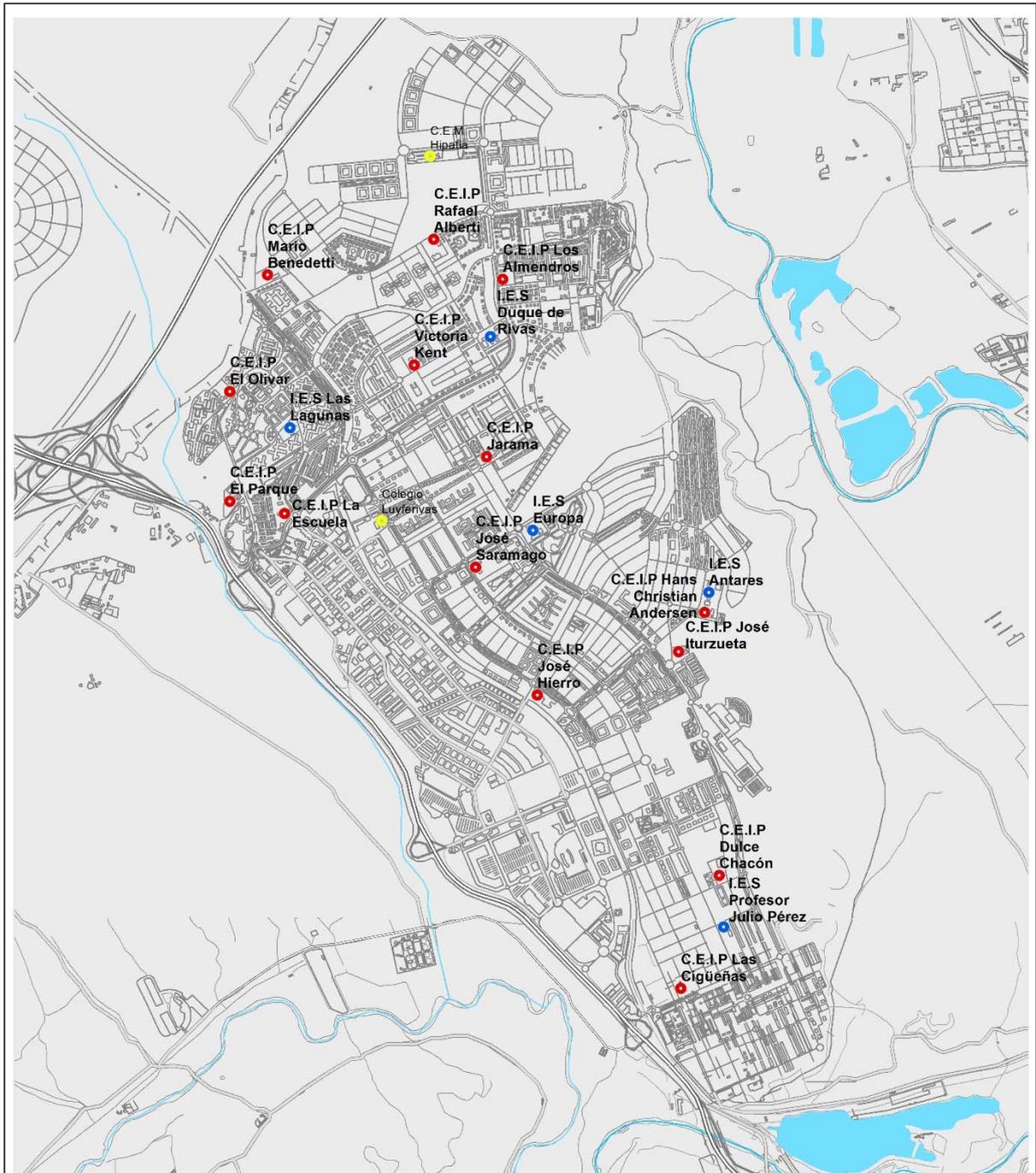
Tabla 26. Equipamientos públicos principales en Rivas Vaciamadrid

Tipo de equipamiento	Nombre
Sanitario	Centro de Salud 1º de Mayo
Sanitario	Centro de Salud Santa Mónica
Sanitario	Centro de Salud La Paz
Colegio concertado	Colegio Luyferivas
Colegio concertado	Ciudad Educativa Municipal Hipatia
Colegio público	C.E.I.P Jarama
Colegio público	C.E.I.P José Hierro
Colegio público	C.E.I.P JosÚ Iturzueta
Colegio público	C.E.I.P Rafael Alberti
Colegio público	C.E.I.P Victoria Kent
Colegio público	C.E.I.P Dulce Chacón
Colegio público	C.E.I.P El Olivar
Colegio público	C.E.I.P El Parque
Colegio público	C.E.I.P Hans Christian Andersen
Colegio público	C.E.I.P José Saramago
Colegio público	C.E.I.P La Escuela
Colegio público	C.E.I.P Las Cigüeñas
Colegio público	C.E.I.P Los Almendros
Colegio público	C.E.I.P Mario Benedetti
Instituto público	I.E.S Antares
Instituto público	I.E.S Duque de Rivas
Instituto público	I.E.S Europa

Tipo de equipamiento	Nombre
Instituto público	I.E.S Las Lagunas
Instituto público	I.E.S Profesor Julio Pérez
Polideportivos	Polideportivo Cerro del Telégrafo
Polideportivos	Polideportivo Parque del Sureste
Culturales	Auditorio Pilar Bardem
Culturales	Centro Cultural García Lorca
Culturales	Auditorio Miguel Ríos
Culturales	Biblioteca José Saramago
Culturales	Biblioteca Casco Antiguo
Culturales	Biblioteca García Lorca
Administrativo	Ayuntamiento (diferentes dependencias)

Fuente: elaboración propia

Mapa 12. Centros de educación



Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid 2016
Colegios e institutos

- Institutos Públicos
- Colegios Privados-Concertados
- Colegios Públicos

5.7.2.1 Actividades de fomento

En la actualidad se están llevando a cabo diferentes actividades como son:

Día de la bicicleta

El evento se desarrolla en el ESC, haciéndose coincidir con una de las salidas, las familias. En el desarrollo de la actividad se realizaron las siguientes actuaciones:

- Circuito de Educación Vial: antes de la carrera, se instaló un circuito de educación vial infantil.
- Bicinrivas
- Punto de Información.



Semana de la movilidad

Se celebra anualmente, la última se celebró entre los días 16 y 22 de septiembre, con diversas actividades para todos los públicos.

- Instalación de un punto de información sobre movilidad, en la estación de metro de Rivas Urbanizaciones, Rivas pueblo y el polideportivo, en diferentes horarios de mañana, mediodía y tarde.
Se ofrece información sobre:
 - Nueva ordenanza de movilidad
 - Servicio de BicinRivas y el carril bici
- Actividades realizadas en Domingo
En el Espacio sin Coches, para celebrar el Día sin Coches. Las actividades que se realizan son: Taller de arreglos de bicicleta. Gymkhana “¿quién se mueve de forma sostenible?”. Taller “tuneo sobre ruedas”. Circuito para aprender a moverse por la ciudad. Ruta en bici por la ciudad.
Durante toda la jornada se realizan además las siguientes actividades: Stand Bicinrivas. Mural “Historias sin coches”. *Fotocall* “Yo me muevo...”. Trueque de objetos relacionados con la movilidad. Entrega de premio de concurso fotográfico “Rivas se mueve con sostenibilidad”
- Durante el resto de días se realizan las siguientes actividades:

Camino al cole con sentido: jornada festiva de movilidad sostenible de casa al cole con el CEIP Los Almendros y CEIP Victoria Kent (actividades realizadas en el último evento del 2015). Diagnóstico de mi barrio: ruta a pie por el barrio de Covibar.

5.7.3 Diagnóstico

5.7.3.1 Problemas

- En las áreas y aspectos susceptibles de aplicar medidas de gestión de la movilidad se recogen unos problemas de movilidad que no son específicos de esos puntos sino que vienen heredados del modelo de movilidad municipal, basada en un urbanismo muy extensivo, en ocasiones de baja densidad, asociado a una deslocalización del dotacional y con unas grandes áreas de oferta de aparcamiento en superficie.

5.7.3.2 Oportunidades

La mejor oportunidad que se plantea en el municipio radica en la localización concreta de los centros de actividad, concentrada en ocasiones, en algunos casos habría que explorar vías de gestión, en otros reconducirlos o comenzarlos.

- Área de Rivas futura (eminentemente comercial/ocio y laboral)
- Mapa de centros educativos, apoyado en el informe de policía/tráfico detectando problemática concreta en horarios de entrada y salida, proponiendo en algunos casos medidas restrictivas u ordenativas del estacionamiento de las entradas y salidas.
- Área norte aledaña a la salida 15 de la A3 (Ayuntamiento, Polideportivos, Centros Comerciales, etc.).

5.8 Educación ambiental y vial en el ámbito de la movilidad sostenible, accesible y de igualdad de oportunidades

5.8.1 Introducción

El Ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid imparte, desde la Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad, un programa de educación ambiental que intenta concienciar a la población escolar sobre la movilidad sostenible a través de proyectos y actividades didácticas.

5.8.2 Actividades propuestas

El Ayuntamiento preocupado por el medio ambiente ha puesto en práctica diferentes actividades encaminadas a fomentar la sensibilización ambiental en nuestros escolares y actividades encaminadas a la mejora del medio ambiente.

Actividades educativas

- Programa PAMCE: El Programa de Apoyo Municipal a Centros Escolares se realiza en colegios e institutos del municipio integrando la educación ambiental en el entorno escolar mediante actividades, talleres y rutas donde se les enseña el reciclaje, las energías renovables o los ecosistemas. Además, se trabajan los aspectos de sostenibilidad a partir del proyecto de centro Escuela Verde.
- Red de Huertos escolares: Con esta Red se crean huertos en las escuelas para que los alumnos compartan tanto recursos como conocimientos. La organización de la Red la realiza el centro Chico Mendes, fomentando la participación de los centros, dando asesoramiento y ayuda al profesorado sobre las técnicas de los huertos.
- Caminos escolares: Los caminos escolares proponen desplazamiento a pie en los accesos hasta a los centros educativos fomentándose una movilidad más sostenible y más saludable para los alumnos.
- Centro de recursos ambientales Chico Mendes: Este es un centro educativo donde se realizan actividades, cursos y programas, dirigidos a los ciudadanos del municipio, con el objetivo de concienciar a la población del cuidado al medio ambiente.
- Semana de la Movilidad: Coincidiendo con la Semana Europea de la Movilidad, Rivas también se une al fomento de una movilidad sostenible, por eso se realizan en dicha semana diversas actividades. Entre estas destacan el Día sin Coches donde se cortan varias calles de la ciudad para el uso de la bicicleta, además, se montan diferentes talleres relacionados con las bicicletas, tanto para arreglarlas como para modificarlas, también se organiza un circuito sobre la movilidad vial para aprender cómo moverse por la ciudad. Durante esta semana se realizan los caminos escolares donde participan varios colegios y se hacen rutas para ir a los colegios en bicicleta, patines o a pie.
- Así mismo, se celebra en el municipio el día de la bicicleta, con el que se anima a las familias de la ciudad al uso de la bicicleta mediante diversas carreras, clasificándolas por edades, y mediante puntos de información sobre el uso de este modo de transporte. Además se prepara un circuito de educación vial para los niños y niñas y se ofrecen bicicletas del servicio municipal Bicinrivas.

Actividades por el medio ambiente

- Rivas Ecópolis: El Proyecto Rivas Ecópolis es una línea de acción estratégica por el desarrollo sostenible, desarrollado por los técnicos del Ayuntamiento y los agentes sociales y económicos del área y de la región.
- *Energías renovables*: el Plan Rivas Emisiones Cero el municipio pretende cambiar el modelo energético de la ciudad modificándolo a un modelo más respetuoso con el medio ambiente, para ello desarrolla diferentes actuaciones para aumentar las energías renovables de la ciudad.

5.8.3 Diagnóstico: Problemas y oportunidades

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.

Así mismo, se debería hacer hincapié en la formación en el ámbito de la seguridad vial, muy especialmente en el respeto y la circulación del vehículo privado en vías compartidas con el ciclista.

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.