

Julio  
2020

**P**LAN  
**M**OVILIDAD  
**U**RBANA  
**S**OSTENIBLE  
**P**ALMA **D**EL **R**ÍO

**DOCUMENTO I**  
**Diagnosis**



Il. Ayuntamiento  
de Palma del Río



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



## Contenido

<b>1.</b>	<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>6</b>
1.1.	Antecedentes.....	6
1.2.	Objetivos del PMUS de Palma del Río .....	8
<b>2.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
1.1.	Análisis de las pautas de movilidad urbana.....	11
1.2.	Ámbito y zonificación.....	12
1.3.	Análisis del transporte público .....	14
1.4.	Análisis de la movilidad de vehículos.....	15
1.5.	Análisis de la movilidad peatonal y ciclista.....	16
1.6.	Análisis del aparcamiento .....	17
1.7.	Externalidades: aspectos energéticos, medioambientales y seguridad vial .	19
1.8.	Participación ciudadana .....	19
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN, ECONOMÍA Y ACTIVIDADES .....</b>	<b>22</b>
3.1.	Población.....	22
3.2.	Equipamientos y actividades económicas .....	23
3.3.	Planeamiento urbanístico .....	25
<b>4.</b>	<b>ANÁLISIS DE LAS PAUTAS DE MOVILIDAD .....</b>	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL .....</b>	<b>30</b>
5.1.	Oferta peatonal.....	30
5.1.1.	Calidad del espacio público .....	30
5.1.2.	Accesibilidad .....	34
5.2.	Caminos escolares .....	36
5.2.1.	Análisis de la accesibilidad a los centros escolares .....	36
5.2.1.	Características de la movilidad escolar .....	39
5.3.	Demanda peatonal.....	40
5.4.	Diagnóstico cualitativo de la movilidad peatonal .....	40

<b>6.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA y VMP .....</b>	<b>42</b>
6.1.	Diagnóstico cualitativa de la movilidad en bicicleta .....	45
<b>7.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO .....</b>	<b>46</b>
7.1.	Clasificación de la red viaria.....	46
7.2.	Problemática de la red viaria actual.....	47
7.3.	Demanda y congestión de tráfico .....	50
7.4.	Diagnóstico cualitativa de la movilidad en vehículo privado .....	53
<b>8.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO.....</b>	<b>54</b>
8.1.	Líneas de autobús urbanas.....	54
8.2.	Líneas de autobús interurbano.....	58
8.3.	Línea ferroviaria .....	58
8.4.	Diagnóstico cualitativa de la movilidad en transporte público .....	59
<b>9.</b>	<b>ANÁLISIS DEL APARCAMIENTO.....</b>	<b>60</b>
9.1.	Oferta de aparcamiento .....	60
9.2.	Demanda de aparcamiento.....	62
9.2.1.	Demanda de aparcamiento residencial .....	62
9.2.2.	Demanda de aparcamiento foráneo (diurna) .....	63
9.1.	Diagnóstico cualitativa del aparcamiento.....	65
<b>10.</b>	<b>DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS .....</b>	<b>66</b>
<b>11.</b>	<b>GESTIÓN MUNICIPAL DE LA MOVILIDAD Y “SMART MOBILITY” .....</b>	<b>67</b>
	<b>ANEJO: RESULTADOS DE LOS AFOROS PEATONES Y BICIS .....</b>	<b>68</b>

## Índice de ilustraciones

<b>Ilustración 1: Objetivos del PMUS de Palma del Río</b> .....	<b>8</b>
<b>Ilustración 2: Valoración de la situación actual en Palma del Río de los objetivos del PMUS por parte de los agentes sociales entrevistados</b> .....	<b>9</b>
<b>Ilustración 3: Proceso para la elaboración de políticas de movilidad</b> .....	<b>10</b>
<b>Ilustración 4: Valoración de los modos de transporte según percepción actual de los Residentes</b> .....	<b>12</b>
<b>Ilustración 5: Nivel de importancia de las diferentes medidas a realizar según percepción actual de los Residentes</b> .....	<b>12</b>
<b>Ilustración 6: Plano de zonificación</b> .....	<b>13</b>
<b>Ilustración 7: Esquema metodológico vinculado al análisis socioeconómico, territorial y urbanístico</b> .....	<b>13</b>
<b>Ilustración 8: Localización de los puntos de aforo de vehículos motorizados</b> .....	<b>15</b>
<b>Ilustración 9: Localización de los puntos de aforo de peatones y ciclistas</b> .....	<b>17</b>
<b>Ilustración 10 Cartel de anuncio de la participación ciudadana</b> .....	<b>20</b>
<b>Ilustración 11: Planes sectoriales</b> .....	<b>21</b>
<b>Ilustración 12: Evolución de la población en el municipio de Palma del Río</b> .....	<b>22</b>
<b>Ilustración 13: Pedanías y urbanizaciones de Palma del Río</b> .....	<b>23</b>
<b>Ilustración 14: Localización de los principales equipamientos de Palma del Río</b> .....	<b>24</b>
<b>Ilustración 15: Áreas urbanas consolidadas y en expansión en Palma de Río</b> .....	<b>25</b>
<b>Ilustración 16: Distribución modal</b> .....	<b>26</b>
<b>Ilustración 17: Relaciones de movilidad</b> .....	<b>27</b>
<b>Ilustración 18: Motivo de viaje de los residentes de Palma del Río</b> .....	<b>27</b>
<b>Ilustración 19: Valoración del nivel de servicio de los distintos modos de transporte</b> .....	<b>28</b>
<b>Ilustración 20: Importancia que se le da a los siguientes aspectos relacionados con la movilidad</b> .....	<b>29</b>
<b>Ilustración 21: Tiempos de desplazamiento a pie</b> .....	<b>30</b>
<b>Ilustración 22: Ejemplos de buenas prácticas en el casco viejo</b> .....	<b>31</b>
<b>Ilustración 23: Ejemplos de vías pendientes de renovación en el casco viejo</b> .....	<b>31</b>
<b>Ilustración 24: Déficits del espacio peatonal en la avenida Santa Ana</b> .....	<b>32</b>
<b>Ilustración 25: Distribución del espacio viario en la avenida Santa Ana</b> .....	<b>32</b>
<b>Ilustración 26: Distribución del espacio viario en vías básicas</b> .....	<b>33</b>
<b>Ilustración 27: Problemas de accesibilidad en el núcleo urbano</b> .....	<b>33</b>
<b>Ilustración 28: Sección de acera mínima exigida por normativa</b> .....	<b>34</b>
<b>Ilustración 29: c. Cigüela. La anchura neta de la acera queda aún más reducida por la presencia de pivotes de gran formato</b> .....	<b>35</b>
<b>Ilustración 30: Estacionamiento ilegal en Av. María Auxiliadora</b> .....	<b>36</b>
<b>Ilustración 31: Acceso CEIP Ferrobús</b> .....	<b>37</b>
<b>Ilustración 32: Acceso CEIP San Sebastián</b> .....	<b>37</b>
<b>Ilustración 33: Acceso CEIP Antonio Carmona</b> .....	<b>38</b>

Ilustración 34: Acceso colegio Inmaculada Concepción .....	38
Ilustración 35 Acceso peatonal y de vehículos del colegio Salesiano comparten espacio .....	39
Ilustración 36: Movilidad peatonal horaria (período 18 a 19h). .....	40
Ilustración 37 Tiempo de desplazamiento en bicicleta. ....	42
Ilustración 38: Red actual de carriles bici. ....	43
Ilustración 39 Movilidad ciclista horaria (período 18 a 19h). ....	44
Ilustración 40: Usuario de bicicleta en calle Nueva.....	44
Ilustración 41: Red viaria básica.....	47
Ilustración 42: Volumen de accidentes 2018-2019 en Palma del Río .....	48
Ilustración 43 Localización y tipología de accidentes (2018-2019). ....	49
Ilustración 44: Intensidad Media Diaria. Red viaria básica del Palma del Río.....	51
Ilustración 45 Composición del tráfico en Av. Andalucía.....	52
Ilustración 46 Nivel de congestión (laborable 18:00h).....	52
Ilustración 47 Horarios de la línea de bus de la Estación .....	54
Ilustración 48: Trazado de la línea de la Estación de Renfe .....	55
Ilustración 49: Trazado de la línea 1 del Centro de Salud .....	55
Ilustración 50: Trazado de la línea 2 del Centro de Salud .....	56
Ilustración 51: Estado actual de las marquesinas de las paradas de bus.....	57
Ilustración 52: Cobertura de la oferta de transporte público urbano (radio de 350 metros) .....	58
Ilustración 53: Línea de autobús interurbana Palma del Río – Córdoba .....	58
Ilustración 54: Expediciones de tren Palma del Río-Sevilla. Día laborable.....	58
Ilustración 55. Expediciones de tren Palma del Río-Córdoba. Día laborable .....	59
Ilustración 56 Señalización mayoritaria del a oferta de carga y descarga .....	60
Ilustración 57: Tarifas del aparcamiento público Rioseco.....	60
Ilustración 58: Señalización deteriorada de aparcamiento público Rioseco .....	61
Ilustración 59: Aparcamiento en superficie Ronda Jardín (260 plazas) .....	61
Ilustración 60: Aparcamiento en superficie c. Paraguay (150 plazas) .....	61
Ilustración 61: El parque de vehículos de Palma del Río .....	62
Ilustración 62: Ocupación Nocturna del estacionamiento en calzada.....	63
Ilustración 63 Ocupación diurna del estacionamiento en calzada.....	64
Ilustración 64: Ocupación diurna de solares de estacionamiento y parking público de Palma del Río .....	65

# 1. PRESENTACIÓN

## 1.1. Antecedentes

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible que se desarrolla a continuación, se ajusta a los principios y objetivos que emanan de la **Ley de Economía Sostenible** formulada por el Gobierno de España:

- a) ***El derecho de los ciudadanos al acceso a los bienes y servicios en unas condiciones de movilidad adecuadas, accesibles y seguras, y con el mínimo impacto ambiental y social posible.*** En este sentido, el Plan ha de asumir el principio de accesibilidad universal, es decir, cualquier ciudadano de Palma del Río ha de poder acceder a cualquier otro punto de la ciudad independientemente si dispone de vehículo o no. Así, se fomentarán los modos más sostenibles, como el transporte público y los modos no motorizados (a pie o en bicicleta), éstos últimos con gran potencial en Palma del Río por la existencia de un relieve llano y una gran compacidad del núcleo urbano.
- b) ***La participación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad de las personas y de las mercancías.*** En este sentido, se han realizado entrevistas a los distintos agentes sociales.
- c) ***El cumplimiento de los tratados internacionales vigentes en España relativos a la preservación del clima y la calidad ambiental, en lo que concierne a la movilidad y la adecuación a las políticas comunitarias en esta materia.*** En este sentido, el Plan asume como propios los objetivos del acuerdo de París consistentes en la reducción en un 40% de las emisiones de gases efecto invernadero en 2030 respecto al año 1990.

El plan contemplará un objetivo de reducción de emisiones en base a una disminución del uso del coche privado y la potenciación de tecnologías más sostenibles.

- d) ***El establecimiento de nuevos servicios de transporte deberá supeditarse a la existencia de un volumen de demanda acorde con los costes de inversión y mantenimiento, teniendo en cuenta, en todo caso, la existencia de modos alternativos de la debida calidad, precio, seguridad, así como los resultados de su evaluación ambiental, e inclusive la económica.***

Del mismo modo, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible asume los objetivos que la ley desarrolla para las Administraciones Públicas, en el desarrollo de su política de impulso de la movilidad sostenible:



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il·ltre. Ayuntamiento  
de Palma del Río



Desarrollo  
Organización  
Movilidad  
ISO 9001 : 2015  
ISO 14001 : 2015

- Contribuir a la mejora del medio ambiente urbano y la salud y seguridad de los ciudadanos y a la eficiencia de la economía gracias a un uso más racional de los recursos naturales.
- Integrar las políticas de desarrollo urbano, económico, y de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales y facilitar la accesibilidad eficaz, eficiente y segura a los servicios básicos con el mínimo impacto ambiental.
- Promover la disminución del consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética, para lo que se tendrán en cuenta políticas de gestión de la demanda.
- Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los transportes público y colectivo y otros modos no motorizados.
- Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.

El presente PMUS contempla igualmente los objetivos de la Unión Europea referente a una movilidad sostenible. **La Comunicación «Europa en movimiento: una movilidad sostenible para Europa: segura, conectada y limpia», del 13 de mayo de 2018**, confirmó el objetivo a largo plazo de la UE de avanzar hacia el objetivo de cero fallecimientos en el transporte por carretera para 2050 y añadió que se debería lograr lo mismo para las lesiones graves. Asimismo, proponía nuevos objetivos intermedios de reducción del número de víctimas mortales de accidentes de tráfico en un 50 % entre 2020 y 2030, así como de reducción del número de lesiones graves en un 50 % en el mismo período, como se recomienda en la Declaración de La Valeta. Estos objetivos se centran en:

- a) Movilidad saludable
  - Evitar la contaminación generada por el sistema de movilidad. Cumplimiento de los límites establecidos por la Unión Europea
  - Promover la movilidad activa. Aumentar el peso de los desplazamientos a pie y en bicicleta
- b) Movilidad sostenible medioambiental y energéticamente. Los objetivos de reducción de emisiones a 2030 quedan recogidos en las Conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014. En éstas se aprobó el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 ("Marco 2030") con el fin de dotar de continuidad al Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático. Como principales objetivos de dicho Marco 2030, se encuentran:
  - Un objetivo vinculante para la UE en 2030 de, al menos, un 40% menos de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con 1990.



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il·ltre. Ayuntamiento  
de Palma del Río



Desarrollo  
Organización  
Movilidad  
DOYMO  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015

- Un objetivo vinculante para la UE en 2030 de, al menos, un 27% de energías renovables en el consumo de energía. La consecución urgente, a más tardar en 2020, del actual objetivo de interconexiones de electricidad del 10%, en particular para los Estados Bálticos y la península ibérica, y del objetivo de alcanzar el 15% de aquí a 2030. Este periodo es coincidente con el cubierto por el Acuerdo de París.
- Un objetivo indicativo para la UE en 2030 de, al menos, un 27% de mejora de la eficiencia energética (tctp/km viajero)

Por último, el contenido del Plan de Movilidad Urbana Sostenible se ajusta a lo especificado en la **Guía Metodológica de Elaboración del PMUS** del IDEA (2006) y la **Guía Europea para el Desarrollo e Implementación de PMUS** de ELTIS (2014).

## 1.2. Objetivos del PMUS de Palma del Río

Los objetivos del Plan de Movilidad Urbana Sostenible se inscriben dentro de los principios de la Ley de Economía Sostenible.

Así, se han considerado 5 objetivos generales del sistema de movilidad destinados a mejorar los niveles de bienestar de los ciudadanos de Palma del Río. Debemos recordar que la mejora de la movilidad no es un fin en sí mismo sino un instrumento para conseguir un aumento de la calidad de vida. Cada uno de estos objetivos se han parametrizado, lo que permite que puedan ser evaluados mediante indicadores de seguimiento.

<b>1. Movilidad + SOSTENIBLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la contaminación acústica</li> <li>- Reducir las emisiones contaminantes</li> <li>- Menor uso del coche</li> </ul>
<b>2. Movilidad + INCLUSIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un espacio público "amable" y atractivo: agradable para vivir, visitar y caminar. Eliminar las barreras que reducen la "accesibilidad"</li> </ul>
<b>3. Movilidad + COMPARTIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación e interacción con el ciudadano</li> <li>- Colaboración entre administraciones</li> </ul>
<b>4. Movilidad + SEGURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir las víctimas y la gravedad de los accidentes de tráfico</li> </ul>
<b>5. Movilidad + COMPETITIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempos en transporte público competitivos</li> <li>- Reducir la congestión, garantizar un servicio mínimo a la movilidad esencial</li> <li>- Optimizar la logística de la distribución de mercaderías</li> </ul>

**Ilustración 1: Objetivos del PMUS de Palma del Río.** Fuente: DOYMO



Los objetivos han sido evaluados por los agentes sociales del municipio, con los siguientes resultados:

		Valoración (*)
<b>1. Movilidad + SOSTENIBLE</b>	-Reducir la contaminación acústica	5,9
	-Reducir las emisiones contaminantes	6,1
	-Menor uso del coche	5,4
<b>2. Movilidad + INCLUSIVA</b>	Crear un espacio público “amable” y atractivo: agradable para vivir, visitar y caminar. Eliminar las barreras que reducen la “accesibilidad”	6,0
<b>3. Movilidad + COMPARTIDA</b>	Participación e iteracción con el ciudadano	6,0
	Colaboración entre administraciones	6,6
<b>4. Movilidad + SEGURA</b>	Reducir las víctimas y la gravedad de los accidentes de tráfico	7,4
<b>5. Movilidad + COMPETITIVA</b>	Tiempos en transporte público competitivos	4,9
	Reducir la congestión, garantizar un servicio mínimo a la movilidad esencial	6,0
	Optimizar la logística de la distribución de mercaderías	6,3

(\*) Valoración: (0 muy mala / 10 muy buena)

**Ilustración 2: Valoración de la situación actual en Palma del Río de los objetivos del PMUS por parte de los agentes sociales entrevistados.** Fuente: DOYMO

Los objetivos peor valorados en la situación actual de la ciudad son la poca competitividad del transporte público, el menor uso del vehículo privado y la contaminación acústica, por debajo de 6 puntos. Por el contrario, la siniestralidad es el objetivo que se percibe que tiene un mayor grado de cumplimiento al percibir, en general, que hay pocos accidentes.

## 2. METODOLOGÍA

En el organigrama que mostramos a continuación se detalla de forma general la metodología del Plan de Movilidad Urbana Sostenible:

- Una **primera fase** en la que se defina, en consenso con los diferentes agentes sociales, el modelo de ciudad y de movilidad que se quiere
- Una **segunda fase** de conocimiento de la situación de la movilidad que nos permita disponer de datos suficientes para objetivar numéricamente tanto los problemas como las soluciones. Un conocimiento también basado en las opiniones y percepciones de la ciudadanía a través de los distintos procesos de participación llevados a cabo.
- Una **tercera fase** consiste en la definición de los planes/programas necesarios para conseguir el modelo de movilidad para la ciudad previamente definido. Se establecen cuatro tipos de programas/planes:
  - De capacidad; destinados a mejorar la gestión del tráfico y evitar los “estrangulamientos” de la red.
  - De movilidad; enfocados a potenciar la utilización de medios de transporte sostenibles (pie, bici y transporte público).
  - De accesibilidad; destinados a restringir una utilización abusiva del vehículo privado
  - Transversales, que afectan a las diferentes políticas, y que van desde las medidas destinadas a mejorar la seguridad vial hasta una mayor eficiencia en la distribución de mercancías.



*Ilustración 3: Proceso para la elaboración de políticas de movilidad.* Fuente: DOYMO

En base a este planteamiento integral, se evaluarán las diferentes alternativas desde tres perspectivas: económica, funcional (atendiendo fundamentalmente al reparto de viajes entre modos) y, por último, desde la evaluación de los efectos medioambientales del funcionamiento del sistema de transporte, en especial consumos energéticos y emisiones.

## 1.1. Análisis de las pautas de movilidad urbana

Se han realizado un total de 200 encuestas telefónicas a los residentes de Palma del Río mayores de 16 años. De este modo, para un intervalo de confianza del 90% y  $p=q$  el margen de error será de un 4,5%.

La encuesta se ha realizado mediante entrevista asistida por ordenador, disponiendo de una aplicación informática específica que permite su salida en SPSS y Excel. Las encuestas se han verificado y se han sometido a programas de detección de errores.

Se han diseñado unas bases de datos relacionadas en las que se incluyen los resultados de la encuesta domiciliaria, constituidas por dos ficheros que se corresponden con los contenidos de las hojas de cuestionarios que forman la encuesta:

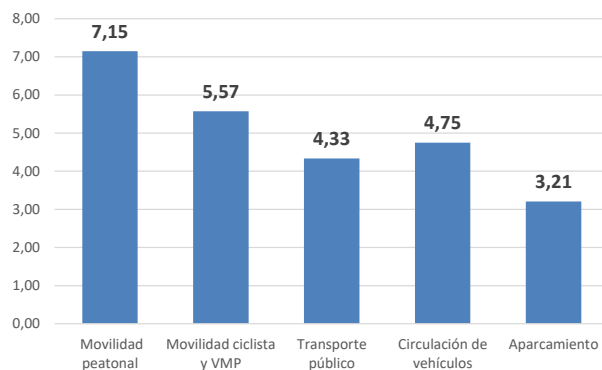
- Fichero de personas.
- Fichero de viajes o desplazamientos.

Además, estos ficheros incorporan registro a registro los campos correspondientes a los coeficientes de expansión de la muestra.

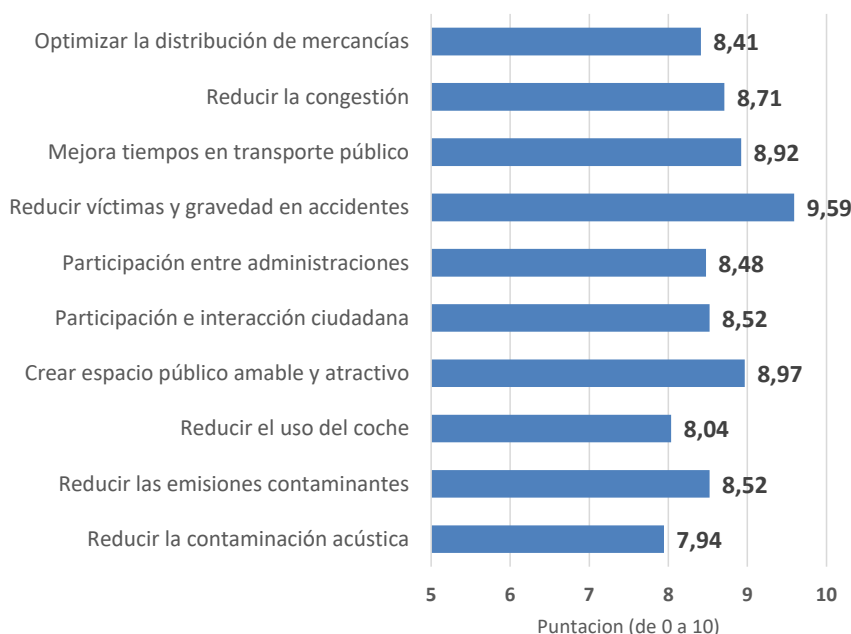
El análisis de las encuestas realizadas permite determinar las pautas de movilidad de los residentes de Palma del Río: origen y destino de los viajes, modo de transporte, motivo y frecuencia del viaje, cadena modal, etc. Los datos obtenidos han sido contrastados con los que dispone nuestra empresa, tanto de grandes ciudades como de otros municipios de similares características con objeto de determinar el nivel de sostenibilidad del sistema de movilidad de Palma del Río.

Este análisis se ha completado con el de la valoración subjetiva de la movilidad, a partir de las encuestas y entrevistas personalizadas realizadas por nuestra empresa a los principales agentes. Así, se ha llevado a cabo una valoración de los diferentes aspectos de la movilidad y de los diferentes modos de transportes, los costes de la movilidad percibidos o las razones de la elección modal.

La valoración de los diferentes modos de transporte según la percepción actual por parte de los residentes, extraída de las encuestas efectuadas, es el transporte público junto al estacionamiento, el que tiene una peor valoración, siendo a la vez uno de los prioritarios a actuar. Por ello, en cuanto a las medidas prioritarias a tomar según los residentes para la mejora de la movilidad en Palma del Río, es la mejora del transporte público junto a la mejora de la seguridad viaria, la prioritaria.



**Ilustración 4: Valoración de los modos de transporte según percepción actual de los Residentes.** Fuente: DOYMO

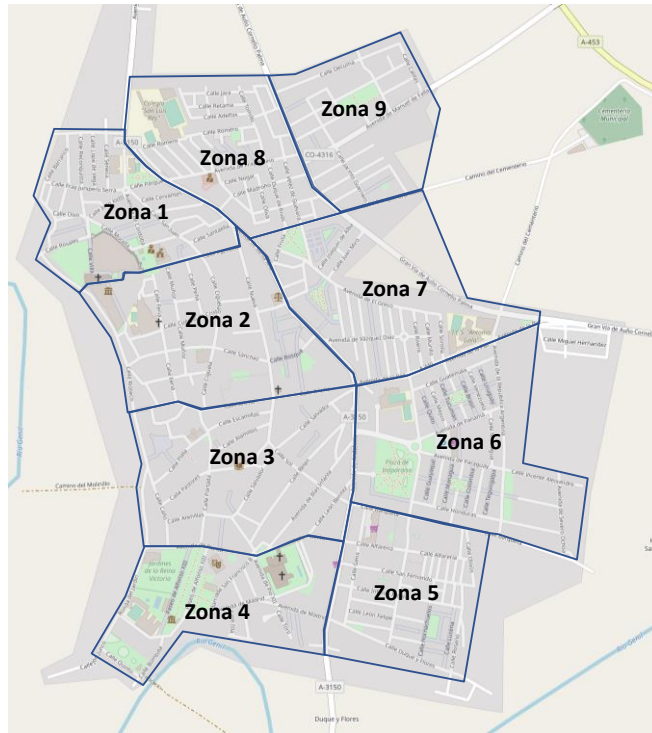


**Ilustración 5: Nivel de importancia de las diferentes medidas a realizar según percepción actual de los Residentes.** Fuente DOYMO

## 1.2. Ámbito y zonificación

El ámbito de estudio corresponde al núcleo urbano de Palma del Río, sobrepasando este ámbito en actuaciones específicas para dar cobertura a sectores externos como son las pedanías y urbanizaciones del municipio. La zonificación ha sido propuesta por el equipo redactor y se ha tenido como referencia las vías básicas de circulación como límite de cada una de las zonas. La zonificación se plantea para mostrar algunos parámetros de la diagnosis, como es el caso de la presión del estacionamiento en los diversos sectores de la ciudad. Esta

zonificación es el embrión de la posible transformación del núcleo urbano en una estructura de supermanzanas que se plantea en las propuestas.



**Ilustración 6: Plano de zonificación.** Fuente: DOYMO

<b>1- Municipio y contexto territorial</b>	
Estructura Sociodemográfica	Descripción de las características sociodemográficas Elaboración de tablas y cuadros sinópticos con las principales variables sociodemográficas
<b>2- Usos y funciones del espacio urbano</b>	
Actividades Económicas	Determinación del tipo, tamaño, y peso relativo de las actividades económicas por zonas
Equipamientos y servicios públicos	Localización cartográfica de los equipamientos y servicios públicos
Espacios residenciales	Índice de motorización. Comparación con municipios del entorno. Representación gráfica
<b>3- POUM</b>	
Estudios socioeconómicos	Sintetización de la información disponible del POUM
Previsiones de crecimiento	Localización cartográfica de las previsiones de crecimiento y estimación del número de viajes.

**Ilustración 7: Esquema metodológico vinculado al análisis socioeconómico, territorial y urbanístico.** Fuente: DOYMO

### 1.3. Análisis del transporte público

Para el análisis del transporte público se ha utilizado la información facilitada por el Ayuntamiento y las empresas de transporte (horarios, expediciones) que actualmente prestan el servicio de transporte público urbano, interurbano.

#### a) Oferta

##### Inventario de paradas

**Procedimiento:** Sobre un plano de la red donde se han localizado previamente las paradas, se ha procedido a determinar de cada una de las paradas si disponen de marquesina, accesibilidad peatonal parada-bus e información al usuario.

##### Datos a obtener:

- Accesibilidad peatonal de la parada
- Accesibilidad vehicular de la parada
- Equipamiento e información de la parada

#### Diagnósis

El tratamiento de la información permitirá definir el nivel de servicio de la oferta de transporte público en base al análisis de los siguientes aspectos:

##### A | Cobertura territorial

**Objetivo:** Disponer de información relativa al nivel de cobertura de Palma de Río

##### Indicadores:

- % de población residente cubierta con una parada a menos de 300/500m.

##### Salidas gráficas:

- Planos de cobertura

## 1.4. Análisis de la movilidad de vehículos

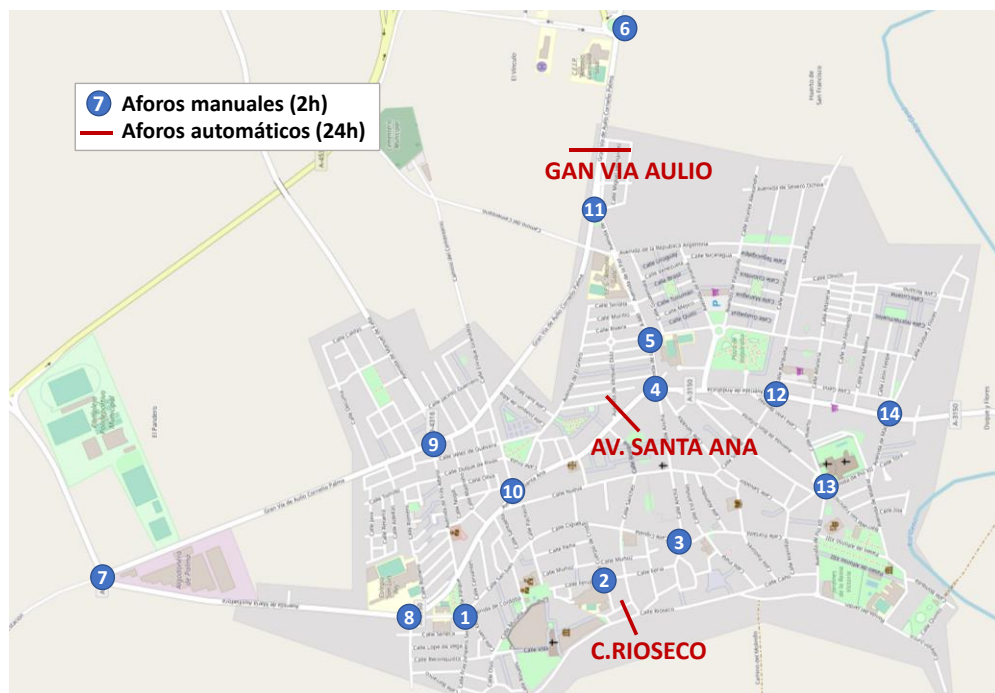
### a) Aforos de vehículos

#### Aforos vehículos

Para conocer la movilidad en vehículo privado a lo largo del día, se ha realizado aforos de vehículos, en día laborable, en los accesos al núcleo urbano y en la red básica:

- 3 aforos automáticos (24h)
- 14 aforos manuales (2h)

**Datos a obtener:** Intensidad de tráfico, composición del tráfico direccionalidad de los movimientos en las principales intersecciones.



**Ilustración 8: Localización de los puntos de aforo de vehículos motorizados.** Fuente: DOYMO

## b) Diagnóstico de la movilidad en vehículo privado

Los objetivos de la diagnosis son los siguientes:

- Cuantificar y caracterizar la demanda en vehículo privado para poder determinar el nivel de servicio de la movilidad en vehículo privado y las posibilidades reales de trasvase modal.
- Determinar los puntos débiles de la red circulatoria actual y planificar las ordenaciones viarias futuras.
- Analizar el impacto de posibles peatonalizaciones o restricciones de tráfico

## 1.5. Análisis de la movilidad peatonal y ciclista

### a) Oferta viaria

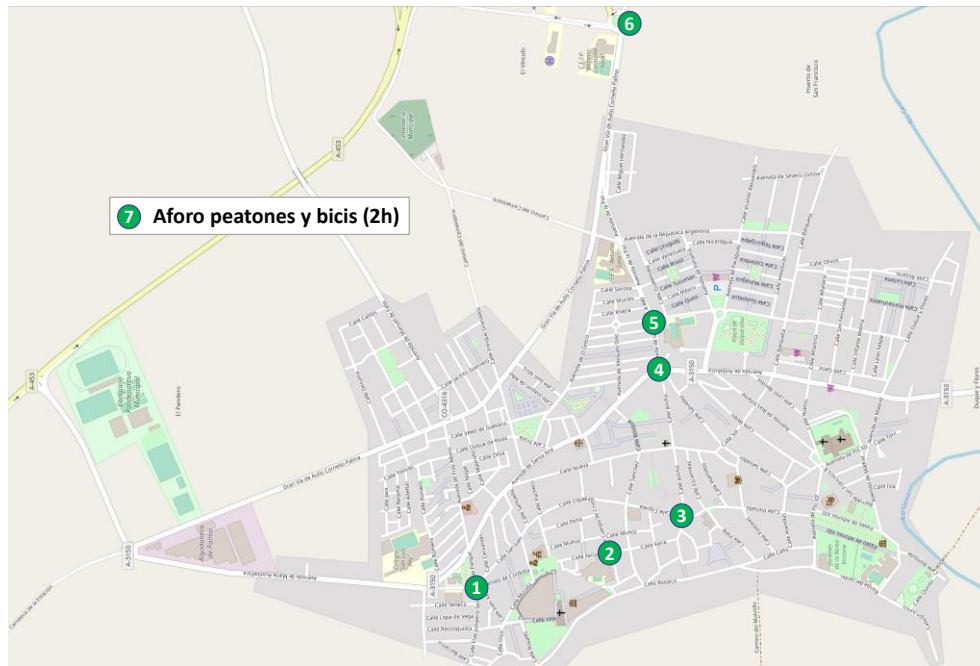
Por otro lado, de la red de itinerarios peatonales de Palma del Río se han analizado los puntos conflictivos derivados de la falta de capacidad, los condicionantes urbanísticos o los principales conflictos entre los diferentes usuarios, en aquellos actualmente en uso. Estos inventarios han incluido también información relacionada con la seguridad vial y las barreras que suponen para las personas con movilidad reducida. Dicho inventario se ha estructurado en torno a los siguientes epígrafes:

- Análisis de la achura y presencia de barreras de los itinerarios peatonales
- Análisis de la continuidad (funcional y perceptiva) de los itinerarios peatonales

### b) Aforos de peatones y ciclistas

Se ha realizado 6 aforos manuales de peatones y bicicletas, en día laborable, cuatro de los cuales ubicados entorno a centros escolares de alta afluencia (CEIP Ferrobús, CEIP El Parque, CEIP Antonio Carmona y Colegio Sagrado Corazón), coincidiendo parte del periodo de aforo con el horario de acceso a estos centros.





**Ilustración 9: Localización de los puntos de aforo de peatones y ciclistas.** Fuente: DOYMO

## Inventario de intervenciones de templado del tráfico

Dada la influencia que las características del tráfico tienen sobre la movilidad peatonal, se estudiará la política de moderación del tráfico en Palma del Río mediante la introducción de elementos de diseño viario que pacifiquen la velocidad de los vehículos y restrinjan su circulación y estacionamiento. En este sentido se han localizado los elementos de templado actuales, como pasos de peatones elevados, reductores de velocidad, o velocidades máximas permitidas.

## 1.6. Análisis del aparcamiento

### a) Inventario de aparcamiento

Se ha contabilizado la oferta de aparcamiento en calzada del área central del núcleo urbano (casco viejo y eje Santa Ana – Andalucía) con el objetivo de cuantificar las posibles afectaciones sobre el estacionamiento las actuaciones en la vía pública previstas como pueden ser ampliación de aceras, peatonalización o implantación de carriles bici. Igualmente se ha inventariado la oferta de aparcamientos públicos y bolsas de estacionamiento (solares) que pueden dar servicio a la demanda foránea.

### Inventario de Aparcamiento

#### Clasificación plazas fuera de calzada:

- **Aparcamientos públicos:** Infraestructura de estacionamiento con libre acceso a todo usuario que abone la tarifa horaria establecida.
- **Aparcamientos Reservados:** Aparcamientos cuyo acceso está restringido a los clientes o trabajadores de un centro atractor de viajes (supermercados, etc.)

#### Clasificación plazas en calzada:

La realización del inventario consiste en la cuantificación de plazas y su disposición (en línea o en batería). Además en el caso de las plazas reguladas se detallaba el tipo y período de regulación permitido.

La tipología considerada es la siguiente:

- Plazas no reguladas. Todo estacionamiento que no está sometido a ningún tipo de regulación
- Plazas de carga y descarga
- Reservas de PMR (Personas de movilidad reducida)
- Solares. Áreas en calzada cuyo uso es principalmente el estacionamiento, estén pavimentados o no

### b) Diagnóstico del aparcamiento

Para la cuantificación de la presión de estacionamiento residencial se ha realizado un inventario de ocupación de la oferta en calzada en el **periodo nocturno**, en día laborable, escenario en que se plasma la demanda residencial en el domicilio.

En el caso de la demanda foránea se ha realizado un inventario de ocupación de la oferta en calzada y de los aparcamientos públicos y reservados durante el **periodo diurno**, escenario en que se plasma la demanda foránea, generada por la actividad terciaria.

En estos inventarios de ocupación se cuantifica tanto los vehículos estacionados en plazas legales como los estacionados ilegalmente, lo que nos ofrece una visión del **grado de saturación** de la oferta de estacionamiento.



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il. Ayuntamiento  
de Palma del Río



Desarrollo  
Organización  
Movilidad  
ISO 9001 : 2015  
ISO 14001 : 2015

## 1.7. Externalidades: aspectos energéticos, medioambientales y seguridad vial

En función de los km recorridos también se ha llevado a cabo una estimación de las emisiones contaminantes y el consumo de carburante.

También se dispone de la información con relación a la caracterización de los accidentes de tráfico registrados en el municipio facilitada por la Policía Local.

## 1.8. Participación ciudadana

Si uno de los principales objetivos de la elaboración del estudio de movilidad es dotar de un marco de referencia común a los principales actores de la movilidad y, gracias a esta visión compartida, mejorar la coordinación de sus acciones, es clave incorporar el análisis de sus visiones, perspectivas y estrategias en el proceso de elaboración.

En este sentido, además de las **encuestas telefónicas realizadas a los residentes** se ha efectuado una **encuesta a los escolares** de diferentes centros educativos con un total de 110 encuestas para conocer su actual forma de acceso al centro educativo en lo referente al modo de transporte, acompañamiento de adultos y hábitos de movilidad en general.

A través de las **redes sociales** dirigidas por el departamento de participación ciudadana del Ayuntamiento se ha establecido una plataforma para canalizar las inquietudes y sugerencias de la ciudadanía en general.

**PLAN DE MOVILIDAD URBANA Y SOSTENIBLE DE PALMA DEL RÍO**

**PMUS PALMA DEL RÍO**

**PARTICIPA!**

En todo el mundo se tiende a lograr un sistema de transporte equilibrado y Palma del Río no es ajeno a esta tendencia. Por ello, el Ayuntamiento ha decidido elaborar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

Con el fin de implicar a los ciudadanos y poder reflejar sus inquietudes y aspiraciones, el PMUS está partiendo de una toma de datos, mediante encuestas, inventarios y conteos.

Además, es de gran importancia lo que opinen los ciudadanos y por ello se han habilitado diversos canales a través de los cuales puedan expresar sus sugerencias y opiniones.

**COMO PARTICIPAR!**

Puedes hacer llegar tus sugerencias utilizando el siguiente Código QR o las redes sociales

www [www.palmadelrio.es](http://www.palmadelrio.es)  
 ✉ [planmovilidad@palmadelrio.es](mailto:planmovilidad@palmadelrio.es)  
 f @palmadelrio  
 t @palmadelrio\_es

UNIÓN EUROPEA FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020  
**Una manera de hacer Europa**

100 10001 2015  
 100 14001 2015

**Ilustración 10 Cartel de anuncio de la participación ciudadana.** Fuente: DOYMO

Se han contactado, a través de **entrevistas personalizadas**, con agentes sociales vinculados a la Ciudad con el fin de integrar sus sensibilidades y puntos de vista en la diagnosis de la movilidad de Palma del Río. Estos agentes y entidades con los que se ha contactado son:

- CEIP Ferrobús
- Colegio Inmaculada Concepción
- Palma Patina
- Grupo senderista Palma
- Agrupación ciclista Palma
- Asociación de discapacitados cognitivos
- Plataforma gasolinera No
- Grupo político PSOE
- Grupo político Cambiemos Palma
- Grupo político Partido Popular

En todas las fases del estudio se ha procedido a realizar una presentación a los miembros de la Comisión de Movilidad de Palma del Río, recogiendo todas las aportaciones que han facilitado. En definitiva, los objetivos del proceso participativo han sido los siguientes:

- Obtener una “visión completa” de las percepciones sobre la situación actual.
- Identificar la percepción sobre las diferentes medidas y estrategias.
- Identificar los aspectos más relevantes sobre los que hay consenso.
- Aumentar el nivel de conocimiento y comprensión mutua de los intereses y posiciones de las partes.
- Definición de escenarios y planteamiento de propuestas

Las reuniones efectuadas con los miembros de la Comisión de Movilidad han sido:

- **PRESENTACIÓN DEL PMUS A GRUPOS MUNICIPALES Y A LAS ENTIDADES 27/1/2020**

Presentación general del PMUS a realizar en Palma del Río y planteamiento de las diferentes acciones para la participación ciudadana.

- **PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DEL PMUS 28/1/2020**

Presentación del plan de trabajo, plan de etapas, trabajos de campo, objetivos y metodología para realizar el PMUS.

- **PRESENTACIÓN PROVISIONAL DE LA DIAGNOSIS Y PROPUESTAS DEL PMUS DE PALMA DEL RÍO 5/3/2020**



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Ittre. Ayuntamiento  
de Palma del Río



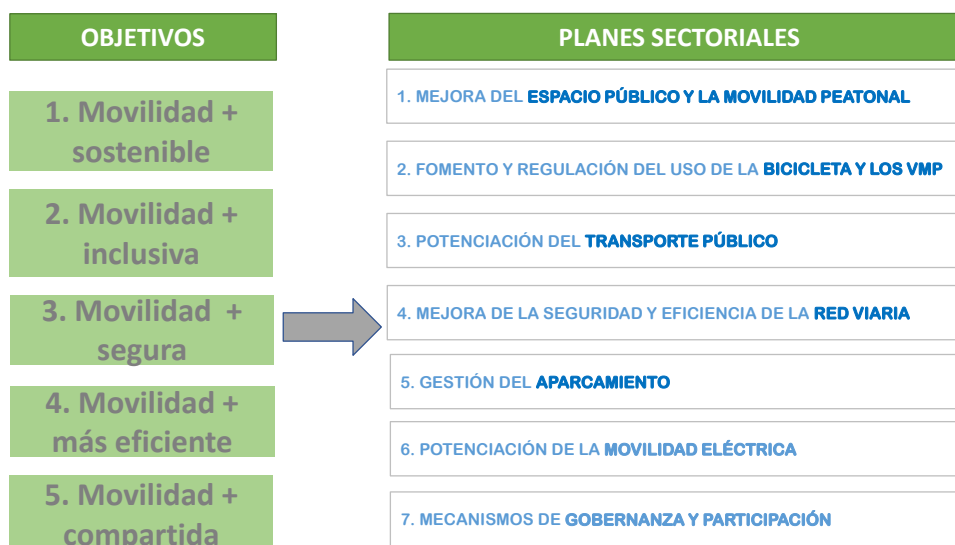
Se analizan las condiciones de movilidad futura en tres escenarios temporales:

- **Corto plazo** (2020): se proponen las medidas de actuación a ejecutar de forma prioritaria, que son concretadas y presupuestadas.
- **Medio plazo** (2023): Medidas que necesitan de un periodo más dilatado para su consolidación.
- **Largo plazo** (2030): se plantean las directrices generales de movilidad en concordancia con el desarrollo del Plan de Ordenación Municipal.

No obstante, son necesarias revisiones cada cuatro años para determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos fijados.

#### a) Planes sectoriales

El plan culmina con la definición, teniendo como referencia la diagnosis cuantitativa y cualitativa llevada a cabo, los siguientes planes sectoriales:

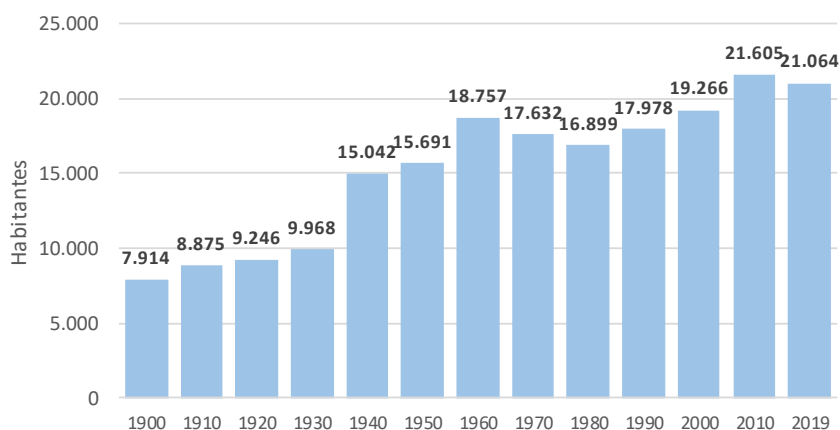


**Ilustración 9: Planes sectoriales.** Fuente: DOYMO

## 3. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN, ECONOMÍA Y ACTIVIDADES

### 3.1. Población

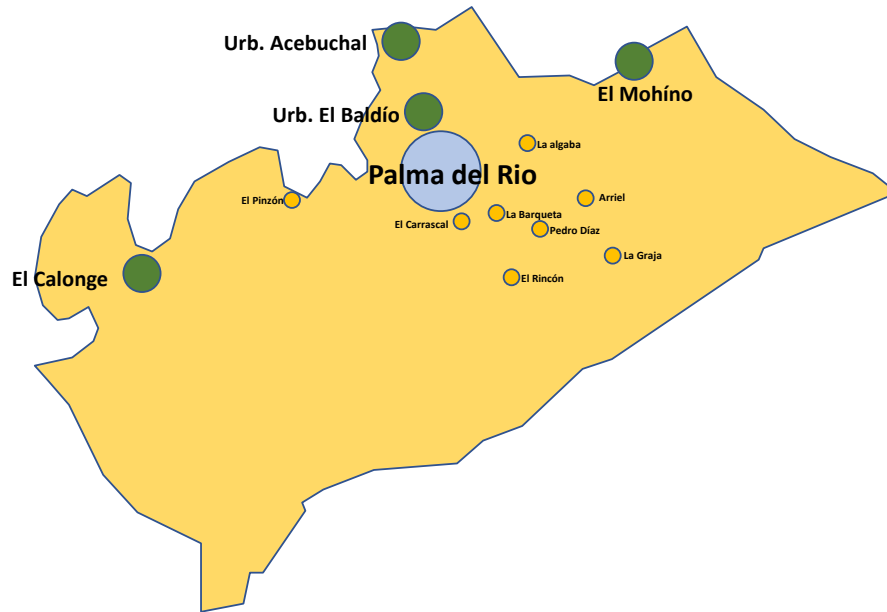
Palma del Río cuenta con una población de poco más de **21.000 habitantes en 2019**, siendo el cuarto municipio de la provincia por población. Ha tenido un continuo crecimiento en los últimos 120 años lo que ha supuesto triplicar su población desde 1900, con dos únicos periodos de recesión, en las décadas de 1960-1970 y 2010.



**Ilustración 12: Evolución de la población en el municipio de Palma del Río.** Fuente: Ayto. Palma del Río

El municipio, con una gran extensión de 200km<sup>2</sup>, tiene una densidad de población media de 105 habitantes/km<sup>2</sup>. Su población se concentra mayoritariamente en un solo núcleo urbano de tipo compacto, de 3km<sup>2</sup>, el cual tiene una densidad urbana de 7.000 habitantes/km<sup>2</sup>.

Palma del Río se localiza en la vega de los ríos Guadalquivir y Genil, territorio con una importante actividad agrícola centrada especialmente en el cultivo de cítricos generando una importante industria agroalimentaria. Ello conlleva una intensa red de caminos rurales en su término municipal con una decena de pequeñas pedanías que no superan en conjunto el 5% de la población total del municipio, distribución atomizada que influye en el nivel de servicio que disponen en términos de movilidad. Entre las pedanías destacan El Calonge (235hab) y Mohíno (180 hab) además de las urbanizaciones residenciales de Acebuchal y el Baldío (90 hab), que muy cercanas al núcleo urbano, ejercen como barrio residencial de Palma del Río.



**Ilustración 13: Pedanías y urbanizaciones de Palma del Río.** Fuente: elaboración propia

### 3.2. Equipamientos y actividades económicas

La principal zona comercial y de gestión del municipio se sitúa entorno a la Avenida Santa Ana, situándose dentro del núcleo antiguo, en el eje Feria-Castelar-Ancha, la zona comercial tradicional del municipio.

Los equipamientos escolares se encuentran dispersos por el conjunto del núcleo urbano, mientras que los principales equipamientos deportivos y sanitarios se localizan fuera de la zona residencial compacta, tal como el complejo Polideportivo Municipal, el Centro de Salud y el futuro Hospital.

La actividad logística e industrial se localiza en los polígonos de El Garrotal y El Machel, los situados en el eje de la carretera A-440.



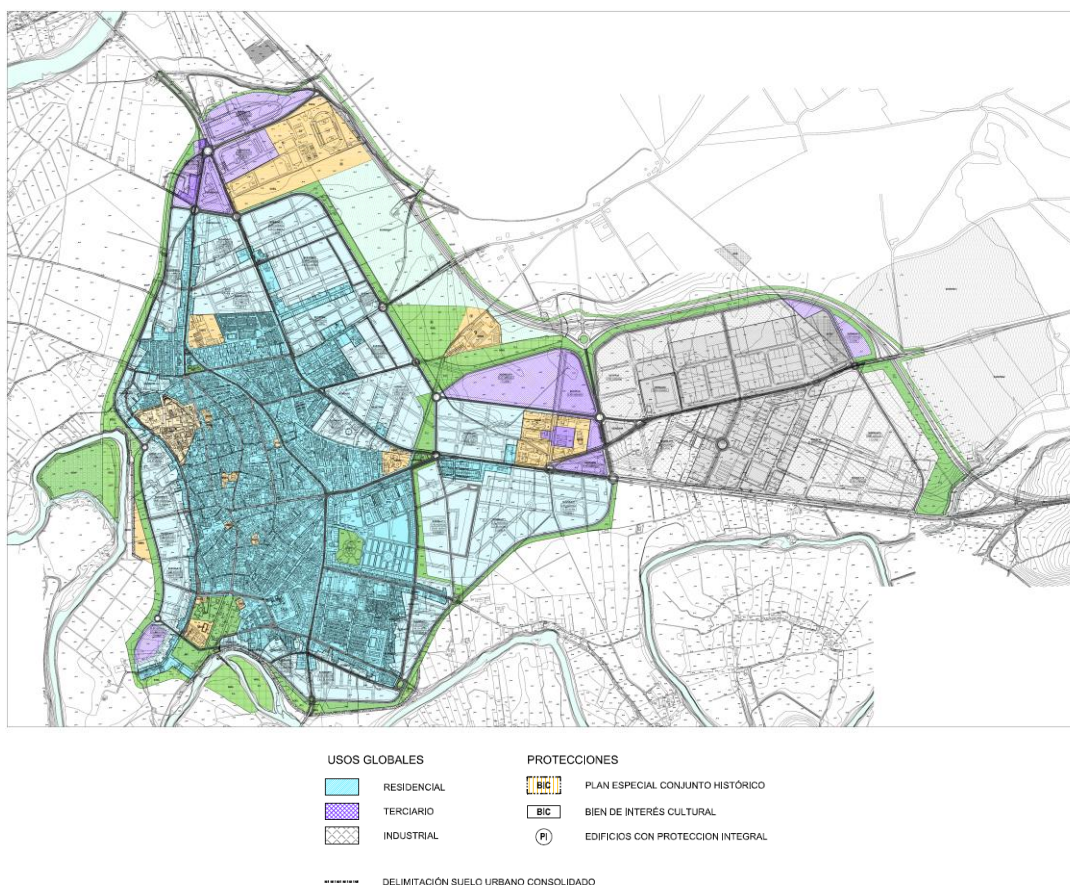
Ilustración 14: Localización de los principales equipamientos de Palma del Río. Fuente: Elaboración propia



### 3.3. Planeamiento urbanístico

El planeamiento urbanístico determina unos futuros crecimientos importantes para Palma del Río, los cuales se desarrollan principalmente en la zona este del núcleo urbano, entorno al eje de la Gran Vía Aulio, suponiendo la consolidación de los espacios actualmente no ocupados entre los polígonos industriales y el núcleo urbano. El uso es básicamente residencial con una concentración terciaria en los dos extremos de esta vía, entorno al complejo deportivo y entorno al Hospital comarcal, actualmente en construcción.

Respecto a vialidad, el plan contempla nuevas rondas de circunvalación, tanto en el lado oeste, paralela a la calle Río seco, como en el sector sureste, entorno al barrio de la Soledad, vías que han de conectar con la actual carretera A-453, cerrando así el anillo de circunvalación de Palma del Río. Estas actuaciones supondrán la eliminación definitiva del tráfico de paso en el núcleo urbano. La realización de estas rondas en los sectores oeste y sureste supondrá la consolidación del actual frente urbano del ciudad en estos sectores con un crecimiento residencial mucho menos potente que en el entorno de Gran Vía Aulio.



**Ilustración 15: Áreas urbanas consolidadas y en expansión en Palma de Río.** Fuente: PGO Palma del Río

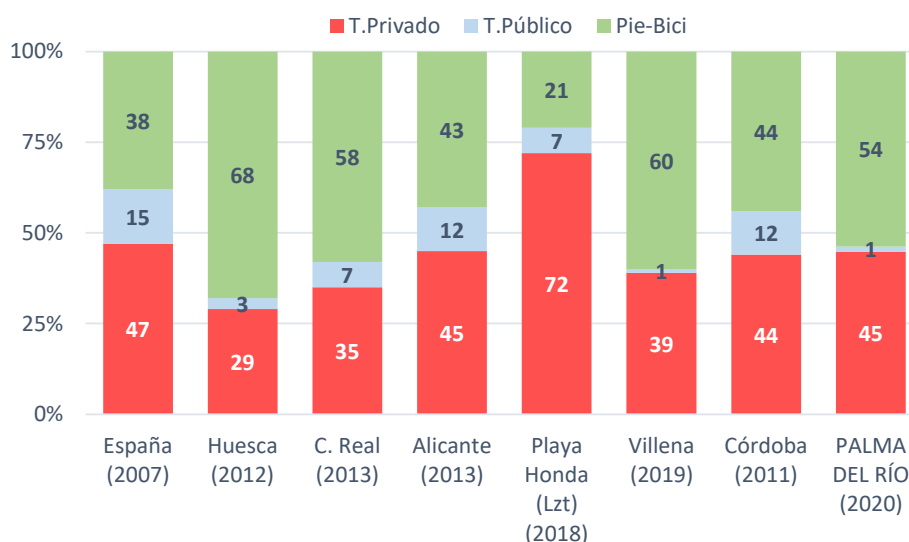
## 4. ANÁLISIS DE LAS PAUTAS DE MOVILIDAD

De los datos de la encuesta domiciliaria, realizada para un día tipo laborable del mes de febrero, se desprende que los ciudadanos de Palma del Río realizan 2,4 desplazamientos

diarios por habitante mayor de 14 años (2,8 si consideramos únicamente aquellos que se desplazan). Se considera desplazamiento todo trayecto entre un origen y un destino determinado independientemente de los modos de transporte utilizados. Esto se traduce en la realización de aproximadamente 50.500 desplazamientos diarios.

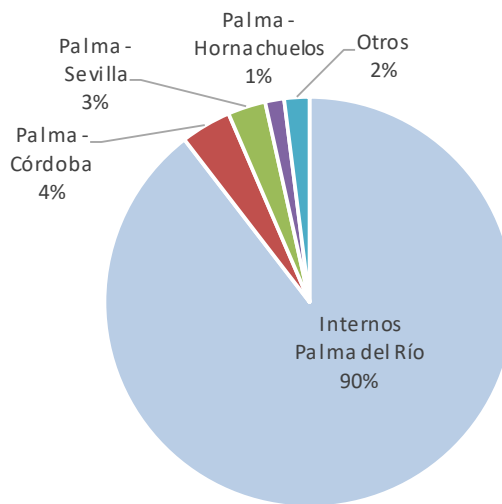
La distribución modal de los residentes muestra que la movilidad en coche tiene un peso excesivo en Palma del Río (45%) teniendo en cuenta los condicionantes de contorno: que el 90% de los desplazamientos son internos y que el casco urbano tiene un tamaño asequible para los desplazamientos a pie o en bicicleta. También se evidencia un uso bajísimo del transporte público (tren, bus urbano e interurbano). Así, los residentes del municipio realizan diariamente 22.700 desplazamientos en coche, aspecto a corregir, constituyendo uno de los principales objetivos de este plan.

Se observa una elevada dependencia del coche. Así, por las encuestas llevadas a cabo se obtiene una media de 2,5 vehículos por vivienda, teniendo el 41% de las familias más de dos vehículos en sus hogares. Según la encuesta, el 63% de los vehículos son estacionados en un garaje particular lo que a priori propicia destinar el espacio viario a otros usos diferentes al de estacionamiento.



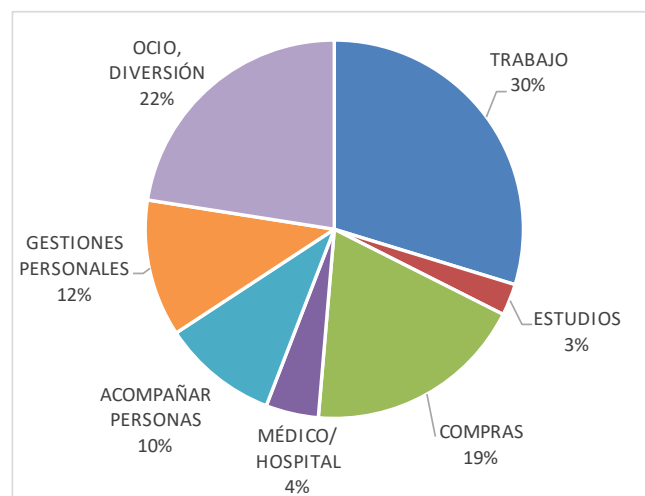
**Ilustración 16: Distribución modal.** Fuente: Encuesta Movilidad y Planes de Movilidad realizados por Doymo

El 90% de los desplazamientos tiene origen y destino el propio municipio, lo que denota una elevada contención laboral y comercial del municipio, motivado por ser capital comarcal y estar a una distancia superior a la hora de desplazamiento a las dos capitales de provincia más cercanas (Córdoba y Sevilla).



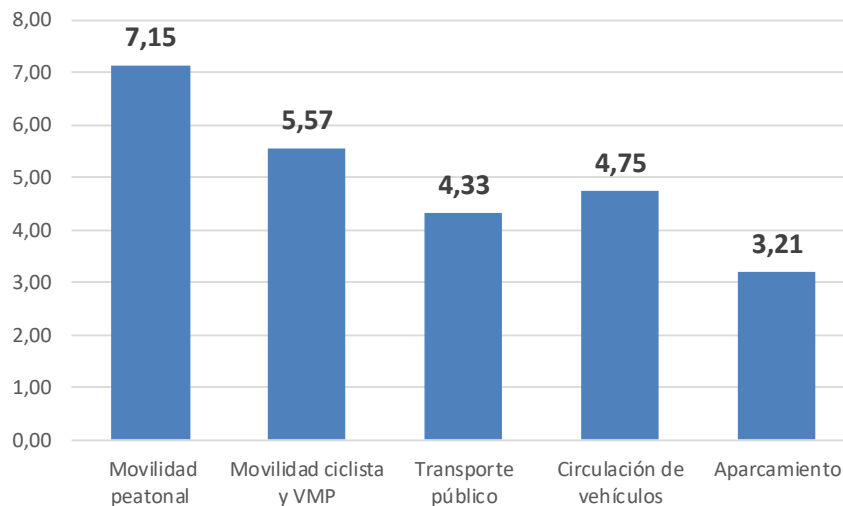
**Ilustración 17: Relaciones de movilidad**

El 33% de los desplazamientos que realizan los residentes de Palma del Río están vinculados a la movilidad obligada, es decir al trabajo y a estudio. Debe indicarse que un 10% de los desplazamientos es para acompañar personas, es decir, para llevar a ciudadanos del municipio que no disponen de vehículo u otro medio de transporte para ir a su destino.



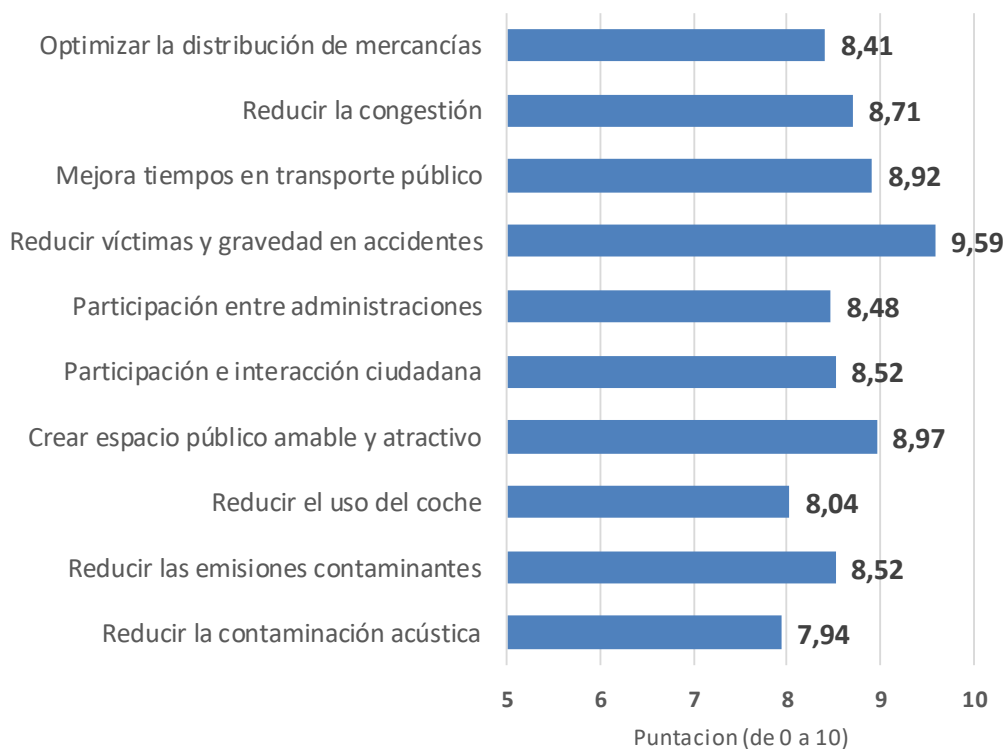
**Ilustración 18: Motivo de viaje de los residentes de Palma del Río.** Fuente: Doymo

En términos generales la valoración del sistema de movilidad es bastante baja excepto en los desplazamientos a pie que supera el valor 7 (de 0 a 10). Es especialmente baja la percepción del aparcamiento (3,2), aunque como veremos posteriormente, éste no se encuentra plenamente saturado con oferta disponible en todos los sectores del núcleo urbano.



**Ilustración 19: Valoración del nivel de servicio de los distintos modos de transporte** (0 muy mala, 10 muy buena). Fuente: Doymo

Los ciudadanos de Palma del Río apuestan por una movilidad sostenible como lo demuestra el hecho de que se da mucha importancia a todos los aspectos relacionados con un modelo que minimice el impacto sobre la calidad de vida de las personas. Destaca con una puntuación superior a 9 la importancia que se le da a la mejora de la seguridad vial (9,6), seguido de la importancia de la competitividad del transporte público (8,9) y de la creación de un espacio público amable para el peatón (8,9). La contaminación acústica (7,9) es el aspecto que menos problemática genera en los ciudadanos de Palma del Río.



**Ilustración 20: Importancia que se le da a los siguientes aspectos relacionados con la movilidad** (0 poca, 10 mucha) Fuente: Doymo

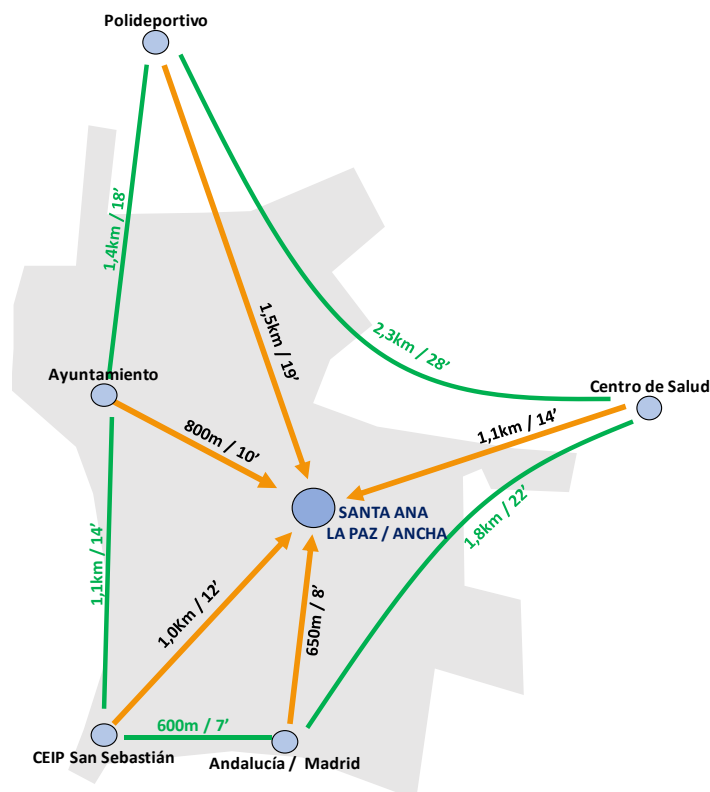
## 5. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL

### 5.1. Oferta peatonal

#### 5.1.1. Calidad del espacio público

En Palma del Río hay dos factores físicos de base, el terreno llano y la poca dispersión del poblamiento por la compacidad del núcleo urbano, que juegan a favor de los desplazamientos a pies, al igual que ocurre en el caso de la bicicleta. Por el contrario, la temperatura extrema estival sí juega en contra de los desplazamientos a pie, aunque ésta se concentra temporalmente en los meses de verano y en las horas centrales del día. Se detecta poco arbolado en la vía pública, y en caso de su existencia, predomina el uso del naranjo, un árbol más ornamental que efectivo para mitigar el efecto de la radiación solar.

A pesar de las distancias asumibles a pie, por las dimensiones del núcleo urbano, tal como se ha evidenciado en la distribución modal de los ciudadanos, hay un uso mayoritario del vehículo privado para desplazamientos perfectamente realizables a pie. Entre 10' y 15' es el tiempo máximo para acceder al centro neurálgico de la ciudad (Santa Ana/ La Paz) tal como se muestra en el siguiente esquema.



**Ilustración 21: Tiempos de desplazamiento a pie.** Fuente: DOYMO

**En el casco viejo** de Palma del Río la sección viaria corresponde a una distribución tradicional con aceras que no cumplen los estándares que marca la normativa de accesibilidad actual. Los espacios de reciente urbanización corresponden a calles específicas como el eje Plaza Mayor de Andalucía – Feria y la zona monumental del entorno.



**c. Feria.** Espacio viario peatonal remodelado con pavimento único y de exclusivo para el peatón excepto vehículos residentes.



**c. José de Mora.** Vía de acceso al casco viejo adecuada con pavimento único y con señalización de zona de prioridad para el peatón.

### *Ilustración 22: Ejemplos de buenas prácticas en el casco viejo*



**c. Rioseco.** Tramo de paso regulado de vehículos por fase semafórica alternativa con aceras insuficientes que obligan al peatón a circular por la calzada.



**c. Cuerpo de Cristo.** Vía de sección tradicional con aceras inoperativas por su anchura, que forma parte del acceso peatonal y motorizado al Colegio Inmaculada Concepción.

### *Ilustración 13: Ejemplos de vías pendientes de renovación en el casco viejo*

**Fuera del casco viejo**, al corresponder a urbanizaciones más recientes, se dispone de una mayor anchura de los viales, con más espacio destinado al peatón pero aun así con excesivo espacio al estacionamiento y a la circulación de vehículos. Se detecta una excesiva ocupación del espacio peatonal por parte de las terrazas de los locales de restauración, afectando al tráfico de peatones en las vías más terciarias.

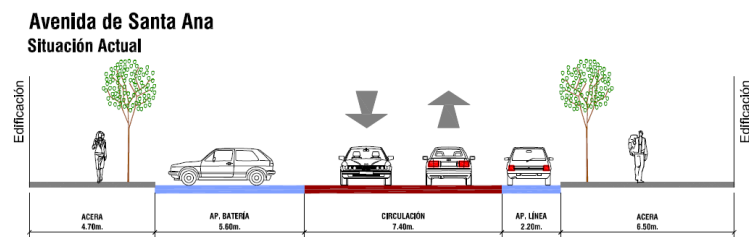


Tamos de acera poco transitables para el peatón por el aprovechamiento excesivo del espacio para el estacionamiento

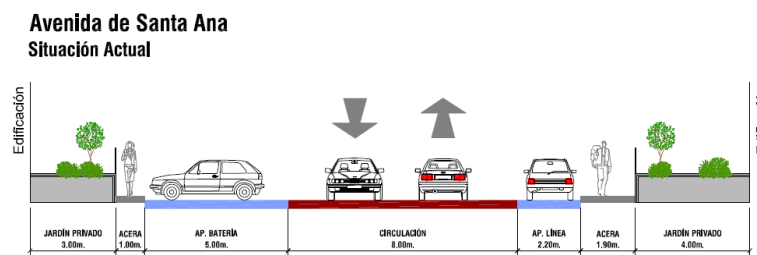


Ocupación excesiva de las aceras por parte de las terrazas de los locales de restauración

**Ilustración 24: Déficits del espacio peatonal en la avenida Santa Ana**



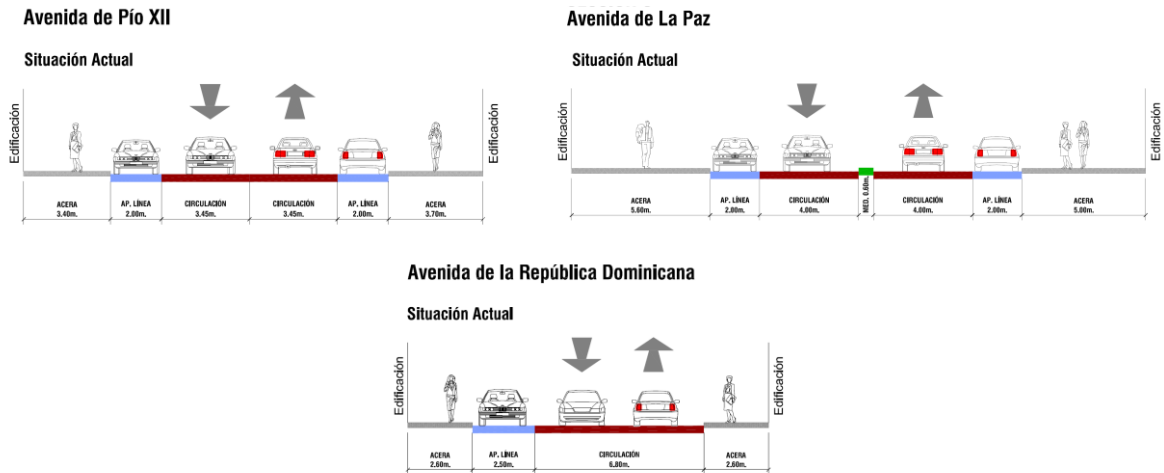
Sección tipo con estacionamiento a ambos lados



Tramo tipo con aceras actualmente deprimidas por alineación desigual de la edificación (entre Av. La Paz y Vázquez Díaz)

**Ilustración 25: Distribución del espacio viario en la avenida Santa Ana**





**Ilustración 26: Distribución del espacio viario en vías básicas**

Al margen de la amplitud de las aceras, los itinerarios a pie están penalizados por la falta de vados en los pasos de peatones, que afectan especialmente a la movilidad de personas de movilidad reducida (PMR). Incluso zona de reciente urbanización como es el caso del sector de El Pandero, donde las aceras tienen anchuras aceptables, los pasos de peatones no cumplen la normativa de accesibilidad para PMR.



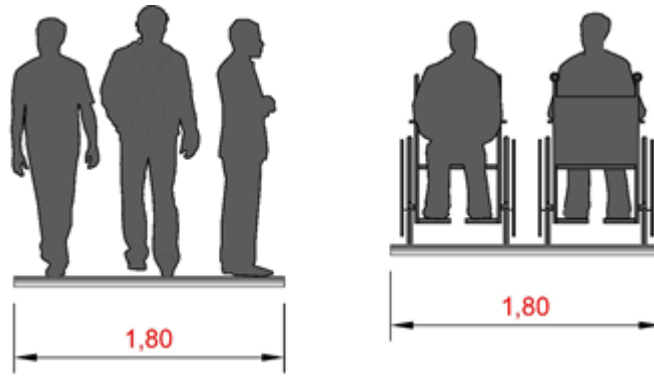
**c. Picadores Hermanos Sánchez.** El Pandero. Pasos de peatones sin vados habilitados



**Gran Vía Aulio.** Falta de acera en algunos tramos. Vía ya integrada en el núcleo urbano pero que aún recuerda en algún tramo su anterior faceta de travesía urbana.

**Ilustración 27: Problemas de accesibilidad en el núcleo urbano**

La anchura de las aceras debe garantizar unas mínimas condiciones de comodidad y seguridad, y por tanto, el ancho de acera mínimo debería ser de 1,8 metros para cumplir con lo establecido en la ley de accesibilidad. Esto no se da en prácticamente ninguna calle, incluso en algunas de las remodeladas recientemente.



**Ilustración 28: Sección de acera mínima exigida por normativa.** Fuente: DOYMO.

Existen puntos que, por la localización de equipamientos, de actividad comercial, que en definitiva son centros importantes de atracción de viajes, es más perentoria la actuación para mejorar la oferta peatonal, como son el caso del eje Santa Ana – Andalucía o las calles Ancha y Portada en el casco viejo.

### 5.1.2. Accesibilidad

Para la movilidad peatonal, el primer objetivo del estudio es asegurar una red eficiente para los desplazamientos de los peatones con una sección mínima que garantice unos niveles de seguridad y comodidad aceptables, y que permita la accesibilidad universal.

En este sentido, se consideran normativas referentes a accesibilidad tales como la Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad y la Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero “Condiciones Básicas de Accesibilidad y No Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados”.

Una red peatonal accesible es aquella compuesta de itinerarios que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Estos itinerarios deben cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:

- En todo su desarrollo posee una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- En todo su desarrollo posee una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- No presenta escalones aislados ni resaltes.
- Los desniveles son salvados mediante vados, rampas o escaleras de acuerdo con características tales como pendientes longitudinales y transversales máximas del 10% y 2% respectivamente.
- Garantiza la continuidad en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, para que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

- Su pavimentación es dura, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos para asegurar su continuidad y la inexistencia de resaltes.
- En todo su desarrollo dispone de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitando el deslumbramiento.

Las actuaciones de accesibilidad a plantear en referencia a la movilidad se encuadran en las siguientes categorías:

- Aceras. En cuanto a la movilidad peatonal accesible. En este sentido, ya se ha indicado las actuaciones llevadas a cabo en diferentes vías, como es el caso de la calle Feria, pero aún quedan muchas vías y tramos donde actuar.
- Paradas de autobús: diagnóstico y actuaciones para la accesibilidad de estos puntos dentro de espacio público. En el apartado del transporte público se llevará a cabo un análisis de la situación de las paradas, muchas de las cuales no disponen de un itinerario con acera para poder acceder.
- Zonas públicas y accesos a edificios públicos.
- Tratamiento general de aceras y espacios públicos en relación con la accesibilidad. Las vías donde no se ha actuado carecen de vados accesibles.

En definitiva, queda aún mucho camino por recorrer para garantizar la accesibilidad de la red viaria básica peatonal. Palma del Río no cuenta actualmente con un Plan de Accesibilidad por lo que será una de las cuestiones a reflejar en las propuestas de este PMUS.

Se detectan deficiencias en las aceras y pasos de peatones. En el caso de las aceras, además de no cumplir mayoritariamente los estándares de anchura, el mobiliario urbano existente, anula la posibilidad de circular por ellas en el caso de personas de movilidad reducida o similares.



**Ilustración 29: c. Cigüela. La anchura neta de la acera queda aún más reducida por la presencia de pivotes de gran formato**

## 5.2. Caminos escolares

### 5.2.1. Análisis de la accesibilidad a los centros escolares

El acceso a los centros escolares y el colapso en el tráfico que genera la alta afluencia en coche es una de las principales preocupaciones por parte de los técnicos municipales, al ser períodos de gran concentración de escolares en los entornos de los centros coincidiendo con la hora punta de acceso al trabajo.

Los principales centros escolares del municipio y sus características en lo que refiere a su accesibilidad, son los siguientes:

- **CEIP El Parque.** La av. Diputación ejerce de estacionamiento a la espera de la salida de los escolares, creándose un cordón en doble fila, obstruyendo el paso de vehículos en algún momento.



*Ilustración 30: Estacionamiento ilegal en Av. María Auxiliadora*

- **CEIP Ferrobús.** El acceso de por la calle República Dominicana es el de mayor afluencia de escolares. Se genera estacionamiento ilegal en segunda fila, en ambos sentidos, incluso en viales cercanos como calle Guatemala. Los pasos de peatones no se sitúan a la altura del acceso al colegio por lo que se genera una línea de paso a la altura de la calle Guatemala sin estar señalizado. El gran volumen de alumnos de este colegio hace que la ocupación de la acera sea total, habiendo de desplazarse por la calzada algunos viandantes que transitan.



**Ilustración 31: Acceso CEIP Ferrobús**

- **CEIP San Sebastián.** Este colegio no presenta graves problemas de acceso, puesto que se encuentra en un extremo del núcleo urbano sin otras actividades en el entorno, y además se sitúa delante del estacionamiento en superficie, que es utilizado por buena parte de los familiares para descargar a los escolares.



**Ilustración 32: Acceso CEIP San Sebastián**

- **CEIP Carmona Sosa.** Este colegio, por su situación fuera del casco urbano, provoca una mayor utilización del coche. Aunque situado delante de la ctra. A-440 (final de la Gran Vía Aulio), dispone delante de un espacio de estacionamiento para efectuar la bajada de los escolares.



**Ilustración 33: Acceso CEIP Antonio Carmona**

- **Colegio Inmaculada Concepción.** Este colegio, por su situación dentro del casco viejo de la ciudad, genera un tráfico adicional importante de vehículos en las horas de entrada y salida de los escolares. Las calles estrechas y sin espacios destinados al peatón, como es el caso de la calle Cuerpo de Cristo (una de la pocas por las que se consigue acceso en coche a la zona), no están dimensionadas para absorber esta demanda. Este colegio es el caso más evidente de que hay establecer medidas para que los coches no accedan hasta el mismo centro, habilitando algún tipo de zona de *encochamiento* cercana.



**Ilustración 34: Acceso colegio Inmaculada Concepción**

- **IES Antonio Gala + EOI Palma del Río.** Este Instituto es el centro educativo más importante del Palma, con más de 1.000 alumnos. A pesar de que por la edad del alumnado no sería preciso que fueran acompañados, se genera también una gran concentración de peatones y vehículos que colapsan la Av. La Paz en las horas punta de acceso.
- **Colegio Salesiano "San Luís Rey".** A pesar de situarse en la Av. María Auxiliadora, vía básica de la ciudad, no se genera problemas de estacionamiento ilegal, con una mayoría de estudiantes que acceden a pie. El principal conflicto que se detecta es la coincidencia entre el acceso al aparcamiento del profesorado y el paso de peatones.



**Ilustración 35 Acceso peatonal y de vehículos del colegio Salesiano comparten espacio**

### 5.2.1. Características de la movilidad escolar

A partir de la encuesta realizada al alumnado de los centros escolares se han obtenido el perfil de la movilidad de los escolares de Palma del Río.

- **Peso excesivo del uso del coche para acceder a la escuela:** Un 34% de los escolares acceden a la escuela en coche, porcentaje alto considerando el tamaño reducido y la morfología compacta de Palma del Río, y considerando el porcentaje de otros municipios como Alcorcón (21%), Cerdanyola del Vallès ( 21%) o Mataró (32%). El 62% se desplazan al centro escolar a pie.
- **Escasa autonomía.** Tan sólo un 8,5% del alumnado va solo a la escuela. Del resto, un 6,6% acompañado de otros alumnos, un 73,5% es acompañado por el padre o la madre y un 11% es acompañado por un adulto no paterno.
- Los acompañantes de los alumnos, posteriormente, un 55% van al trabajo, un 23% regresan a casa y un 22% van a realizar compras o gestiones.
- **Aceptación del uso de modos sostenibles por parte del alumnado:** Un 74% consideran que el camino a la escuela es seguro para ir caminando
- A un 23% de los estudiantes les gustaría ir en bicicleta y un 2% en patinete, a pesar de que prácticamente no se utiliza este medio de transporte en la actualidad
- Un 60,2% de los alumnos disponen de bicicleta

### Actividades en materia de educación vial para escolares

El Patronato Deportivo Municipal realiza actividades de Educación Vial en todos los centros escolares de Palma del Río. El Parque de Educación Vial, ubicado en la Zona Polideportiva Municipal, cuenta con material didáctico para impartir las clases teóricas, señalización y vehículos (bicicletas, karts, triciclos) para realizar las prácticas. En el Parque se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en las clases teóricas que se desarrollan sobre tráfico de vehículos, de peatones y ciclistas.





- totalmente el paso, y teniendo que circular por su interior
- Pasos de peatones no señalizados o pintura deteriorada, con vehículos que obstruyen el paso
  - Mal estado de las aceras
  - Bicicletas y patines circulando por las aceras
  - Falta de sistema para invidentes en los semáforos
  - Centro de salud y polígonos alejados para ir a pie
  - Paso por calle Feria de vehículos no residentes
  - Falta de conexión peatonal segura con la Urb. El Baldío a través de la ctra. A-431
  - Poca iluminación nocturna en algunas calles
  - Excrementos de animales en las aceras

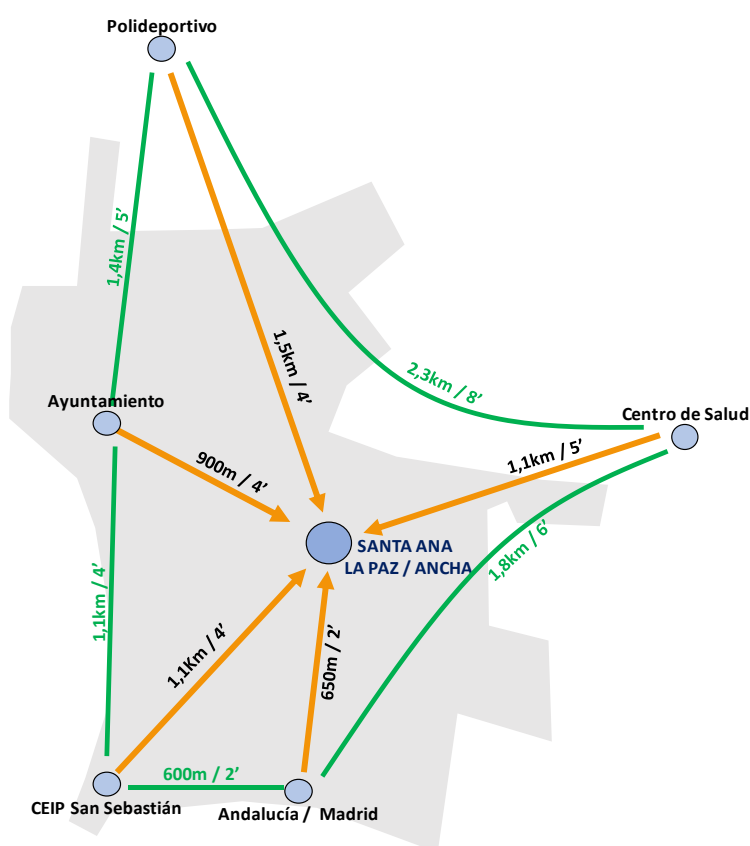
## SOLUCIONES

- Creación de más calles peatonales
- Reservar paso para peatones fuera de las terrazas de bares, para evitar pasar por dentro del velador respirando tabaco
- Mejora de la señalización de los pasos de peatones y la eliminación del bordillo
- Renovación de baldosas de aceras rotas
- Control de vehículos en calles peatonales con cámaras disuasorias
- Realización de una pasarela para peatones y bicicletas en la A-431 para conectar El Baldío con el casco urbano de manera segura
- Regular el uso del a bici y patinetes en las aceras
- Implantación de semáforos para invidentes
- Más control policial de los excrementos de perros

## 6. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA y VMP

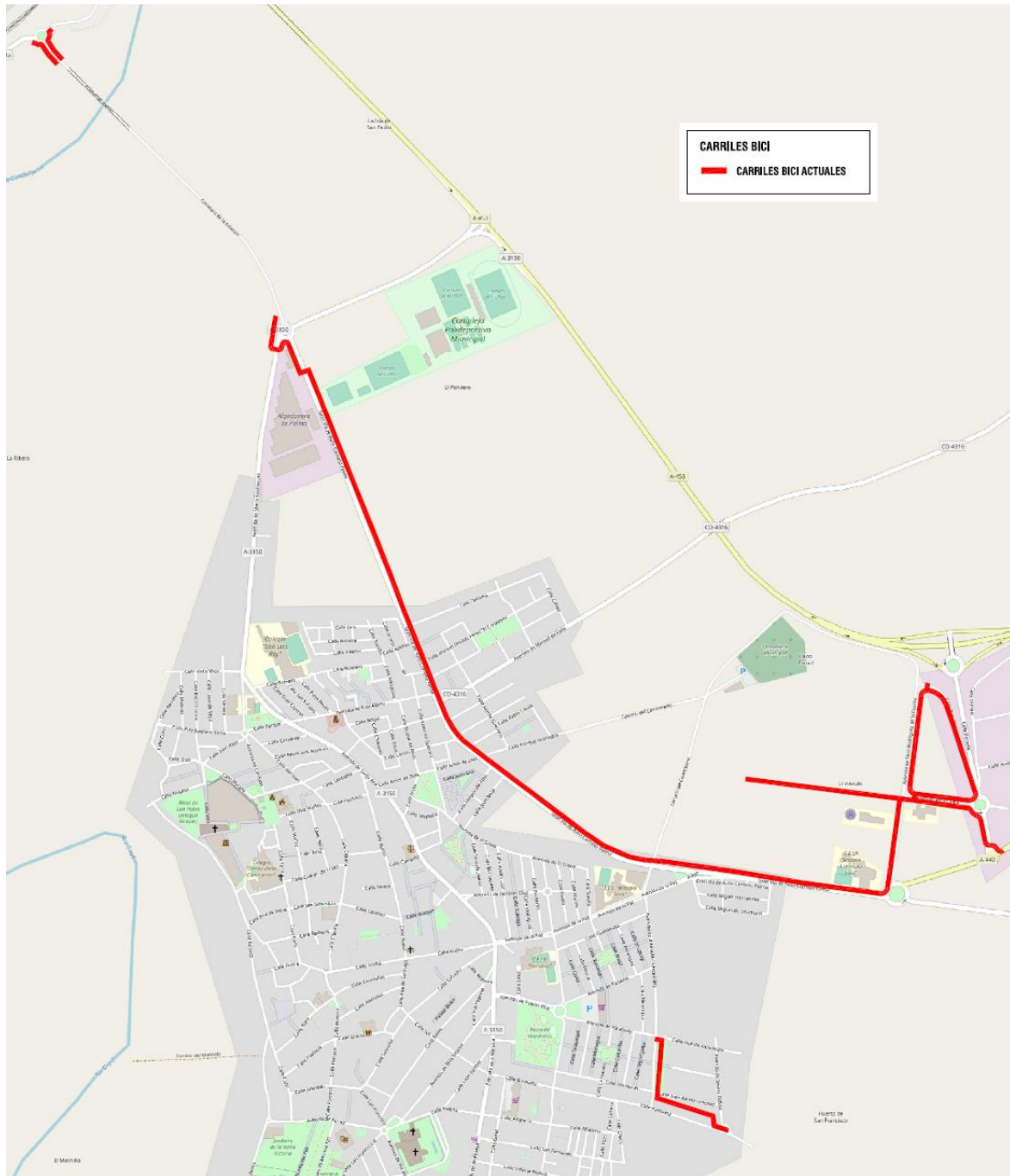
Actualmente en España se está redescubriendo la bicicleta como un medio de transporte sustitutivo del coche, que contribuye a reducir el impacto medioambiental que provoca la movilidad en vehículo privado en forma de contaminación acústica y atmosférica, y el impacto económico en forma de congestión y ocupación de espacio público en la ciudad.

Palma del Río tiene un gran potencial para el uso de la bicicleta y VMP por su orografía, que destaca por ser totalmente llana y por una dimensión asequible del núcleo urbano que no supera los 2km de largo (eje M<sup>a</sup> Auxiliadora-Santa Ana-Andalucía) y 1km de ancho (Purísima-Ancha-La Paz), y que permite acceder al centro geográfico en menos de 5 minutos desde cualquier extremo del núcleo urbano.



**Ilustración 37 Tiempo de desplazamiento en bicicleta.** Fuente: DOYMO

La oferta actual de carriles bici de Palma del Río es reducida e inconexa entre los diferentes tramos que la componen, con tan solo, 4,4km de longitud. Esta red corresponde más a una implantación de oportunidad, ligada a la nueva urbanización de algunos viales (sector polígono), que a una planificación vinculada a la demanda. La red actual no tiene conexión con el centro de la ciudad.



**Ilustración 38: Red actual de carriles bici.** Fuente: DOYMO

Por la morfología viaria de Palma del Río, en la que prácticamente todas las vías disponen de un solo carril por sentido, no se considera pertinente destinar un gran volumen de espacio exclusivos a este medio de transporte ya que las medidas actuales de velocidad máxima (20km/h y 30km/h) ya permitiría su convivencia con el resto de los modos de transporte. Sí se considera importante que sea una red continua y con conexión al centro ciudad.

Actualmente los viales donde más se detecta ciclistas son las Avenidas Santa Ana y La Paz, por encima de las 10 bicicletas/hora en período de tarde. Por ello, hay que poner las condiciones favorables al uso de este medio sostenible por parte de las nuevas generaciones, implantando

medidas de templado de tráfico. Además, se percibe que hay una tradición histórica en el uso de bicicleta por la presencia de usuarios de la tercera edad, algo usual en municipios llanos de zonas agrícolas, que debe mantenerse.



**Ilustración 39 Movilidad ciclista horaria (período 18 a 19h).** Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 40: Usuario de bicicleta en calle Nueva**

La existencia estacionamientos para bicicletas, actualmente con poca presencia en la ciudad, es importante también para incentivar su uso. Los equipamientos públicos y comerciales en caso de permitirlo físicamente deberían disponer de esta oferta de estacionamiento.

## 6.1. Diagnósis cualitativa de la movilidad en bicicleta

A partir de las entrevistas realizadas entre los diferentes agentes de la movilidad y de las encuestas a los residentes de Palma del Río los principales problemas y soluciones que se plantean en la movilidad en bicicleta son los siguientes:

### PROBLEMAS

- Falta de carriles bici
- Falta de conexión del centro con el carril bici de Gran Vía Aulio, el único existente
- Falta de vías preferentes para la bici en el centro
- Falta de conexión con los polígonos y urbanizaciones. La carretera es peligrosa
- Falta de aparcamientos para las bicicletas en el centro
- Pavimento precario: agujeros en calzada y carriles bici en mal estado (Gran Vía Aulio)
- Inseguridad: Poco respeto de los vehículos motorizados (altas velocidades)
- Poco respeto de los peatones, especialmente los que llevan perros

### SOLUCIONES

- Habilitar más carriles bici y conectar los ya existentes entre sí
- Reconversión de baterías por cordones de estacionamiento en el eje María Auxiliadora-Santa Ana – Andalucía, para poder implantar carril bici
- Crear vías o corredores verdes para fomentar la bici como ocio
- Habilitar más aparcamientos seguros y más control de los robos por parte de la Policía Local
- Creación de una App indicando los puntos de aparcamiento
- Habilitar más calles peatonales donde la bici pueda circular
- Implantación de una flota de bicicleta pública
- Adecuar los arcones de carreteras para bicicletas
- Educación vial: Campañas de sensibilización de respeto a los ciclistas y de promoción de la bicicleta
- Necesidad de desviar el tráfico pesado por las futuras vías de circunvalación previstas, consiguiendo una circulación de vehículos más amable para la bicicleta

## 7. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

### 7.1. Clasificación de la red viaria

La división de las vías del municipio, en función de lo establecido en la memoria previa del PMUS, y adaptadas según su morfología y marco competencial sería la siguiente:

- a) **Vías intermunicipales.** Todas son vías de un carril por sentido
- **Carretera A-431.** Carretera de Sevilla Córdoba, que pasa con conexión por el término municipal de Palma del Río y salida específica por el nuevo puente del río Guadalquivir
  - **Carretera A-453.** Carretera de conexión de la Ctra. A-431 con Écija, actuando como variante de Palma del Río
  - **Otras Carreteras,** de conexión con pedanías de Palma del Río y otros municipios comarcales.

a) **Vías municipales principales**

Son vías municipales principales que distribuyen el tráfico interno/externo entre las distintas zonas del municipio Destacan las siguientes:

- **Gran Vía Aulio Cornelio.** Antiguo trazado de la ctra. A-453, que ha quedado absorbido por el casco urbano.
- **Eje María Auxiliadora - Santa Ana - Andalucía.** Travesía e la ctra. A-2211 en Palma del Río, actualmente convertida en su parte central en el principal eje comercial de la Ciudad.
- **Eje Siete Revueltas – Rioseco – Pío XII.** Eje que actúa como variante del casco viejo de la Ciudad.
- **Av. La Paz.**

Todas estas vías son de doble sentido de circulación y la máxima velocidad de circulación se limita a los 30 km/hora, como en todo el núcleo urbano.

a) **Vías municipales secundarias**

Los 6 Km de vías secundarias municipales restantes tienen un carácter local y están destinadas principalmente al tráfico de aproximación al destino, manteniendo la máxima velocidad de circulación de 30 km/h. El 40% de esta red viaria son de un único sentido de circulación.



**Ilustración 41: Red viaria básica.** Fuente: Elaboración propia

## 7.2. Problemática de la red viaria actual

La red viaria urbana de Palma del Río actualmente soporta todo el tráfico de paso del municipio a excepción del que circula por el nuevo trazado de la carretera A-453 que conecta el tráfico procedente de Écija y Fuente Palmera (A-440) con la ctra. A-431 (Sevilla-Córdoba) y Hornachuelos.

Las vías que concentran este tráfico de paso son el eje M<sup>a</sup> Auxiliadora-Santa Ana-Andalucía, Av. La Paz, Rioseco y Gran Vía Aulio.

El cruce de las avenidas Santa Ana y La Paz es el punto en que se genera más saturación del tráfico en hora punta, por las colas que se generan por las diferentes fases semafóricas necesarias para dar servicio a los diferentes movimientos existentes. A expensas de la realización de las rondas previstas que hayan de reducir el tráfico interno, se debe plantear una reducción de los giros actualmente permitidos en este sector, con el objetivo de aliviar la congestión de este punto redistribuyendo el tráfico por vías alternativas.

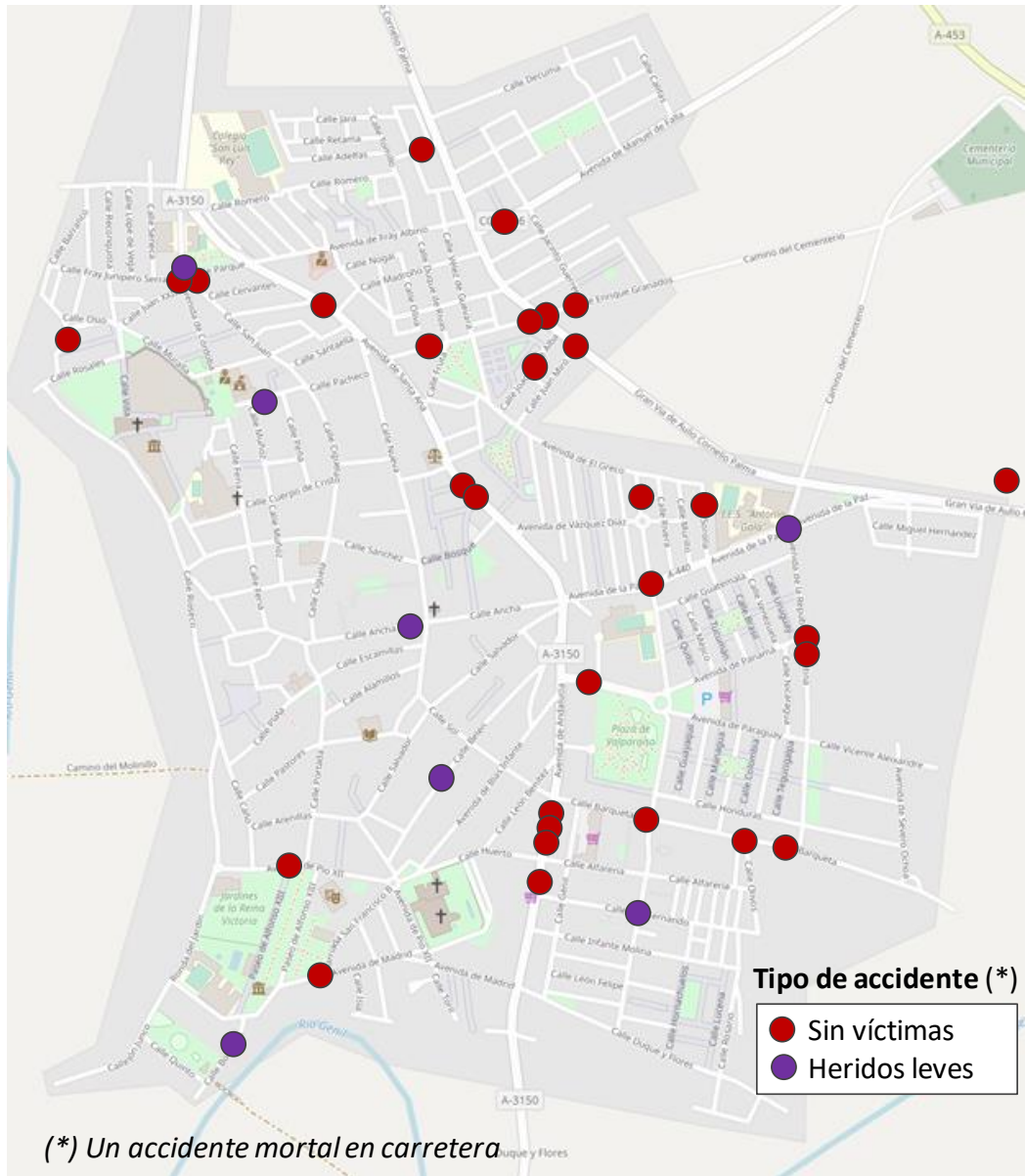
La calle Rioseco corresponde a la variante del casco viejo por el lado oeste, siendo una vía de un carril por sentido e incluso estrangulada en la parte de central por el ancho viario que solo permite un solo carril para los dos sentidos de circulación, con paso alternativo regulado semafóricamente.

La Av. La Paz tiene una incorporación peligrosa a la Gran Vía Aulio con un riesgo percibido por parte de los usuarios, por lo que se plantea reestructurar la distribución del tráfico en este sector. En el plano siguiente se localizan los puntos negros de accidentabilidad en el periodo 2018-2019 donde, a pesar de destacar por concentración accidentes las vías principales (Glorieta del Parque, Av. Santa Ana-Andalucía y Gran Vía Aulio), se detecta una dispersión de accidentes en vías secundarias que se caracterizan por disponer estacionamiento y doble sentido de circulación a pesar de tener una anchura poco adecuada (Siete Revueltas, Conde de Palma).

	Accidentes	Muertos	Heridos graves	Heridos leves
2018	26	1	0	6
2019	30	0	0	8
Media	28	0,5	0	7

**Ilustración 42: Volumen de accidentes 2018-2019 en Palma del Río.** Fuente: elaboración propia





**Ilustración 43 Localización y tipología de accidentes (2018-2019).** Fuente: Ayuntamiento de Palma del Río

### 7.3. Demanda y congestión de tráfico

La vía de acceso a Palma del Río con un mayor volumen de tráfico es la Gran Vía Aulio-este (Ctra. A-440) con más de 6.000 vehículos/día por sentido. Dentro del núcleo urbano es el eje principal Santa Ana – Andalucía el que soporta un mayor tráfico, acercándose a los 5.000 vehículos en su parte central (intersección con av. La Paz), seguida de la Av. La Paz, que supera los 3.000 vehículos. En el caso del eje Santa Ana – Andalucía la congestión que se detecta a determinadas horas del día no es por falta de capacidad de la vía, la cual puede absorber perfectamente, con un carril por sentido, el volumen de tráfico actual, sino por la fricción que genera, tanto la existencia de tantas fases semafóricas para cubrir todos los movimientos actuales, como por la presencia de aparcamiento en batería, que ralentiza el tráfico.

El resto de las vías principales indicadas en la clasificación viaria tendrían un tráfico comprendido entre los 2.000 y los 3.000 vehículos/día mientras la red local soportaría un tráfico todavía inferior.



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il. Ayuntamiento  
de Palma del Río



Desarrollo  
Organización  
Movilidad  
DOYMO  
ISO 9001 : 2015  
ISO 14001 : 2015



**Ilustración 44: Intensidad Media Diaria. Red viaria básica del Palma del Río.** Fuente: Elaboración propia

En la composición de tráfico en el eje principal del centro urbano, Santa Ana – Andalucía, se detecta un 2% de camiones, a causa de la falta de alternativa para atravesar el casco urbano, tipo de vehículo, que a parte de la contaminación ambiental y acústica que genera, incide en la congestión de esta vial básica de la ciudad.

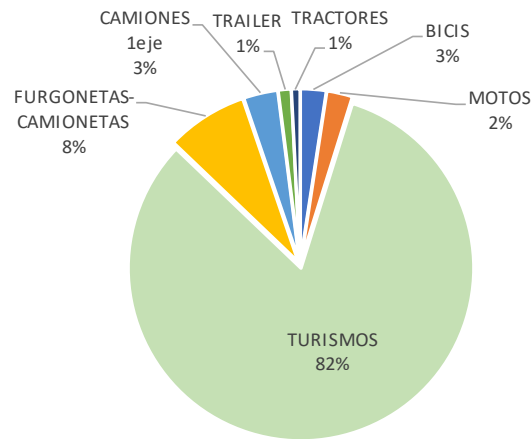


FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020  
*Una manera de hacer Europa*



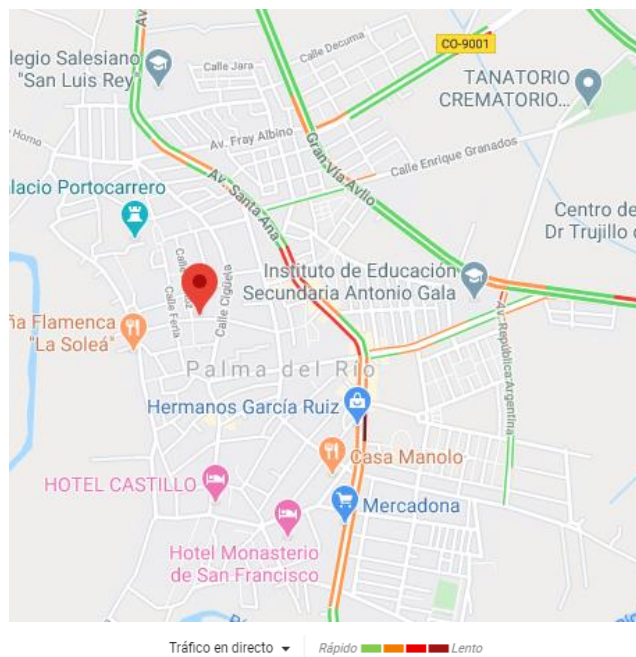
Ittre. Ayuntamiento de Palma del Río





**Ilustración 45 Composición del tráfico en Av. Andalucía.** Fuente: Elaboración propia

La principal congestión que se detecta en la ciudad corresponde al cruce de las avenidas Santa Ana y La Paz. El hecho de que en este cruce semaforizado se realicen todos los movimientos posibles, y por tanto sean necesarias diferentes fases semaforicas para cubrir estos movimientos, es el motivo principal de la congestión en este tramo. La supresión de alguno de los movimientos sería fundamental para la mejora del tráfico en este punto.



**Ilustración 46 Nivel de congestión (laborable 18:00h).** Fuente Google transit

En el anejo 1 se recogen los resultados de los aforos de vehículos llevados a cabo.

## 7.4. Diagnósis cualitativa de la movilidad en vehículo privado

A partir de las entrevistas realizadas entre los diferentes agentes de la movilidad y de las encuestas a los residentes de Palma del Río los principales problemas y soluciones que se plantean en la movilidad en vehículo privado son los siguientes:

### PROBLEMAS

- Elevada congestión de tráfico en Av. Santa Ana en hora punta y en horarios de entrada y salida de colegios
- Mala señalización de algunas rotondas
- Falta de accesibilidad en coche al casco viejo. Tan solo se accede por c. Ancha
- Mala visibilidad en algunos cruces
- Muchas calles estrechas son de doble sentido y crean retención (c. Conde de Palma)
- El reciente sentido único de c. La Barqueta perjudica a los vecinos de La Soledad aumentando la longitud de sus itinerarios
- C. Rioseco bloqueada en las horas de entrada y salida de escolares del colegio Inmaculada Concepción. Vehículos encima de las aceras
- Muchos vehículos pesados por Santa Ana – Andalucía para cruzar la ciudad
- Cruce conflictivo el de Santa Ana / Puerto Rico

### SOLUCIONES

- Fomento del transporte público y del a bicicleta
- Mejora de los cruces conflictivos
- Conversión en sentido único algunas calles evitando su congestión
- Mejora de la señalización en general e implantación de cámaras para controlar la indisciplina
- Implantación de semáforo en el cruce Santa Ana / Puerto Rico
- Modificar el cambio de sentido de calle Nueva o Cigüela para descongestionar Santa Ana (sentido sur)
- Habilitar dos carriles de circulación por sentido en Gran Vía Aulio, especialmente por el tráfico que generará el nuevo Mercadona
- Construcción urgente de la variante para eliminar el tráfico de paso

## 8. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

### 8.1. Líneas de autobús urbanas

Palma del Río dispone de 3 líneas urbanas, la de la Estación de Renfe, gestionada por la empresa Autocares San Sebastián, y las líneas L1 y L2 del Centro de Salud, gestionadas por la empresa Hermanos Cebaqueva.

La **línea de la Estación** funciona los laborables y sábados con 5 y 6 expediciones respectivamente, sin servicio el domingo. Las expediciones de estos autobuses no enlazan con las expediciones ferroviarias lo que dificulta su utilización por parte de los viajeros de Renfe para acceder a la estación.

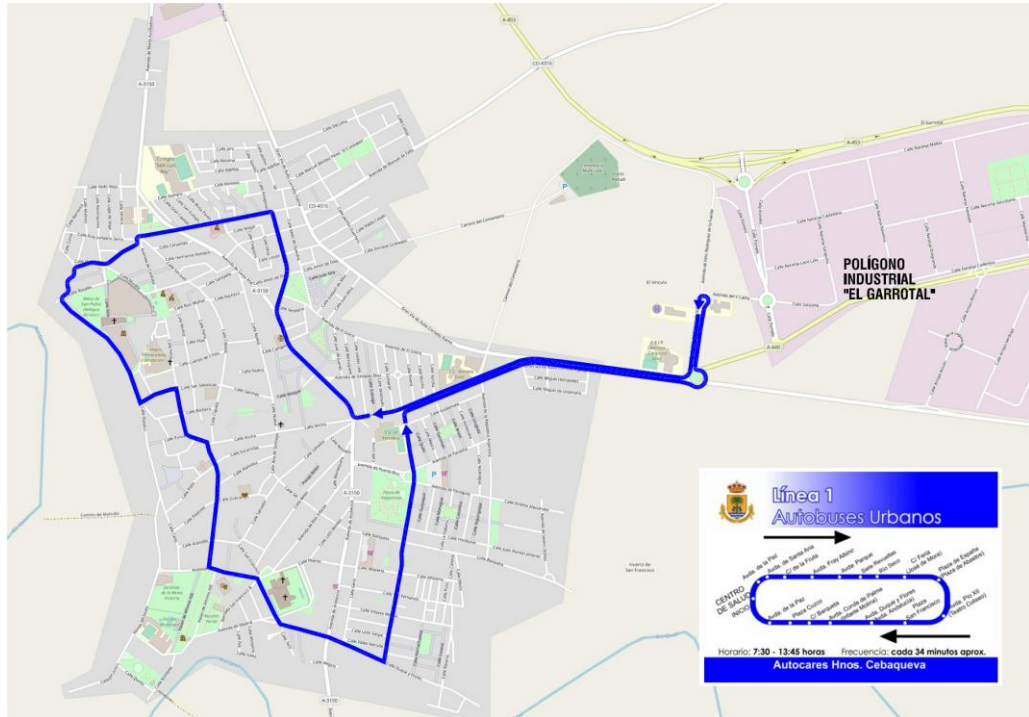
Salida Pl. San Francisco		Salida Estación	
Laborable	Sábado	Laborable	Sábado
7:05		7:35	
9:00	9:00	9:45	9:45
13:50	13:50	14:35	14:35
18:40	18:40	16:45	16:45
20:00	20:00	19:10	19:10
		20:30	20:30

**Ilustración 47 Horarios de la línea de bus de la Estación**

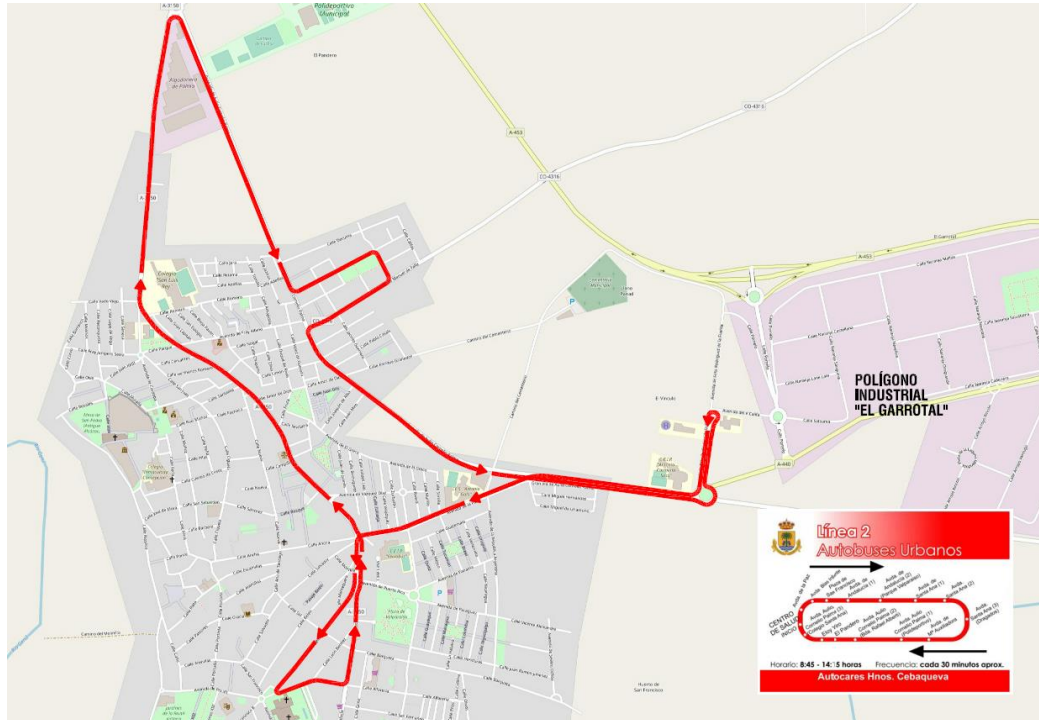


**Ilustración 48: Trazado de la línea de la Estación de Renfe**

Las **líneas 1 y 2** funcionan exclusivamente de lunes a viernes excepto festivos y en horario de mañana, con el objetivo exclusivo de conectar a los ciudadanos con el centro de Salud. El horario de la línea 1 es de 7:30 a 13:45 h, con una frecuencia de 34 minutos. El horario de la línea 2 es de 8:45 a 14:15 horas con una frecuencia de 30 minutos.



**Ilustración 49: Trazado de la línea 1 del Centro de Salud**



**Ilustración 50: Trazado de la línea 2 del Centro de Salud**

Actualmente no existe conexión de transporte público ni con los polígonos industriales ni con las pedanías del municipio.

Se detecta una falta de información para el usuario ya que cuesta detectar los puntos de parada de las líneas:

- La mayor parte de las paradas tienen marquesina, pero no disponen información de la línea que efectúa parada, ni el recorrido, ni horarios
- Otros puntos de parada no disponen ni de palo de parada
- En la web municipal hay un esquema de la línea del Centro de Salud (L1 y L2) donde no se detalla los puntos de parada ni sus horarios específicos



**Av. Santa Ana (La Paz).** Marquesina sin información de las líneas que operan y sin accesibilidad para PMR



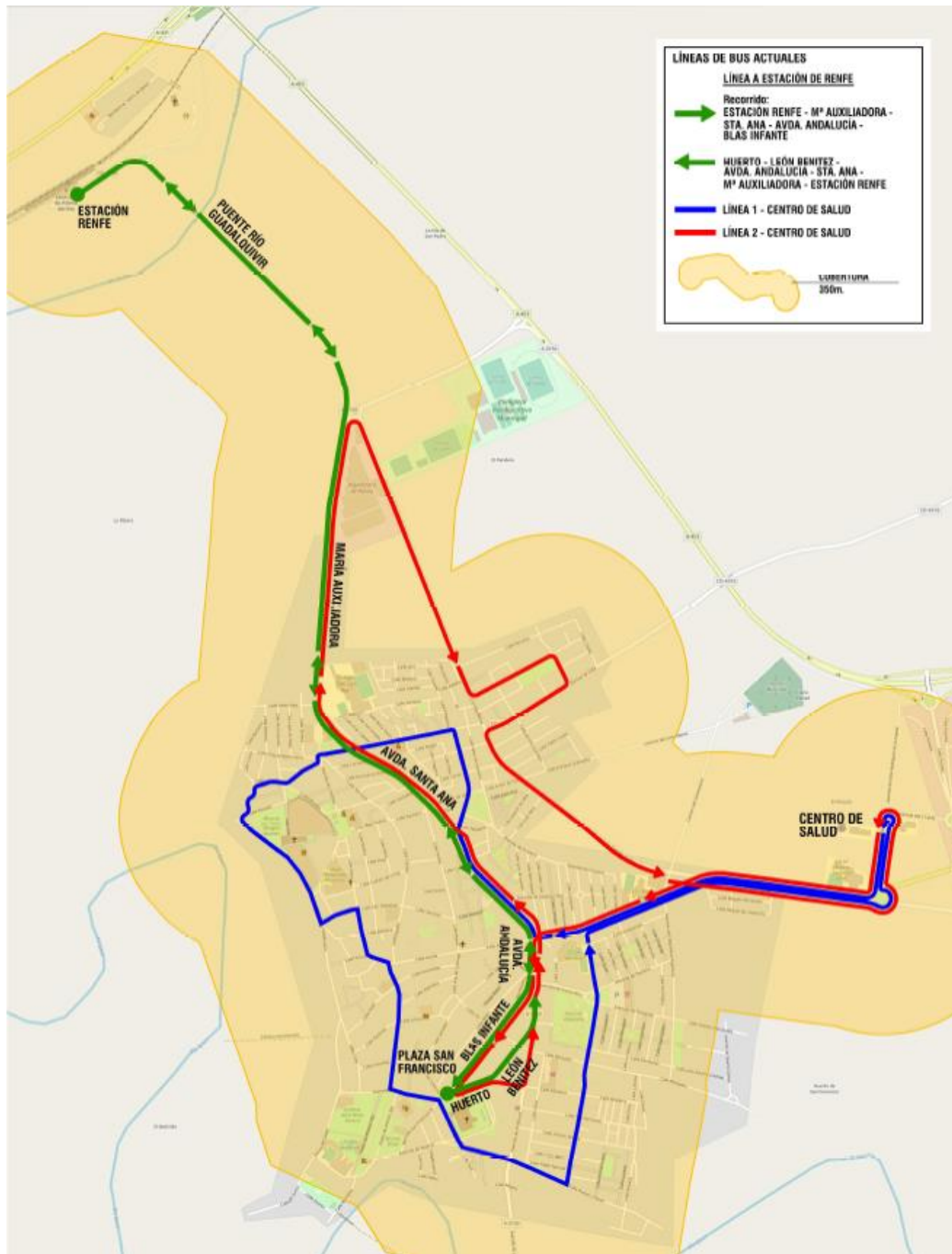
**c. Parque.** Marquesina con información de horarios de la línea Estación, pero sin accesibilidad para PMR



Ilustración 51: Estado actual de las marquesinas de las paradas de bus

### Cobertura territorial

La cobertura territorial de las líneas de bus urbano existente, considerando un radio de 350 metros, es total respecto al casco urbano residencial, dejando únicamente sin cubrir el sector de los polígonos. A pesar de esta alta cobertura se visualiza un bajo uso del autobús urbano debido a la calidad del transporte en lo que se refiere a frecuencias y complementariedad de las líneas.



**Ilustración 52: Cobertura de la oferta de transporte público urbano (radio de 350 metros)**

## 8.2. Líneas de autobús interurbano

Esta línea tiene conexión directa con Córdoba a través de 8 expediciones en día laborable, y de 2 en sábados y en festivos. La duración del trayecto de una hora y las 7 paradas que dispone en el núcleo urbano de Palma del Río (Plaza San Francisco -1p-, Av. de Madrid -1p-, Av. Andalucía -2p-, Av. Santa Ana -3p-, Av. María Auxiliadora -1p-). Estas paradas comparten en algún caso espacio con las paradas de autobuses urbanos pero sin estar indicada la línea ni información de horarios.

Días	Duración	€ Ida	€ Ida/Vuelta	Salida Córdoba	Salida Destino
LMXJV	01:00:00	5,10	9,40	07:45- 11:00- 12:15 - 13:30- 14:45- 15:30 - 18:00- 20:15 Consultar horario en periodo de vacaciones escolares. Precio : Ida 5,10 € Precio : Ida y vuelta 9,40 €	06:30- 07:00 - 08:00- 09:15- 12:10- 14:15- 15:30 - 18:30 Consultar horario en periodo de vacaciones escolares.
S	01:00:00			13.30- 19.30	08.30- 15.30
D y fes	01:00:00			13.30- 20.45 Sin servicio los días 25 diciembre , 1 y 6 enero Los horarios de los días festivos se rigen por los establecidos en la ciudad de Córdoba	09.00- 19.30 Sin servicio los días 25 diciembre , 1 y 6 enero Los horarios de los días festivos se rigen por los establecidos en la ciudad de Córdoba

**Ilustración 53: Línea de autobús interurbana Palma del Río – Córdoba.** Fuente: Estación de autobuses de Córdoba

## 8.3. Línea ferroviaria

Palma del Río dispone de estación de Renfe de la Línea de media distancia Sevilla-Córdoba. Dispone de 7 expediciones en día laborable.

A pesar de que su tiempo de recorrido a Córdoba (45'-50') es menor que el de la línea de autobús (1h), es una oferta menos competitiva porque:

- la estación está situada fuera del casco urbano por lo que el acceso a la estación debe hacerse con la línea de bus a la Estación, la cual no tienen totalmente coordinados los horarios con el tren, o en vehículo privado.
- la línea de autobús a Córdoba dispone de 7 paradas internas en Palma del Río para la recogida de los usuarios en puntos cercanos a su domicilio sin necesidad de aproximación en coche u otro medio motorizado.

Sevilla – Palma del Río				Palma del Río - Sevilla			
Tren / Recorrido	Salida	Llegada	Duración	Tren / Recorrido	Salida	Llegada	Duración
▶ 13001 MD	07.40	08.27	47 min.	▶ 13030 MD	07.29	08.21	52 min.
▶ 13003 MD	08.38	09.25	47 min.	▶ 13079 MD	08.45	09.37	52 min.
▶ 13009 MD	13.30	14.14	44 min.	▶ 13020 MD	09.40	10.29	49 min.
▶ 13011 MD	15.03	15.50	47 min.	▶ 13032 MD	14.31	15.20	49 min.
▶ 13015 MD	17.35	18.23	48 min.	▶ 13083 MD	16.43	17.30	47 min.
▶ 13017 MD	19.40	20.26	46 min.	▶ 13035 MD	19.05	19.56	51 min.
▶ 13031 MD	20.30	21.16	46 min.	▶ 13073 MD	20.42	21.28	46 min.

**Ilustración 54: Expediciones de tren Palma del Río-Sevilla. Día laborable.** Fuente: Renfe

## Palma del Río - Córdoba

Tren / Recorrido	Salida	Llegada	Duración
▶ 13001 MD	08.28	09.04	36 min.
▶ 13003 MD	09.26	10.00	34 min.
▶ 13009 MD	14.15	14.49	34 min.
▶ 13011 MD	15.51	16.24	33 min.
▶ 13015 MD	18.24	19.03	39 min.
▶ 13017 MD	20.27	21.02	35 min.
▶ 13031 MD	21.17	21.48	31 min.

## Córdoba – Palma del Río

Tren / Recorrido	Salida	Llegada	Duración
▶ 13030 MD	07.00	07.28	28 min.
▶ 13079 MD	08.12	08.44	32 min.
▶ 13020 MD	09.08	09.39	31 min.
▶ 13032 MD	14.00	14.30	30 min.
▶ 13083 MD	16.12	16.42	30 min.
▶ 13035 MD	18.30	19.04	34 min.
▶ 13073 MD	20.10	20.41	31 min.

**Ilustración 55. Expediciones de tren Palma del Río-Córdoba. Día laborable.** Fuente: Renfe

## 8.4. Diagnóstico cualitativo de la movilidad en transporte público

A partir de las entrevistas realizadas entre los diferentes agentes de la movilidad y de las encuestas a los residentes de Palma del Río los principales problemas y soluciones que se plantean en el transporte público:

### PROBLEMAS

- Falta de información de la oferta existente de autobuses urbanos
- Poca oferta de transporte público urbano e inexistente en fin de semana
- Poca cumplimiento de horarios de los autobuses urbanos
- Falta de conexión horaria entre el autobús y el tren
- La falta de un servicio de cercanías obliga a un mayor uso del coche
- Inexistencia de transporte público en las pedanías y en los polígonos
- El parque de autobuses es altamente contaminante
- Paradas inaccesibles para gente mayor y PMR (Personas de Movilidad Reducida)
- El autobús crea retenciones de tráfico en las paradas de autobús

### SOLUCIONES

- Mejorar la información en las paradas y *on line*
- Ampliar el servicio a los fines de semana y mejorar la frecuencia actual de autobuses
- Ampliar el servicio a los polígonos, al polideportivo y pedanías
- Renovación del parque de autobuses
- Mejora de la accesibilidad a las paradas para los usuarios
- Mejora del espacio destinado a las paradas de bus para evitar retenciones de tráfico

## 9. ANÁLISIS DEL APARCAMIENTO

### 9.1. Oferta de aparcamiento

No existe oferta de estacionamiento regulada **en calzada** específica para la demanda foránea a excepción de la oferta para carga y descarga destinada a la distribución de mercancías. La regulación horaria de la CD predominante es 9 a 12h y 17 a 19h con una duración de estacionamiento máximo de 30 minutos, aunque se observa que en buena parte de la oferta no detalla el tiempo máximo de duración del estacionamiento. Tampoco se determina el tipo de vehículo al cual está destinada esta oferta, vehículos comerciales normalmente.



*Ilustración 56 Señalización mayoritaria de la oferta de carga y descarga*

Así, como oferta específica para la demanda foránea **fuera de la calzada**, solo se dispone del aparcamiento público Rioseco, de 110 plazas, ubicado en el casco viejo, siendo la única oferta de estacionamiento de pago de la ciudad.

- Horario: 7:30 a 21:30h (domingos, de 12 a 19h)
- Tarifa minuto: 0,02€/minuto
- Tarifa hora: 1,2€/h

Este aparcamiento tiene buena parte de su oferta destinada a los abonados, tanto residentes como trabajadores de la zona, con diferentes tipologías de abono.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	CONCEPTO
TICKETS.....		0,02 cts/min
ABONO MENSUAL	Precio por día: 1,39 €	41,80 €
ABONO DIARIO	No superando 12 días / estacionamiento	3,50 €
ABONO DIARIO	Más de 13 días en el mismo mes	1,39 €
ABONO MAÑANA	Lunes a Viernes del mes de 7:30 a 15:15	18,00 €
ABONO TARDE	Lunes a Viernes del mes, de 15:15 a 21:30	18,00 €
ABONO FIN DE SEMANA	Sábado y Domingo del mes	18,00 €
ABONO MENSUAL MOTOS.....		14,60 €

*Ilustración 57: Tarifas del aparcamiento público Rioseco*

Este aparcamiento tiene acceso desde las calles Rioseco y Ancha-Plata. La señalización orientativa de este aparcamiento dispone de alguna carencia en su recorrido por lo que puede generar dudas al usuario, coincidiendo con la trama urbana intrincada del casco viejo, además de algunas señales deterioradas que deberán ser renovadas.



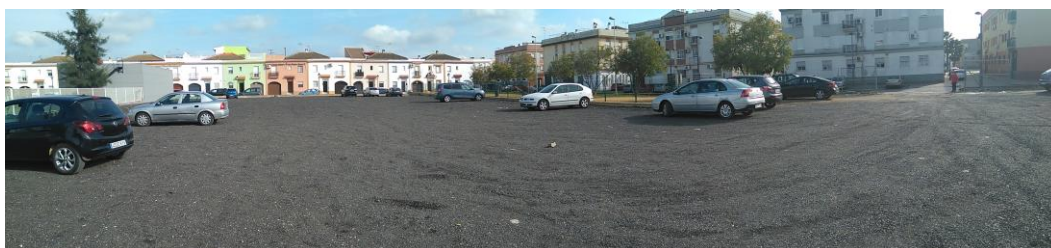
**Ilustración 58: Señalización deteriorada de aparcamiento público Rioseco**

Hay dos estacionamientos en superficie, con una capacidad total de 400 plazas, que podrían funcionar como aparcamientos de disuasión para acceder al centro ciudad. Estos aparcamientos no disponen de señalización orientativa para acceder a ellos, señalización que debería incorporarse desde los accesos a la ciudad:

- **Ronda jardín** (260 plazas), junto al CEIP San Sebastián, donde se realiza los martes el mercado semanal (de 8 a 15h)
- **Paraguay** (150 plazas), en c. Paraguay



**Ilustración 59: Aparcamiento en superficie Ronda Jardín (260 plazas)**

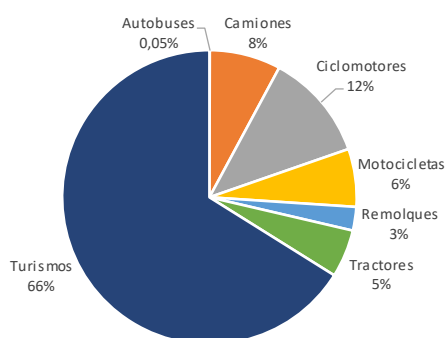


**Ilustración 60: Aparcamiento en superficie c. Paraguay (150 plazas)**

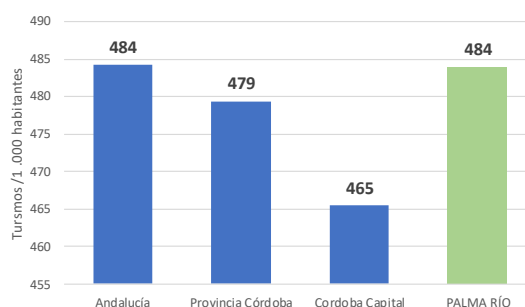
## 9.2. Demanda de aparcamiento

### 9.2.1. Demanda de aparcamiento residencial

El **parque de vehículos de Palma del Río** es de 15.422 vehículos en 2019 de los cuales el 66% corresponde a turismos. La motorización, la relación entre la población y el parque de turismos es alta, con 484 turismos/1.000 habitantes, superior a la media provincial y a la de Córdoba capital. La alta motorización se da en municipios y ciudades pequeñas por la tenencia de más vehículos que en las ciudades grandes, de forma que en Palma del Río se llega a los **2,5 vehículos por familia**, y solo un 6% de los hogares no disponen de ningún vehículo.



Distribución del parque de vehículos por tipo



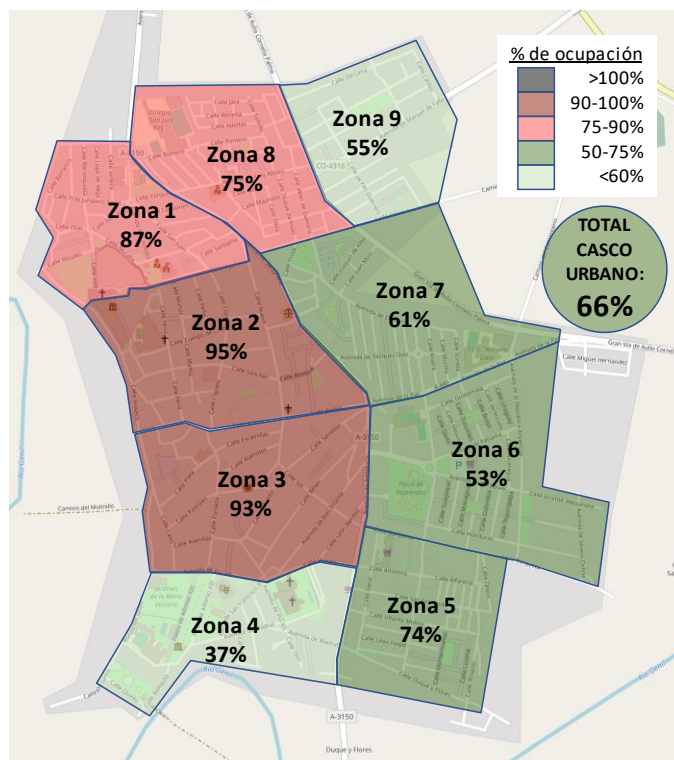
Comparación de la motorización de Palma del Río

**Ilustración 61: El parque de vehículos de Palma del Río.** Fuente: Ayuntamiento de Palma del Río

Para cuantificar la **presión de estacionamiento residencial** se ha considerado el nivel de ocupación de la oferta en calzada en período nocturno.

La oferta del casco urbano de Palma del Río tiene **una ocupación media del 66%** en el período nocturno, siendo el casco antiguo (zonas 2 y 3) donde hay una mayor ocupación, superando el 90%. Estas zonas corresponden al núcleo antiguo de Palma del Río, por lo que coincide, por un lado, un parque de viviendas antiguo mayoritariamente sin dotación propia de aparcamiento, y por otro, una menor oferta en calzada por la estrechez de las calles.

Los sectores donde se detecta una menor ocupación de la oferta en calzada son San Francisco (37%) y El Pandero (55%), el primero por disponer de mucha oferta en calzada y poca actividad residencial con grandes equipamientos (parques, escuelas, edificios históricos), y el segundo, por tratarse de una nueva zona de la ciudad, en fase de consolidación urbanística.



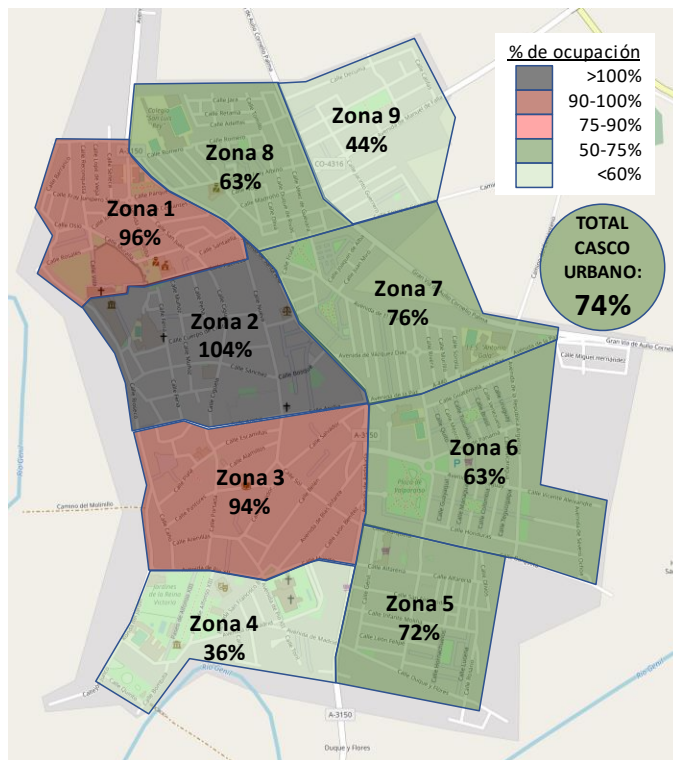
**Ilustración 62: Ocupación Nocturna del estacionamiento en calzada.** Fuente: DOYMO

## 9.2.2. Demanda de aparcamiento foráneo (diurna)

### 9.2.2.1. Ocupación del estacionamiento en calzada

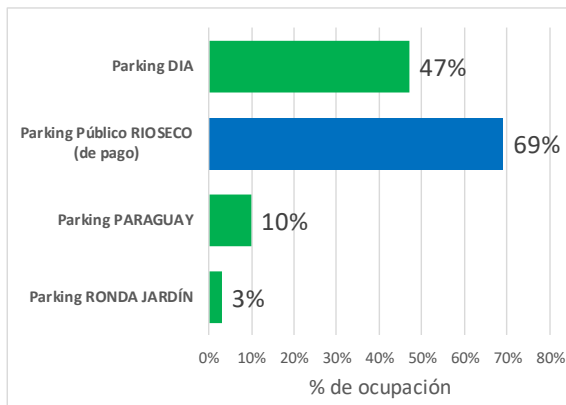
A partir del inventario de ocupación diurna se obtiene una visión de la demanda estática durante un período concreto del día. La **ocupación media del núcleo urbano es del 74%**, superior a la detectada en el período nocturno (66%) por la presencia de vehículos foráneos como municipio atractor de viajes dentro la comarca.

Al igual que en la situación nocturna, también el sector del casco antiguo es el que tiene una mayor presión de estacionamiento, con un 96% y 94% en las zonas 1 y 3 respectivamente, e incluso superando el 100% de ocupación en la zona 2 (Feria) por la presencia de vehículos estacionados ilegalmente. Los sectores donde se detecta una menor ocupación de la oferta en calzada son San Francisco (36%) y El Pandero (44%). Durante el periodo diurno se detecta una mayor ocupación que durante la noche en zonas más centrales y terciarias, mientras que las zonas más residenciales, como El Pandero o La Soledad, registran una ocupación menor que en la noche al no ser zonas significativas en la atracción de viajes foráneos.



**Ilustración 63 Ocupación diaria del estacionamiento en calzada.** Fuente: DOYMO

Las bolsas de estacionamiento en superficie de los diferentes sectores de la ciudad tienen una ocupación muy baja, del 10% en el parking de calle Paraguay y de tan solo el 3% en el parking de la Ronda Jardín. El aparcamiento del Supermercado Día de plaza Cuzco, sin ningún tipo de control respecto a los usuarios que puedan no ser clientes del Supermercado, tiene una ocupación que no supera el 50% durante la mañana, lo que confirma la débil presión de estacionamiento de la zona. En el caso del supermercado Mercadona, situado en Av. Andalucía, si tiene control de los usuarios, siendo gratuito para sus clientes, pero con tarifa horaria para el resto de los usuarios, lo que confirma una mayor presión de estacionamiento que en los anteriores casos. El único parking público de la Ciudad, Rioseco, se encuentra cercano al 70% de ocupación durante el día, por situarse en la zona de casco antiguo donde la oferta en calzada es escasa y también por dar servicio a abonados, tanto residenciales como foráneos.





**Ilustración 64: Ocupación diurna de solares de estacionamiento y parking público de Palma del Río.** Fuente: DOYMO

La existencia de esta oferta no saturada y ubicada en zonas de atracción de viajes foráneos ha de permitir actuaciones de mejora de la vía pública que puedan suponer una reducción de oferta en calzada. Aun así, se plantea la necesidad de creación de más oferta de este tipo en zonas prioritarias del núcleo urbano para poder actuar en la vía pública mejorando los espacios destinados a la movilidad no motorizada, como es el peatón y la bicicleta.

## 9.1. Diagnóstico cualitativo del aparcamiento

A partir de las entrevistas realizadas entre los diferentes agentes de la movilidad y de las encuestas a los residentes de Palma del Río los principales problemas y soluciones que se plantean en el aparcamiento:

### PROBLEMAS

- Falta de aparcamiento en el centro ciudad para el foráneo
- Importante indisciplina de estacionamiento
- Estacionamiento precario en el polideportivo. Es un barrizal cuando llueve
- Falta de oferta de carga y descarga en el casco viejo

### SOLUCIONES

- Creación de nuevas áreas de aparcamiento
- Construir un parking público en el centro
- Habilitar de oferta pública en calzada, incluso de pago (tarifa baja)
- Habilitar plazas de aparcamiento de 5-10' para dejar los niños en la escuela
- Habilitar zonas de carga y descarga de 10 minutos en el casco viejo

## 10. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

La movilidad urbana de mercancías en el casco viejo está muy condicionada por la morfología sinuosa y de viales estrechos de carácter peatonal por lo que hay una limitación de acceso a aquellos vehículos con una MMA autorizada superior de 3,5 tn en el núcleo antiguo.

No hay ninguna limitación por longitud del vehículo en los accesos al núcleo urbano, entre otras cosas, por la falta unas rondas, especialmente en la zona sur, que eviten su circulación por el centro de la ciudad. Eso provoca que actualmente el núcleo urbano soporte un tráfico de gran tonelaje (camiones) que supone el 2% del total en el caso del eje Santa Ana – Andalucía.

La distribución de mercancías dispone de una red de plazas de carga y descarga en la ciudad, especialmente en la zona central con mayor concentración comercial y de restauración. Esta actividad de reparto de mercancías a pequeña escala, de forma diaria y de puerta a puerta para abastecimiento de cafeterías, restaurantes y pequeñas tiendas, genera el 8% del tráfico actual (furgonetas y camionetas). La **ocupación de las plazas de carga y descarga en el centro urbano es del 52%** de la cual poco más de un tercio corresponde a turismos estacionados en estas plazas. La señalización actual no define el tipo de vehículo al que están destinadas estas plazas, al igual que en buena parte de esta oferta no se limita tampoco el tiempo máximo de estacionamiento. La revisión de la regulación del tipo de vehículo a dar servicio, comercial preferentemente, y la regulación del tiempo máximo de estacionamiento, son básicos para una mejor optimización de este tipo de oferta, la cual no precisa de implantación de nuevas plazas si no de un mejor aprovechamiento.



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il. Ayuntamiento  
de Palma del Río



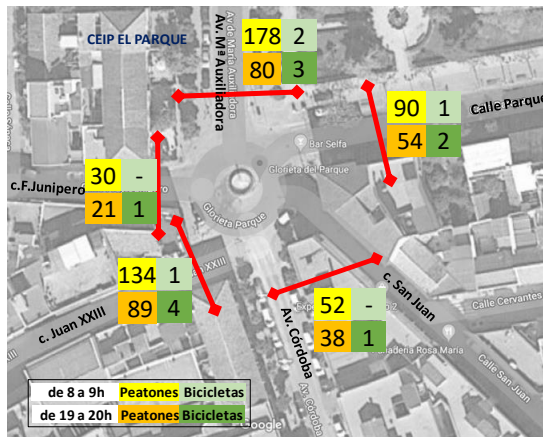
## 11. GESTIÓN MUNICIPAL DE LA MOVILIDAD Y “SMART MOBILITY”

En cuanto a la gestión Municipal de la movilidad, y la aplicación que se realiza para la optimización de dicha movilidad, debe destacarse lo siguiente:

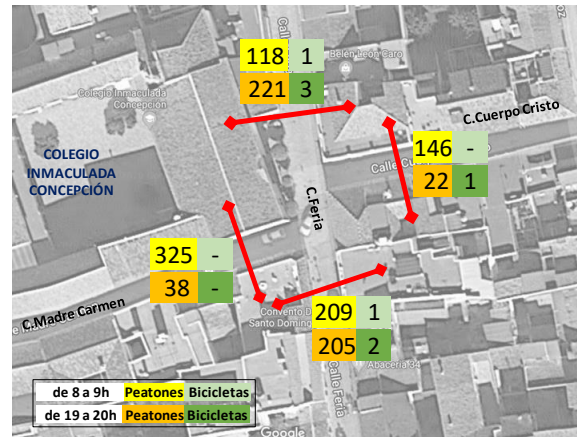
- Existe una Comisión de movilidad y tráfico, aunque no hay la figura específica de técnico de movilidad en el ayuntamiento de Palma del Río
- Las Ordenanzas de tráfico vigentes son de reciente realización: año 2019
- La gestión y señalización del viario corre a cargo de la Policía Local
- Hay cámaras de videovigilancia en el eje de la av. Santa Ana entorno a la intersección con la av. la Paz, el punto más conflictivo en el tráfico de la ciudad. Se recomienda la extensión de esta tecnología para el control de la movilidad de otros sectores como los accesos al núcleo urbano o los accesos a la zona peatonal del núcleo histórico.

Palma del Río no dispone de ningún elemento de Smart Mobility al servicio de los ciudadanos. Sería interesante disponer de señalización variable que informe sobre el estado de ocupación de las distintas zonas de aparcamiento a proponer para el municipio y puntos de recarga en puntos estratégicos no existiendo medidas que incentiven la utilización de vehículos eléctricos. En el apartado del transporte público no hay ningún tipo de información sobre el tiempo de espera y planificador de rutas.

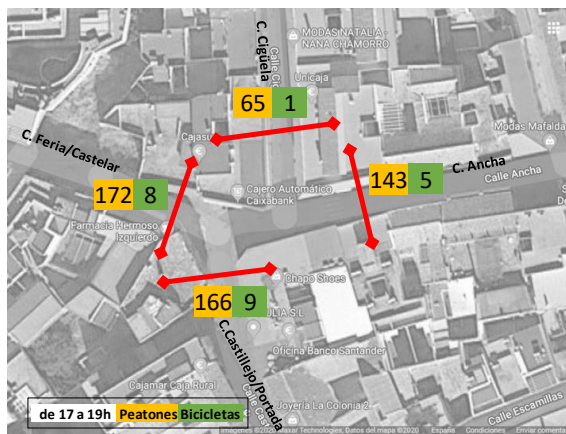
## ANEJO: RESULTADOS DE LOS AFOROS PEATONES Y BICIS



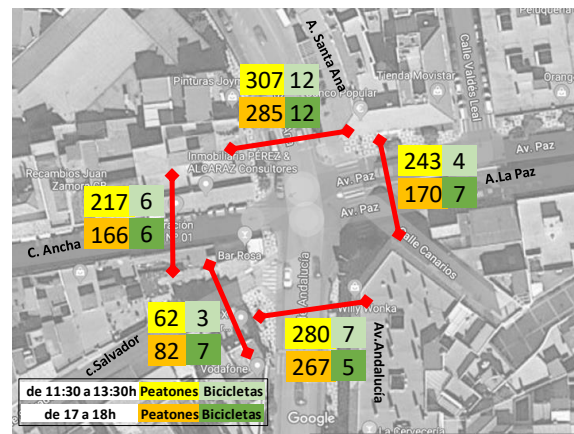
Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
1. GLORIETA DEL PARQUE



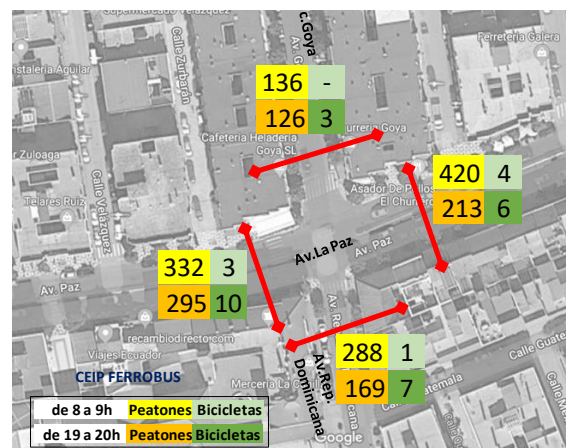
Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
2. FERIA – MADRE CARMEN – CUERPO DE CRISTO



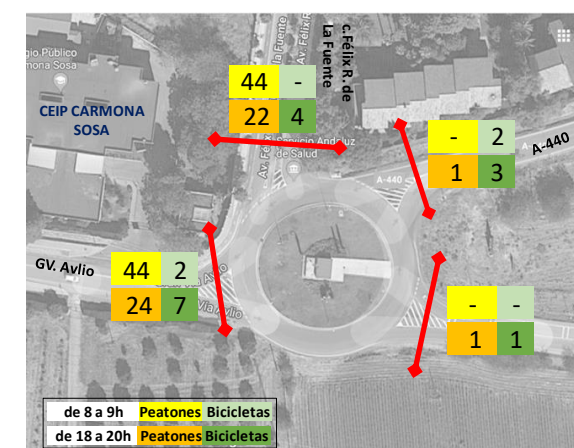
Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
3. PLAZA CONSTITUCIÓN: CIGÜELA – ANCHA – CASTILLEJO – CASTELAR



Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
4. AV.SANTA ANA – AV.PAZ – AV.ANDALUCÍA - ANCHA



Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
5. AV. LA PAZ – GOYA – REP.DOMINICANA



Volumen de peatones/hora y de bicicletas/hora (Día Laborable)  
6. GRAN VÍA AVLIO – C.FÉLIX R. DE LA FUENTE

Relación del personal técnico que ha conformado el Equipo Técnico de realización del PMUS de Palma del Río:

- Director del Estudio: Manuel Pineda Ruíz
- Responsable del Estudio: Carles Gracia Olivella
- Especialista en tráfico y obra pública: María Hidalgo
- Especialista en transporte público: Christian Davies
- Delineación: Luís Fernández
- Técnico auxiliar: Guillem Casas
- Trabajo de Campo: Javier García; Pablo García

Manuel Pineda Ruíz

Apoderado



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) 2014-2020

*Una manera de hacer Europa*



Il.tre. Ayuntamiento  
de Palma del Río

