



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO



ETS INGENIERÍA DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE EL PUIG DE SANTA MARIA (VALENCIA)

Presentado por

Nicolau Albert, Adrián

Para la obtención del

Grado en Ingeniería Civil

Curso: 2019/2020

Fecha: 04/09/2020

Tutor: Gielen, Eric

Cotutor: Llin Belda, Josep

AGRADECIMIENTOS

- PERSONALES -

Después de tantos meses de trabajo me siento muy feliz de terminar este proyecto, el más extenso y complicado al que me he enfrentado hasta ahora. Lógicamente, hasta este punto no se llega solo, sino de la mano de muchas personas que han aportado su grano de arena en este trabajo.

Eric y Josep, mis tutores, a los que estoy enormemente agradecido por su interés e implicación desde incluso antes del inicio. Dos personas a las que les gusta su trabajo y, sobre todo, el afán por hacer las cosas bien y siempre con un objetivo en mente, el beneficio de toda la población ante las actuaciones que los ingenieros civiles acometemos.

A mis padres, por haber tenido que soportar lecturas interminables y por su paciencia e incluso participación en el proyecto. Después de esto, podrían perfectamente recoger un título a su nombre.

Por supuesto, a Sara, ya que este trabajo es tan suyo como mío. Un apoyo al que agarrarse cuando el asunto no va bien, sea académico o personal. Cuantos días y cuantas llamadas ha tenido que soportar, bien porque algo no me sale, por falta de ideas o por mi característica habilidad con los ordenadores. Ante todos los problemas siempre ha aportado una solución, como lleva haciendo durante toda la carrera, donde ha sido, junto a otras dos personas, las que han hecho que hoy esté donde estoy.

El Trabajo de Fin de Grado supone el cierre a cuatro años de carrera, y para llegar a realizarlo primero se tiene que haber superado la friolera de 228 créditos. No es nada fácil y se requiere mucha ayuda, por eso agradezco a los que lo han hecho posible; compañeros, amigos, familiares y aquellos profesores a los que les gusta enseñar. Pero entre todos estos amigos y compañeros, como he mencionado anteriormente, destacan dos por encima de todos.

Albertito, una buena persona. Entré a la carrera sin conocerlo y desde el primer día se ha volcado en cualquier problema que yo haya podido tener. Pese a ser un “Matriculli” nunca le ha molestado perder el tiempo en enseñarnos a los terrenales qué es lo más importante para un examen o qué dijo el profesor aquel día que solo él estaba tomando apuntes.

Y, por último, ya que dicen que lo bueno se hace esperar, Fuenma. Solo él me ha podido enseñar algo que nadie ha conseguido, la compatibilidad entre el estudio y la diversión. Durante los dos primeros años me dediqué a observar que se divertía tanto como yo, pero él bordaba los exámenes. Así que los siguientes cuatro me dediqué a copiarlo, y parece que funciona. Siempre predispuesto a ser mi pareja aun sabiendo que su rendimiento es superior al mío, todo por ayudar a un amigo, y por eso estoy enormemente agradecido.

Si hoy estoy aquí es gracias a vosotros; Sara, Alberto y Miguel. Gracias.



ÍNDICE

- G E N E R A L -

MEMORIA

15 - 121

ANEJOS

122 - 126

ÍNDICE

- M E M O R I A -

I

INTRODUCCIÓN

II

ANÁLISIS DEL
TERRITORIO

III

ANÁLISIS DE
LA MOVILIDAD

IV

OFERTA DE
TRANSPORTE

V

PROBLEMAS
DETECTADOS
Y SÍNTESIS

VI

PROPUESTAS
DE MEJORA

I. INTRODUCCIÓN (1 6 - 1 7)

II. ANÁLISIS DEL TERRITORIO (1 7 - 2 9)

| | | | | | |
|-------|---|----|-------|---|----|
| 2.1 | MARCO TERRITORIAL | 17 | 2.3.3 | Natalidad, mortalidad, crecimiento vegetativo y esperanza de vida | 24 |
| 2.1.1 | Localización | 17 | 2.3.4 | Género | 25 |
| 2.1.2 | Evolución histórica | 17 | 2.3.5 | Configuración de hogares | 25 |
| 2.2 | ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO | 19 | 2.3.6 | Migración | 26 |
| 2.2.1 | Usos del suelo | 19 | 2.3.7 | Síntesis demografía | 27 |
| 2.2.2 | Planeamiento urbanístico y zonificación del suelo | 20 | 2.4 | SOCIOECONOMÍA | 27 |
| 2.3 | DEMOGRAFÍA | 21 | 2.4.1 | Nivel de estudios | 27 |
| 2.3.1 | Población | 21 | 2.4.2 | Ocupación | 28 |
| 2.3.2 | Estructura de población | 22 | 2.4.3 | Empresas | 29 |
| | | | 2.4.4 | Síntesis socioeconomía | 29 |

III. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD (29 - 48)

| | | | | | |
|-------|---|----|--------|------------------------------|----|
| 3.1 | SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS | 29 | 3.2.8 | Perspectiva de género | 47 |
| 3.1.1 | Síntesis de servicios y equipamientos | 38 | 3.2.9 | Matriz Origen-Destino | 48 |
| 3.2 | MOVILIDAD | 38 | 3.2.10 | Síntesis de pautas generales | 48 |
| 3.2.1 | Motivos de los desplazamientos | 39 | | | |
| 3.2.2 | Modo de transporte | 40 | | | |
| 3.2.3 | Parque de vehículos | 42 | | | |
| 3.2.4 | Índice de motorización | 44 | | | |
| 3.2.5 | Puntos de carga de vehículos eléctricos | 45 | | | |
| 3.2.6 | Frecuencia y distribución horaria de la movilidad | 45 | | | |
| 3.2.7 | Siniestralidad | 46 | | | |

IV. OFERTA DE TRANSPORTE (4 9 - 5 8)

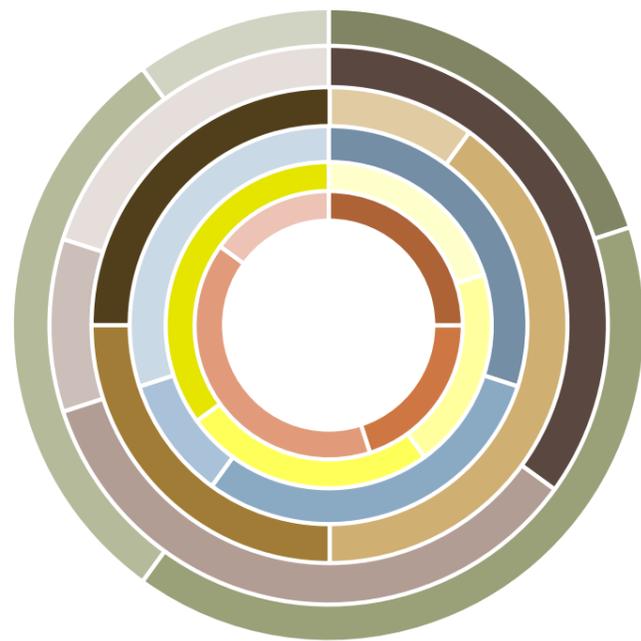
| | | | | | |
|-----|------------------------|----|-------|---------------------|----|
| 4.1 | CARRETERAS | 49 | 4.6 | TRANSPORTE PÚBLICO | 56 |
| 4.2 | MOVILIDAD ACCESIBLE | 51 | 4.6.1 | Autobús interurbano | 56 |
| 4.3 | OFERTA DE APARCAMIENTO | 53 | 4.6.2 | Ferrocarril | 57 |
| 4.4 | CALLES PEATONALES | 54 | 4.6.3 | Servicio de taxi | 58 |
| 4.5 | MOVILIDAD CICLISTA | 54 | | | |

V. PROBLEMAS DETECTADOS Y SÍNTESIS GENERAL (5 9 - 6 3)

| | | | | | |
|-----|----------------------|----|-----|---------------|----|
| 5.1 | PROBLEMAS DETECTADOS | 59 | 5.3 | ANÁLISIS DAFO | 62 |
| 5.2 | SÍNTESIS GENERAL | 60 | | | |

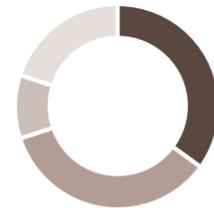
VI. PROPUESTAS DE MEJORA (6 4 - 1 1 6)

LÍNEAS ESTRATÉGICAS



I. EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO

67-80



II. LA MOVILIDAD CICLISTA

81-89



III. EL TRANSPORTE PÚBLICO

90-92



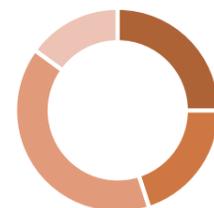
IV. EL VEHÍCULO PRIVADO

93-102



V. EL MEDIOAMBIENTE

103-107



VI. LA GESTIÓN

108-113

VI. PROPUESTAS DE MEJORA (6 4 - 1 1 6)



LÍNEA ESTRATÉGICA I EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO

67-80

PROPUESTA 1:
Inclusión de iluminación inteligente

67

PROPUESTA 2:
Cambio de sección en la Avenida Verge del Puig

72

PROPUESTA 3:
Recuperación de la Explanada del Real Monasterio

75

PROPUESTA 4:
Rehabilitación de calles de la zona centro

79



LÍNEA ESTRATÉGICA II LA MOVILIDAD CICLISTA

81-89

PROPUESTA 5:
Colocación de elementos guardabicicletas

81

PROPUESTA 6:
Creación de una red de carriles bici

84

PROPUESTA 7:
Creación de servicio comarcal de bicicletas

88

VI. PROPUESTAS DE MEJORA (6 4 - 1 1 6)



LÍNEA ESTRATÉGICA III EL TRANSPORTE PÚBLICO

90-92

PROPUESTA 8:

Petición de aumento de frecuencia y horario

90

PROPUESTA 9:

Creación de una nueva parada de Metrobus

91



LÍNEA ESTRATÉGICA IV EL VEHÍCULO PRIVADO

93-102

PROPUESTA 10:

Creación de aparcamientos disuasorios

93

PROPUESTA 11:

Limitación de velocidad en la zona centro

98

PROPUESTA 12:

Creación de área de vehículo compartido

100

VI. PROPUESTAS DE MEJORA (6 4 - 1 1 6)



LÍNEA ESTRATÉGICA V EL MEDIOAMBIENTE

103-107

PROPUESTA 13:

Colocación de puntos de recarga de vehículos eléctricos

103

PROPUESTA 14:

Renovación de flota de vehículos policiales

105

PROPUESTA 15:

Subvenciones para fomentar la movilidad sostenible

106



LÍNEA ESTRATÉGICA VI LA GESTIÓN

108-113

PROPUESTA 16:

Creación de aparcamientos inteligentes

108

PROPUESTA 17:

Prioridad vecinal en los aparcamientos

110

PROPUESTA 18:

Creación de mapa del tipo Metrominuto

111

PROPUESTA 19:

Creación de APP sobre la movilidad municipal

112

ÍNDICE

- ANEJOS -

ANEJO 1

MAPA DE ZONAS ATRACTORAS EN LA ZONA CENTRO
DE EL PUIG DE SANTA MARÍA

- 123 -

ANEJO 2

MATRIZ DE ORIGEN-DESTINO PARA EL MUNICIPIO DE
EL PUIG DE SANTA MARÍA

- 125 -

ANEJO 3

MAPA DE CARRETERAS DEL MUNICIPIO DE EL PUIG
DE SANTA MARÍA

- 126 -

ÍNDICE

- FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS -

| | | | | | |
|--|----|--|----|--|----|
| Figura 1 Pirámide sobre movilidad sostenible | 17 | Figura 34 Polideportivo Municipal (1) | 33 | Figura 67 Red ciclista provincial | 55 |
| Figura 2 Ubicación a nivel nacional | 17 | Figura 35 Polideportivo Municipal (2) | 33 | Figura 68 Recorrido del carril bici del centro histórico | 55 |
| Figura 3 Ubicación a nivel provincial | 17 | Figura 36 Monumentos históricos | 34 | Figura 69 Carril bici del centro histórico | 55 |
| Figura 4 Mapa en 2019 en El Puig de Santa María | 18 | Figura 37 Lugares culturales | 34 | Figura 70 Esquema de líneas de la red de Metrobus | 56 |
| Figura 5 Mapa en 1956 en El Puig de Santa María | 18 | Figura 38 Lugares naturales | 35 | Figura 71 Paradas de bus del centro histórico | 57 |
| Figura 6 Edificios según década de construcción (1) | 18 | Figura 39 Elaboración de la Olla de Sant Pere (1) | 35 | Figura 72 Esquema de líneas de la red Renfe Cercanías | 57 |
| Figura 7 Edificios según década de construcción (2) | 19 | Figura 40 Elaboración de la Olla de Sant Pere (2) | 35 | Figura 73 Esquema de líneas de la red de Metrovalencia | 58 |
| Figura 8 Usos del suelo según Siose 2015 | 19 | Figura 41 Espacio Solmarket | 36 | Figura 74 Análisis DAFO | 63 |
| Figura 9 Usos del suelo según Corine Land Cover 2018 | 20 | Figura 42 Estación de ferrocarriles | 36 | Figura 75 Líneas estratégicas de actuación | 64 |
| Figura 10 Zonificación del suelo | 20 | Figura 43 Cementerio municipal | 36 | Figura 76 Propuestas de actuación | 65 |
| Figura 11 Planeamiento urbanístico | 21 | Figura 44 Ayuntamiento | 37 | Figura 77 Emplazamiento de propuestas de actuación | 66 |
| Figura 12 CEIP Guillem d'Entença (1) | 29 | Figura 45 Oficina de Correos | 37 | Figura 78 Acceso desde la carretera CV-319 | 67 |
| Figura 13 CEIP Guillem d'Entença (2) | 29 | Figura 46 Estaciones de servicio | 37 | Figura 79 Intersección Verge del Puig - Julio Ribelles | 68 |
| Figura 14 CEIP Pare Jofré (1) | 30 | Figura 47 Guardia Civil | 38 | Figura 80 Intersección Verge del Puig - Valencia | 68 |
| Figura 15 CEIP Pare Jofré (2) | 30 | Figura 48 Punto de recarga de vehículos eléctricos | 45 | Figura 81 Intersección avenidas Pau - Institut | 69 |
| Figura 16 Centre FPA municipal de Puig (1) | 30 | Figura 49 Carretera V-21 | 49 | Figura 82 Detalle de bordillo luminoso para glorietas | 69 |
| Figura 17 Centre FPA municipal de Puig (2) | 30 | Figura 50 Carretera A-7 | 49 | Figura 83 Funcionamiento de bordillo luminoso | 69 |
| Figura 18 La caseta de colors (1) | 30 | Figura 51 Principales accesos y calles | 50 | Figura 84 Paso de peatones luminoso acceso V-21 | 70 |
| Figura 19 La caseta de colors (2) | 30 | Figura 52 Acera no aceptable (1) | 51 | Figura 85 Paso de peatones luminoso Avenida Institut | 70 |
| Figura 20 Centre privat Santa María del Puig (1) | 30 | Figura 53 Acera no aceptable (2) | 51 | Figura 86 Paso de peatones luminoso Avenida Ronda Nord | 70 |
| Figura 21 Centre privat Santa María del Puig (2) | 30 | Figura 54 Acera aceptable (1) | 51 | Figura 87 Ausencia y presencia paso peatones luminoso | 70 |
| Figura 22 Escola privada de música Reial Monestir | 31 | Figura 55 Acera aceptable (2) | 51 | Figura 88 Funcionamiento paso peatones luminoso (1) | 71 |
| Figura 23 Escola de música Santa María del Puig (1) | 31 | Figura 56 Acera cómoda (1) | 52 | Figura 89 Funcionamiento paso peatones luminoso (2) | 71 |
| Figura 24 Escola de música Santa María del Puig (2) | 31 | Figura 57 Acera cómoda (2) | 52 | Figura 90 Emplazamiento de la propuesta 1 | 71 |
| Figura 25 IES d'EL Puig de Santa María (1) | 31 | Figura 58 Accesibilidad según tamaño de aceras | 52 | Figura 91 Sección actual en la Avenida Verge del Puig | 72 |
| Figura 26 IES d'EL Puig de Santa María (2) | 31 | Figura 59 Barrera arquitectónica | 52 | Figura 92 Emplazamiento de la propuesta 2 | 72 |
| Figura 27 Centro de salud | 31 | Figura 60 Rampa rehabilitada | 52 | Figura 93 Sección propuesta en la Avenida Verge del Puig | 73 |
| Figura 28 Polígonos industriales (1) | 32 | Figura 61 Ausencia de paso de peatones | 53 | Figura 94 Sección transversal Passeig de Sant Joan | 73 |
| Figura 29 Polígonos industriales (2) | 32 | Figura 62 Presencia de paso de peatones | 53 | Figura 95 Detalle Passeig de Sant Joan | 73 |
| Figura 30 Mercadona | 32 | Figura 63 Aparcamientos según el tipo | 53 | Figura 96 Emplazamiento de la propuesta 3 | 75 |
| Figura 31 Consum | 32 | Figura 64 Zonas peatonales urbanas y naturales | 54 | Figura 97 Detalle de la Explanada del Real Monasterio | 75 |
| Figura 32 Día | 33 | Figura 65 Calle Literato Azorín antes | 54 | Figura 98 Zona 1 de la Explanada del Real Monasterio | 75 |
| Figura 33 Mercado ambulante | 33 | Figura 66 Calle Literato Azorín en la actualidad | 54 | Figura 99 Zona 2 de la Explanada del Real Monasterio | 75 |

ÍNDICE

- FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS -

| | | | | | |
|--|----|--|-----|--|-----|
| Figura 100 Emplazamiento de la Zona 3 | 76 | Figura 133 Marquesinas actuales en el municipio | 91 | Figura 166 Todoterreno híbrido | 105 |
| Figura 101 Detalle de la Zona 3 | 76 | Figura 134 Detalle de emplazamiento de la propuesta 9 | 91 | Figura 167 Turismo eléctrico | 105 |
| Figura 102 Aparcamiento subterráneo de la Zona 2 | 76 | Figura 135 Emplazamiento de la propuesta 9 | 92 | Figura 168 Quad eléctrico | 105 |
| Figura 103 Interior deseado para el aparcamiento (1) | 77 | Figura 136 Nuevas marquesinas | 92 | Figura 169 Caja de barrera de aparcamiento | 108 |
| Figura 104 Interior deseado para el aparcamiento (2) | 77 | Figura 137 Emplazamiento de la propuesta 10 | 93 | Figura 170 Aparcamiento inteligente | 108 |
| Figura 105 Aspecto final aproximado de las Zonas 2 y 3 | 77 | Figura 138 Aspecto del aparcamiento 1 antes | 94 | Figura 171 Emplazamiento de la propuesta 16 | 108 |
| Figura 106 Aspecto actual de la Zona 3 | 77 | Figura 139 Aspecto del aparcamiento 1 después | 94 | Figura 172 Panel informativo de aparcamiento inteligente | 109 |
| Figura 107 Jardín de Morvedre (1) | 77 | Figura 140 Aspecto del aparcamiento 2 antes | 94 | Figura 173 Señalización para residentes | 110 |
| Figura 108 Jardín de Morvedre (2) | 77 | Figura 141 Aspecto del aparcamiento 2 después | 94 | Figura 174 Plaza reservada para residentes | 110 |
| Figura 109 Plaza Mayor de Salamanca (1) | 78 | Figura 142 Aspecto del aparcamiento 3 antes | 95 | Figura 175 Mapa tipo Metrominuto Pontevedra | 111 |
| Figura 110 Plaza Mayor de Salamanca (2) | 78 | Figura 143 Aspecto del aparcamiento 3 después | 95 | Figura 176 Mapa tipo Metrominuto Pamplona | 111 |
| Figura 111 Emplazamiento de la propuesta 4 | 79 | Figura 144 Aspecto del aparcamiento 4 antes | 95 | Figura 177 Mapa de zonas atractoras en la zona centro | 122 |
| Figura 112 Aparcabicis de la estación Cercanías El Puig (1) | 81 | Figura 145 Aspecto del aparcamiento 4 después | 95 | Figura 178 Matriz Origen-Destino | 124 |
| Figura 113 Modelo de guardabicis (1) | 81 | Figura 146 Aspecto del aparcamiento 5 antes | 96 | Figura 179 Mapa de carreteras del municipio | 125 |
| Figura 114 Modelo de guardabicis (2) | 81 | Figura 147 Aspecto del aparcamiento 5 después | 96 | | |
| Figura 115 Aparcabicis de la estación Cercanías El Puig (2) | 82 | Figura 148 Aspecto del aparcamiento 6 antes | 96 | | |
| Figura 116 Aparcabicis de Área de coche compartido | 82 | Figura 149 Aspecto del aparcamiento 6 después | 96 | | |
| Figura 117 Aparcabicis de Avenida de l'Institut | 82 | Figura 150 Ejemplo de aparcamiento (1) | 97 | | |
| Figura 118 Aparcabicis de Polideportivo La Pedrera | 82 | Figura 151 Ejemplo de aparcamiento (2) | 97 | | |
| Figura 119 Emplazamiento de la propuesta 5 | 83 | Figura 152 Calle sin rehabilitar | 98 | | |
| Figura 120 Recorrido del carril bici del centro histórico | 84 | Figura 153 Calle rehabilitada | 98 | | |
| Figura 121 Emplazamiento de la propuesta 6 | 84 | Figura 154 Señalización calle residencial | 98 | | |
| Figura 122 Eje sur de la red de carriles bici | 85 | Figura 155 Señalización ciclocalle | 98 | | |
| Figura 123 Zona oeste del eje sur de la red de carriles bici | 85 | Figura 156 Emplazamiento de la propuesta 11 | 99 | | |
| Figura 124 Zona este del eje sur de la red de carriles bici | 85 | Figura 157 Área de vehículo compartido | 100 | | |
| Figura 125 Eje este de la red de carriles bici | 86 | Figura 158 Emplazamiento de la propuesta 12 | 101 | | |
| Figura 126 Aspecto deseado del eje este | 86 | Figura 159 Detalle de emplazamiento de la propuesta 12 | 101 | | |
| Figura 127 Eje norte de la red de carriles bici) | 86 | Figura 160 Situación antes de acometer la actuación | 101 | | |
| Figura 128 Acceso a la zona centro desde el eje norte | 86 | Figura 161 Situación después de acometer la actuación | 101 | | |
| Figura 129 Eje oeste de la red de carriles bici | 87 | Figura 162 Detalle de las plazas de aparcamiento | 102 | | |
| Figura 130 Servicio de bicicletas de L'Horta Sud | 88 | Figura 163 Punto de recarga de vehículo eléctrico | 103 | | |
| Figura 131 Servicio de bicicletas XufaBike | 88 | Figura 164 Emplazamiento de la propuesta 13 | 103 | | |
| Figura 132 Emplazamiento de la propuesta 7 | 89 | Figura 165 Motocicleta eléctrica | 105 | | |

ÍNDICE

- FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS -

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 Evolución poblacional por décadas desde 1900 | 21 |
| Gráfico 2 Evolución poblacional anual desde el año 2000 | 22 |
| Gráfico 3 Pirámide poblacional del año 1981 | 22 |
| Gráfico 4 Pirámide poblacional del año 1996 | 23 |
| Gráfico 5 Pirámide poblacional del año 2019 | 23 |
| Gráfico 6 Tasa bruta de natalidad | 24 |
| Gráfico 7 Tasa bruta de mortalidad | 24 |
| Gráfico 8 Crecimiento vegetativo | 24 |
| Gráfico 9 Esperanza de vida | 25 |
| Gráfico 10 Distribución de género | 25 |
| Gráfico 11 Configuración de hogares | 26 |
| Gráfico 12 Población según origen de nacimiento 2018 | 26 |
| Gráfico 13 Población según origen de nacimiento 1990-2018 | 27 |
| Gráfico 14 Movimientos naturales | 27 |
| Gráfico 15 Nivel de estudios | 27 |
| Gráfico 16 Población según ocupación | 28 |
| Gráfico 17 Cantidad de personas en situación de paro | 28 |
| Gráfico 18 Empresas según sector de pertenencia | 29 |
| Gráfico 19 Movilidad según motivo | 39 |
| Gráfico 20 Movilidad según sostenibilidad | 40 |
| Gráfico 21 Movilidad según motorización | 41 |
| Gráfico 22 Movilidad según reparto modal | 41 |
| Gráfico 23 Uso y disponibilidad de vehículo privado | 42 |
| Gráfico 24 Ocupación del vehículo privado | 42 |
| Gráfico 25 Parque de vehículos | 43 |
| Gráfico 26 Antigüedad del parque de vehículos | 43 |
| Gráfico 27 Tipo de combustible del parque de vehículos | 44 |
| Gráfico 28 Cantidad de vehículos por hogar | 44 |
| Gráfico 29 Desplazamientos según frecuencia | 45 |
| Gráfico 30 Desplazamientos según franjas horarias | 46 |
| Gráfico 31 Desplazamientos según género y obligación | 47 |
| Gráfico 32 Desplazamientos según modo y género | 47 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 1 Movilidad según obligatoriedad | 39 |
| Tabla 2 Movilidad según sostenibilidad | 40 |
| Tabla 3 Movilidad según motorización | 40 |
| Tabla 4 Índice de motorización | 44 |
| Tabla 5 Siniestralidad | 46 |
| Tabla 6 Características de las vías pecuarias | 51 |
| Tabla 7 Tipo de aparcamiento de los turismos | 53 |
| Tabla 8 Valoración económica estimada propuesta 2 | 74 |
| Tabla 9 Frecuencia y horario del transporte público | 90 |
| Tabla 10 Valoración económica estimada propuesta 10 | 97 |
| Tabla 11 Resumen de las propuestas de actuación | 114 |
| Tabla 12 Diagrama de Gantt | 115 |



MEMORIA

15 - 121

I. INTRODUCCIÓN

La movilidad ha sido durante toda la historia un aspecto fundamental e intrínseco en la vida de las personas. Antes del sedentarismo la movilidad resultaba fundamental para la supervivencia de la especie humana. Aunque solo se tenía en cuenta la movilidad a pie, posteriormente el invento de la rueda permitió una nueva manera de moverse. Junto a la rueda siempre van aparejados los caminos, lo que comienza a establecer una red importante como se puede apreciar en el Imperio Romano.

Pese a la movilidad como se ha conocido durante tanto tiempo, no es hasta el siglo XVIII cuando los motores y la combustión se abren paso entre personas y animales, los encargados hasta ahora de provocar el movimiento. Es entonces cuando nace el concepto de movilidad no sostenible, ya que muchos de los vehículos que se desarrollaban eran perjudiciales para el medio ambiente. Cada vez el mundo se mueve más rápido, algo que favorece a toda la generación presente pero que, sin lugar a duda, perjudica más a las futuras.

La **movilidad sostenible** se define según la rae como “desplazamiento o transporte de personas y cosas a través de medios de locomoción de bajo coste social, ambiental y energético”. Entonces, ¿se persigue volver al origen de toda la movilidad? No se debe volver al origen, **la movilidad sostenible persigue continuar avanzando e innovando**, pero sin comprometer a las generaciones futuras como se hace desde hace más de un siglo. El ahorro de tiempo y de dinero son los motivos que provocan el impulso de las personas y las empresas hacia la movilidad no sostenible, pero esto a lo largo de los años se vuelve en contra con falta de salud provocada por la contaminación, los ruidos, el estrés de los atascos, etc.

En los próximos años, las ciudades van a seguir creciendo debido al continuado éxodo rural que se vive desde la revolución industrial, cosa que implica más edificios, más vehículos y más contaminación. Se le debe dar a la ciudad lugares donde se pueda pasear o ir en bicicleta y lograr que los ciudadanos se desplacen acorde a la ciudad.

La movilidad sostenible aparece muy ligada al concepto de **urbanismo**, definido como “organización u ordenación de los edificios y espacios de una ciudad”. Es decir, para poder conseguir una movilidad sostenible se debe planificar mejor la localización de las distintas actividades en el territorio. El urbanismo nace de problemas de salubridad por el mal funcionamiento de las ciudades históricas. Sin embargo, el problema y gran desafío del urbanismo actual tiene que ver con la movilidad,

el uso excesivo de coches, la contaminación atmosférica y acústica, que superan o pueden llegar a superar un umbral que no se debería sobrepasar.

Para enfrentarse a este problema se desarrolla un **Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)**, donde se analiza la situación actual de un municipio, se realiza un diagnóstico con los principales problemas y se llevan a cabo medidas para su mejora y progreso como municipio sostenible.

Un PMUS abarca, entre otros, los siguientes **retos y objetivos**:

1. **Mejorar la calidad de vida.** La esperanza de vida en España aumenta cada vez más, un hecho que provoca que muchas personas van a tener una movilidad dependiente, alejada del coche u otros vehículos motorizados, por lo que mejorar este aspecto es clave para una vida adaptada a la realidad futura.
2. **Frenar el cambio climático.** El nivel de CO₂ en la atmósfera se ha disparado en las últimas décadas, situándose el transporte como 2º sector que más contamina, solo por detrás de la industria.
3. **Disminuir la siniestralidad.** Una redistribución viaria y un análisis de los puntos con más accidentes dan lugar a un aumento de la seguridad vial, así como fomentar el transporte compartido.
4. **Disminuir la contaminación acústica.** No solo las molestias habituales del tráfico, sino problemas que aparecen tras muchos años conviviendo con estos ruidos, ya que la salud mental es igual o más importante que la física.

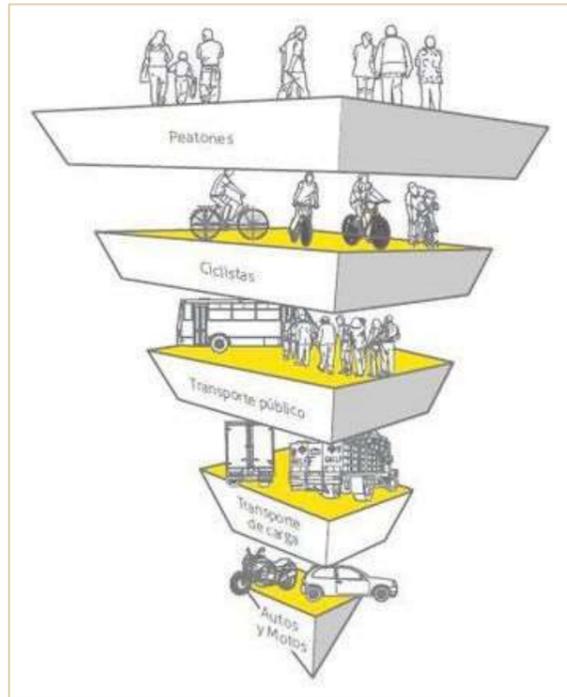


Figura 1: Pirámide sobre movilidad sostenible
Fuente: Área de movilidad del Ayuntamiento de Gijón

Como se puede observar en la *Figura 1*, los peatones se convierten en el pilar fundamental de la movilidad, mientras que los vehículos a motor cobran menos importancia.

En el caso de El Puig de Santa María, se deben resolver problemas de movilidad como la conectividad con Valencia o la accesibilidad para personas con movilidad reducida en sus tortuosas calles del centro de la población.

II. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

2.1 MARCO TERRITORIAL

2.1.1 LOCALIZACIÓN

El Puig de Santa María es un **municipio situado en la provincia de Valencia**, más concretamente en la comarca de Huerta Norte, al norte de la ciudad de Valencia. Limita con los municipios de Puzol al norte; Sagunto y Náquera al oeste; Rafelbuñol y La Puebla de Farnals al sur y con el mar mediterráneo al este.



Figuras 2 y 3: Ubicación a nivel nacional y provincial respectivamente
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta QGIS

La superficie de este municipio costero es de 26'8 km². Cuenta con una altitud media de 50 metros sobre el nivel del mar y con 8.630 habitantes (2019), por lo que la densidad de población se sitúa en 322 hab./km².

2.1.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Conocer la historia de un municipio es fundamental para entender su trama, sus tradiciones y su forma de vida. Las diferentes culturas que han habitado un pueblo marcan las costumbres y la manera de entender el mundo y aun en la actualidad se observa en competencias como el nivel de estudios o el sector de trabajo mayoritario de una población.

Para conocer El Puig como se le conoce hoy en día hay que remontarse a sus inicios. Aunque se cree que en la sociedad íbera ya existía vida en el lugar, no es hasta la construcción de la iglesia de Santa María (posterior Monasterio) entre los años 1237 y 1240 cuando comienza a establecerse una población. Hasta el momento conquistas cristianas y musulmanas se habían sucedido a las faldas del castillo.

Se formó un centro histórico alrededor del castillo y el monasterio, y un camino rural era el único nexo con el mar. En la segunda mitad del siglo XX se ensancha el centro histórico por la zona sureste y se comienza a desarrollar una zona industrial. La construcción a principios de la década de los 70' de la actual V-21 permite una mayor conectividad con Valencia y provoca una expansión de la zona industrial. En los años 80' la zona más cercana a la costa comienza a cobrar vida con pequeños apartamentos y alguna vivienda de altura. Ya en los 90' se produce un ensanche al sur del casco histórico, seguido en el siglo XXI de otro ensanche, esta vez al norte. En la siguiente figura se puede observar las diferencias en el territorio entre el año 1956 y 2019.



Figuras 4 y 5: Comparación de mapas de 2019 y 1956 en El Puig de Santa María

Fuente: Elaboración propia a partir de las imágenes del Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana

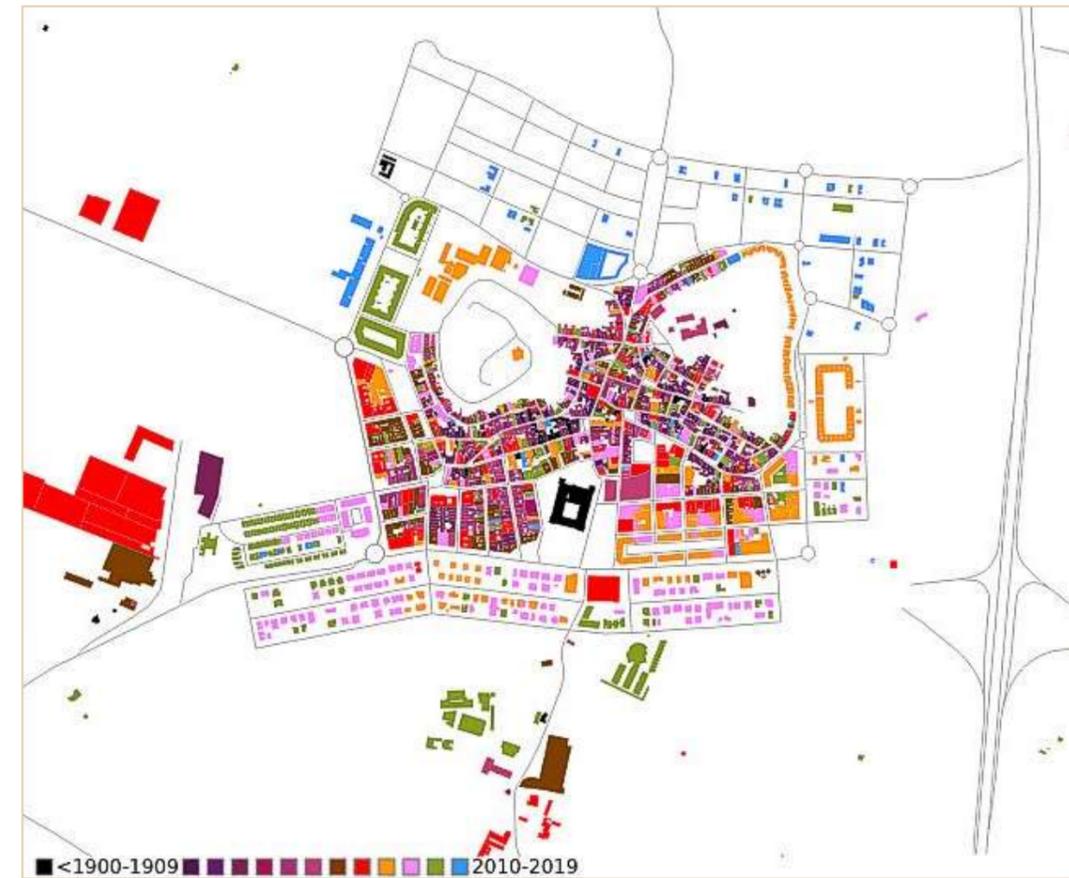


Figura 6: Mapa de distinción de edificios según década de construcción

Fuente: Página web de foro ciudad

Aunque existen diferencias entre cualquiera de las ampliaciones en la siguiente fotografía se aproxima la tendencia general de crecimiento de forma resumida.

Por su parte, la zona oeste del centro histórico, no se ha desarrollado, lo que provoca que solo un bajo porcentaje de la superficie del municipio esté urbanizado.

Más concretamente, se zonifica la zona centro por ser la más antigua y la que posee mayor variedad de espacios diferenciados.

En lo que supone un orden cronológico de ensanches se observa la siguiente disposición:

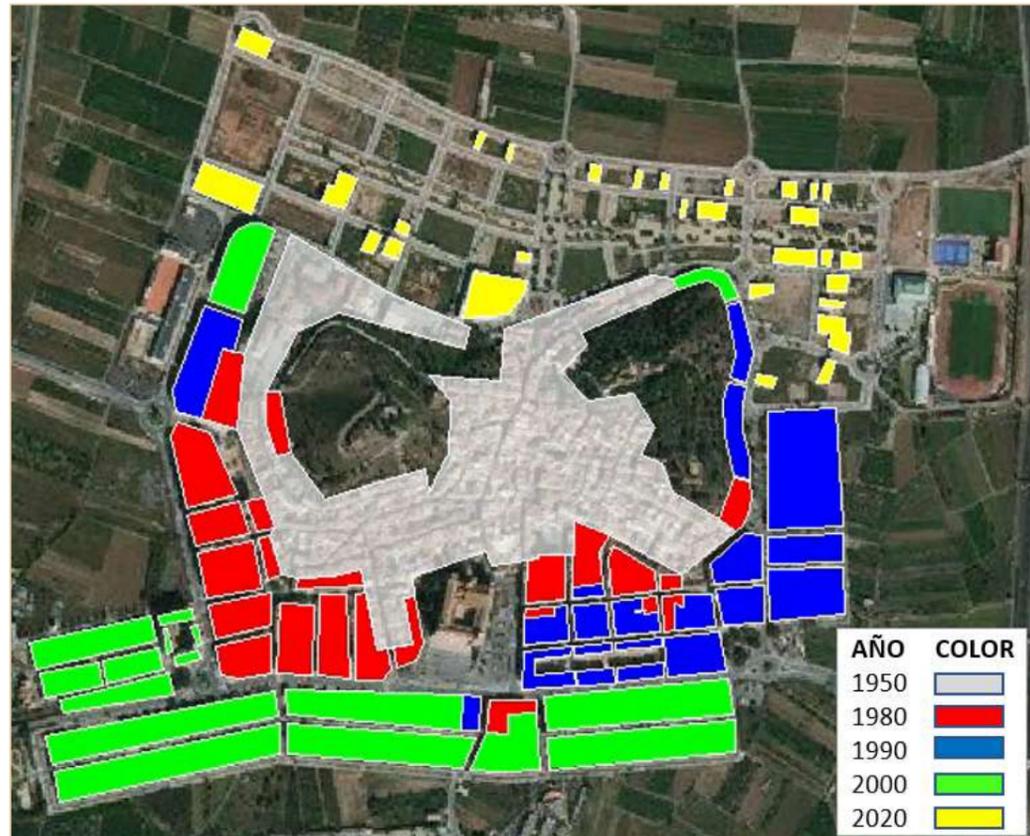


Figura 7: Mapa simplificado de distribución de edificios según su década de construcción

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por "Cambios Sociales en Espacios Periurbanos del País Valenciano. El Puig de Santa María"

El casco histórico posee una trama irregular habiendo crecido entre las faldas de las colinas y el monasterio. Entre 1950 y 1980 se ensancha de manera un tanto más regular la zona oeste principalmente. En la década de los 80' la zona este es la que más crece. La ampliación sur tiene lugar en la década de los 90'. Por último, ya en el siglo XXI se urbaniza la zona norte, que como se puede observar en la imagen está en proceso de construcción de las viviendas, todavía es capaz de absorber mucha más demanda de residentes.

2.2 ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO

2.2.1 USOS DEL SUELO

Los usos del suelo determinan que utilidad se le está dando en la actualidad. La información recopilada la muestran las herramientas de Siose y Corine Land Cover. A continuación, se observa, para cada una de estas dos herramientas, los usos del suelo en el municipio de El Puig de Santa María.

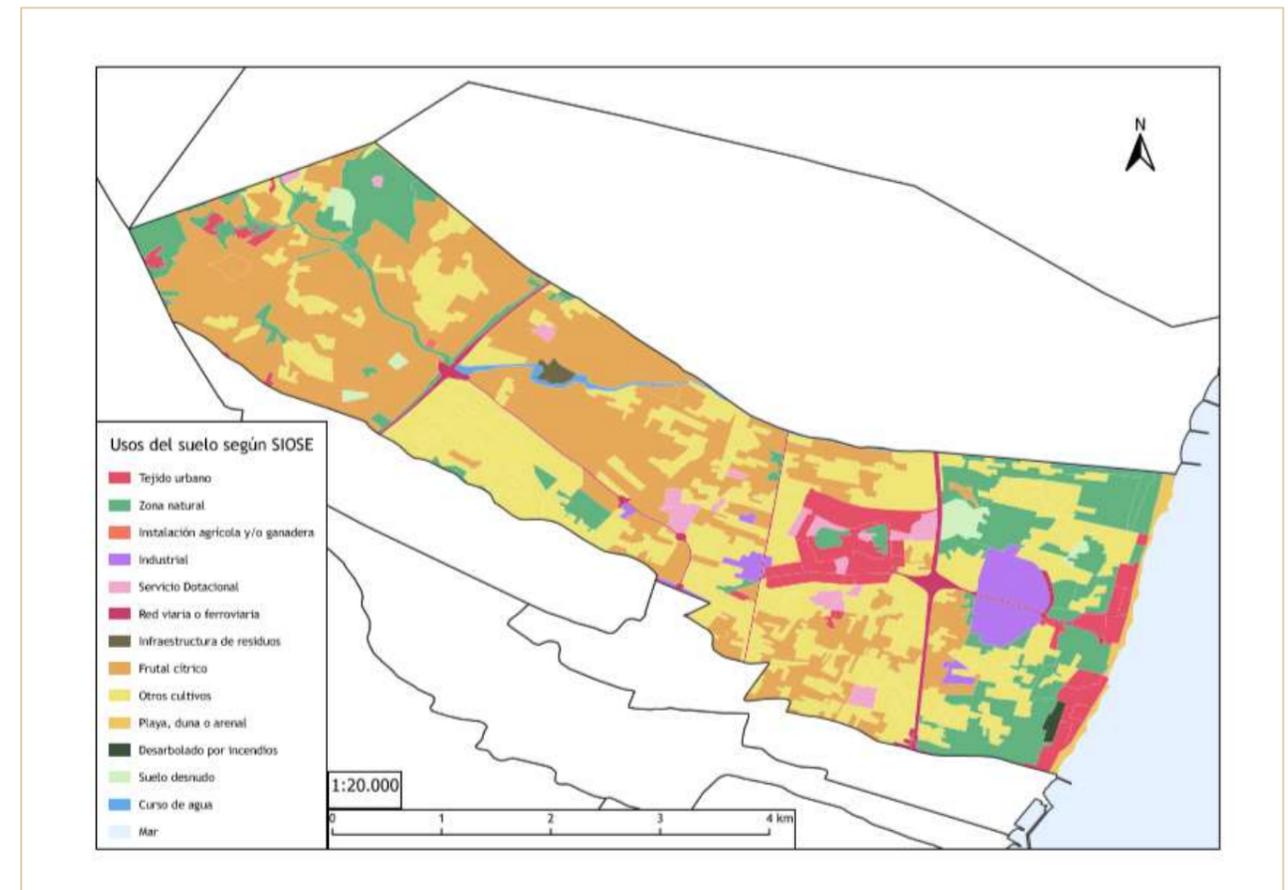


Figura 8: Mapa de usos del suelo según SIOSE 2015

Fuente: Elaboración propia con la herramienta QGIS

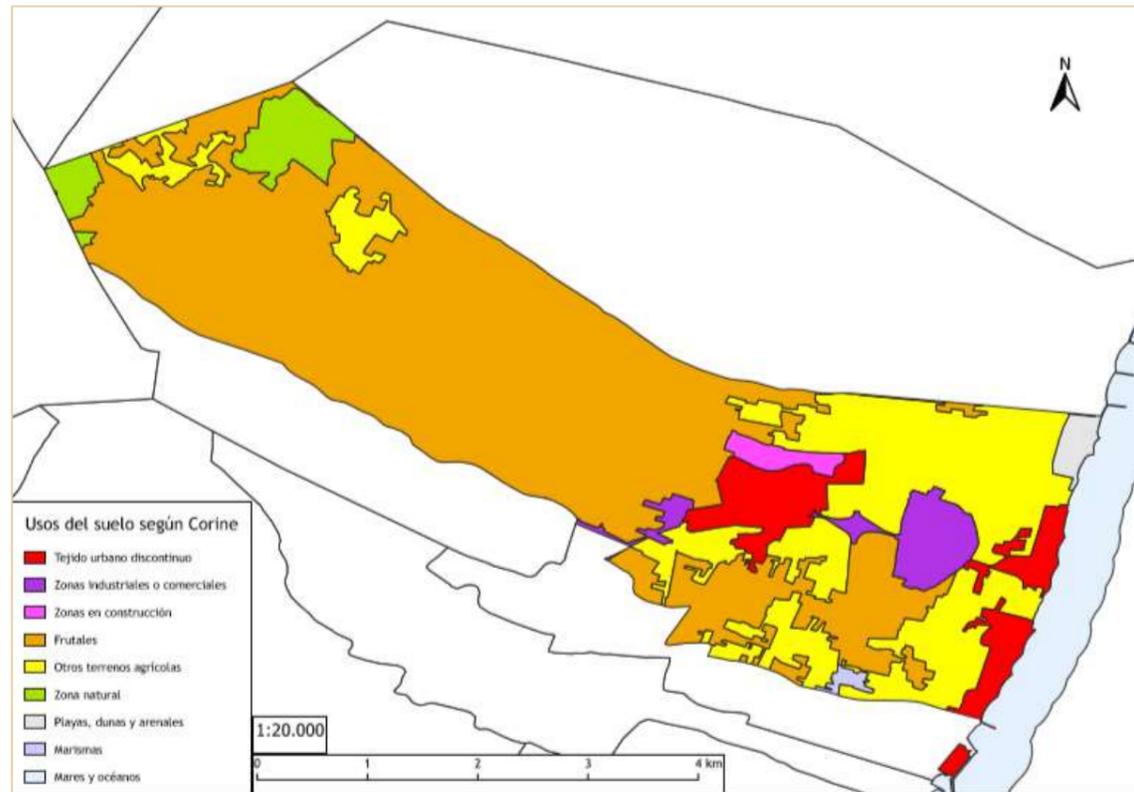


Figura 9: Mapa de usos del suelo según Corine Land Cover 2018

Fuente: Elaboración propia con la herramienta QGIS

De ambos se deduce que los frutales cítricos son una parte muy importante del municipio, ya que sus cultivos abundan, mayoritariamente, en la zona de interior. A excepción del centro histórico, el núcleo residencial de la costa y la zona industrial se concluye que El Puig es un municipio mayormente agrícola, donde sus cultivos y zonas naturales predominan por encima del resto.

En términos de vivienda se tienen dos núcleos compactos, el de la zona centro y el de la playa. Como se puede observar fuera de ellos existen muy pocos hogares, únicamente alguno en la zona de interior. A diferencia de otros municipios como Torrente o l'Eliaña no es tan disperso. En términos de movilidad un núcleo compacto permite muchos más desplazamientos a pie, ya que las distancias son más reducidas. Además, permite acceder más fácilmente al transporte público incluso atender las emergencias de manera más rápida y por tanto más efectiva.

2.2.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y ZONIFICACIÓN DEL SUELO

El planeamiento urbanístico de El Puig de Santa María es muy reciente, data de abril de 2019. Establece el modelo urbanístico de futuro del municipio. La zonificación del suelo permite conocer el uso que se le puede dar al suelo en un futuro, es decir, regular qué actividades relacionadas con los cambios en los usos del suelo se pueden realizar sobre el territorio.

La zonificación del municipio se compone de cuatro zonas diferenciadas, que son la zona de playas, la zona industrial, la zona centro y la de interior. Esto se puede observar fácilmente en el siguiente mapa.

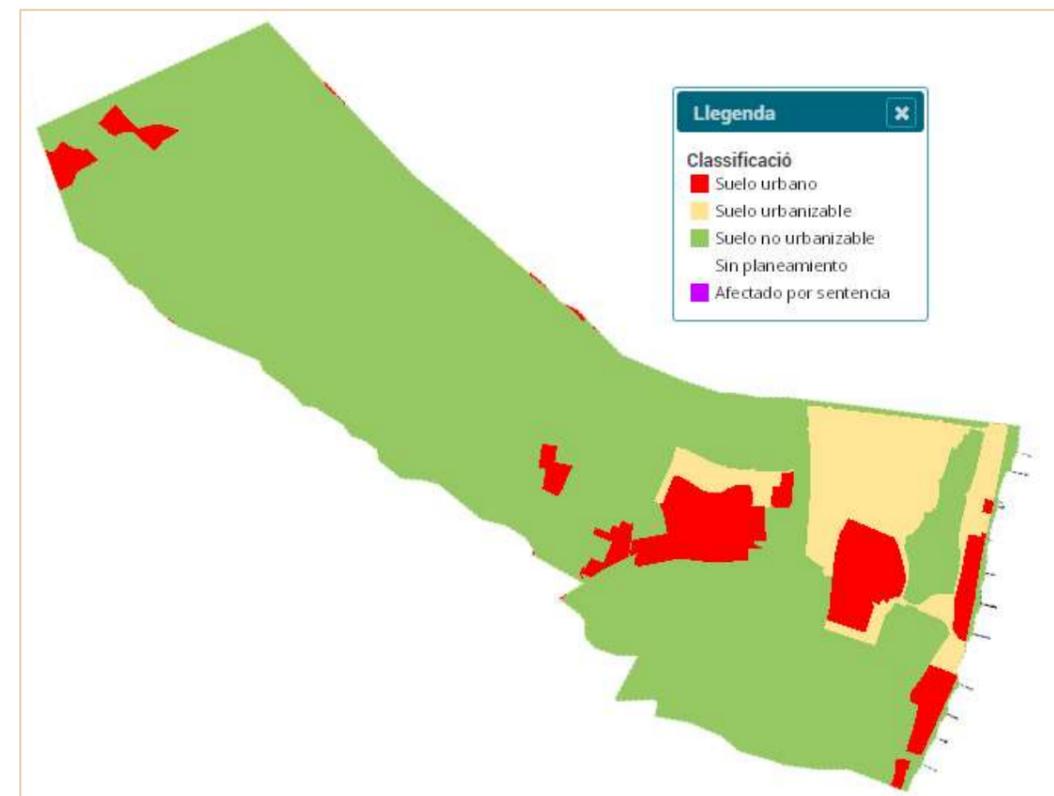


Figura 10: Mapa de zonificación del suelo del municipio de El Puig de Santa María

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana

A diferencia de los usos actuales, se observa que el espacio al norte de la zona industrial se muestra como suelo urbanizable. Esto supone que la zona natural existente en la actualidad podría llegar a urbanizarse. En el mapa mostrado a continuación, se observa el tipo de uso urbanístico previsto en planeamiento urbanístico de El Puig de Santa María.

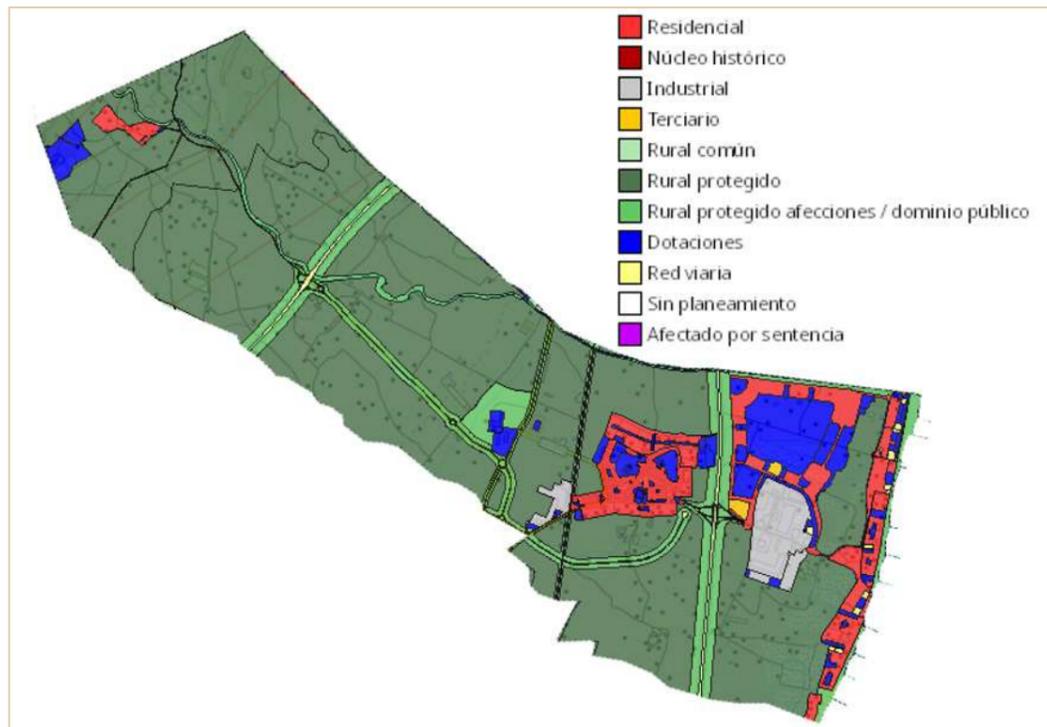


Figura 11: Mapa de usos del suelo previsto en el planeamiento urbanístico en el municipio de El Puig de Santa María
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana

En el espacio referido anteriormente se planea su conversión a suelo dotacional y residencial, aunque esta parcela continuaría separada del casco histórico por la carretera V-21. Esta ampliación podría suponer un aumento de la población, así como del índice de motorización. El nivel de tráfico aumentaría, así como la demanda de la CV-3182, carretera que une la zona centro con la playa. Una pasarela al norte del centro mejoraría la conectividad peatonal y ciclista con la nueva zona. Además, se observa una nueva infraestructura al sur de la zona centro, suponiendo esta una variante a la CV-3182, desde La Pobla de Farnals hasta la incorporación a la V-21. La construcción de dicha carretera eliminaría parte del tráfico rodado que circula actualmente por la Avinguda Verge del Puig, dentro del pueblo.

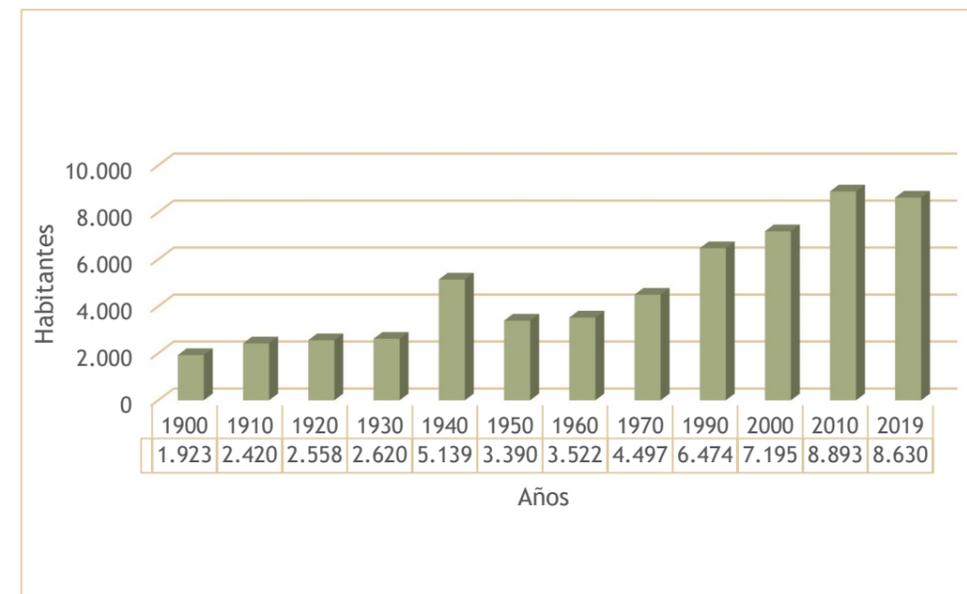
El municipio cuenta en mayor parte con suelo no urbanizable. Atendiendo al planeamiento que se le da a este tipo de suelo se tiene que casi la totalidad está destinada a un uso rural, exceptuando algunas pequeñas zonas de afección de la red viaria, por lo que la zona de interior se mantiene prácticamente sin ninguna afección.

2.3 DEMOGRAFÍA

2.3.1 POBLACIÓN

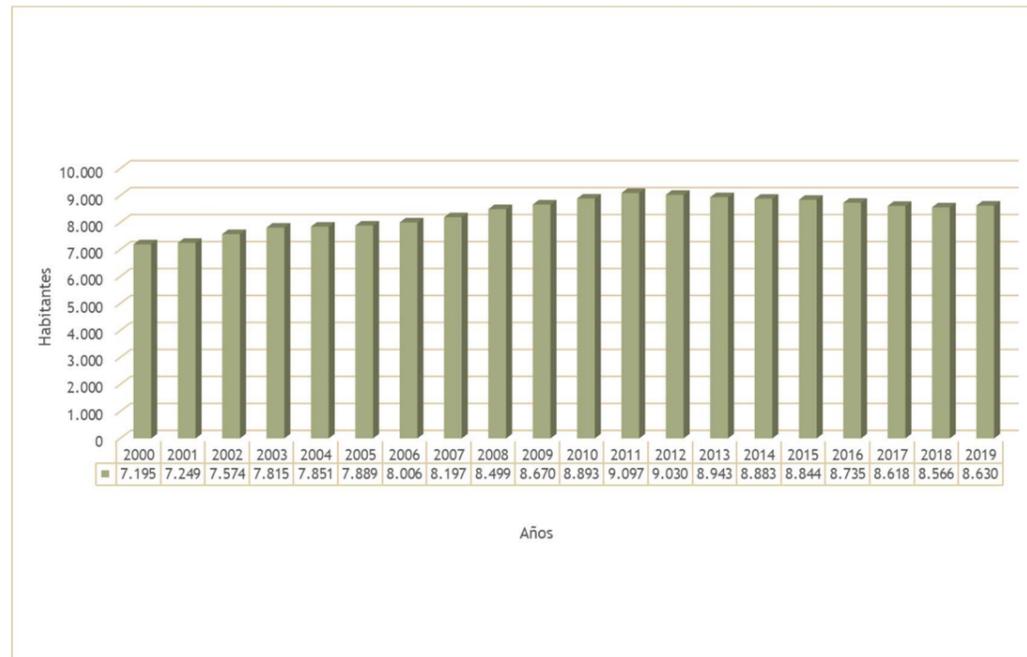
La **demografía** es una herramienta que permite conocer la evolución histórica y las características en un momento determinado de un lugar mediante estudios estadísticos de la población. Resulta muy útil a la hora de realizar un estudio de movilidad, permite localizar la población y estudiar aspectos importantes de la demanda de movilidad como la estructura de edad de la población, el número de jóvenes, de mayores o el género.

Uno de los factores más relevantes para poder deparar y planificar el futuro del municipio es conocer su población y la tendencia general que posee. La siguiente gráfica muestra la evolución de habitantes en El Puig de Santa María.



Gráfica 1: Evolución poblacional por décadas de El Puig de Santa María desde 1900 hasta la actualidad
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

En la gráfica se observa una **tendencia de crecimiento progresivo** desde principios de siglo XX hasta principios de siglo XXI, exceptuando un aumento acentuado registrado tras la Guerra Civil. Los progresivos ensanches del núcleo urbano han ido acompañando este incremento de la población, que en un siglo se ha cuatriplicado. En cambio, en la última década se encuentra un pequeño descenso. En la **Gráfica 2** se encuentran las variaciones poblacionales de las dos últimas décadas.



Gráfica 2: Evolución poblacional anual de El Puig de Santa María desde el año 2000 hasta la actualidad

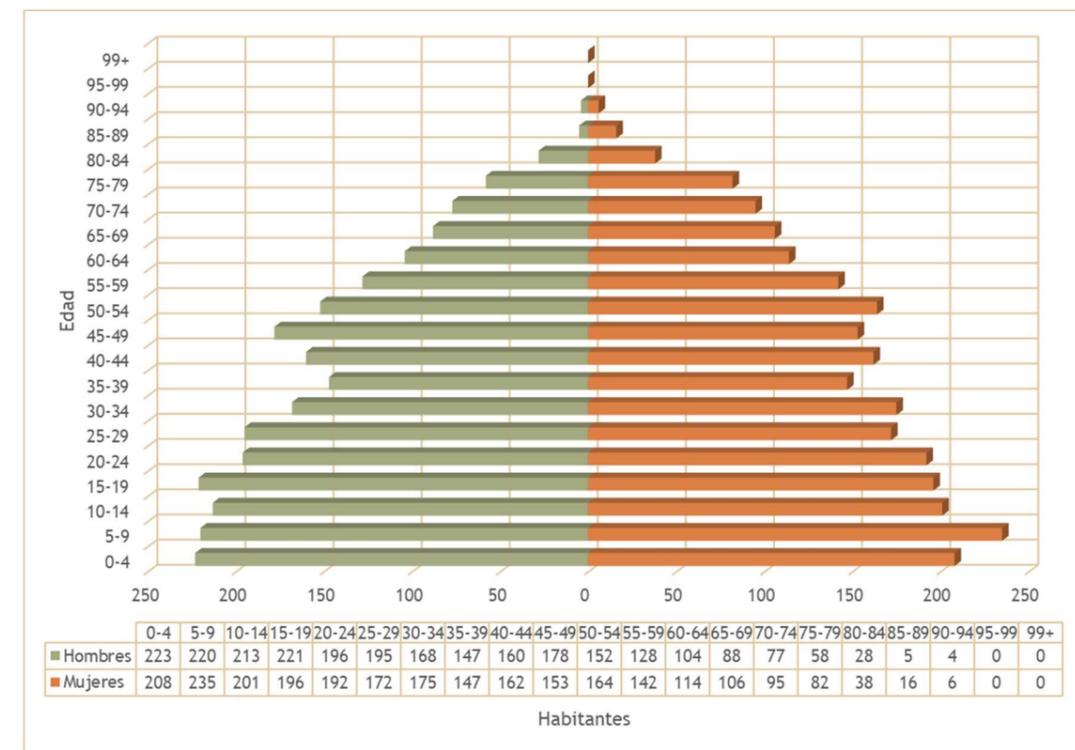
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

En contraposición a la tendencia de crecimiento progresivo anterior hasta principios de siglo XXI, la gráfica 2 muestra una primera fase donde sigue el crecimiento y otra fase a partir de 2011 donde la población se estabiliza e incluso pierde algo de población. La variación en la última década se encuentra alrededor de los 400 habitantes. **Se prevé que en los próximos años no se van a producir alteraciones notables.** Según los datos de la Generalitat Valenciana la población en el año 2023 será de 8.291 habitantes.

2.3.2 ESTRUCTURA DE POBLACIÓN

La pirámide de población permite mostrar gráficamente la distribución de edades y sexo en un momento temporal concreto. Resulta fundamental entender ante qué tipo de población hay que enfrentarse a la hora de planificar la movilidad urbana, por ejemplo, el número de personas que pertenecen a colectivos vulnerables indica que tipo de transporte es más demandado. A continuación, se analizan tres gráficas poblacionales de los años 1981, 1996 y 2019. Su estudio permite proyectar la estructura futura con el fin determinar mejor las características de demandas de movilidad y acercar las necesidades al ciudadano.

Pirámide poblacional de 1981

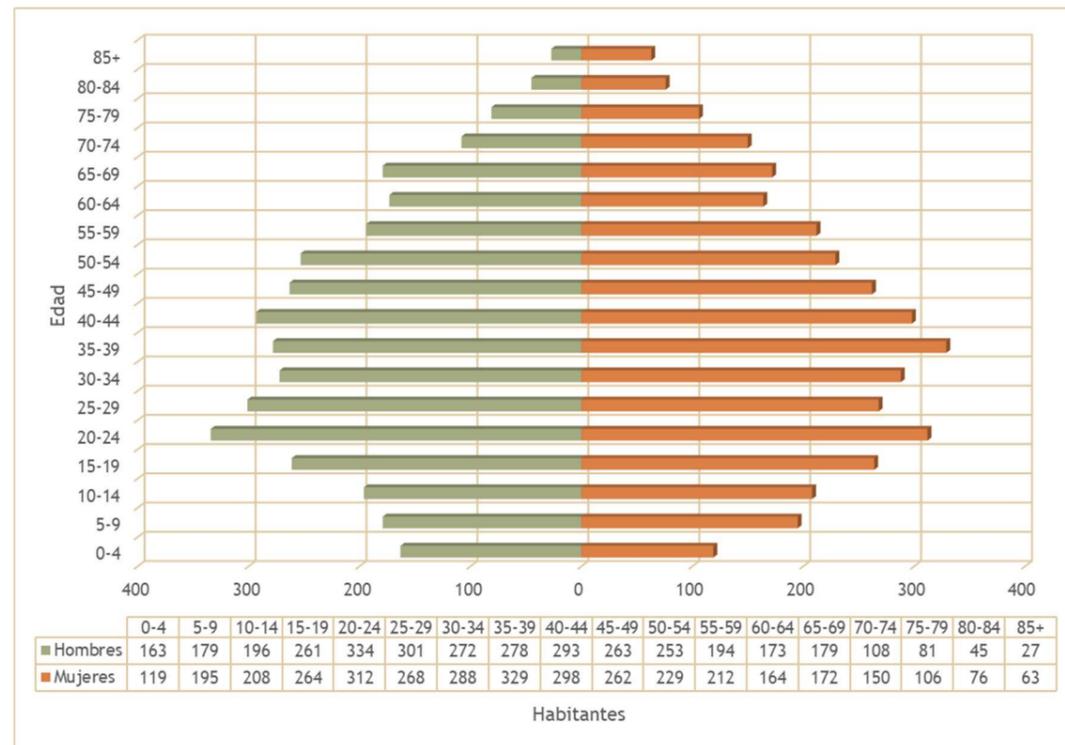


Gráfica 3: Pirámide poblacional de El Puig de Santa María del año 1981

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

La pirámide de 1981 es del tipo expansiva, lo que indica una **tasa de natalidad muy alta** y un descenso progresivo de la población debido a una **esperanza de vida menor**. Se produce un pequeño estrangulamiento debido a la baja natalidad en tiempos de guerra y postguerra.

Pirámide poblacional de 1996

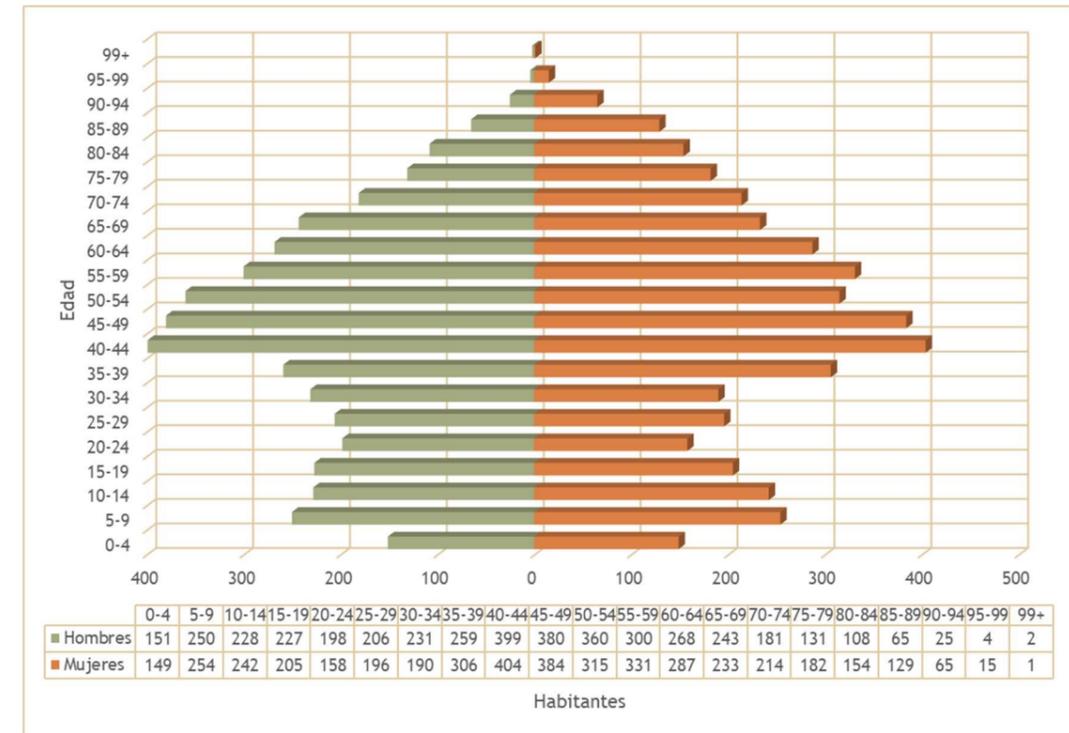


Gráfica 4: Pirámide poblacional de El Puig de Santa María del año 1996

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

A diferencia de la anterior, la pirámide del año 1996 es de tipo regresiva, donde el número de recién nacidos está por debajo de adultos de mediana edad. Por su parte, el número de ancianos aumenta relativamente. **Descenso de la natalidad y aumento de la esperanza de vida**, unido al crecimiento de la base de la pirámide de 1981.

Pirámide poblacional de 2019



Gráfica 5: Pirámide poblacional de El Puig de Santa María del año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

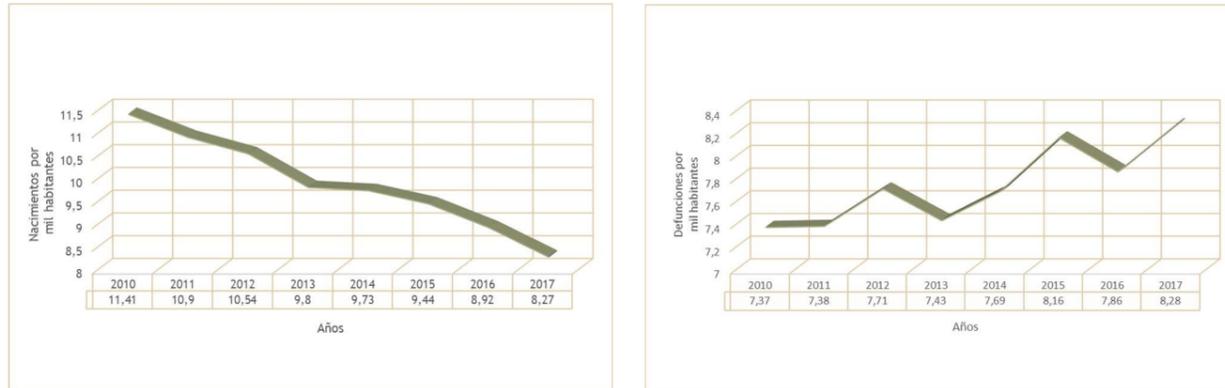
En los 23 años que hay entre las pirámides de 1996 y 2019 se empezó a producir un aumento de la natalidad, que quedó de nuevo ralentizado como se puede ver en los nacidos en los últimos 4 años, ya que vuelven a presentar un estrangulamiento importante, que confirma el tipo regresivo de la pirámide actual.

La comparación de las pirámides muestra una evolución demográfica futura incierta y regresiva.

En el aspecto de la movilidad resulta fundamental este análisis que demuestra un envejecimiento poblacional, debido a que la movilidad en una franja de edad elevada dista de los estándares habituales de la mediana edad actual. **Los mayores de 65 años tienden a usar menos el coche, haciéndolo solo para distancias reducidas.**

2.3.3 NATALIDAD, MORTALIDAD, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y ESPERANZA DE VIDA

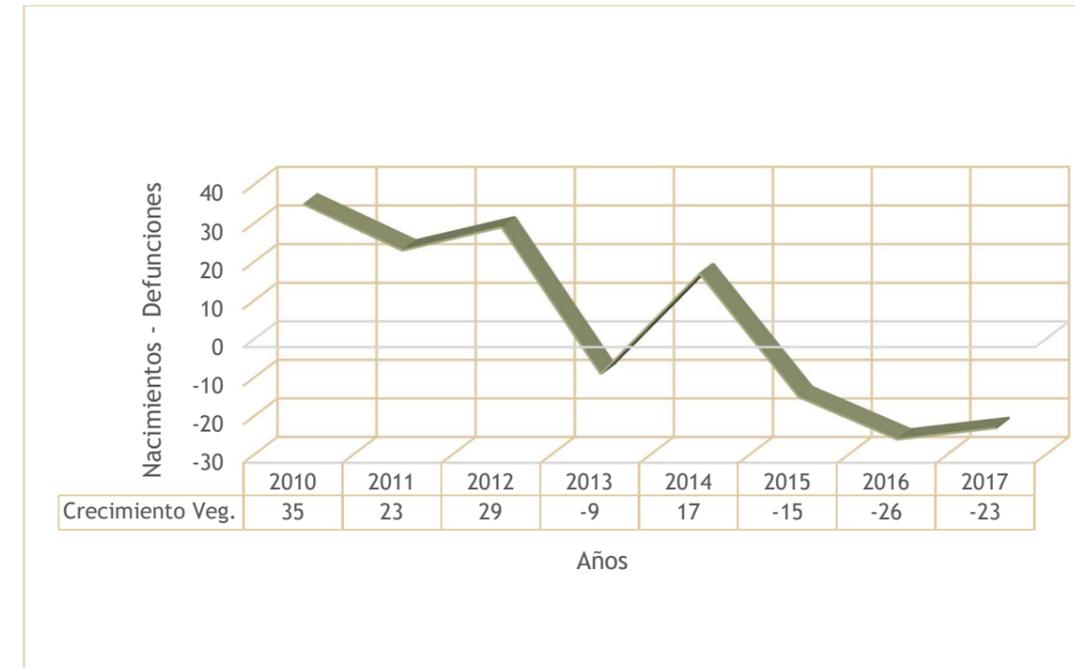
La **natalidad** relaciona la cantidad de personas que nacen en un momento y lugar determinado con respecto al total de la población. En la **mortalidad**, en contraposición, la relación se produce con la cantidad de fallecidos. Se estudia el caso de El Puig de Santa María entre los años 2010 y 2017.



Gráficas 6 y 7: Tasa Bruta de Natalidad y Mortalidad en la comarca de L'Horta Nord en el periodo 2010-2017

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

Las conclusiones que se extraen a simple vista son las dos **tendencias contrarias** de natalidad y mortalidad. La natalidad disminuye año tras año en los últimos siete. Por su parte, la mortalidad, aunque de una forma más irregular, aumenta casi un punto. Como síntesis de las dos gráficas se determina el **crecimiento vegetativo**, que no es más que la diferencia entre los nacimientos y las defunciones.



Gráfica 8: Crecimiento Vegetativo en la comarca de L'Horta Nord en el periodo 2010-2017

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

Los datos revelan un crecimiento vegetativo negativo. **Los fallecimientos han superado a los nacimientos**, un dato negativo que se repite en cuatro de los últimos cinco años y marca la tendencia de los próximos.

La **esperanza de vida** indica cuantos años vivirá de media una determinada población en un momento de tiempo concreto. Como mostraban las pirámides de población, esta esperanza ha aumentado. En el caso de El Puig de Santa María en los seis últimos años se ha aumentado casi un año la esperanza de vida.

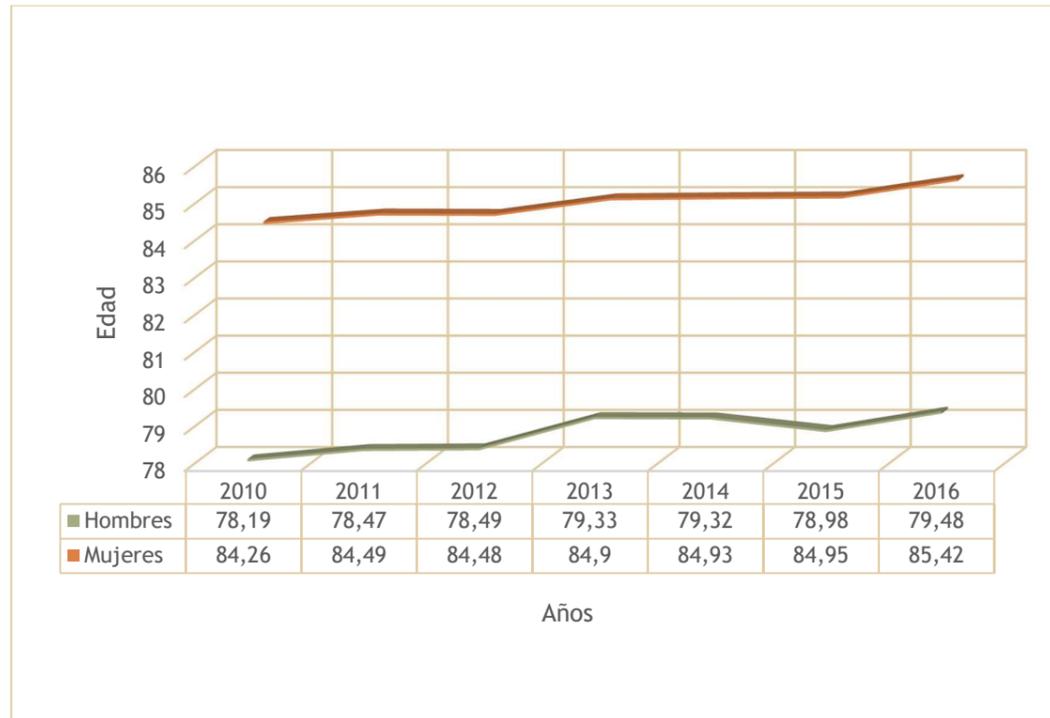


Gráfico 9: Esperanza de vida en la comarca de L'Horta Nord en el periodo 2010-2017

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

En el caso de las mujeres supera en una media de 6 años la de los hombres. En los próximos años se prevé que continúe la tendencia creciente.

2.3.4 GÉNERO

En el aspecto de la movilidad resulta importante distinguir entre géneros, ya que se ha demostrado que **una movilidad diferente según género**. Los hombres, por ejemplo, viajan menos en transporte público mientras que las mujeres realizan desplazamientos más largos para viajes que no implican obligación.

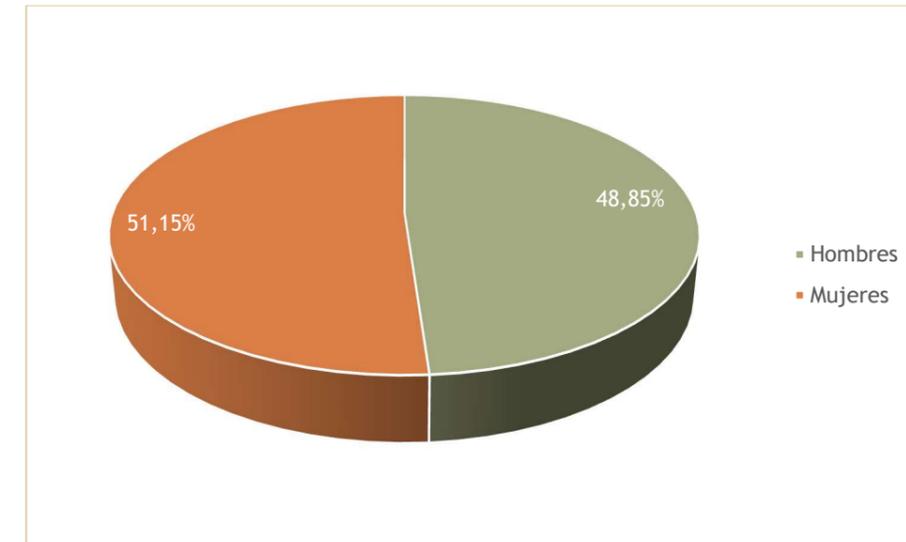


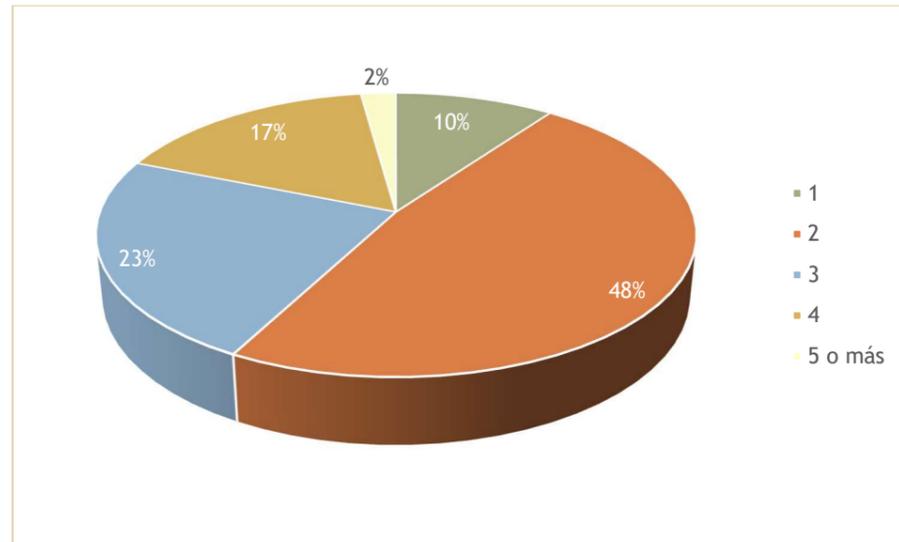
Gráfico 10: Distribución de géneros en el municipio de El Puig de Santa María del año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

Se produce una distribución equilibrada, casi equitativa. Las diferencias más destacables se producen en las edades más avanzadas.

2.3.5 CONFIGURACIÓN DE HOGARES

En cuanto a la configuración de hogares cabe destacar la importancia en la movilidad debido a que el tamaño familiar define, en la mayoría de las ocasiones, cuantos vehículos se poseen por hogar. La distribución en el municipio es la siguiente:



Gráfica 11: Configuración de hogares en el municipio de El Puig de Santa María del año 2019

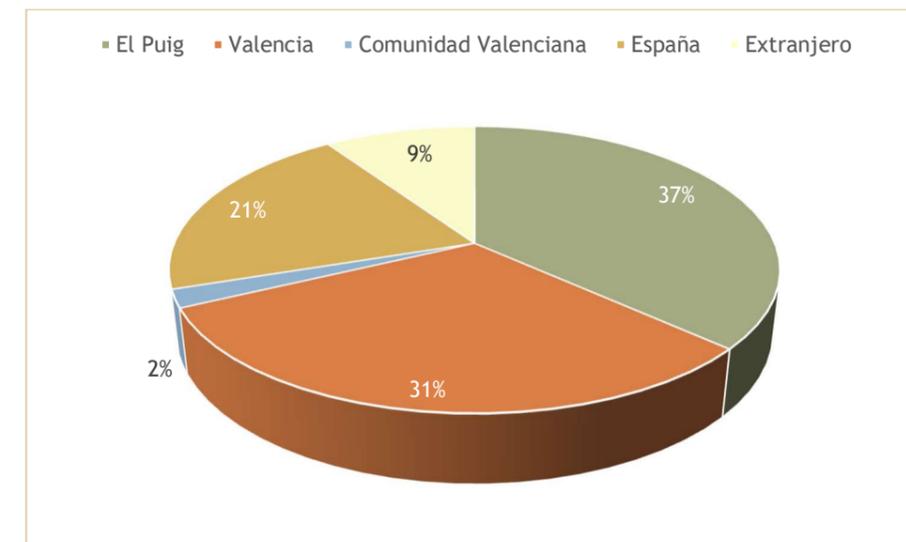
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Casi la mitad de los hogares están compuestos por dos personas, ya que abundan sobre todo en edades superiores a los 60 años. También es importante destacar el 40% de familias de 3 o 4 miembros.

Según el portal estadístico de la Generalitat Valenciana, en 2011 el número total de hogares se situaba en 3.563, repartidas en 2.114 edificios, es decir, 1'69 hogares por edificio. Este dato evidencia las edificaciones de baja altura que abundan en El Puig de Santa María.

2.3.6 MIGRACIÓN

El origen de nacimiento de los habitantes del municipio es el resultado de procesos migratorios que afectan al crecimiento de la población.

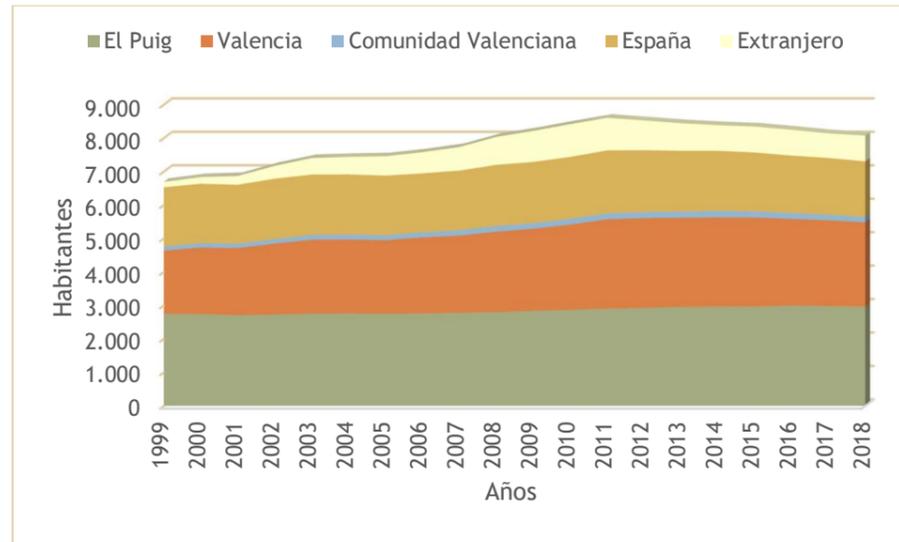


Gráfica 12: Población según origen de nacimiento en el municipio de El Puig de Santa María del año 2018

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

Solo un 37% de los habitantes han nacido en el mismo municipio, por lo que es muy importante la inmigración que ha sufrido El Puig de Santa María en los últimos años, más notablemente de familias provenientes de otros municipios de la ciudad de Valencia y de otras comunidades autónomas. También es relevante el 9% de extranjeros debido a que en otros países se pueden tener costumbres diferentes en aspectos de movilidad.

Analizando cómo ha ido cambiando el número de ciudadano según el origen de nacimiento en las últimas dos décadas, se puede ver como los nacidos en el municipio se han mantenido constantes y han sido las inmigraciones, sobre todo en la primera década de siglo, las que han provocado un aumento de la población. Este aumento ha sido debido en mayor parte a nacidos en otros municipios valencianos y extranjeros.



Gráfica 13: Población según origen de nacimiento en el municipio de El Puig de Santa María periodo 1999-2018
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

Del mismo modo que se produce inmigración, también existe emigración. El saldo migratorio no es más que la diferencia entre ambos, por lo que un valor negativo significa una pérdida de población y un valor positivo una ganancia. En los últimos años en El Puig de Santa María ha sido variable, como se puede observar a continuación.



Gráfica 14: Movimientos naturales de la población en el municipio de El Puig de Santa María periodo 2010-2018
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

2.3.7 SÍNTESIS DEMOGRAFÍA

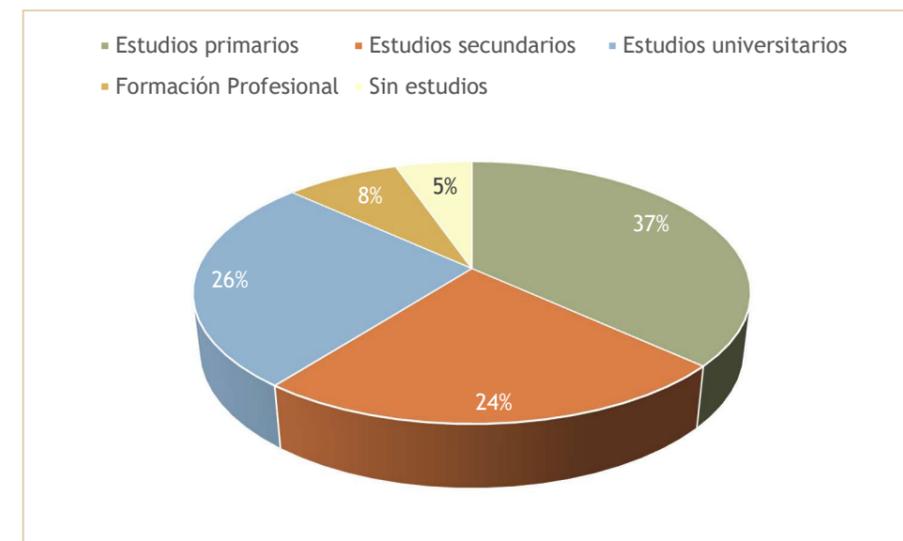
El diagnóstico general de El Puig de Santa María desprende una evolución poblacional equilibrada con cierto envejecimiento debido a la bajada de natalidad y el aumento de esperanza de vida. Con una distribución muy similar de géneros las familias del pueblo se componen principalmente de dos personas. Un 63% de los habitantes de El Puig de Santa María han nacido fuera del mismo, por lo que los movimientos naturales de la población son muy numerosos en este municipio.

2.4 SOCIOECONOMÍA

Relaciona los conceptos económicos con la sociedad, como pueden ser en este caso el nivel de estudios, la tasa de paro o el número de empresas entre otros.

2.4.1 NIVEL DE ESTUDIOS

El nivel de estudios de una población es relevante a la hora de realizar un estudio de movilidad. Las personas con mayor nivel de estudios tienen como pauta general una utilización del coche mayor que el resto y con distancias más largas de viaje, según el manual de Shangai.



Gráfica 15: Población según nivel de estudios en el municipio de El Puig de Santa María en el año 2019
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Solo un 5% de la población no posee ningún tipo de estudios, siendo además estos de un colectivo de edad avanzada. Es destacable el **26% de habitantes con estudios universitarios**.

2.4.2 OCUPACIÓN

La ocupación de las personas es un factor relevante en un estudio de movilidad, ya que los diferentes colectivos se comportan de maneras diferenciadas. Las personas que se encuentran ocupadas utilizan más el vehículo privado, las que estudian realizan más desplazamientos no motorizados y los jubilados lo hacen mayoritariamente a pie.

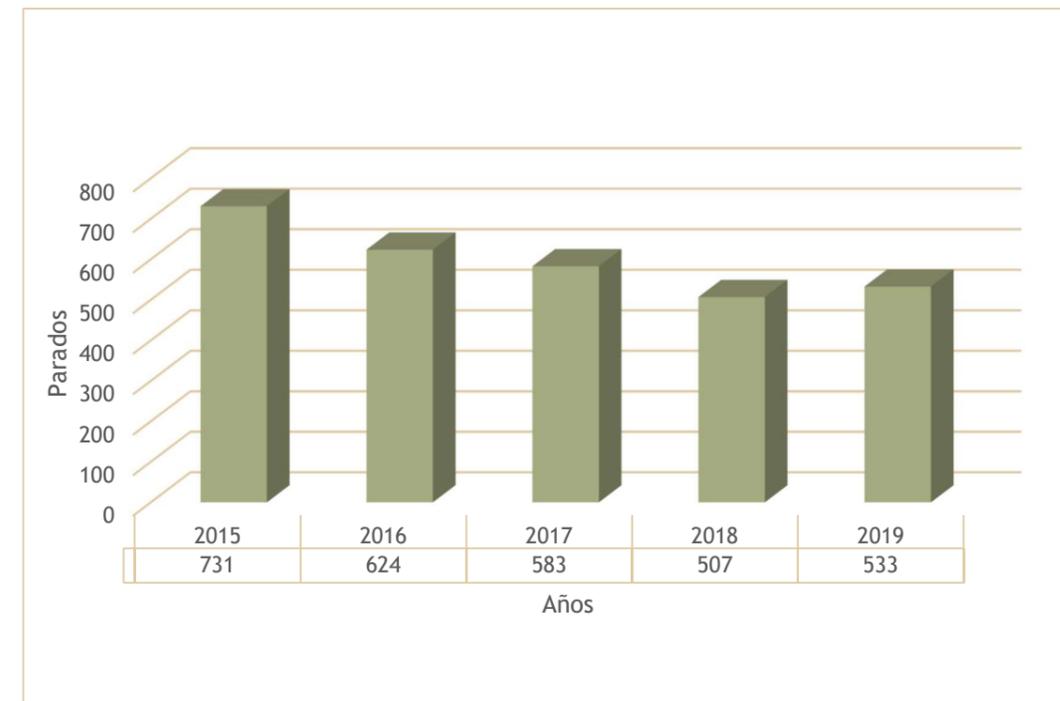


Gráfica 16: Población según ocupación en el municipio de El Puig de Santa María en el año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

En lo relativo a El Puig de Santa María, un **34% de la población se muestra ocupada**. Existe un importante porcentaje de población jubilada, que junto a otros pensionistas suman un porcentaje mayor que el de las personas ocupadas, una situación un tanto preocupante.

Como se ha podido deducir en la gráfica anterior, **el paro en el municipio es de un 7%**. Es una de las mayores preocupaciones de la población, ya que en familias con una sola fuente de ingresos puede producir una situación crítica. A continuación, se indica la cantidad de parados en los últimos años.



Gráfica 17: Cantidad de personas en situación de paro en el municipio de El Puig de Santa María periodo 2015-2019

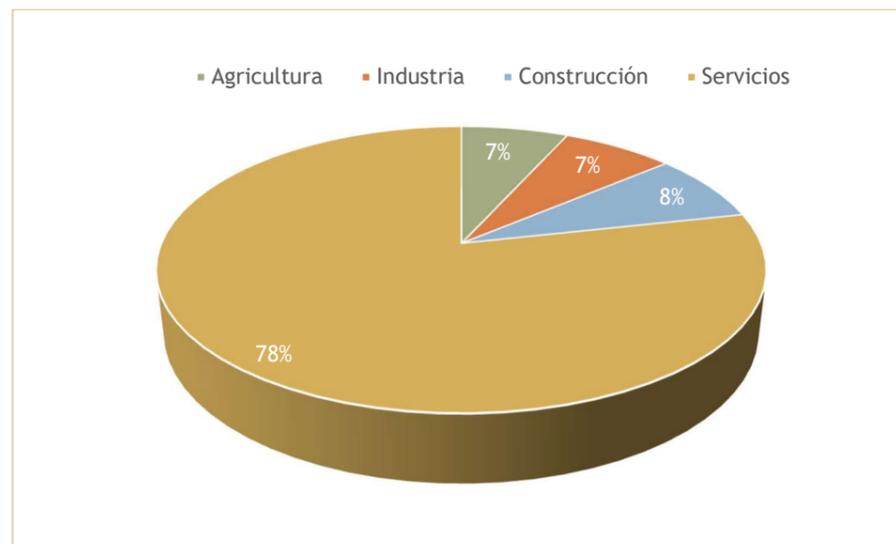
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

El número de parados ha descendido en los últimos años en un 30%, unas cifras positivas que sitúan a El Puig de Santa María, con ese 7% de paro, **por debajo de la media de L'Horta Nord (9,83%), Valencia provincia (10,81%) y Comunidad Valenciana (11,49%)**.

En un futuro próximo se prevé un **aumento destacable del paro debido a las consecuencias del Covid-19**.

2.4.3 EMPRESAS

La actividad desarrollada por las empresas del municipio causa efecto en la movilidad de las personas del pueblo. Diferentes sectores conviven en la zona y se distribuyen la siguiente manera.



Gráfica 18: Empresas según sector al que pertenecen en el municipio de El Puig de Santa María del año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana

De los datos que se proporcionan en la gráfica es llamativo el **gran porcentaje que abarca el sector servicios** con casi 250 empresas, mientras que la agricultura, la industria y la construcción apenas se ven representadas con 20 empresas. Las que están destinadas a la agricultura se encuentran dispersas por el municipio, por su parte las industriales se focalizan en los polígonos y las que representan al sector servicios se dividen entre los núcleos poblacionales y los polígonos industriales.

2.4.4 SÍNTESIS SOCIOECONOMÍA

Pese a que un 37% de la población solo posee estudios primarios, un 26% tiene estudios universitarios, una cifra muy alta teniendo en cuenta las dificultades para estudiar en la universidad antiguamente. En el municipio, solo un 34% de los habitantes se muestra ocupado. Pese a ello, el paro registrado es del 7%, unos datos de ocupación que se sitúan por encima de la media, con una predominancia clara del sector servicios.

III. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD

3.1. SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS

Ya que la movilidad interna supone el grueso de los movimientos se debe analizar los diferentes servicios y equipamientos del municipio que actúen como zonas atractoras, es decir, lugares a los que debido a sus características los habitantes de El Puig de Santa María acuden.

1. **Centros de enseñanza.** Captan los movimientos de los estudiantes, que representan un alto porcentaje de desplazamientos. Se distinguen centros de enseñanza infantil, primaria, institutos y otro tipo de centros con educación especializada. En el caso de El Puig de Santa María se distinguen **8 centros educativos** que se presentan a continuación.

a) CEIP GUILLEM D'ENTENÇA

- Dirección: Calle del Castell, 2
- Régimen: Público
- Tipo de estudios: Educación infantil 2º ciclo y primaria



Figuras 12 y 13: CEIP GUILLEM D'ENTENÇA.

Fuente: Guía de centros docentes GVA y Google Maps respectivamente.

b) CEIP PARE JOFRÉ

- Dirección: Calle de Guerrero Mendoza, 11
- Régimen: Público
- Tipo de estudios: Educación infantil 2º ciclo y primaria



Figuras 14 y 15: CEIP PARE JOFRÉ.

Fuente: Guía de centros docentes GVA y Google Maps respectivamente.

c) CENTRE FPA MUNICIPAL DE PUIG

- Dirección: Plaza Mariano Benlliure, S/N
- Régimen: Público
- Tipo de estudios: Educación de adultos



Figuras 16 y 17: CENTRE FPA MUNICIPAL DE PUIG.

Fuente: Página Facebook de La Marina y Google Maps respectivamente.

d) CENTRE PRIV. ED. INF. 1er CICLE LA CASETA DE COLORS

- Dirección: Calle Ronda Norte, 10
- Régimen: Privado
- Tipo de estudios: Educación infantil 1º ciclo



Figuras 18 y 19: LA CASETA DE COLORS.

Fuente: Guía de centros docentes GVA y página web del centro respectivamente.

e) CENTRE PRIVAT SANTA MARÍA DEL PUIG

- Dirección: Avenida Virgen del Puig, 15
- Régimen: Privado
- Tipo de estudios: Educación infantil 2º ciclo, primaria, secundaria obligatoria y bachillerato



Figuras 20 y 21: CENTRE PRIVAT SANTA MARÍA DEL PUIG.

Fuente: Guía de centros docentes GVA y página web del centro respectivamente.

f) ESCOLA PRIVADA DE MÚSICA EI DE MÚSICA REIAL MONESTIR

- Dirección: Calle Lo Rat Penat, 4-b
- Régimen: Privado
- Tipo de estudios: Educación musical



Figura 22: ESCOLA PRIVADA DE MÚSICA REIAL MONESTIR.
Fuente: Google Maps.

g) ESCOLA PRIVADA DE MÚSICA SANTA MARÍA DEL PUIG

- Dirección: Avenida Virgen del Puig, 17
- Régimen: Privado
- Tipo de estudios: Educación musical



Figuras 23 y 24: ESCOLA PRIVADA DE MÚSICA SANTA MARÍA DEL PUIG.
Fuente: Google Maps.

h) IES D'EL PUIG DE SANTA MARIA

- Dirección: Avenida del Instituto, S/N
- Régimen: Público
- Tipo de estudios: Educación secundaria, bachillerato y ciclos formativos.



Figuras 25 y 26: IES D'EL PUIG DE SANTA MARÍA.
Fuente: Guía de centros docentes GVA y Google Maps respectivamente.

2. **Centros de salud.** Son necesarios para la salud de las personas. Como centro atractor recibe gente de todas las edades y a diferentes horas del día. En el caso de El Puig de Santa María existe un centro de salud, en la calle del progreso número 15. Además, este centro también incluye una unidad de salud mental, un servicio de agradecer. Como equipamiento temporal, El Puig de Santa María pone a disposición de los ciudadanos un consultorio en los meses estivales en la urbanización Puigval.

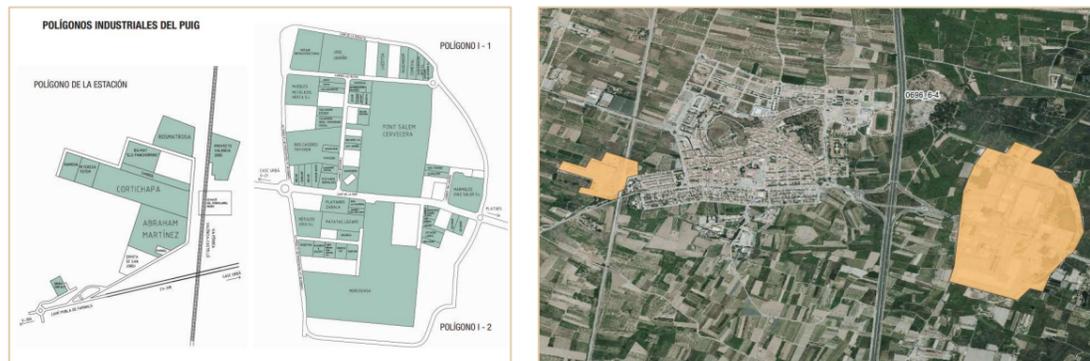


Figura 27: Centro de salud de El Puig de Santa María.
Fuente: Página web de Hortanoticias.

3. **Polígonos industriales.** El Puig de Santa María cuenta con zonas industriales que cuentan con grandes movimientos de personas. Los desplazamientos a estos se aglutinan durante el día. Al no contar con viviendas priman los que se realizan por motivos de trabajo. En el municipio existen **dos zonas industriales diferenciadas.**

La primera y más destacada se sitúa alrededor del “camí de la mar”, entre la zona de playa y la del casco histórico. Se compone de 54 empresas.

Por su parte, la segunda zona se sitúa al suroeste del casco histórico, tras cruzar las vías. Cuenta con una superficie inferior al anterior polígono, y por tanto menos empresas, 9 en este caso. Comparte zona con una vivienda y con la ermita de Sant Jordi.



Figuras 28 y 29: Mapa de polígonos industriales de El Puig de Santa María.
Fuente: Página web del Ayuntamiento de El Puig de Santa María.

4. **Zonas comerciales.** Los lugares de compra cotidiana son transitados diariamente con una gran afluencia de gente. La mayoría de los desplazamientos a este tipo de establecimientos se realizan a pie y en vehículo privado. En el caso de el Puig de Santa María destacan los siguientes centros atractores:

a) **MERCADONA.** Este supermercado se sitúa en la zona norte del centro histórico, en la Avenida Ronda Norte. Cuenta con un aparcamiento en planta calle y subterráneo.



Figura 30: Mercadona de El Puig de Santa María.
Fuente: Página web de comercios de la comunidad valenciana.

b) **CONSUM.** El supermercado Consum de El Puig de Santa María se encuentra en la Calle Castellón 12, junto al centro de salud del municipio. Debido a su situación en el casco histórico no oferta servicio de aparcamiento, pero sí de envío a domicilio.



Figura 31: Consum de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.

- c) **DÍA.** Situado cerca de la salida a la V-21 este supermercado cuenta con aparcamiento en planta calle. Además, se encuentra muy próximo a una de las paradas de bus que hay en el pueblo, en la Avenida de la Virgen del Puig.



*Figura 32: Día de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.*

- d) **MERCADO AMBULANTE.** Es conocido como “mercadillo” y actúa como centro atractor en un espacio temporal muy concreto, ya que los 60 puestos con los que cuenta solo se montan los jueves por la mañana, en la explanada del aparcamiento del monasterio. En él se ofrecen productos frescos y variados, siendo además muchos de la propia huerta valenciana, algo que **los habitantes valoran muy positivamente**. En verano se montan en la zona de playa dos “mercadillos” más, las tardes del miércoles y los sábados.



*Figura 33: Mercado ambulante de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps y página web de TopValencia respectivamente.*

5. **Deporte y ocio.** Resulta imprescindible para dar vida al pueblo ofrecer instalaciones deportivas y lugares de ocio, ya que ayuda a la desconexión generalmente tras el trabajo o los fines de semana. **La oferta de El Puig de Santa María en términos de ocio es muy amplia**, algo que atrae a muchas personas a adoptar este municipio como segunda residencia.

En lo relativo a la oferta deportiva cuenta con un polideportivo en la zona noreste del casco histórico. El polideportivo “La Pedrera” fue inaugurado en 1992 y hasta la fecha ha sufrido múltiples reformas y ampliaciones que han hecho de él un lugar donde poder practicar multitud de deportes. Estos son fútbol, baloncesto, balonmano, tenis, pádel, atletismo, natación, petanca o patinaje entre otros. Pero si un deporte destaca en el municipio por encima de cualquier otro ese es la pilota valenciana. El pueblo cuenta con el frontón municipal José Antonio Montesa, que ha albergado múltiples ediciones de la final del trofeo de frontón. El Ayuntamiento siempre se ha mostrado positivo ante actuaciones y decisiones a favor de preservar este deporte que marca una bonita tradición autóctona.



*Figuras 34 y 35: Polideportivo Municipal El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps y página web de ElPeriodic respectivamente.*

En lo que respecta al tema del ocio resulta fundamental destacar la **riqueza cultural e histórica** que El Puig de Santa María ofrece a todos los residentes y visitantes. Los siguientes lugares destacan como centros atractores.

a) HISTÓRICOS

- Real Monasterio de Santa María del Puig
- La Cartuja de Ara Christi
- Ermita de Sant Jordi
- El castillo de Jaime I
- Fumeral de la Conserveta
- Torre de Guaita
- Ermita de Santa Bárbara
- Refugios y trincheras



*Figura 36: Monumentos históricos en El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de las fotografías de Turismo El Puig.*

b) CULTURALES

- Museo de la Imprenta y de las Artes Gráficas
- Centro municipal García Lorca
- Teatro La Marina
- Centro cívico (incluye área joven y biblioteca)



*Figura 37: Lugares culturales en El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de las fotografías de Turismo El Puig y Google Maps.*

c) NATURALEZA

- Montañas de la Patà y Santa Bárbara
- Serra Llarga y Cabeç Bord
- Playas
- Caminos de El Cid, San Vicente y Vía Augusta
- Marjal del Puig



Figura 38: Lugares naturales en El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de las fotografías de Turismo El Puig.

- d) GASTRONOMÍA. Destaca la gran oferta que posee con respecto a la cantidad de habitantes que tiene el municipio. Por ello, se deduce que los lugares gastronómicos del Puig son centros atractores también para personas de fuera del municipio. Cuenta con 9 restaurantes, 5 salones y banquetes, 29 bares y cafeterías y 2 pubs.



Figuras 39 y 40: Elaboración de la Olla de Sant Pere en las fiestas de Sant Pere.

Fuente: Turismo El Puig.

e) **FESTIVIDADES Y ACTIVIDADES DIVERSAS.** Cuando un pueblo entra en fechas de fiestas las pautas de movilidad se vuelven diferentes, incluso provoca el corte de calles y plazas en muchas ocasiones. También otras actividades destacadas son capaces de absorber cierto volumen de gente. En el caso de El Puig de Santa María se celebran las siguientes fiestas.

- Sant Pere (último domingo de enero)
- Sant Antoni (segundo domingo de febrero)
- Fallas (1-19 de marzo)
- Semana Santa y Corpus Christi (dependiente del calendario lunar)
- Fipuig (junio)
- Sant Joan (23 de junio)
- San Roque (15-17 de agosto)
- La Mare de Deu (primer domingo y lunes de septiembre)
- Día de la Comunidad Valenciana (9 de octubre)
- Santa Cecilia (22 de noviembre)
- Inmaculada Concepción (8 de diciembre)

Además de estas festividades se realizan actividades atractoras de gente como **rutas históricas, culturales y naturales durante todo el año.** En la playa se realizan actividades deportivas saludables durante los meses de verano y desde el año 2016 se instala Solmarket también en los meses estivales. Este lugar se convierte en uno de los mayores atractores de la costa valenciana, y es que cada año multiplica el número de visitas a un lugar que se sitúa a escasos metros del mar, con buena comida, bebida y música.



*Figura 41: Espacio Solmarket en la playa de El Puig de Santa María.
Fuente: Página de Facebook de Solmarket.*

6. **Otros lugares de interés.** Por sus características, existen lugares que los habitantes de cualquier municipio visitan casi de manera obligada, ya sea con mayor o menor frecuencia.

a) **ESTACIÓN DE FERROCARRIL.** Situada en el sureste del municipio es visitada diariamente por las personas que se desplazan en transporte público. A diferencia de otros municipios las vías no cruzan por el medio del casco histórico, un aspecto positivo en lo relativo a la movilidad.



*Figura 42: Estación de ferrocarriles de El Puig de Santa María.
Fuente: Página web de ValenciaExtra.*

b) **CEMENTERIO MUNICIPAL.** Se encuentra al oeste del centro histórico, en la CV-319 tras el cruce de las vías y antes de la incorporación a la CV-306. Desde la salida más próxima del pueblo se distancia 850 metros, por lo que personas de la tercera edad que son los mayores visitantes pueden acudir sin problema.



*Figura 43: Cementerio municipal de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.*

c) **AYUNTAMIENTO.** En este lugar se realizan muchas gestiones de tipo administrativo y algunos habitantes deben acudir frecuentemente. Su emplazamiento es cercano al monasterio, en la Plaza del Ayuntamiento. La policía local también tiene su sede en este edificio.



Figura 44: Ayuntamiento de El Puig de Santa María.
Fuente: Página web de HortaNoticias.

d) **CORREOS.** La recogida y envíos de paquetes hacen de la oficina de correos un lugar del pueblo con numerosas visitas. Se sitúa en la calle Orde de la Mercé número 21.



Figura 45: Oficina de Correos de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.

e) **ESTACIONES DE SERVICIO.** Suponen una necesidad para transportistas a diario y menos frecuentemente para todos los usuarios del vehículo privado. En El Puig de Santa María existen las siguientes zonas de repostaje.

- o GasPuig. Zona industrial.
- o BDMED. Zona industrial.
- o BP. En el centro histórico, cercana a la salida a la V-21.
- o SHELL. Junto a la salida de la carretera AP-7



Figura 46: Estaciones de servicio de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.

- f) **GUARDIA CIVIL.** En contraposición a la policía local no se encuentra en el ayuntamiento, sino que posee su propia sede en la avenida de la ronda norte número 3.



*Figura 47: Guardia Civil de El Puig de Santa María.
Fuente: Google Maps.*

3.1.1 SÍNTESIS DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS

Para facilitar la ubicación en el pueblo de las zonas atractoras se adjunta un mapa en el **Anejo 1** donde se representan la mayoría de los puntos citados. Algunos, por su lejanía al centro histórico o a la zona de playas no aparecen representados.

En términos de educación, El Puig ofrece cuatro centros de carácter público y otros cuatro de carácter privado. En lo referido a los públicos, dos son de educación infantil 2º ciclo y primaria, uno de secundaria y bachillerato y una escuela de adultos. En los privados se distingue un centro de educación infantil de 1º ciclo, uno que incumbe todas las etapas desde infantil hasta bachillerato y dos escuelas musicales. Estos centros son un núcleo muy importante de movilidad en espacios puntuales de tiempo, a primera hora de la mañana y a mitad tarde. Pueden generar atascos, por lo que es recomendable que existan rutas seguras y peatonales que faciliten el acceso a pie.

En cuanto a salud se refiere, el municipio cuenta con un centro de salud en el centro histórico y un consultorio temporal en la zona de costa durante los meses estivales. Es importante que existan

zonas reservadas de parada para las ambulancias y vehículos que acudan a urgencias. En caso contrario, el colapso de una calle cercana supondría un grave riesgo para los pacientes que acudan de urgencia.

El sector de la industria tiene representación en dos lugares diferenciados. Uno cercano a la estación y otro en el camino que une el centro y la zona de playas. Poseen 9 y 54 empresas respectivamente. Por su situación, es habitual que los camiones que circulan por el polígono se crucen con vehículos más ligeros y rápidos. Por ello, la incorporación y la velocidad máxima en este tramo debe de estar correctamente señalizada con el fin de evitar posibles accidentes.

En lo referido al comercio además de las tiendas regentadas por autónomos, El Puig cuenta con tres hipermercados y un mercado ambulante un día a la semana. Estos actúan como centros atractores, especialmente los sábados por la mañana, donde pueden llegar a ser de los lugares más concurridos del pueblo. Pueden suponer conflictos en el tráfico rodado.

La “pilota valenciana” reina como deporte en el municipio, y su polideportivo cuenta con un “trinquet” de condiciones extraordinarias, además de ofertar una gran cantidad de instalaciones para practicar cualquier deporte. Genera grandes movimientos, tanto por las tardes como todo el fin de semana, incluido gente que no reside en el municipio. Del mismo modo que en los colegios, resulta esencial un acceso peatonal seguro, ya que muchos niños realizan actividades extraescolares en este lugar.

El Puig es uno de los pueblos más ricos en ocio de la provincia de Valencia, ya que posee muchos monumentos históricos, zonas naturales, y una amplia oferta cultural y gastronómica. Esto implica que muchas personas provenientes de otros municipios ocupen un lugar en las calles del municipio. Habitualmente ocurre los fines de semana y en festividades, y suelen acudir en vehículo propio. Se pueden generar problemas de aparcamiento.

3.2 MOVILIDAD

Antes de proceder al análisis de las diferentes vías y medios de transporte que se ofertan en el municipio de El Puig de Santa María se debe entender **cómo y por qué se mueven los residentes**. ¿A dónde van y a qué horas? Estas cuestiones definen los movimientos generales del pueblo y permiten adaptar con mayor fiabilidad la futura oferta de transporte.

Las principales fuentes de información en este aspecto son el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia y la Dirección General de Tráfico. Ambos proporcionan datos relevantes en el aspecto de la movilidad a nivel municipal.

3.2.1 MOTIVOS DE LOS DESPLAZAMIENTOS

Diariamente, se producen millones de movimientos en todo el mundo, pero ¿por qué se producen los desplazamientos? Estos desplazamientos son diferentes para cada uno de los ciudadanos, pero existen coincidencias que permiten entender a nivel general cuál es el principal motivo para moverse. Entre semana, generalmente, se recurre a la **movilidad obligada**, que es aquella que por motivos de trabajo o estudio obliga a desplazarse desde el lugar de residencia hasta el centro donde se desarrolla la actividad. Durante los fines de semana los **desplazamientos no obligados** cobran mayor importancia, tales como pasear, hacer deporte o dedicarle tiempo al ocio.

En el caso de El Puig de Santa María, se dispone la cantidad de desplazamientos que se realizan de manera obligada y no obligada en la siguiente tabla.

| Movilidad obligada/ no obligada | Movilidad obligada (%) | Movilidad no obligada (%) | Movilidad obligada | Movilidad no obligada |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 0,7 | 42,00% | 58,00% | 9.478 | 13.126 |

Tabla 1: Porcentajes de movilidad según su obligatoriedad para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

De la tabla se desprende que **el porcentaje mayoritario se da en la movilidad no obligada**, con unas 4.000 personas más aproximadamente. Este resultado aproxima que por cada 8 personas que se mueven de manera obligada hay 11 que lo hacen de forma no obligada.

Como se ha comentado anteriormente, dentro de la movilidad obligada y no obligada existen diversas actividades que se reparten los porcentajes de la figura anterior. Estos porcentajes están representados en la siguiente gráfica, donde se desglosan con el fin de poder analizar para que se realizan los desplazamientos con una mayor exactitud.

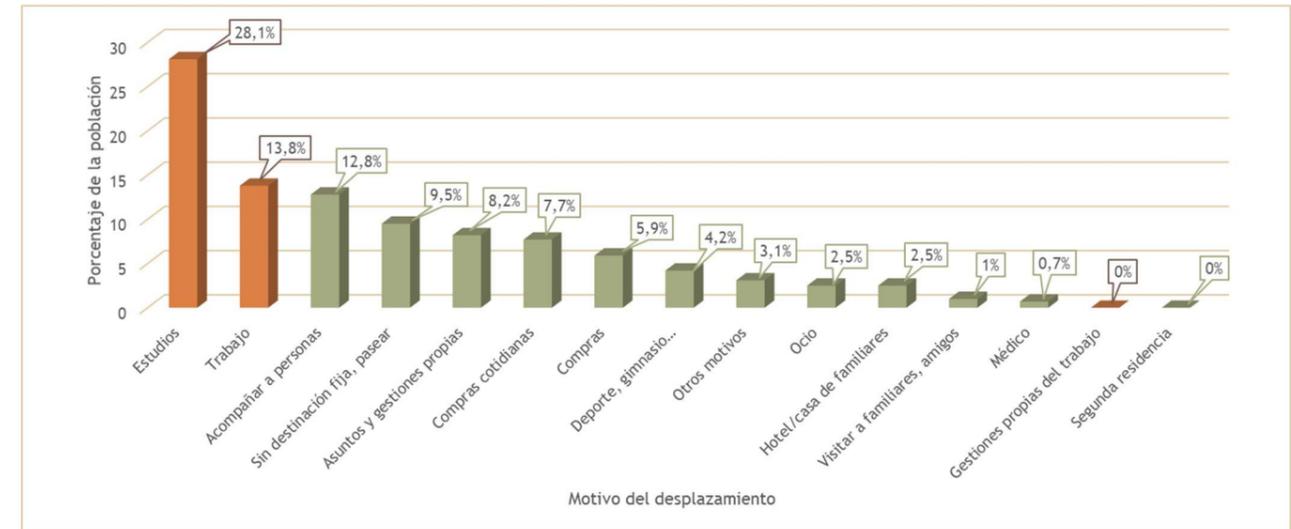


Gráfico 19: Porcentajes de movilidad según motivo para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

El porcentaje que representa a la movilidad obligada se centra en dos motivos muy potentes: los estudios y el trabajo. Aunque puede parecer sorprendente el porcentaje de estudiantes con respecto al de trabajadores cabe recordar que los mayores de 65 años no trabajan, y que como se había concluido en el análisis demográfico una buena parte de los adultos tampoco lo hacen. Por su parte, casi la totalidad de los menores de edad realizan desplazamientos de estudios diariamente.

En lo que respecta a la movilidad no obligada los bloques se diversifican más. El más destacado es el de acompañar a personas. Esto es debido a que muchos estudiantes menores necesitan un acompañante para realizar un desplazamiento de estudio.

Un dato muy relevante para la ordenación del territorio, así como para planificar vías ciclopeatonales, es el gran porcentaje de población que realiza paseos sin destinación fija. Con casi un 10%, los ciudadanos de El Puig de Santa María son, de los 70 municipios que componen el Área Metropolitana de Valencia, **los segundos que más pasean**.

Cabe destacar que la escasa **población que se desplaza a segundas residencias**. Esto puede ser porque es un municipio costero. Habitualmente, las segundas residencias son lugares de costa y con poca población con respecto a las grandes ciudades. El Puig de Santa María cumple las dos condiciones citadas, por lo que sus ciudadanos no buscan fuera lo que el propio pueblo ya les puede ofrecer en el mismo término municipal del Puig: comodidad, tranquilidad y playa en momentos de descanso.

Aunque los principales motivos se dividen en obligados y no obligados, también se puede hablar de movilidad semiobligada. Se define como la movilidad que no supone un viaje a trabajar ni estudiar, pero se debe hacer por necesidad propia o de los demás. Esta movilidad, por tanto, incluiría algunos de los aspectos que actualmente están definidos como movilidad no obligada. Estos son acompañar a personas, gestiones propias como ir al banco, compras cotidianas donde se incluye la alimentación y visitas al médico. Con este supuesto la movilidad obligatoria continuaría con el 42%, la movilidad semiobligatoria captaría el 29% aproximadamente y la movilidad no obligada el 29% restante. En esta última se incluirían paseos y deporte, ocio y compras no cotidianas y visitas a amigos y familiares.

3.2.2 MODO DE TRANSPORTE

En el apartado anterior se habla de los motivos de desplazamiento, pero sea cual sea el motivo siempre se necesita un modo de transporte para poder realizarlo, desde las propias piernas hasta una vieja furgoneta. En ello consiste el siguiente análisis, en esclarecer si los desplazamientos se realizan, o no, de manera sostenible.

Atendiendo a las palabras del Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia se entiende como **desplazamiento sostenible** como aquel realizado a pie, en bicicleta o en transporte público. En contraposición, un **desplazamiento no sostenible** es el que se realiza en coche, moto u otro tipo de vehículo privado a motor.

| Movilidad sostenible/ no sostenible | Movilidad sostenible (%) | Movilidad no sostenible (%) | Movilidad sostenible |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 0,7 | 40,30% | 59,70% | 9.113 |

Tabla 2: Porcentajes de movilidad según su sostenibilidad para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

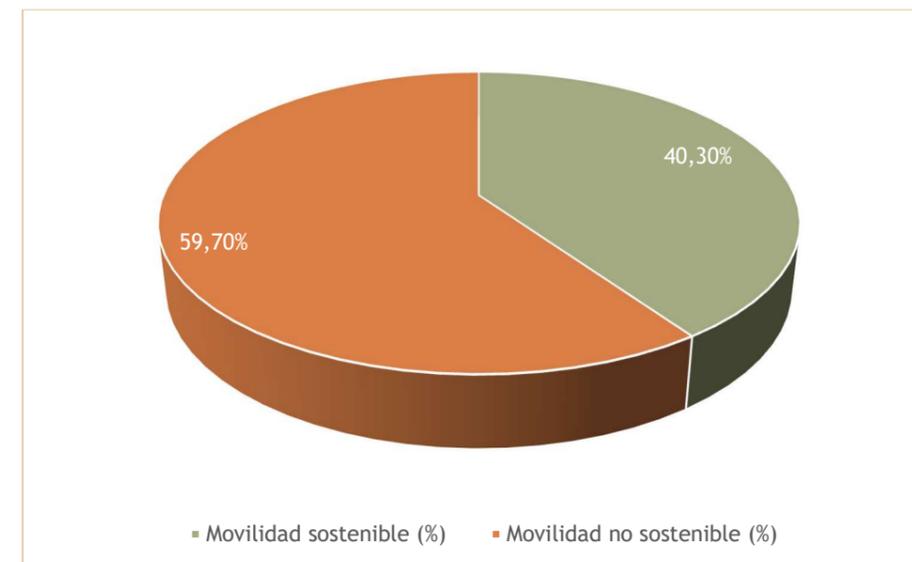


Gráfico 20: Porcentajes de movilidad según su sostenibilidad para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

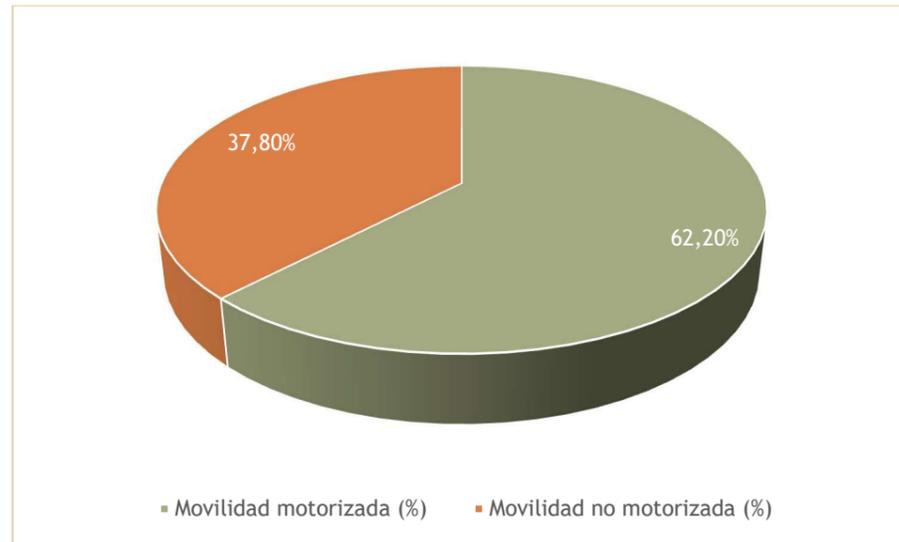
Los datos revelan que El Puig de Santa María se sitúa un **18% por debajo de la media** en lo que a movilidad sostenible se refiere. A diferencia de otros municipios del Área Metropolitana de Valencia, el Puig no dispone del servicio proporcionado por metrovalencia y, además, se sitúa suficientemente alejado de Valencia como para poder ir en bicicleta o a pie.

Los porcentajes de motorización están representados en la *tabla 3* y *gráfica 21*. A pesar de que el transporte público se considera un transporte sostenible, sigue siendo un medio de transporte motorizado, por lo que son más recomendable los desplazamientos a pie o en bicicleta.

| Movilidad motorizada/ no motorizada | Movilidad motorizada (%) | Movilidad no motorizada (%) | Movilidad motorizada | Movilidad no motorizada |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1,6 | 62,20% | 37,80% | 14.049 | 8.554 |

Tabla 3: Porcentajes de movilidad según su motorización para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

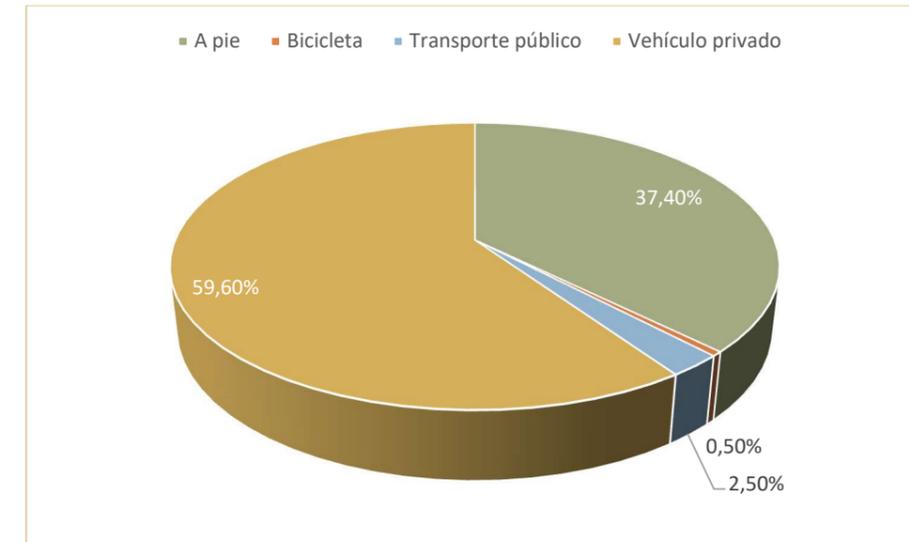


Gráfica 21: Porcentajes de movilidad según su motorización para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Los resultados sitúan al municipio un **5% por debajo de la media**, dato que evidencia que el transporte público no es tan utilizado como en otros municipios.

Analizando con más detalle el reparto modal, se intenta responder a la pregunta de con qué medio de transporte se mueven los habitantes de El Puig de Santa María. Es un análisis muy importante debido que si algún modo de transporte dista mucho de la media debe de ser reforzado en el caso de que las condiciones no sean las adecuadas. Si lo son, se debe de averiguar por qué los ciudadanos no lo emplean y como incentivar su uso. En la próxima gráfica se proporcionan los datos sobre el reparto modal en El Puig de Santa María.



Gráfica 22: Porcentajes de movilidad según reparto modal para el municipio de El Puig de Santa María.

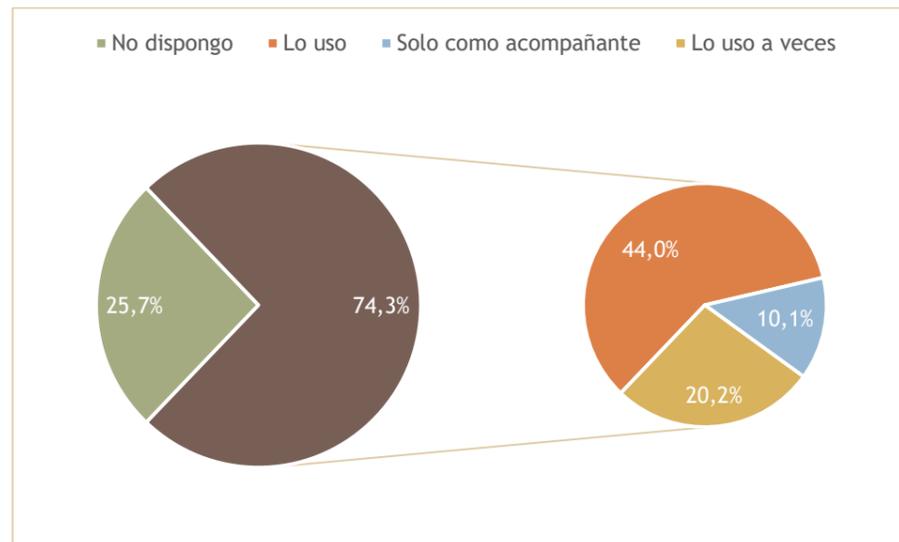
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Casi un 60% de los ciudadanos del municipio realizan sus desplazamientos en vehículo privado y un 37,40% lo hace a pie. En cuanto a los desplazamientos en transporte público, estos caen al 2,5%, **11 puntos por debajo de la media**, lo que confirma que los ciudadanos de El Puig de Santa María no utilizan el transporte público como la media de los residentes en el Área Metropolitana de Valencia. El 0,5% de habitantes que se desplazan en bicicleta no son suficientes para igualar la media de 2,5%, aunque no supone un detrimento tan acuciado como la caída en el transporte público.

Pocas personas del pueblo se desplazan en taxi, Cabify, autobús discrecional y tren regional, larga distancia o AVE.

3.2.3 PARQUE DE VEHICULOS

En este punto, se analiza la disponibilidad de vehículo privado de los habitantes. Tener un coche no significa necesariamente darle un uso diario, sobre todo cuando se trata de un segundo vehículo en el mismo órgano familiar. La siguiente gráfica recoge los datos para el municipio de El Puig de Santa María.

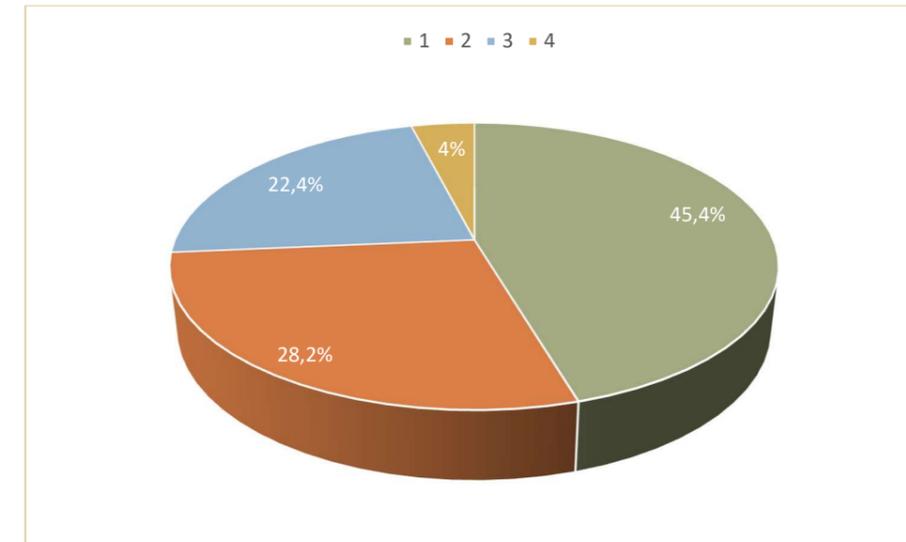


Gráfica 23: Porcentajes de uso y disponibilidad de vehículo privado para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Los datos revelan que **tres de cada cuatro personas disponen de vehículo propio**. Un 44% del total lo utiliza muy a menudo mientras que un 20% lo usa a solo a veces. Un dato para tener en cuenta es las personas que disponen de vehículo propio, pero solo lo utilizan como acompañante, un caso que se da en una de cada diez personas.

El análisis de la ocupación de los vehículos es importante en el ámbito de la movilidad. Aun siendo un modo de transporte no sostenible, un vehículo compartido reduce la contaminación y el tráfico, por lo que ayuda, en cierto modo, a progresar hacia una movilidad sostenible. La gráfica 24 permite conocer la situación para El Puig de Santa María en cuanto al número de ocupantes de vehículos.

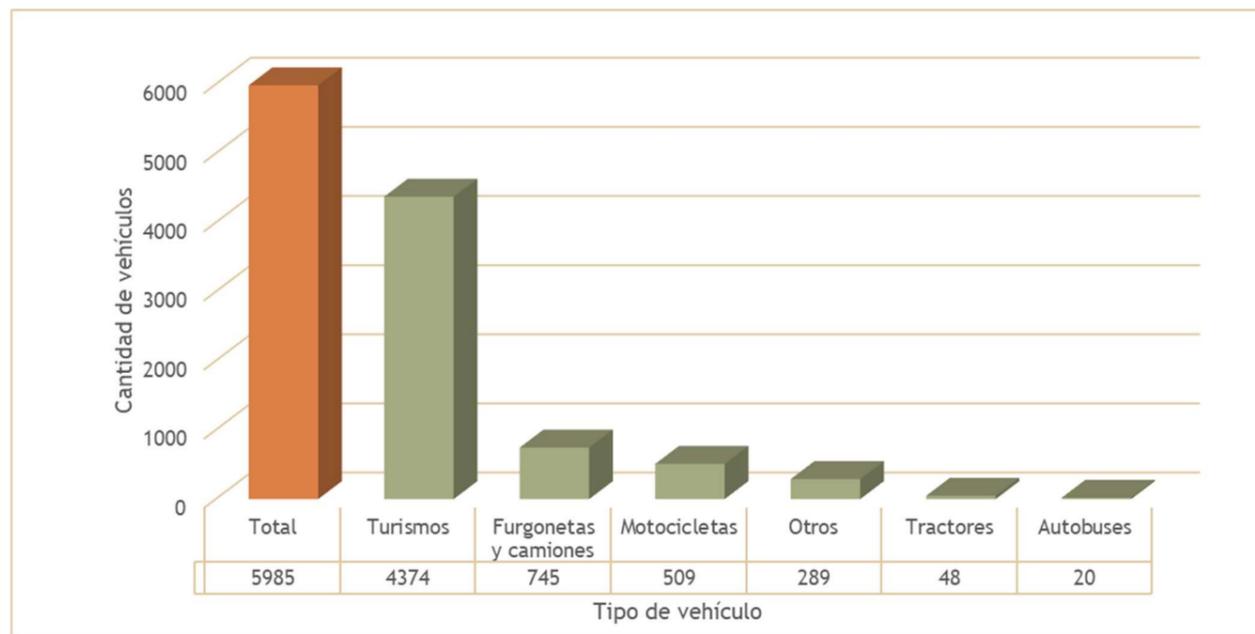


Gráfica 24: Porcentajes ocupación de vehículo privado para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

La gráfica muestra que la mayoría de las personas que lo usan de manera individual, mientras que los vehículos ocupados por dos o tres personas se sitúan entre el 20 y el 30%, un conjunto que supera el 50%. Aunque el 45% de personas que lo utilizan de manera individual puede parecer demasiado, la realidad es que el municipio del Puig es el tercero con menor porcentaje de movimientos individuales de vehículos en relación con el resto de los municipios del Área Metropolitana de Valencia, 18 puntos por debajo de la media, lo cual es un argumento a favor de la movilidad sostenible. Además, es el municipio del Área Metropolitana de Valencia **donde más se utiliza el vehículo compartido por tres personas**.

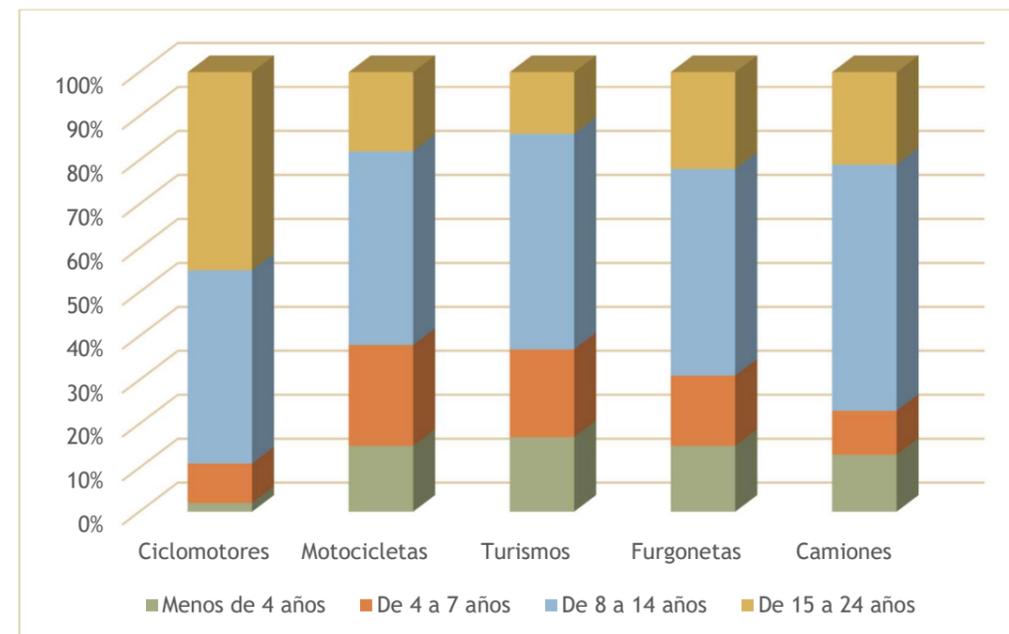
Pormenorizado el análisis, el parque de vehículos hace referencia a la cantidad de automóviles matriculados en un año y lugar concreto. Los últimos datos que proporciona la Dirección General de Tráfico son del año 2015, por lo que puede tratarse de un dato algo desfasado. Anteriormente se ha expuesto la disponibilidad ante el vehículo privado, un dato que se desglosa a continuación mostrando las diferentes alternativas con las que cuentan los ciudadanos de El Puig de Santa María.



*Gráfica 25: Parque de vehículos en el año 2015 para el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico.*

El número total de vehículos asciende hasta los 5.985, de los cuales una gran parte son turismos. Debido a temas principalmente laborales, las furgonetas y los camiones se sitúan como la tercera opción de vehículo privado para los ciudadanos de El Puig de Santa María. Los 48 tractores enfatizan la ruralidad que posee mayoritariamente el suelo del municipio, ya que se usan para trabajar la tierra de las zonas de uso rural protegido.

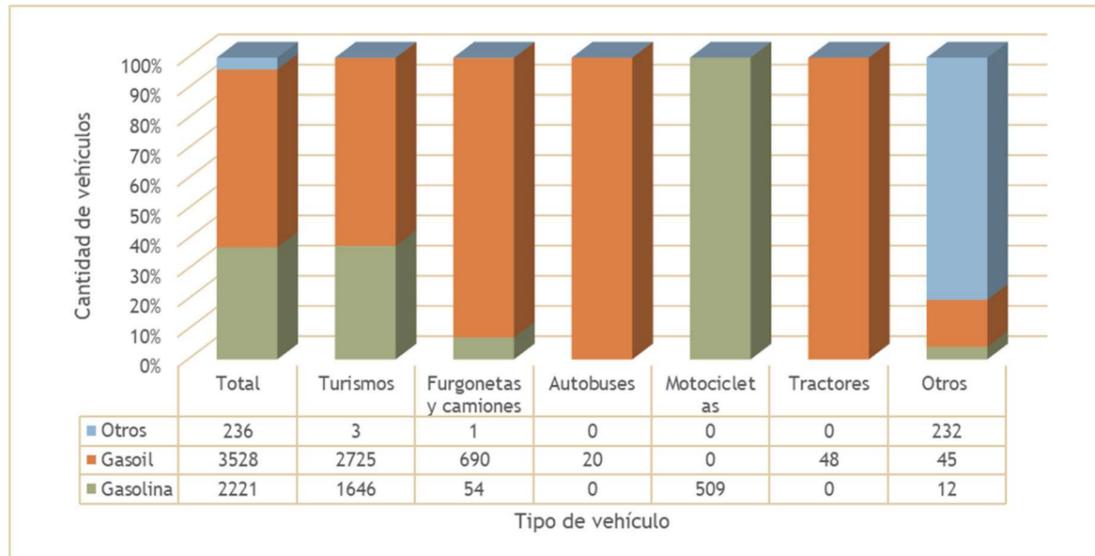
Dos factores muy relevantes del parque de vehículos son la antigüedad y el tipo de combustible, debido a que determinan el nivel de contaminación. Los vehículos nuevos y eléctricos son idóneos para contribuir a la movilidad sostenible. La renovación del parque de vehículos es tan necesaria como complicada, debido al alto coste que ello supone. Tanto es así, que la antigüedad media del parque de vehículos actualmente en El Puig de Santa María es de 9'9 años. Se desglosa la antigüedad según tipo de vehículo en la siguiente gráfica.



*Gráfica 26: Antigüedad del parque de vehículos en el año 2015 para el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico.*

Mayoritariamente los vehículos se sitúan entre los 8 y los 14 años de antigüedad. En los últimos 7 años motocicletas y turismos se han renovado en torno al 30%, mientras que los camiones solo lo han hecho al 20%. El caso de los ciclomotores es más preocupante, ya que su tasa de renovación a penas llega al 10% y **existen casi un 50% entre 15 y 24 años**, incluso cerca de considerarse una antigüedad.

El tipo de combustible es relevante para la contaminación y la sostenibilidad. La gasolina y el gasoil proceden de recursos no renovables y por tanto finitos, algo que compromete a generaciones futuras. El cambio hacia combustibles de energías renovables es lento y complicado. Se muestra para el municipio de El Puig de Santa María la distribución de los vehículos según su tipo de combustible.



Gráfica 27: Tipo de combustible del parque de vehículos en el año 2015 para el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico.

En la totalidad de los vehículos predomina el gasoil, que junto con la gasolina suponen más de un 95% de los vehículos que necesitan de las energías no renovables. En lo relativo a los turismos, destacan los 3 vehículos que utilizan un tipo de energía diferente, del mismo modo que ocurre con la furgoneta o camión. El apartado Otros seguramente incluya a los patinetes eléctricos, que en su mayoría utilizan energías renovables.

3.2.4 ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN

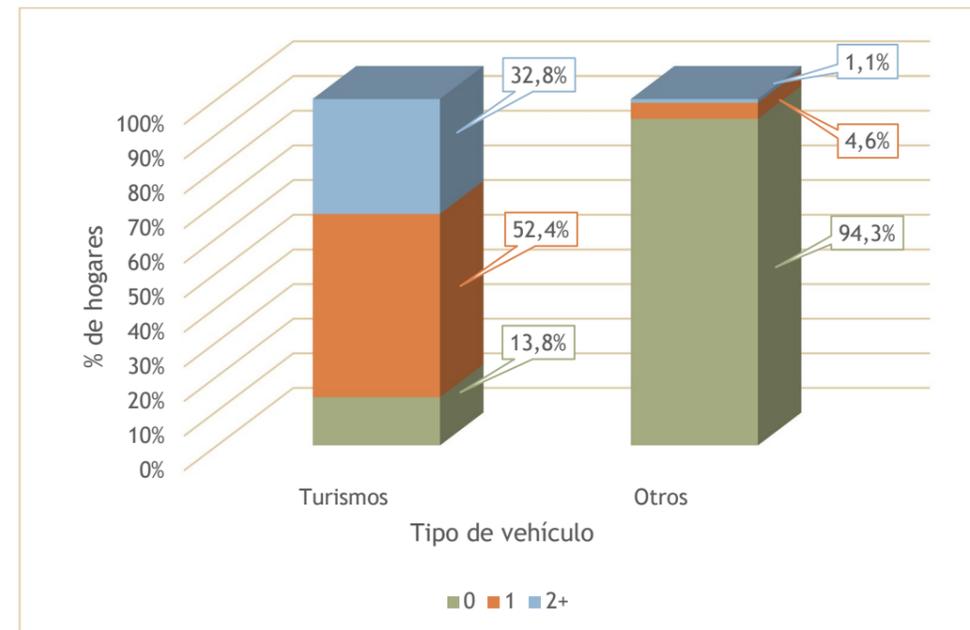
Pese a que se ha analizado los diferentes vehículos de los que se dispone, a la hora de la movilidad, los turismos son los que revelan los datos más adecuados. Esto se debe a que los desplazamientos, en general, se realizan en turismo, y otros vehículos como tractores, camiones o autobuses se utilizan para trabajar. El índice de motorización relaciona la cantidad de hogares con la de turismos, lo que permite conocer si un órgano familiar posee uno o más vehículos.

| Turismos/ Hogar | Turismos / 1000hab. | Vehículos/ 1000hab. |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| 1,23 | 473,7 | 565,8 |

Tabla 4: Índice de motorización para el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico.

En la tabla se observa como existen más turismos que hogares, con una relación de 1'23. Por su parte, se realiza la comparativa cada mil habitantes entre los turismos y los vehículos. La diferencia no llega a ser de 100 vehículos, evidenciando que el vehículo privado es la manera más habitual de desplazamiento.

La distribución de vehículos por hogar muestra que en algunos domicilios existe más de un vehículo. En la siguiente gráfica se desglosan los hogares en función de la cantidad de turismos y otros vehículos que poseen.



Gráfica 28: Porcentajes de hogares según cantidad de vehículos para el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

En el caso de los turismos solo un 13,8% de las familias no dispone de ninguno. Aproximadamente la mitad de los hogares poseen uno, y es destacable el tercio que poseen dos o más.

En lo referente a otros vehículos, un 95% no dispone de ninguno, es decir, que salvo alguna excepción, la norma general es no tenerlo.

3.2.5 PUNTOS DE CARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Como se ha dejado entrever anteriormente, el número de vehículos eléctricos en el municipio es prácticamente nulo. ¿A qué se puede deber? Los principales problemas suelen ser el alto coste de adquisición y no tener o saber cómo cargarlo. Para ello se debe realizar una instalación en el garaje personal para poder cargarlo. De no ser así, se ha de acudir a los puntos de carga que el municipio disponga y realizar la carga allí. En El Puig de Santa María se dispone de un solo punto de carga de vehículos eléctricos.

El punto está situado en el aparcamiento subterráneo de Mercadona, en la Avenida Ronda Norte S/N. El problema que tiene con respecto a otros puntos de carga es que es de paso, es decir, que solo se puede utilizar durante 30 minutos, el tiempo de permanencia en el supermercado. Es sin duda de agradecer, ya que la carga es gratuita, pero no cumple con la función que se busca en un punto de carga que sirva para poder mantener diariamente las baterías de un vehículo eléctrico.

El punto de carga cuenta con dos plazas para vehículos eléctricos, con dos cargadores idénticos del tipo TYPE 2, con una potencia de 3.45kW, reducida en términos generales pero apropiada para lo que realmente se pretende ofertar.



Figura 48: Punto de recarga de vehículos eléctricos en el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Electromaps.

3.2.6 FRECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA MOVILIDAD

Responde a la pregunta de cuándo y cada cuánto se mueve la población. La movilidad es muy diferente entre los días de la semana o entre las propias horas del día. No todas las personas realizan desplazamientos todos los días. Personas que están ocupadas se desplazan más los días laborables y las personas jubiladas no realizan desplazamientos todos los días de la semana.



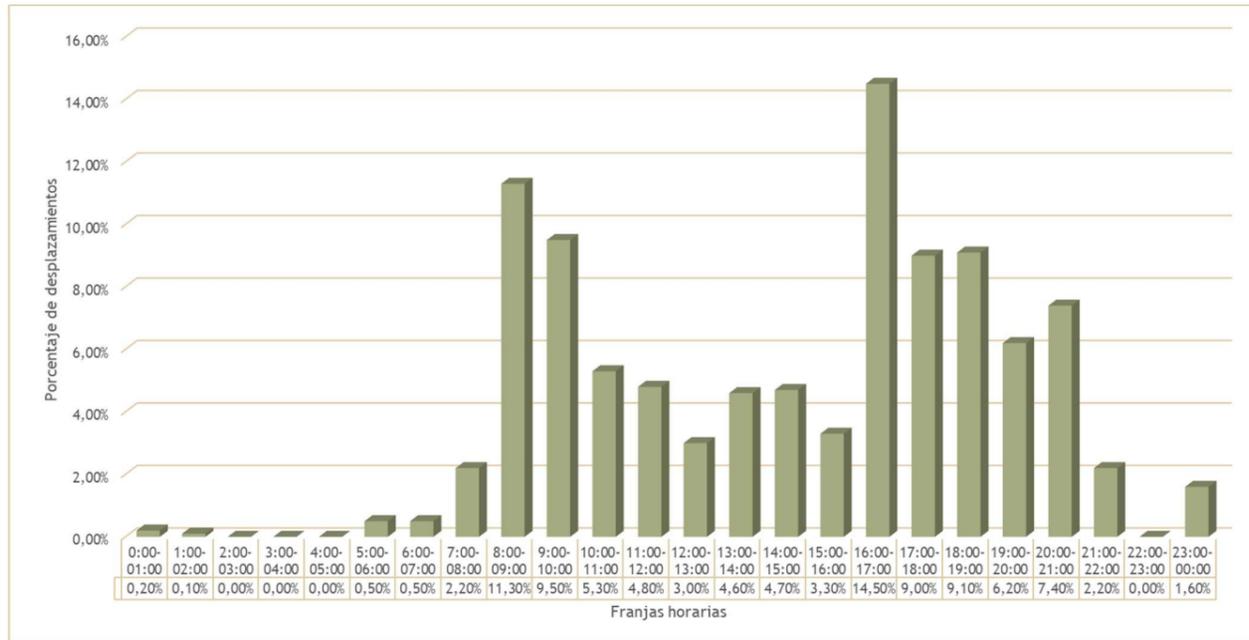
Gráfica 29: Porcentajes de desplazamientos según frecuencia para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

En el caso de El Puig de Santa María, un 26% se desplaza todos los días y un 36% los días laborables, es decir, que los fines de semana una parte de los que hacen desplazamientos entre semana prefieren no hacerlo. Existe también un amplio porcentaje de personas que se desplazan varias veces a la semana, un grupo compuesto principalmente por desocupados y jubilados.

En lo relativo a la comparación con otros municipios, El Puig de Santa María es el **segundo municipio del Área Metropolitana de Valencia con más desplazamientos de todos los días de la semana**, pero no de los días entresemana. Por ello, se entiende que sus habitantes que se desplazan todos los días laborables, aunque llegue el fin de semana, generalmente prefieren realizar desplazamientos, al contrario que otros municipios que prefieren no salir al llegar el sábado y el domingo.

Para determinar el correcto funcionamiento del transporte público es muy importante determinar las horas punta. En este caso se analiza para el municipio cuáles son las horas de principales flujos de movimiento.



Gráfica 30: Porcentajes de desplazamientos según franjas horarias para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

La tendencia general evidencia dos picos, el de la mañana y el de la tarde. Ambos son coincidentes con los horarios habituales de entrada y salida a los lugares de trabajo. Desde las 5 de la mañana se empieza a producir un pequeño movimiento que crece ligeramente a las 7 y se multiplica a las 8. La franja horaria entre las 9 y las 10 recoge las entradas a los colegios. Posteriormente se reducen los desplazamientos hasta las 4 de la tarde, donde despuntan alcanzando el 14'5%, el pico más alto del día. En contraposición a la mañana, las tardes son más animadas en lo que a desplazamientos se refiere. Esto se debe a que generalmente se han terminado las jornadas de trabajo y estudio y da pie a paseos, salidas y actividades extraescolares. A partir de las 9 de la noche los desplazamientos caen hasta las 5 de la mañana, coincidiendo con las horas de descanso.

3.2.7 SINIESTRALIDAD

La siniestralidad es uno de los puntos más importantes de un análisis de movilidad ya que está en juego la salud de las personas. Reducir los accidentes de es uno de los objetivos fundamentales que se persigue con las campañas de la Dirección General de Tráfico.

En el caso que nos incumbe, se realiza un análisis sobre la siniestralidad en las vías urbanas del municipio y en las vías interurbanas que lo atraviesan.

| | Vías urbanas | | | Vías interurbanas | | |
|-----------------|--------------|------------------------|---------------|-------------------|------------------------|---------------|
| | Fallecidos | Heridos hospitalizados | Heridos leves | Fallecidos | Heridos hospitalizados | Heridos leves |
| Bicicletas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ciclomotores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Motocicletas | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Turismos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Furgonetas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Caminones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Autobuses | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros vehículos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Peatones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 |

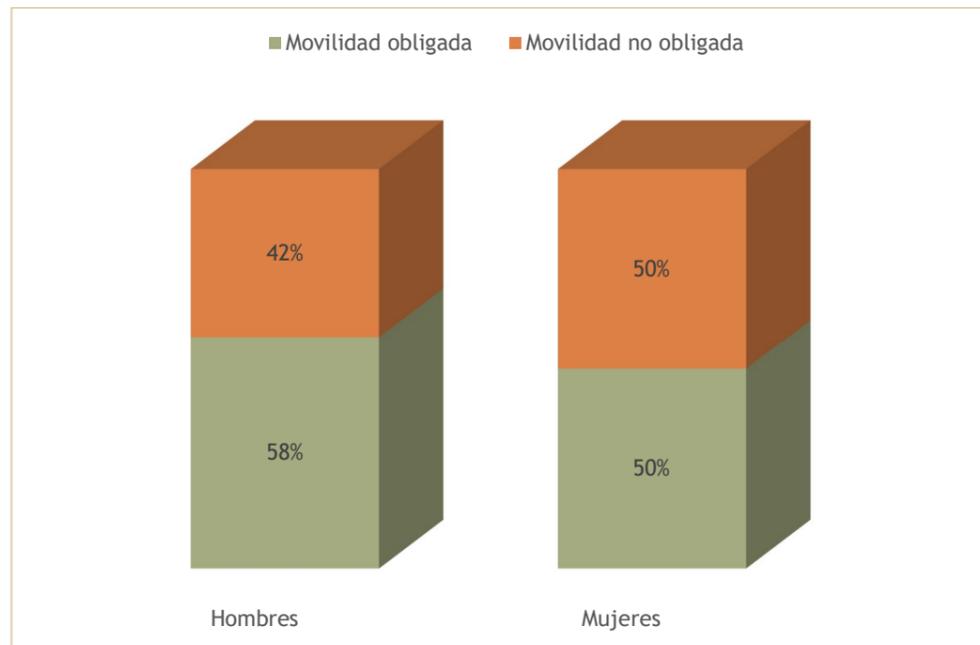
Tabla 5: Siniestralidad en el año 2015 para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico.

Pese a que los datos son de 2015, revelan el bajo nivel de siniestralidad que existe, más acentuadamente incluso en las vías urbanas, donde no hubo ningún siniestro desde el año 2010 hasta el 2015. En lo que respecta a las vías interurbanas, se producen la mayor parte de los incidentes con turismos que dejan heridos leves. Solo hubo un herido hospitalizado y fue en motocicleta, un modo de transporte más vulnerable.

3.2.8 PERSPECTIVA DE GÉNERO

Las diferencias entre géneros marcan pautas y rutinas diferentes para ambos sexos. Los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia son referidos a todo el conjunto del Área Metropolitana, por lo que se extrapola la situación como una situación media para el municipio de El Puig de Santa María. Se expone las diferencias entre géneros a la hora de la obligatoriedad de movimiento.

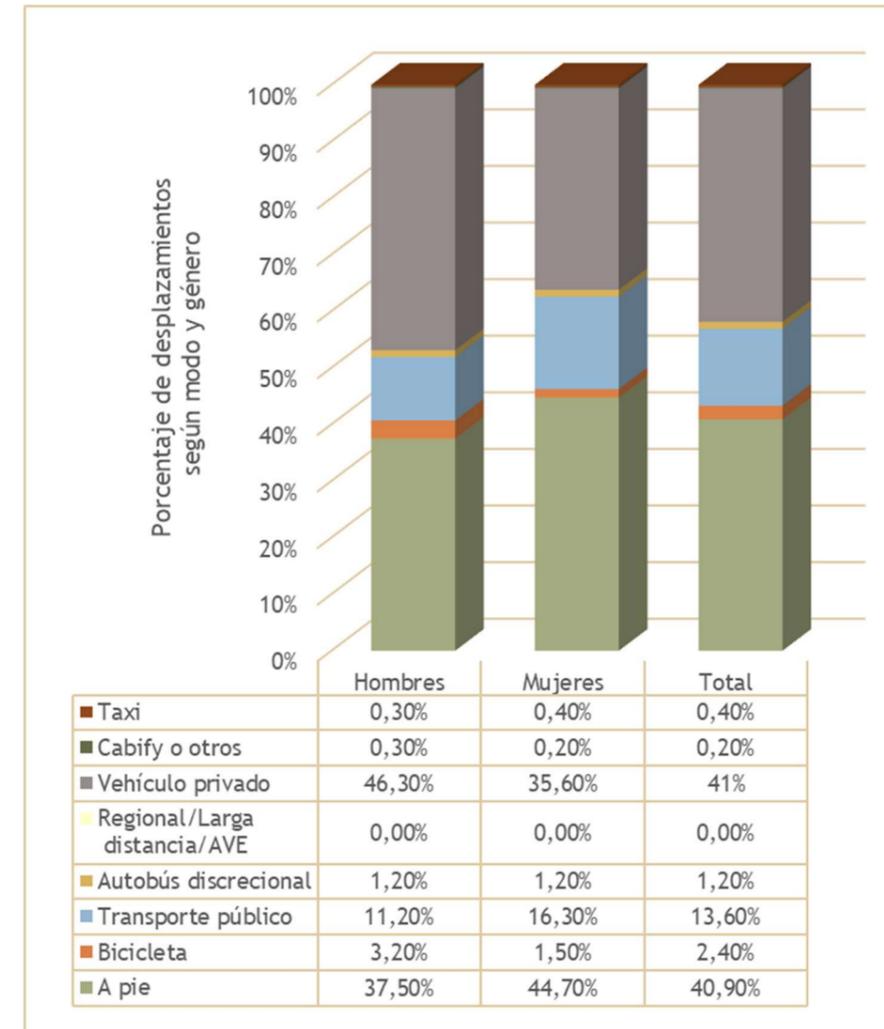


Gráfica 31: Porcentajes de desplazamientos según género y obligación para el Área Metropolitana de Valencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

De la gráfica, se desprende que **los hombres realizan más movimientos obligatorios que las mujeres**. Cabe recordar que la movilidad obligatoria es aquella que se realiza por motivos de trabajo o estudio.

Más en profundidad se analiza que tipo de transporte es más utilizado por cada uno, con el fin de entender las diferencias y poder adaptar la oferta de manera inclusiva.



Gráfica 32: Porcentajes de desplazamientos según modo y género para el Área Metropolitana de Valencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Los resultados de la gráfica sitúan los desplazamientos en vehículo privado, con más de un 10% de diferencia, como el modo más utilizado por los hombres. Con una diferencia de 7 puntos, las mujeres tienden más a realizar desplazamientos a pie. Luego, aunque con diferencias menores, los hombres tienden a ir más en bicicleta y las mujeres en transporte público.

3.2.9 MATRIZ ORIGEN-DESTINO

La matriz origen-destino define tanto los municipios a los que se desplazan, en este caso, los habitantes de El Puig de Santa María, como los desplazamientos desde cualquier municipio hacia él. En el **Anejo 2** se dispone de la matriz de elaboración propia basada en los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Las conclusiones que se desprenden son las siguientes:

1. En relación con los movimientos producidos en el casco histórico se tiene que aglutinan la mayoría de los producidos en el municipio, aproximadamente un 85% del total. Puçol cuenta con el mayor número de desplazamientos hacia otro municipio. Esto es debido a la cercanía que existe entre ellos, hecho que se confirma al observar los grandes flujos también con otros municipios de L’Horta Nord como Foios o Masamagrell, con aproximadamente 1000 movimientos diarios. También existe una gran relación con la capital, ya que unas 2000 personas se desplazan diariamente hacia Valencia, uno de los destinos más importantes para El Puig de Santa María. Por último, cabe destacar que **casi la mitad de los desplazamientos producidos por los habitantes del casco histórico de El Puig se producen en el interior de este, más de 8000 al día.**
2. La zona costera sin urbanizar es la que menos desplazamientos produce, apenas un 1% del total. La mayoría de ellos son con Valencia, y en menor medida con Serra y Paiporta. Ni siquiera conecta con las demás zonas del municipio, lo que evidencia que es un área con movimientos muy limitados.
3. En lo referente a la zona costera urbanizada cabe destacar que representa un 4% del total de los movimientos. Pese a parecer un núcleo más importante debido a la cantidad de viviendas existentes, cabe recordar que muchas de estas se ocupan únicamente en los meses estivales como segundas residencias. A pesar de ello, dos tercios de los desplazamientos producidos en esta zona (591), ocurren dentro del mismo área, es decir, se trata de un núcleo autosuficiente, dependiente en menor medida del centro histórico, con el que se producen únicamente 60 desplazamientos diarios.

4. La zona industrial aglutina un 5% de los movimientos, con un total de 1045. La mayor conexión se produce con el centro histórico, con 606 desplazamientos. Esto es debido a que este posee otra pequeña zona industrial inmersa. Además de esta relación, también interactúa con Valencia, Aldaia, La Pobla de Farnals y Torrent, todos ellos municipios que cuentan con polígonos industriales.
5. Como ya se ha comentado con anterioridad, la zona de interior es mayormente rural. Las residencias con las que cuenta son muy dispersas. Esta situación provoca que, al contrario que el núcleo de costa, sí que dependa mayormente del centro histórico. Es por ello que de los 730 movimientos que se producen diariamente en esta zona, 426 sean con el centro de El Puig, 153 con La Pobla de Farnals y otros tantos con Rafelbunyol y Massalfassar, todos ellos núcleos cercanos de la comarca. Los desplazamientos fuera de L’Horta Nord se limitan a Valencia y Quart de Poblet, suponiendo menos de un 10% del total de la zona.

3.2.10 SÍNTESIS DE PAUTAS GENERALES

De las pautas generales de movilidad en El Puig de Santa María se concluye que tiene una tasa elevada de movimientos con transportes no sostenibles, con una predominancia del vehículo privado y un porcentaje muy bajo de utilización del transporte público. La mayoría de los habitantes poseen vehículo propio con una antigüedad media de 10 años impulsados por gasolina o gasoil. Existe un bajo nivel de siniestralidad en vías urbanas pese a que la mayoría de los desplazamientos se realizan en el interior del propio municipio. En relación con la matriz origen-destino se debe intentar que los desplazamientos a Valencia se realicen en transporte público o vehículo compartido y que los grandes flujos hacia otros municipios de la comarca sean accesibles en bicicleta. Del mismo modo se debe aprovechar la infraestructura ciclista que une el pueblo y la costa para utilizar este modo de transporte en lugar del vehículo a motor.

IV. OFERTA DE TRANSPORTE

4.1 CARRETERAS

Los propios habitantes del municipio demuestran que el vehículo privado es el modo de transporte más utilizado, por lo que la oferta actual debe de ser adecuada a su uso. Las carreteras que cruzan el término municipal consiguen conectar El Puig de Santa María con lugares que favorecen las relaciones sociales y económicas para los habitantes. En este caso se presentan las siguientes infraestructuras viarias.

1. **V-21.** Carretera de titularidad estatal que une la A-7 con la ciudad de Valencia por su acceso norte con una longitud aproximada de 18 kilómetros. Transcurre al este del centro histórico de El Puig de Santa María, separándolo de la zona industrial y la de playa. La carretera posee tres carriles por sentido desde el año 2011, cuando tuvo lugar la última ampliación. Su intensidad media diaria (IMD) en el aforo más cercano al municipio en el año 2018 es de 55.880 veh/día.



Figura 49: Carretera V-21 a su paso por El Puig de Santa María.

Fuente: Google Earth.

2. **A-7.** Autovía del Mediterráneo, una de las carreteras más importantes de país ya que conecta desde la frontera francesa hasta Algeciras. Se sitúa más alejada del núcleo central del municipio, en la zona de interior. Posee tres carriles por sentido y pertenece a la Red Europea de Carreteras con la denominación de E-15. Cuenta con una IMD de 80.338 veh/día en el año 2018.



Figura 50: Carretera A-7 a su paso por El Puig de Santa María.

Fuente: Google Earth.

Estas dos carreteras representan los principales canales con otras comarcas o provincias, pero como se observa en la matriz Origen-Destino algunos de los destinos con más relación son municipios vecinos, a los que se accede habitualmente por las carreteras de titularidad autonómica y provincial. Estas son:

3. **CV-300.** Comienza en el propio municipio y finaliza en Meliana. Su inicio se sitúa en la A-7 y con una longitud de 12.673 metros se une finalmente con la CV-304. Su IMD en 2019 es de 11.626 veh/día.
4. **CV-306.** Une los municipios de Rafelbunyol y Puçol, ambos municipios vecinos de El Puig de Santa María. Abarca una longitud de 2.397 metros. El principio se da en la CV-300 y finaliza en la entrada al pueblo de Puçol. Cuenta con una IMD de 9.994 veh/día en el año 2019.
5. **CV-319.** Se trata del acceso al centro del municipio desde la Cartuja de Ara Christi. El inicio de la carretera es el nexo con la CV-306 y finaliza en la entrada a El Puig de Santa María tras 928 metros de longitud. A diferencia de las anteriores que la titularidad la posee la CHOPVT, se encuentra en el marco de carreteras gestionadas por la Diputación de Valencia. 3.102 vehículos recorren esta carretera cada día en 2019.

Debido a una mayor facilidad en la gestión de las carreteras, para otras habitualmente municipales se ceden las competencias a los ayuntamientos de las poblaciones que se encargan de su gestión. En este caso dichas carreteras son las siguientes.

6. **3182.** Es la denominación de la CV-318 en el término de El Puig de Santa María y posee una longitud de 1.129 metros. Permite una conexión fluida entre la zona centro, la zona industrial y la zona de playas.
7. **3191.** Se trata de un tramo de ronda urbana de la CV-319. Esta se inicia en la rotonda del PK 0+900 y finaliza en la rotonda de la CV-318 en su tramo de denominación 3182.

En el **Anejo 3** se adjunta un mapa con las carreteras descritas por su paso a lo largo del municipio.

La accesibilidad al municipio por diferentes puntos es un aspecto importante, ya que permite la comunicación fluida y evitar saturar las vías de tráfico en las horas punta. En el caso de El Puig de Santa María se distinguen varios accesos a la zona centro.

Los accesos principales a la población se consideran las carreteras de titularidad estatal, autonómica o provincial. Son los siguientes.

1. **Acceso por carretera 3182.** Situada en la parte suroeste, conecta la CV-318 con la Avenida Verge del Puig.
2. **Acceso por CV-319.** Conecta en una glorieta con la Avenida de la Pau. Supone un acceso al oeste de la población. Ambos accesos desembocan en la antigua carretera nacional N-340 y permiten la conectividad con todos los pueblos que atraviesa esta vía, además de la zona de interior para la incorporación a la A-7.
3. **Acceso por V-21.** El punto de unión se sitúa al sureste del centro histórico. La salida de esta carretera permite la incorporación a la Avenida Verge del Puig por su parte este.

Además de dichos accesos, existen ciertas incorporaciones de menor capacidad que también permiten la entrada y salida del pueblo. Estas son caminos rurales o antiguos, que han quedado menos utilizados debido a la construcción de las nuevas carreteras. Se distinguen entre otros:

4. **Acceso por camino Puçol.** Supone un acceso al norte de la población, que conecta El Puig de Santa María con Puçol.
5. **Acceso por Calle Puig de Cebolla.** Se sitúa al sur del centro histórico y conecta con otros caminos menores en la zona rural del sur del municipio.

Los accesos descritos en este apartado desembocan en el centro histórico, por lo que las calles que se unen con estas carreteras son las que, dentro del pueblo, más tráfico poseen. En la siguiente figura se representan tanto los accesos como las calles del pueblo que aglutinan el tráfico por considerarse los ejes.

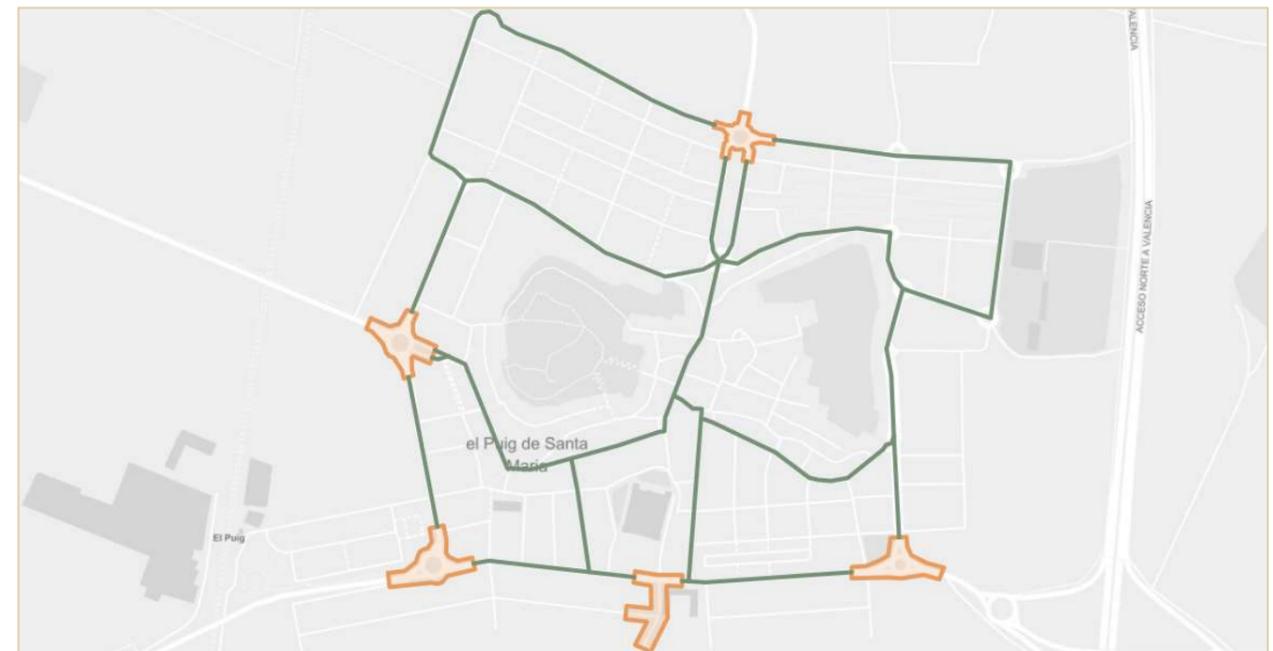


Figura 51: Principales accesos y calles en El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia.

El suelo de El Puig de Santa María es principalmente rural por lo que muchos caminos y vías pecuarias se abren paso entre acequias y huertas. Estos caminos no aglutinan tráfico por tratarse de secciones estrechas donde en muchas ocasiones solo tiene cabida un vehículo en cualquiera de las direcciones. En el caso del municipio existen 7 vías pecuarias con una longitud total de 28.259 metros. Estas se dividen entre cañadas, coladas y cordes. Se describen a continuación:

| | Anchura (m) | Longitud (m) |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Cañada de la Marina | 15,00 | 3.757 |
| Colada de Alicante | 8,00 | 4.467 |
| Colada del Azagador de Sagunto | 15,00 | 2.153 |
| Cañada del Camino de Lliria | 10,00 | 2.926 |
| Cordel de Cuenca | 15,00 | 9.812 |
| Cordel de Cuenca / Colada de Alicante | 15,00 | 29 |
| Colada de les Plans | 6,00 | 2.697 |
| Cordel de la Calderona | 10,00 | 2.418 |

Tabla 6: Características de las vías pecuarias en El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Generalitat Valenciana.

4.2. MOVILIDAD ACCESIBLE

Según la Generalitat de Catalunya, la movilidad accesible se define como el derecho de cualquier persona “a desplazarse de forma segura por el espacio público y de acceder sin tropiezos a los medios de transporte públicos colectivos, sean cuales sean sus características físicas”. En la actualidad, no solo aplica a las personas de movilidad reducida (PMR), sino que con el progresivo envejecimiento de la población se ha convertido en un concepto fundamental para cualquier persona.

En el caso de El Puig de Santa María cabe destacar que hasta 2019 la estación de Renfe Cercanías no estaba adaptada para PMR, algo que desgraciadamente no es de extrañar, ya que en la Comunidad Valenciana más de un tercio de las estaciones continúan sin ser accesibles.

Las aceras son uno de los puntos más importantes a analizar en este aspecto, puesto que permiten o impiden el acceso a calles, viviendas y monumentos. Para el estudio de estas se catalogan como cómodas, aceptables y no aceptables. A continuación, se describe la caracterización de cada una de las categorías y un mapa sobre su distribución en el centro histórico del municipio.



Figuras 52 y 53: Ejemplo de acera no aceptable.

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 54 y 55: Ejemplo de acera aceptable.

Fuente: Elaboración propia y Google Maps respectivamente.



Figuras 56 y 57: Ejemplo de acera cómoda.

Fuente: Elaboración propia y Google Maps respectivamente.

El mapa desprende un núcleo central con la mayoría de las aceras inaceptables. Esto es debido a la antigüedad y estrechez de las calles de la zona. Las aceras cómodas de la zona están rehabilitadas, de modo que se trata de calles donde el vehículo y el peatón comparten todo el ancho de la plataforma, como se mostraba en la imagen 56. Los ensanches acumulan una mayoría de aceras aceptables, con una menor proporción de aceras tanto cómodas como inaceptables.

Es, sin duda, el caso de la zona centro el de menor accesibilidad, ya que no solo es debido al tamaño de las aceras. Por los desniveles que existen a las faldas de las montañas, **no es extraño encontrar en el centro de El Puig barreras arquitectónicas en forma de escalera** que imposibilitan todavía más la accesibilidad a las personas de movilidad reducida. Además, cabe destacar la ausencia de pasos de peatones, y con ellos la rampa de acceso a las aceras en algunos lugares del pueblo.

En las siguientes imágenes se puede observar la comparación entre zonas accesibles e inaccesibles en el propio municipio.

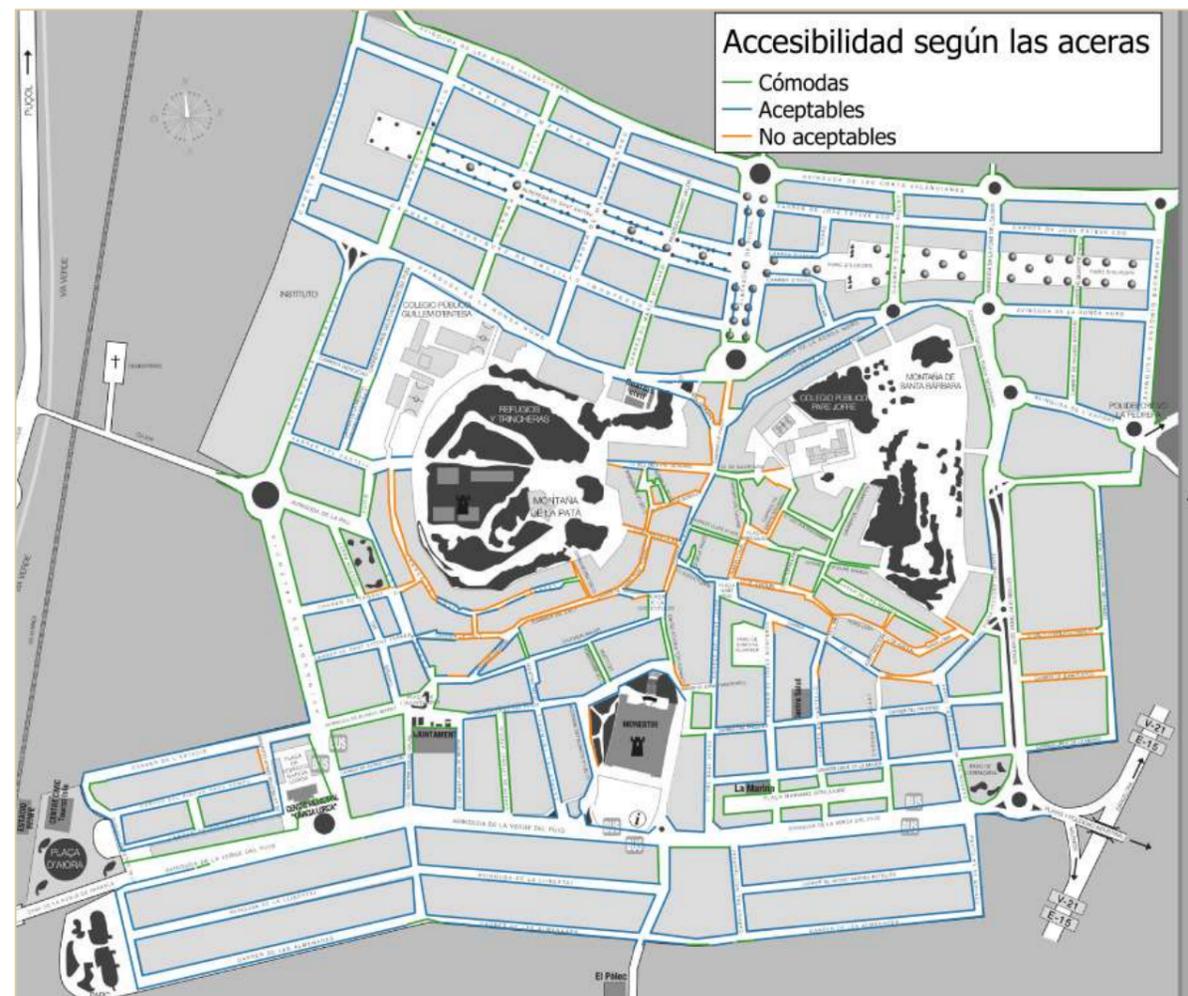


Figura 58: Mapa de accesibilidad según el tamaño de aceras.

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 59 y 60: Comparación entre barrera arquitectónica y rampa rehabilitada.

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 61 y 62: Comparación entre ausencia y presencia de un paso de peatones.
Fuente: Elaboración propia.

4.3. OFERTA DE APARCAMIENTO

La oferta de estacionamiento juega un papel muy relevante en la movilidad de un municipio. Ante una oferta escasa de aparcamiento el uso del coche se puede reducir dado el tiempo que se pierde buscando un sitio, además del aumento en gasto de combustible y estrés. Por el contrario, una amplia oferta incentiva el uso del vehículo privado en detrimento del transporte público. En el caso de El Puig de Santa María las diferentes formas de estacionar turismos se distribuyen del siguiente modo:

| Libre en la calle | Plaza de aparcamiento alquilada | Plaza de aparcamiento en propiedad | Plaza de aparcamiento gratuita |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 46,3% | 3,7% | 49,1% | 0,9% |

Tabla 7: Tipo de aparcamientos de los turismos de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Pese a alguna excepción, los aparcamientos de El Puig de Santa María se reparten entre libres en la calle y plazas en propiedad. En este último caso abundan en la zona más antigua, con muchas viviendas unifamiliares que poseen un vado. En lo relativo al aparcamiento en la calle, se analiza el tipo de estacionamiento en las calles del centro histórico. A continuación, se observa el mapa.



Figura 63: Mapa de aparcamientos según el tipo.
Fuente: Elaboración propia.

En casi la totalidad de las calles del centro no está permitido el estacionamiento. A causa de ello, se pueden observar varias infracciones en turismos mal aparcados. La mayoría de los vados del centro son de una única plaza, por lo que los vecinos que no tienen vado o que poseen más de un vehículo suelen tener muchos problemas de aparcamiento en la calle.

En los ensanches, prima el aparcamiento en cordón. No son calles tan estrechas, pero tampoco lo suficientemente anchas como para albergar el aparcamiento en batería, que como se observa en la imagen, se reserva para las principales avenidas del pueblo y algunas plazas.

En el municipio no existe ningún tipo de aparcamiento regulado del tipo ORA, estas zonas se limitan a la carga y descarga, vehículos autorizados y plazas destinadas a personas de movilidad reducida. Por su parte, existe un aparcamiento disuasorio muy cercano a la estación de cercanías con una capacidad aproximada de 30 plazas.

4.4 CALLES PEATONALES

El Puig de Santa María cuenta con zonas restringidas al vehículo privado y destinadas a la movilidad peatonal con el fin de crear espacios de paseo y ocio. Este tipo de movilidad se debe de tener en cuenta, no solo por tratarse de un modo sostenible, sino porque **representa casi un 40% del total de movimientos que se producen en el municipio.**

En la siguiente imagen se aprecian todas las plazas y calles destinadas exclusivamente a peatones. Además, El Puig de Santa María cuenta con la peculiaridad de poseer dos montañas inmersas en el centro histórico, por lo que también suponen una zona peatonal amplia, aunque con carácter natural en lugar de urbano.

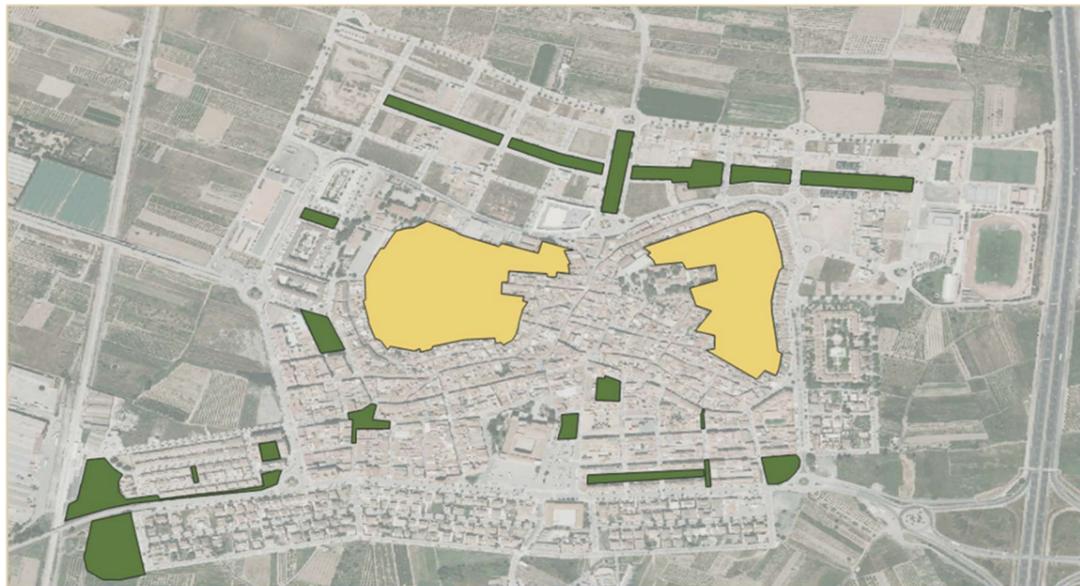


Figura 64: Zonas peatonales urbanas y naturales.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta QGIS.

Debido a la morfología del centro histórico muchas de las calles no poseen la capacidad de albergar unas aceras accesibles y además un carril destinado al vehículo privado. Por ello, en los últimos acondicionamientos que se han producido en las calles más céntricas del municipio, se ha optado por el uso compartido de las mismas entre peatones y turismos. Para lograrlo, se nivelan las aceras y el antiguo carril y se consigue una plataforma más amplia. La prioridad recae en el peatón, pero ante el adelantamiento de un turismo es suficiente con mantenerse en uno de los lados de la plataforma. Además, esto permite la accesibilidad a personas de movilidad reducida a algunas calles por las que antes no podían transitar.

A continuación, se muestra un ejemplo de ello, donde se observa la calle Literato Azorín antes y después de su acondicionamiento.



Figuras 65 y 66: Calle Literato Azorin antes y después de su acondicionamiento.
Fuente: Google Maps.

4.5 MOVILIDAD CICLISTA

La bicicleta es un medio de transporte cada vez más utilizado entre los ciudadanos españoles. Y no es para menos, ya que es más rápido que caminar, es sostenible y además se hace ejercicio. Es un medio ideal para desplazamientos cercanos y para personas que no dispongan de vehículo privado.

En el caso de los municipios de la comarca de L'Horta Nord, **están conectados mediante la Vía Verde de Xurra.** La salida de esta cicloruta se produce en la frontera de Valencia y Alboraya y finaliza en Puçol, dejando a su paso todos los pueblos cercanos a la carretera CV-300, ya que transcurre en paralelo en gran parte de su recorrido. Su intrusión en El Puig permite la conexión con cualquiera de los pueblos de la comarca e incluso con la ciudad de Valencia. Se observa en la siguiente imagen.



*Figura 67: Red ciclista de la provincia de Valencia.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta QGIS.*



*Figura 68: Recorrido del carril bici del centro histórico.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta QGIS.*

En lo relativo a la movilidad ciclista municipal, existe una vía ciclopeatonal que une el centro histórico con la zona costera. Esta, transita paralela a la propia carretera que usan los vehículos a motor, a excepción del cruce con la V-21, donde una pasarela aglutina la movilidad ciclista y peatonal y un puente a todos los turismos. Aunque esta es la única ruta construida, El Puig de Santa María cuenta con muchas rutas “aventureras” entre los caminos que se generan en las montañas de la zona de interior y en la zona del marjal.

En lo que se refiere al centro histórico existe un carril bici que circula por la parte norte. A continuación, se adjunta un mapa y una fotografía de este. **El Puig no cuenta con un servicio municipal de bicicletas.**



*Figura 69: Carril bici del centro histórico
Fuente: Google Maps.*

4.6 TRANSPORTE PÚBLICO

El transporte público resulta un elemento fundamental en la transición hacia una movilidad más sostenible. Pese a ser motorizado se reduce notablemente la afección medioambiental, ya que habitualmente cada vehículo utilizado posee una gran capacidad.

En el caso del municipio de El Puig de Santa María existe una ratio inaceptable entre el transporte público y privado, siendo este de 0,04. Sobre el total de desplazamientos en el municipio, **los que se realizan en transporte público suponen el 2,5% de los desplazamientos**, dato negativo si se tiene en cuenta la media del 13,6% del Área Metropolitana de Valencia.

La oferta del municipio se compone de autobús interurbano, ferrocarril de cercanías y taxi. No dispone de parada de FGV, la red de Metrovalencia con la que se podría acceder fácilmente a diferentes partes de la ciudad de Valencia, aunque otros municipios cercanos sí que poseen.

A continuación, se desglosa la oferta para cada uno de los modos de transporte público mencionados anteriormente.

4.6.1 AUTOBÚS INTERURBANO

Metrobus - Autobuses Metropolitanos de Valencia se encarga de conectar Valencia y su Área Metropolitana a través de 58 líneas explotadas por 8 compañías diferentes. Estas compañías son Auvaca, Edetania Bus, AVSA, Fernanbus, Autobuses Buñol, Autobuses Herca y Urbetur.

El siguiente mapa muestra la disposición de las líneas a lo largo del Área Metropolitana de Valencia.

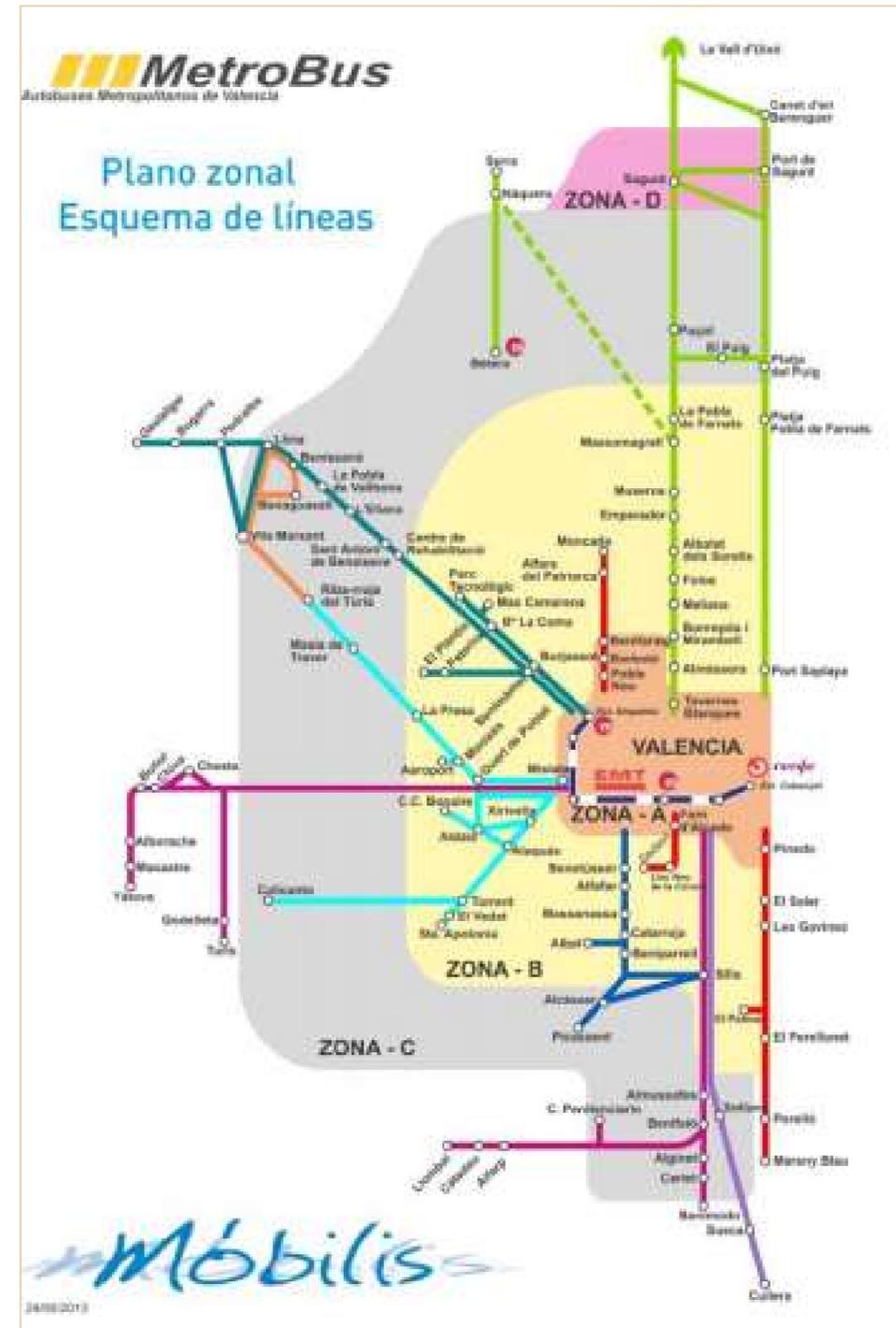


Figura 70: Esquema de líneas de la red de Metrobus.
Fuente: Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia.

Por el municipio de El Puig de Santa María transcurren las líneas C-5 y C-6. La línea C-5 une Valencia con Caudiel. Actualmente por esta línea solo transcurre un tren directo al día, por lo que la inmensa mayoría de los trenes que tienen parada en El Puig pertenecen a la línea C-6. Esta línea conecta Valencia con Castellón y diariamente transcurren 41 trenes.

Entre salidas y llegadas en la estación de El Puig, de media se producen 523 desplazamientos diarios. Para el acceso y dispersión desde la estación aproximadamente un 85% de las personas realizan el trayecto a pie mientras que el 15% restante lo hace como acompañante en un vehículo privado.

En lo que se refiere a la titularidad de los abonos se deduce que no es un medio muy utilizado para viajar diariamente, ya que menos de un 30% de los usuarios utiliza algún tipo de abono especial. Por el contrario, del conjunto de los municipios del Área Metropolitana de Valencia es el que aglutina un mayor porcentaje de viajeros que realizan el trayecto con el Abono Estudio, con casi un 15% del total.

El municipio de El Puig de Santa María no se encuentra inmerso en la red de FGV (Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana), por lo que no cuenta con parada de Metrovalencia. A pesar de esto, existe una a menos de 3 kilómetros, en el municipio fronterizo de Rafelbunyol. En esta parada finaliza la línea 3 de la red, y para acceder a ella se tarda aproximadamente 35-40 minutos a pie y unos 15 en bicicleta desde el centro de El Puig. Esto supone una distancia más que aceptable para poder acudir a la parada en bicicleta y realizar el intercambio modal. A diferencia de Cercanías, Metrovalencia conecta con menos municipios metropolitanos, pero con más puntos de la propia ciudad de Valencia. En la siguiente imagen se puede observar las diferentes líneas y paradas que posee la red.



Figura 73: Esquema de líneas de la red de MetroValencia.

Fuente: Página web de MetroValencia.

4.6.3 SERVICIO DE TAXI

A pesar de que no cuenta con una parada oficial, en la página web del ayuntamiento existen varios números de teléfono de taxistas cercanos a la zona, lo que permite que se produzca un servicio rápido, pero siempre bajo demanda.

V. PROBLEMAS DETECTADOS Y SÍNTESIS GENERAL

5.1 PROBLEMAS DETECTADOS

1. **Habitantes acostumbrados a modos no sostenibles.** En el Puig de Santa María casi un 60% de la movilidad es no sostenible, un 18% más con respecto a la media de los municipios del Área Metropolitana de Valencia. Esto supone un lastre para cualquier tipo de actuación, ya que se enfrenta a una población poco acostumbrada a cambios en su manera de desplazarse y que puede ser reticente a ellos.
2. **Baja utilización del transporte público.** Solo un 2'5% de los habitantes del municipio utilizan un transporte público, esto son, 11 puntos por debajo de la media. Para poder promover un cambio hacia la movilidad sostenible es un factor muy relevante. Las causas de la baja utilización pueden ser la falta de frecuencia o de comodidad.
3. **Vehículos antiguos y de energías no renovables.** Dentro de considerarse un modo no sostenible, también es importante la renovación del parque de vehículos por la contaminación que esto produce. En el caso de El Puig la antigüedad de los vehículos se sitúa en 10 años y un 95% de los mismos utilizan energías no renovables.
4. **Zona centro poco accesible.** La mayoría de las calles de la zona centro cuentan con aceras inaceptables y con barreras arquitectónicas que impiden el acceso a personas de movilidad reducida. Esta situación genera, sin lugar a duda, una falta de seguridad, ya que obliga a estar personas a circular por la calzada poniendo su salud en riesgo.
5. **Infracciones de aparcamiento.** En la zona centro la gran mayoría de las calles poseen el ancho justo para la circulación de vehículos. Esto implica que aparcar de forma libre en la calle sea muy complicado. Pese a que muchos hogares poseen un vado, el número de vehículos es superior y en muchas ocasiones se puede observar vehículos estacionados en las aceras. A causa de ello, los peatones deben bajar a la calzada y poner, de nuevo, su salud en juego.
6. **Altas velocidades en circulación de vehículos.** En las calles más céntricas de la población, la visibilidad es reducida y las calles estrechas. Pese a ello, los turismos circulan a velocidades muy elevadas sin tener en cuenta que un peatón puede cruzarse en cualquier momento. Además, esta situación se produce también en calles reformadas donde el peatón y el vehículo comparten todo el ancho de la plataforma.
7. **Uso diario reducido del tren de cercanías.** Los datos revelan que solo un 30% de la población utiliza algún tipo de abono especial, por lo que el 70% restante viaja con billetes sencillos o de ida y vuelta. Esto evidencia que el uso diario es reducido, ya que es mucho más rentable desplazarse con abonos especiales.
8. **Baja conexión ciclista.** Pese a que la Vía Verde de Xurra transcurre por el municipio no existe una conexión en bicicleta que permita el desplazamiento desde esta hasta el casco histórico del municipio. Del mismo modo, existe una conexión centro-playa, pero no un acceso desde diferentes partes del centro hasta la salida de esta ruta. Tampoco existe servicio municipal de bicicletas.
9. **Falta de transporte público nocturno.** El último bus hacia El Puig desde Valencia parte a las 19:00, y el último tren a las 22:30. De este modo no queda otra alternativa que el vehículo privado para poder ir a cenar o a algún lugar de ocio fuera del municipio. A la inversa también aplica, ya que El Puig podría convertirse en un centro atractor más potente.

5.2 SÍNTESIS GENERAL

2. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

2.1 Marco territorial

El Puig de Santa María es un municipio situado en la provincia de Valencia, más concretamente en la comarca de Huerta Norte. La superficie de este municipio costero es de 26'8 km² y cuenta con 8.630 habitantes (2019).

En sus inicios, se formó un centro histórico alrededor del castillo y el monasterio, y un camino rural era el único nexo con el mar. En la segunda mitad del siglo XX se ensancha y se desarrolla la zona industrial y costera. También se produce la aparición de la carretera V-21.

2.2 Zonificación de los usos del suelo

Los frutales cítricos son una parte muy importante del municipio, ya que sus cultivos abundan, mayoritariamente, en la zona de interior.

El espacio al norte de la zona industrial se muestra como suelo urbanizable, ya que se planea su conversión de suelo rural a suelo dotacional y residencial.

2.3 Demografía

Se observa una tendencia de crecimiento progresivo desde principios de siglo XX hasta principios de siglo XXI. En la última década no se han producido alteraciones notables. La comparación de las pirámides de población muestra una evolución demográfica futura incierta y regresiva, con un claro envejecimiento poblacional debido a la baja natalidad y el aumento en la esperanza de vida.

Se produce una distribución equilibrada de género y casi la mitad de los hogares están compuestos por dos personas. Existen 1'69 hogares por edificio, este dato evidencia las edificaciones de baja altura que abundan en El Puig de Santa María.

Solo un 37% de los habitantes han nacido en el mismo municipio, por lo que son muy importantes los movimientos migratorios que ha sufrido en los últimos años.

2.4 Socioeconomía

Pese a que un 37% de la población solo posee estudios primarios, un 26% tiene estudios universitarios, una cifra muy alta teniendo en cuenta las dificultades para estudiar en la universidad antiguamente. En el municipio, solo un 34% de los habitantes se muestra ocupado. Pese a ello, el paro registrado es del 7%, unos datos de ocupación que se sitúan por encima de la media, con una predominancia clara del sector servicios.

3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD

3.1 Servicios y equipamientos

Para facilitar la ubicación en el pueblo de las zonas atractoras se adjunta un mapa en el Anejo 1 donde se representan la mayoría de los puntos citados. Algunos, por su lejanía al centro histórico o a la zona de playas no aparecen representados.

En términos de educación, El Puig ofrece cuatro centros de carácter público y otros cuatro de carácter privado. En lo referido a los públicos, dos son de educación infantil 2º ciclo y primaria, uno de secundaria y bachillerato y una escuela de adultos. En los privados se distingue un centro de educación infantil de 1º ciclo, uno que incumbe todas las etapas desde infantil hasta bachillerato y dos escuelas musicales. Estos centros son un núcleo muy importante de movilidad en espacios puntuales de tiempo, a primera hora de la mañana y a mitad tarde. Pueden generar atascos, por lo que es recomendable que existan rutas seguras y peatonales que faciliten el acceso a pie.

En cuanto a salud se refiere, el municipio cuenta con un centro de salud en el centro histórico y un consultorio temporal en la zona de costa durante los meses estivales. Es importante que existan zonas reservadas de parada para las ambulancias y vehículos que acudan a urgencias. En caso contrario, el colapso de una calle cercana supondría un grave riesgo para los pacientes que acudan de urgencia.

El sector de la industria tiene representación en dos lugares diferenciados. Uno cercano a la estación y otro en el camino que une el centro y la zona de playas. Poseen 9 y 54 empresas respectivamente. Por su situación, es habitual que los camiones que circulan por el polígono se

cruzen con vehículos más ligeros y rápidos. Por ello, la incorporación y la velocidad máxima en este tramo debe de estar correctamente señalizada con el fin de evitar posibles accidentes.

En lo referido al comercio además de las tiendas regentadas por autónomos, El Puig cuenta con tres hipermercados y un mercado ambulante un día a la semana. Estos actúan como centros atractores, especialmente los sábados por la mañana, donde pueden llegar a ser de los lugares más concurridos del pueblo. Pueden suponer conflictos en el tráfico rodado.

La “pilota valenciana” reina como deporte en el municipio, y su polideportivo cuenta con un “trinquet” de condiciones extraordinarias, además de ofertar una gran cantidad de instalaciones para practicar cualquier deporte. Genera grandes movimientos, tanto por las tardes como todo el fin de semana, incluido gente que no reside en el municipio. Del mismo modo que en los colegios, resulta esencial un acceso peatonal seguro, ya que muchos niños realizan actividades extraescolares en este lugar.

El Puig es uno de los pueblos más ricos en ocio de la provincia de Valencia, ya que posee muchos monumentos históricos, zonas naturales, y una amplia oferta cultural y gastronómica. Esto implica que muchas personas provenientes de otros municipios ocupen un lugar en las calles del municipio. Habitualmente ocurre los fines de semana y en festividades, y suelen acudir en vehículo propio. Se pueden generar problemas de aparcamiento.

3.2 Pautas generales de movilidad y matriz origen-destino

De las pautas generales de movilidad en El Puig de Santa María se concluye que tiene una tasa elevada de movimientos con transportes no sostenibles, con una predominancia del vehículo privado y un porcentaje muy bajo de utilización del transporte público. La mayoría de los habitantes poseen vehículo propio con una antigüedad media de 10 años impulsados por gasolina o gasoil. Existe un bajo nivel de siniestralidad en vías urbanas pese a que la mayoría de los desplazamientos se realizan en el interior del propio municipio. En relación con la matriz origen-destino se debe intentar que los desplazamientos a Valencia se realicen en transporte público o vehículo compartido y que los grandes flujos hacia otros municipios de la comarca sean accesibles en bicicleta. Del mismo modo se debe aprovechar la infraestructura ciclista que une el pueblo y la costa para utilizar este modo de transporte en lugar del vehículo a motor.

Los movimientos internos del municipio aglutinan el grueso del total. Otros desplazamientos también cobran importancia como son los que se producen con Valencia y municipios vecinos de la comarca. Las zonas costera e industrial suman un 10% del total de movimientos, y la zona de interior se desplaza mayoritariamente a los pueblos más cercanos.

4. OFERTA DE TRANSPORTE

4.1 Carreteras

Por el municipio transcurren dos carreteras de titularidad nacional, estas son la A-7 y la V-21. De titularidad autonómica son la CV-300, CV-306 y CV-319 y por último las 3182 y 3191 como carreteras gestionadas por los ayuntamientos. De estas carreteras se generan los accesos al centro histórico. El Puig cuenta además con 7 vías pecuarias que transcurren por el municipio.

4.2 Movilidad accesible

Hasta 2019 la estación de cercanías no estaba adaptada para PMR. Se observa un núcleo central con la mayoría de las aceras inaceptables. Esto es debido a la antigüedad y estrechez de las calles de la zona. Además, no es extraño encontrar en el centro de El Puig barreras arquitectónicas en forma de escalera que imposibilitan todavía más la accesibilidad a las personas de movilidad reducida, así como ausencia de pasos de peatones.

4.3 Oferta de aparcamiento

Los aparcamientos de El Puig de Santa María se reparten, en su mayoría, entre libres en la calle y plazas en propiedad. Este último caso abunda en la zona más antigua, con muchas viviendas unifamiliares que poseen un vado. En lo relativo al aparcamiento en la calle, se tiene que en casi la totalidad de las calles del centro no está permitido el estacionamiento. A causa de ello, se pueden observar varias infracciones en turismos mal aparcados. En los ensanches, prima el aparcamiento en cordón, y el de batería se reserva para las avenidas principales del pueblo.

En el municipio no existe ningún tipo de aparcamiento regulado del tipo ORA, estas zonas se limitan a la carga y descarga, vehículos autorizados y plazas destinadas a personas de movilidad reducida. Por su parte, existe un aparcamiento disuasorio muy cercano a la estación de cercanías con una capacidad aproximada de 30 plazas.

4.4 Espacios peatonales

La movilidad peatonal representa casi un 40% del total de movimientos que se producen en el municipio, además El Puig se sitúa como el segundo pueblo que más pasea de todo el Área Metropolitana de Valencia.

Debido a la morfología del centro histórico muchas de las calles no poseen la capacidad de albergar unas aceras accesibles y además un carril destinado al vehículo privado. Por ello, en los últimos acondicionamientos que se han producido en las calles más céntricas del municipio, se ha optado por el uso compartido de las mismas entre peatones y turismos.

4.5 Movilidad ciclista

En el caso de los municipios de la comarca de L'Horta Nord, están conectados mediante la Vía Verde de Xurra. Su intrusión en El Puig permite la conexión con cualquiera de los pueblos de la comarca e incluso con la ciudad de Valencia.

En lo relativo a la movilidad ciclista municipal, existe una vía ciclopeatonal que une el centro histórico con la zona costera. Además, el propio centro cuenta con un carril bici que circula por la parte norte. El Puig no cuenta con un servicio municipal de bicicletas.

4.6 Transporte público

En el caso del municipio de El Puig de Santa María existe una ratio inaceptable entre el transporte público y privado, siendo este de 0,04. Sobre el total de desplazamientos en el municipio, los que se realizan en transporte público suponen el 2,5% de los desplazamientos, dato negativo si se tiene en cuenta la media del 13,6% del Área Metropolitana de Valencia.

La oferta del municipio se compone de autobús interurbano, ferrocarril de cercanías y taxi. No dispone de parada de FGV, la red de metrovalencia con la que se podría acceder fácilmente a diferentes partes de la ciudad de Valencia, aunque otros municipios cercanos sí que poseen.

5.3 ANÁLISIS DAFO

Para poder realizar un análisis exhaustivo del municipio se crea una matriz DAFO. Esta matriz realiza un análisis interno y externo con el fin de obtener las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

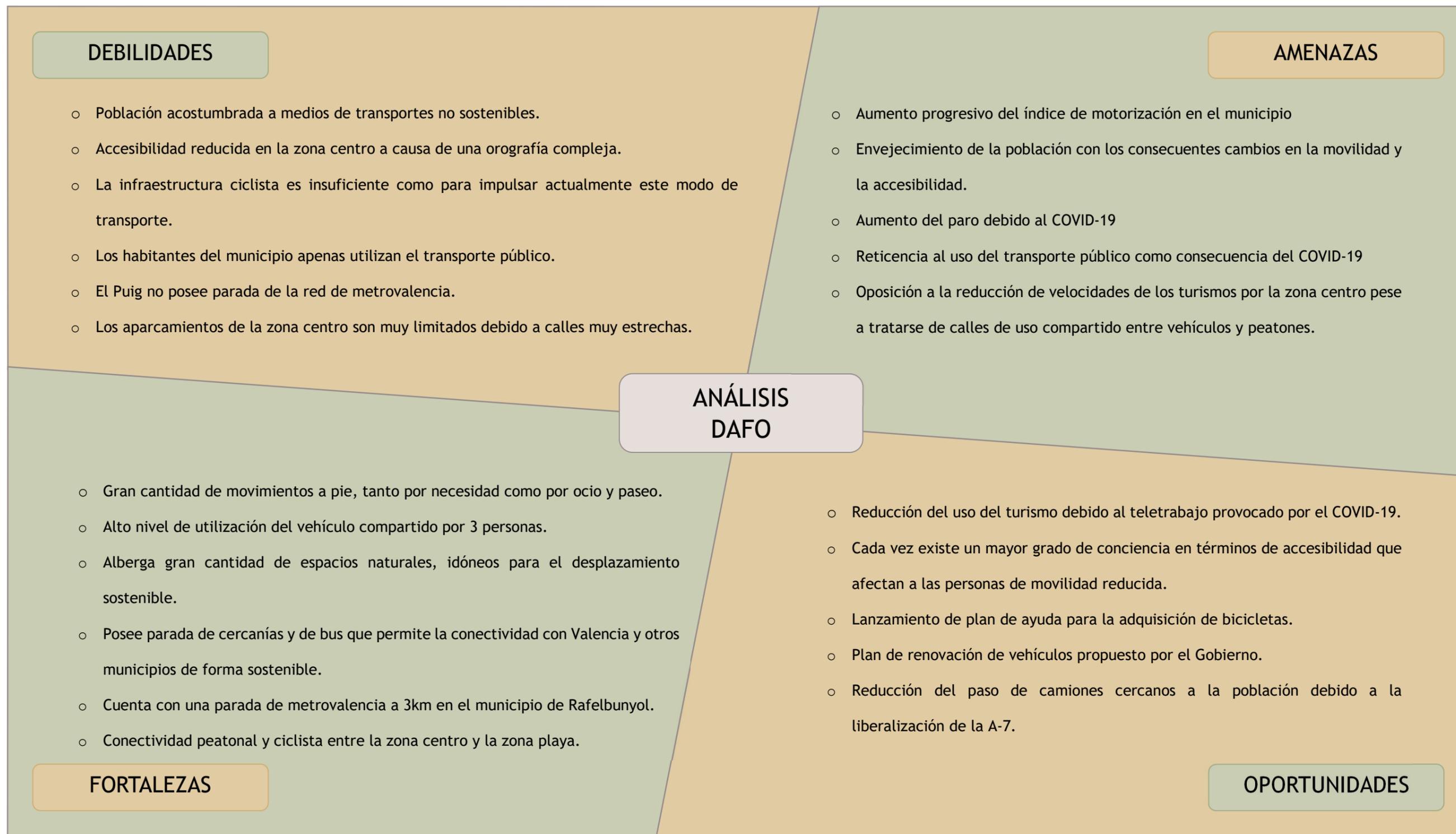


Figura 74: Análisis DAFO para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia.

VI. PROPUESTAS DE MEJORA

Tras el análisis y diagnóstico del territorio y la movilidad municipal se procede a realizar propuestas de mejora que ayuden a evolucionar al pueblo hacia la sostenibilidad y la responsabilidad con el medioambiente. Con estas medidas se persiguen varios objetivos, los cuales se describen a continuación:

1. Mejora de la calidad del espacio urbano
2. Reducción del nivel de tráfico
3. Aumento de la seguridad vial
4. Fomento de la movilidad ciclista
5. Fomento del transporte público
6. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
7. Mejora de la conectividad supramunicipal
8. Reducción en las infracciones de aparcamiento
9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
10. Eliminación de barreras arquitectónicas
11. Potenciación de la intermodalidad

Estos objetivos son claves a la hora de encarar un proyecto que persiga la movilidad sostenible. En el municipio de El Puig de Santa María se pretende fomentar la movilidad a pie y en bicicleta, así como alcanzar una ratio mayor de desplazamientos en transporte público. La cercanía con otros municipios permite la conectividad en bicicleta, así como dentro del propio municipio entre la zona centro y la zona playa. Por su parte, el pueblo es muy rico en monumentos y espacios naturales, que se deben de potenciar y recuperar el espacio público que se le ha cedido al vehículo. Debido a la estrechez de las calles céntricas el aparcamiento se vuelve complicado, por lo que se requiere también una actuación ante estos, que sea capaz de disminuir el tráfico y las infracciones. Además, se debe poner en marcha una campaña con diversas medidas para fomentar la movilidad en vehículos eléctricos, así como acercar a la población los temas relativos a la movilidad en el municipio y animarlos a la participación activa.

Con todo ello, se han establecido diferentes líneas estratégicas, capaces de recoger varias propuestas de actuación. Estas pueden ser de diferentes prioridades y límites temporales, y se clasifican de modo que se puedan abordar de la mejor manera posible desde la administración. Las líneas estratégicas son las siguientes:

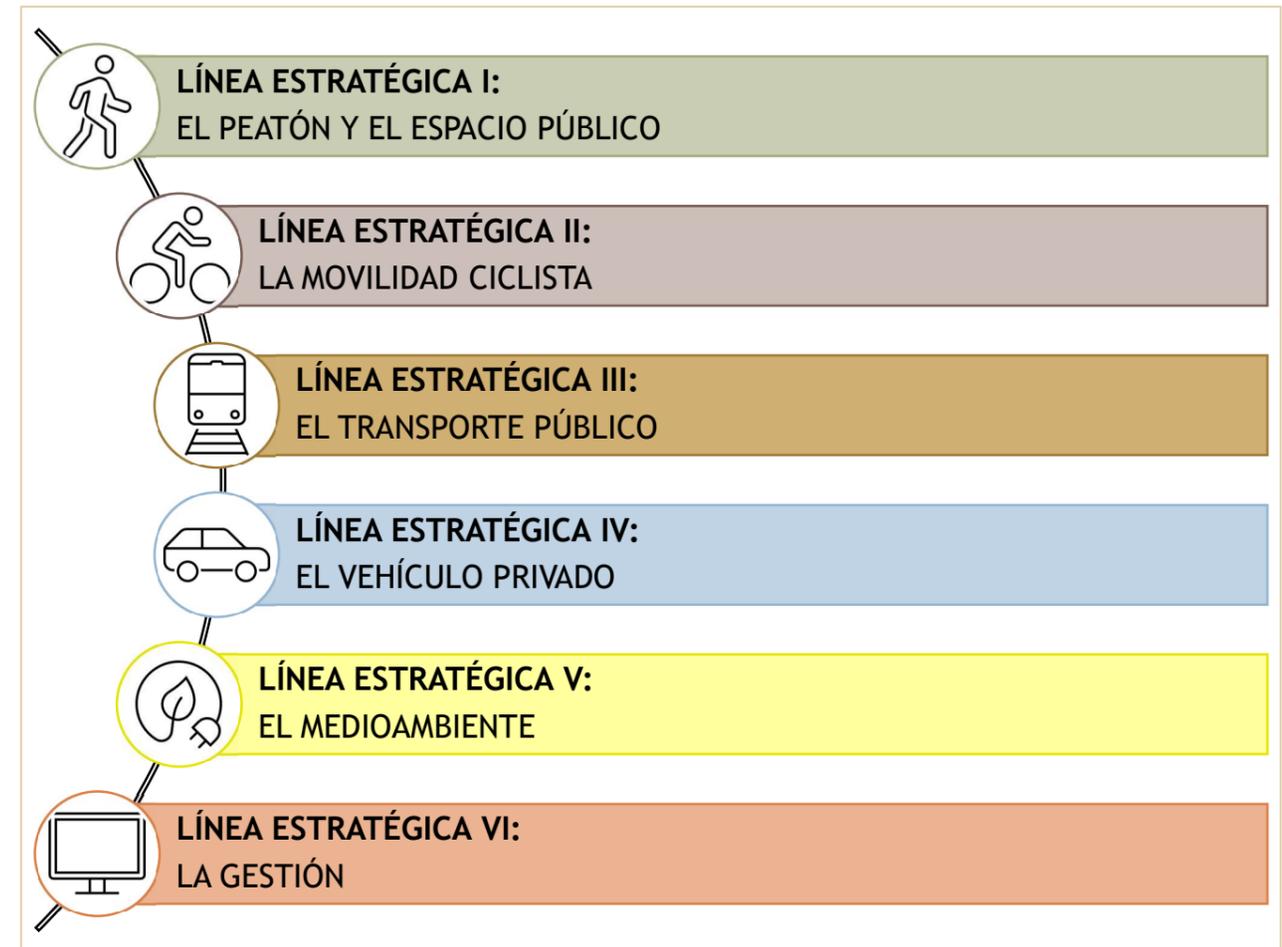


Figura 75: Líneas estratégicas de actuación.

Fuente: Elaboración propia.

A raíz de las seis líneas estratégicas seleccionadas se realizan propuestas para cada una de ellas. Las propuestas a desarrollar deben exponer la situación actual, qué objetivos se persiguen y la descripción de estas. Además, se adjunta una valoración económica estimada, la prioridad y el límite temporal. A continuación, se presentan las propuestas y el emplazamiento de estas.

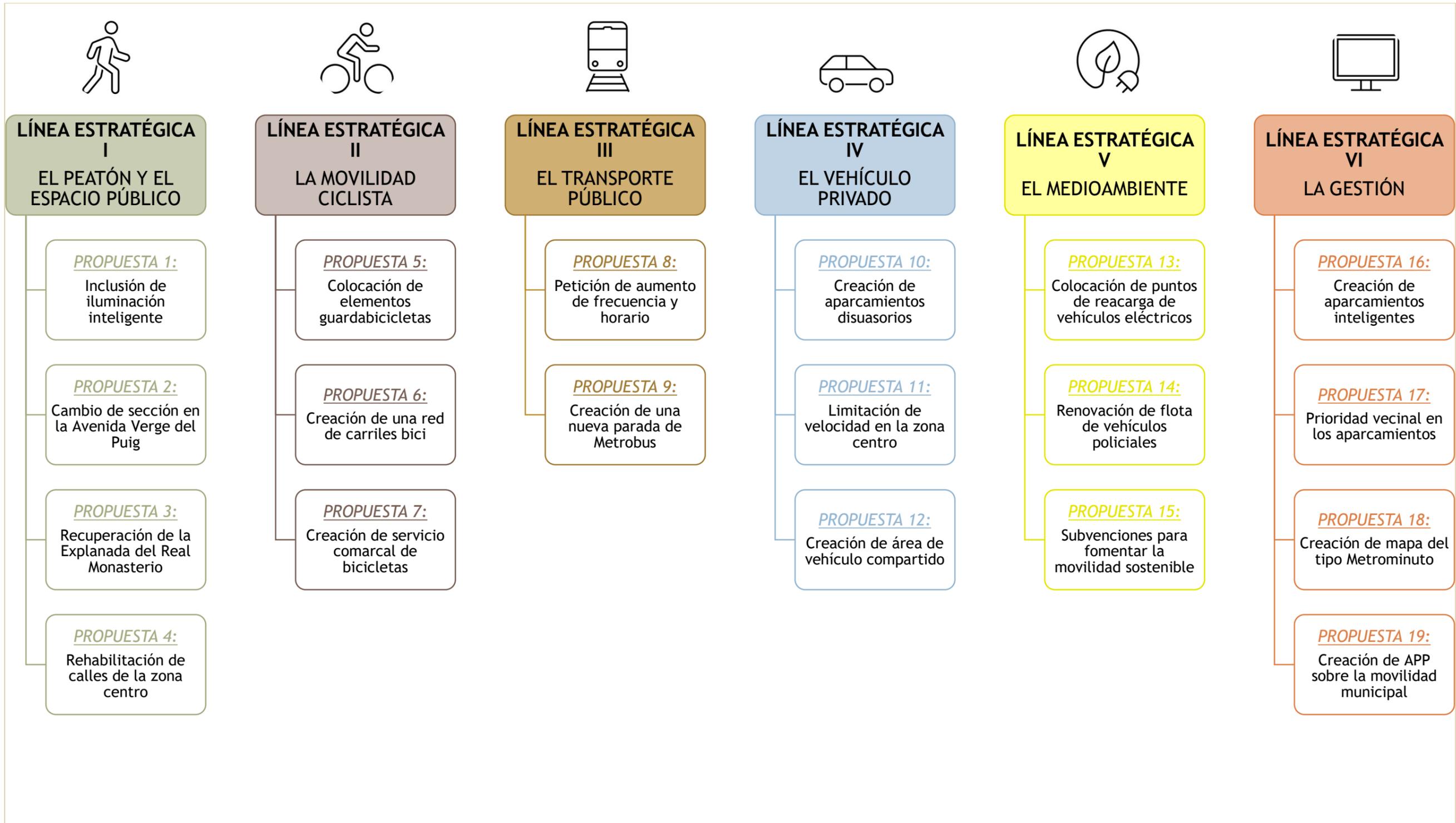
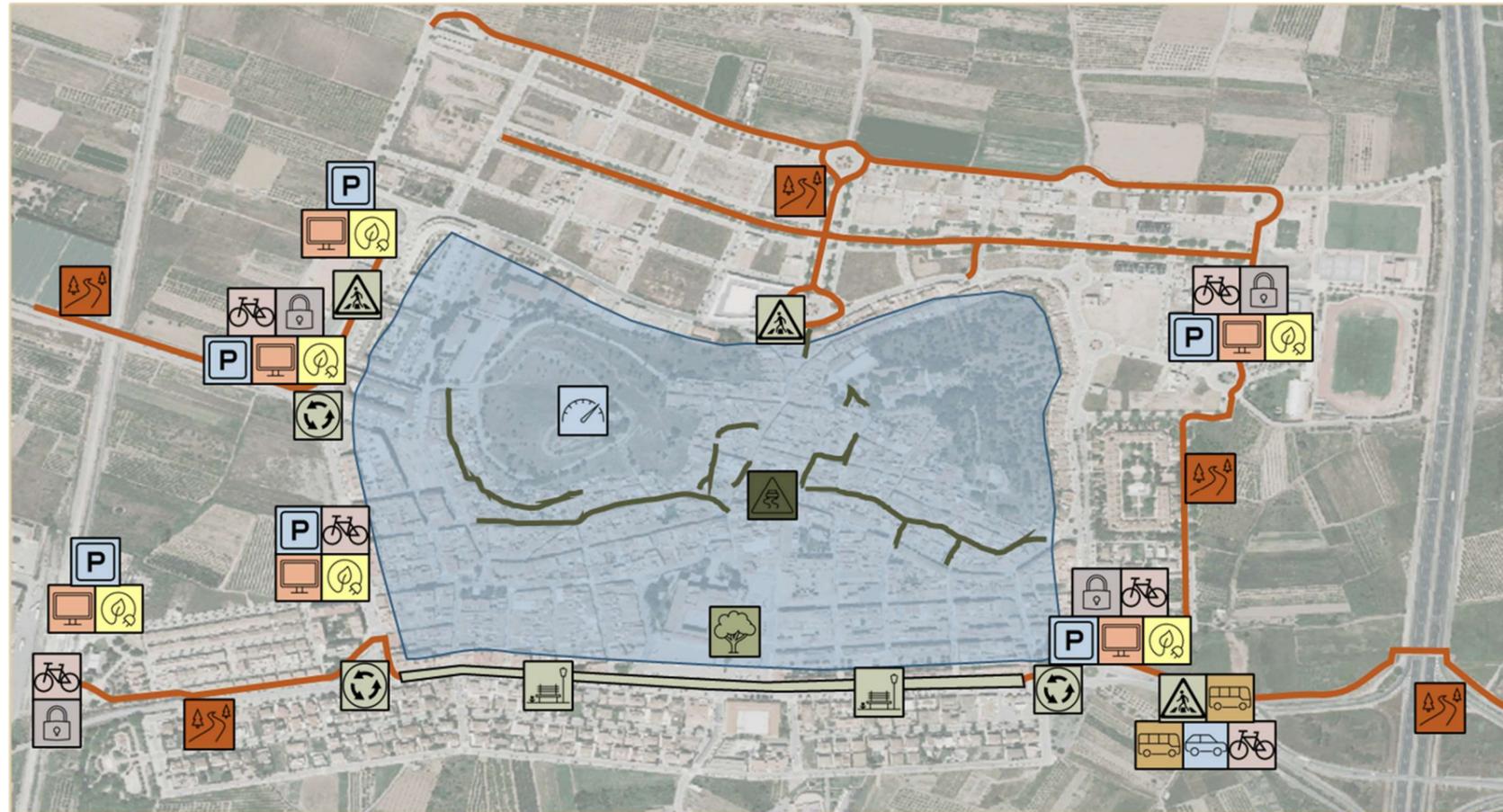


Figura 76: Propuestas de actuación.

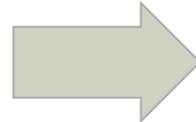
Fuente: Elaboración propia



| LEYENDA | | | |
|---------|--|--|---|
| | Inclusión de iluminación inteligente | | Creación de servicio comarcal de bicicletas |
| | | | Creación de una nueva parada de Metrobús |
| | Cambio de sección en la Avenida Verge del Puig | | Creación de aparcamientos disuasorios |
| | Recuperación de la Explanada del Real Monasterio | | Limitación de velocidad en la zona centro |
| | Rehabilitación de las calles de la zona centro | | Creación de área de vehículo compartido |
| | Colocación de elementos guardabicicletas | | Colocación de puntos de recarga de vehículos eléctricos |
| | Creación de una red de carriles bici | | Creación de aparcamientos inteligentes |

Figura 77: Emplazamiento de las propuestas de actuación.
Fuente: Elaboración propia a partir de la herramienta PowerPoint

**LÍNEA ESTRATÉGICA I
EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO**



PROPUESTA 1: Inclusión de iluminación inteligente

SITUACIÓN ACTUAL

El Puig de Santa María cuenta con un núcleo urbano muy definido. Los accesos al pueblo se producen en rotondas sin semaforizar, por lo que muchos vehículos se aproximan a ellas a velocidades elevadas, sin reparar en que cuentan con una señal de ceda el paso a la entrada de cada una de las glorietas. Del mismo modo, en el transcurso de algunas avenidas en el anillo exterior del pueblo los turismos circulan a velocidades excesivas, un hecho muy peligroso debido a que en los pasos de peatones se puede atravesar en cualquier momento un ciclista o un niño a la salida de un colegio.

La entrada desde la carretera V-21 es otra de las peligrosas, ya que se incorporan a una velocidad muy alta que no se reduce tanto como debería para encarar la rotonda de entrada al pueblo. Además, El Puig cuenta con un porcentaje alto de movilidad durante las horas de la tarde. Esto supone que en los meses de invierno donde el sol se pone muy temprano, tengan que convivir un alto nivel de movilidad con una luminosidad reducida.



Figura 78: Acceso desde la carretera CV-319.
Fuente: Google Maps.

La imagen anterior muestra el acceso al pueblo por la carretera CV-319, donde los vehículos acceden a una velocidad superior a la permitida. La avenida con la que intercepta en la glorieta posee a pocos metros un instituto, por lo que con más motivo se requieren actuaciones que permitan identificar al peatón y hacer reducir la velocidad de los turismos.

OBJETIVOS

- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 3. Aumento de la seguridad vial
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN

Para hacer frente a esta problemática se propone la inclusión de iluminación inteligente en pasos de peatones y glorietas.

En las glorietas se colocan a lo largo del perímetro central unas luces incrustadas en el bordillo que permitan al conductor identificarla. La advertencia lumínica pretende reducir la velocidad de los turismos en las aproximaciones a las glorietas, de modo que se disminuya la peligrosidad en las mismas y los alcances en vehículos que accedan a velocidades elevadas. Los lugares de implementación son los siguientes:

- **Intersección entre Avenida Verge del Puig y Avenida Music Julio Ribelles:** Se trata de la glorieta de entrada al pueblo desde la salida de la carretera V-21, por lo que los conductores acceden con una velocidad elevada. Además, es una glorieta de pequeño tamaño, lo que obliga a realizar un giro cerrado en caso de cambio de dirección.



Figura 79: Glorieta intersección de las avenidas Verge del Puig y Music Julio Ribelles.

Fuente: Google Earth.

- **Intersección entre Avenida Verge del Puig y Avenida Valencia:** Es la entrada suroeste del pueblo, desde la que acuden muchos vehículos del interior del municipio, así como desde Rafelbunyol o La Pobla de Farnals entre otros. Aunque en el planeamiento de El Puig se piensa construir una variante a esta carretera, actualmente es la entrada de la 3182, una variante de la CV-318.



Figura 80: Glorieta intersección de las avenidas Verge del Puig y Valencia.

Fuente: Google Earth.

- **Intersección entre Avenida de la Pau y Avenida de l'Institut:** Situada al oeste del municipio cuenta con un acceso desde un paso elevado, que provoca en su descenso las altas velocidades con las que se encara esta glorieta. A pocos metros se sitúa un instituto público.



Figura 81: Glorieta intersección de las avenidas de la Pau y de l'Institut.
Fuente: Google Earth.

Para llevar a cabo la propuesta se muestra a continuación el tipo de bordillo a utilizar, tanto una imagen detallada como una de su puesta en funcionamiento.



Figura 82: Detalle de bordillo luminoso para glorietas.
Fuente: Ayuntamiento de Torrelodones.



Figura 83: Funcionamiento de bordillo luminoso para glorietas.
Fuente: Periódico Marca.

Por su parte, también deben existir actuaciones dirigidas a los pasos de peatones, encaminadas a la protección de usuarios vulnerables como peatones o ciclistas. Para ello, se han decidido instalar los pasos de peatones inteligentes. Estos constan de unas placas led incrustadas en el pavimento y de la señalización vertical habitual también con luz led. No están siempre encendidas, sino que cuando un usuario se aproxima, un sensor colocado en la señalización vertical capta los movimientos y activa la iluminación. En El Puig se decide colocar en los emplazamientos que se muestran a continuación.

- **Espacio entre rotondas de acceso desde carretera V-21:** Este emplazamiento resulta importante porque como recoge la propuesta 12 se pretende crear un área de coche compartido en esta zona. Por ello, se debe implementar un acceso peatonal y ciclista. Debido a que es una zona donde los vehículos circulan con velocidades superiores a lo permitido se decide colocar un paso de peatones con iluminación inteligente. Además, por tratarse del área de coche compartido, las horas tempranas de la mañana o las tardes de invierno provocan una movilidad intensa en momentos del día de luminosidad escasa.



Figura 84: Paso de peatones luminoso acceso V-21.
Fuente: Google Earth.

- **Avenida de l'Institut:** Se trata de la puerta de entrada y salida a uno de los institutos del pueblo, que transcurre por una avenida perimetral de un carril por cada sentido. Comprende muchos cursos con diferentes horarios y actividades diversas como charlas, por lo que es un lugar muy transitado.



Figura 85: Paso de peatones luminoso Avenida de l'Institut..
Fuente: Google Earth.

- **Avenida Ronda Nord:** Es otra de las avenidas perimetrales con las que cuenta El Puig. En el punto donde cruza con la calle Miguel Hernández existe un acceso al supermercado Mercadona. Además, según la propuesta 6, será uno de los accesos ciclistas a la zona centro. Debido a estos motivos se convierte en un lugar donde se pueden crear fácilmente conflictos entre vehículos y usuarios vulnerables.



Figura 86: Paso de peatones luminoso Avenida Ronda Nord.
Fuente: Google Earth.

A continuación, se muestra una imagen comparativa entre la presencia y ausencia del paso de peatones luminoso y una imagen de aplicación práctica real.

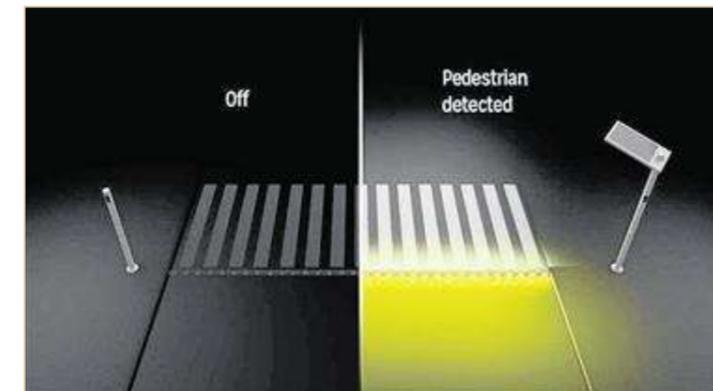


Figura 87: Comparativa entre ausencia y presencia de paso de peatones luminoso.
Fuente: PrevenSystem.



Figuras 88 y 89: Funcionamiento de paso de peatones luminoso.
Fuente: TeleMadrid y Periodismodelmotor respectivamente.

Como síntesis de la descripción de la propuesta se recoge un mapa con el emplazamiento de las actuaciones.



Figura 90: Emplazamiento de la propuesta 1.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

Para valorar se debe de tener en cuenta el coste de implementación de los pasos luminosos y de los bordillos para glorietas. Basado en el coste que informan ayuntamientos como el de Orihuela o Cambrils, se estima que los pasos de peatones rondan los 10.000€ cada uno de ellos. Por tanto, el subtotal se sitúa en 30.000€.

Por su parte, el precio del bordillo de las glorietas se sitúa en 140€ por cada metro. Para calcular el coste total de los mismos se miden los perímetros de las rotondas, que suman un total de 243 metros. Las glorietas, por tanto, se valoran en 24.300€.

La valoración económica estimada total es de **54.300€**

PRIORIDAD



MEDIA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

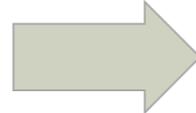


MEDIO PLAZO

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



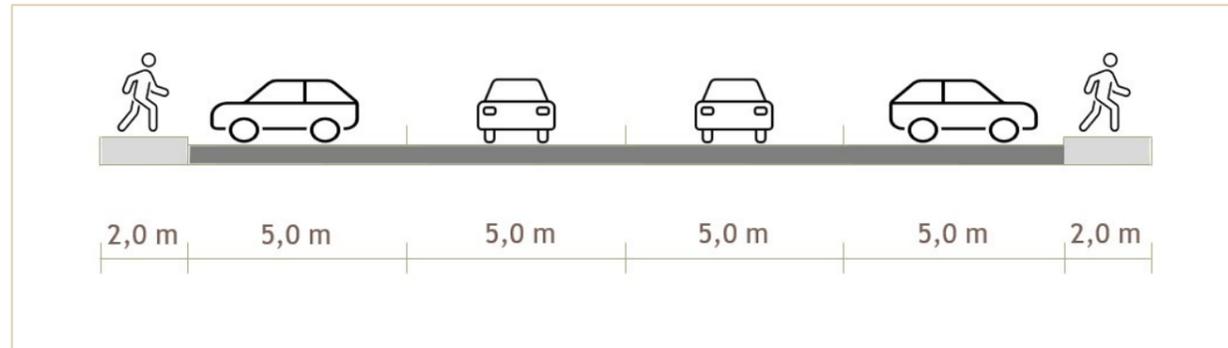
LÍNEA ESTRATÉGICA I
EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO



PROPUESTA 2: Cambio de sección en la Avenida Verge del Puig

SITUACIÓN ACTUAL

La Avenida Verge del Puig es la más amplia de toda la zona centro, ya que cuenta con una sección transversal de 24 metros. Pese a ello, esta avenida solo dedica 4 metros a la movilidad peatonal y ninguno a la ciclista. Debido a la gran amplitud de los carriles muchos vehículos estacionan a doble fila, produciendo en ocasiones conflictos de tráfico. El aspecto que presenta actualmente es el siguiente:



*Figura 91: Sección actual en la Avenida Verge del Puig.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.*

Se muestra a continuación su situación, en la zona sur y abarcando desde la entrada de la carretera V-21 hasta la salida en dirección hacia la CV-318.



*Figura 92: Emplazamiento de la propuesta 2.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.*

OBJETIVOS

- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 4. Fomento de la movilidad ciclista
- 8. Reducción en las infracciones de aparcamiento
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN



La actuación consiste en reducir el espacio dedicado al vehículo para entregarlo a la bicicleta. Debido al tráfico existente, no se pretende eliminar ninguno de los dos sentidos, ya que actualmente la avenida recoge un movimiento importante de desplazamientos. Además, genera casi 200 plazas de aparcamiento, por lo que prescindir de ellas es un tanto agresivo. Teniendo en cuenta estos condicionantes, se decide reducir el ancho de los carriles de 5 metros a 3 metros, y generar entre ellos un espacio destinado a un carril bici protegido. El aspecto, por tanto, que debe presentar la sección transversal es el siguiente.

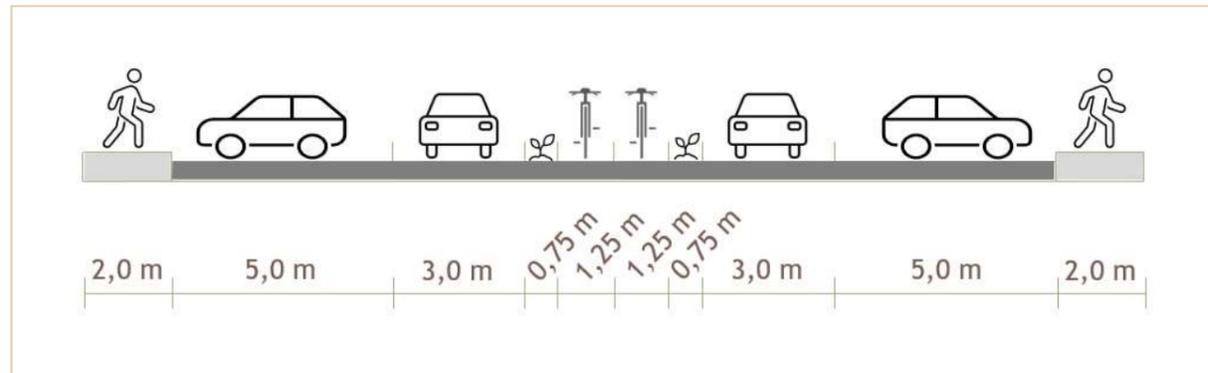


Figura 93: Sección propuesta para la Avenida Verge del Puig.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

Como se puede observar en la figura anterior, el carril bici cuenta en los extremos con vegetación que proporcione visualmente una mayor seguridad a los usuarios. Se adjunta a continuación dos fotografías de una sección similar ya existente.



Figuras 94 y 95: Sección transversal y detalle de Passeig Sant Joan respectivamente.
Fuente: Páginas web de BusquetsGalvez y ElPeriodico respectivamente.

Para permitir los giros hacia la izquierda se debe interrumpir momentáneamente el carril bici y colocar un paso de peatones para dar prioridad a estos.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Para la realización de esta propuesta se selecciona una opción que cumple con las expectativas y, a su vez, es viable económicamente. Se adjunta a continuación una tabla con el desglose aproximado de presupuestos.

| Unidad | Descripción | Medición | Precio (€) | Total (€) |
|----------------|--|----------|------------|-----------|
| m ² | Demolición pavimento asfáltico y/o hormigón hasta 25 cm de espesor y otros elementos viales. | 2.120 | 8,06 | 17.087,20 |
| m ² | Pavimento hormigón 15 cm carril bici. Antideslizante, color rojo | 1.325 | 17,70 | 23.452,50 |
| Ud. | Bordillo hormigón carril bici 10x20x75 cm | 1.414 | 28,02 | 39.620,28 |
| ml | Marca Vial longitudinal, continua (e= 10 cm), retrorreflectante con microesferas de vidrio | 1.060 | 0,85 | 901,00 |
| m ² | Marca Vial Superficial Retrorreflectante | 200 | 7,15 | 1.430,00 |
| Ud. | Losa césped gris 50x50x10 | 530 | 3,08 | 1.632,40 |
| Ud. | Instalación Señal Vertical | 19 | 95,16 | 1.808,04 |

Tabla 8: Valoración económica estimada propuesta 2.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por Generadordeprecios.

La valoración económica estimada total es de **85.931,42€**

PRIORIDAD

ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

CORTO PLAZO

**LÍNEA ESTRATÉGICA I
EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO**



PROPUESTA 3: Recuperación de la Explanada del Real Monasterio

SITUACIÓN ACTUAL

La Explanada del Real Monasterio Santa María del Puig es actualmente un aparcamiento en casi la totalidad de la plaza, y hasta el año 2018 no había ninguna zona reservada al peatón. Se adjunta su emplazamiento en planta y en detalle.



Figuras 96 y 97: Emplazamiento y detalle de la Explanada del Real Monasterio respectivamente. Fuente: Elaboración propia mediante las herramientas PowerPoint y Google Earth respectivamente.

En la propia plaza se distinguen tres zonas diferentes. La primera se sitúa al sur del monasterio y está dedicada al 100% al vehículo privado, exceptuando los jueves que alberga un mercado ambulante. Su estado actual es el siguiente.



Figura 98: Zona 1 de la Explanada del Real Monasterio. Fuente: Google Maps.

La segunda zona también destina su totalidad al aparcamiento del vehículo privado, y está separada de la primera por el acceso al Real Monasterio.



Figura 99: Zona 2 de la Explanada del Real Monasterio. Fuente: Google Maps.

La tercera parte alberga una plaza peatonal desde el año 2018, recuperando así una pequeña zona de la totalidad de la plaza. Se mantuvo en la reforma la chimenea de la Conserveta, un símbolo cultural e histórico para el pueblo y en la actualidad se puede observar todos los días a personas paseando y niños jugando.



Figuras 100 y 101: Emplazamiento y detalle de la zona 3 de la Explanada del Real Monasterio respectivamente.

Fuente: Página web de ElPuigTurístico y elaboración propia respectivamente.

DESCRIPCIÓN



El objetivo principal de la actuación es recuperar para el peatón la Explanada del Real Monasterio de Santa María del Puig. Para llevarla a cabo se decide que el aparcamiento de la zona 2 se convierta en subterráneo, ya que de lo contrario se perderían aproximadamente 130 plazas de aparcamiento. En lo relativo a la zona 1, al contrario, sí que se pretende eliminar los aparcamientos.

La actuación en la zona 2 consiste en enterrar el aparcamiento y, tras ello, construir una plaza peatonal con el mismo patrón que la zona 3. Así, se unen las dos plazas y se convierte en una sola de una amplitud aproximada de 6000 m². Debido a las características de la plaza se puede aprovechar esta gran explanada como nueva ubicación del mercado ambulante, además de eventos temporales como conciertos, espectáculos o actividades deportivas.

Por su parte, la zona 1 se pretende convertir en una plaza ajardinada, dando la posibilidad de convivir con la naturaleza, con parques infantiles y árboles caducos, que aporten una plaza soleada en invierno y sombreada en verano. A continuación, se describe gráficamente con mayor detalle las actuaciones a realizar.

- **Aparcamiento subterráneo.** Se muestra su emplazamiento de forma aproximada y fotografías de cómo se pretende que sea en la parte interior. Se pretende construir un parking que sea luminoso, amplio y ventilado. Cuenta con 130 plazas.



Figura 102: Aparcamiento subterráneo de la zona 2.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta ParkCad.

OBJETIVOS



1. Mejora de la calidad del espacio urbano
9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible



*Figuras 103 y 104: Aspecto interior deseado para el aparcamiento.
Fuente: TFG "Mestalla" de Gerardo Zúnica Pérez.*

- **Zona 2.** Como se ha comentado anteriormente mantiene el patrón de la zona 3. Se adjunta el aspecto aproximado final y un detalle de la actual Plaza de la Conserveta (zona 3).



*Figura 105: Aspecto aproximado final de las zonas 2 y 3
Fuente: Elaboración propia a partir de la herramienta Civil 3D.*



*Figura 106: Aspecto actual de la zona 3.
Fuente: Página web del periódico HortaNoticias.*

- **Zona 1.** Se pretende convertir en una plaza ajardinada que cuenta con 3.500 m² de superficie libre, un espacio superior a la zona central de la Plaza de la Virgen de Valencia, la Plaza del Callao en Madrid o la plaza de San Jaime, que alberga el Ayuntamiento de Barcelona. De este modo, se debe presentar un espacio natural acorde con el Real Monasterio. Se observa a continuación dos plazas de las que se deben utilizar conceptos. Por un lado, el Jardín de Morvedre en Valencia, ejemplo de arquitectura moderna con diferentes alturas, parques infantiles y placas fotovoltaicas. Por otro, la Plaza Mayor de Salamanca en los años 30, con estructura clásica de Plaza Mayor, que ensalza el edificio que existe a su espalda.



*Figuras 107 y 108: Jardín de Morvedre.
Fuente: Páginas web de JardinsValencia y ValenciaExtra respectivamente.*



Figuras 109 y 110: Plaza Mayor de Salamanca.

Fuente: Página web de noticiascyl y guiasdeturismodesalamanca respectivamente.

El conjunto de la manzana compuesta por el Real Monasterio y las plazas supone un espacio de 23.000 m², más amplio que la Plaza Mayor de Madrid, Plaza de Catalunya en Barcelona o el Museo Príncipe Felipe de Valencia.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para valorar se diferencia el aparcamiento subterráneo y la urbanización de las zonas 1 y 2.

En cuanto al aparcamiento subterráneo el coste aproximado se basa en otros proyectos de obra, en este caso que proporcionan los Ayuntamientos de Valencia y Silla. En ellos, el metro cuadrado de superficie construida ronda los 470€. Teniendo en cuenta los 4.500 m² de construcción del aparcamiento de la zona 2 se tiene un subtotal estimado de 2.115.000€.

En lo relativo a la zona 1 se pretende estimar teniendo en cuenta el coste que ha supuesto el Jardín de Morvedre, ya que como se ha comentado anteriormente es el estilo que se pretende seguir para su urbanización. El precio por metro cuadrado es de 111€, por lo que para los 3.500 m² que posee la zona 1 el subtotal asciende hasta los 388.500€ aproximadamente.

Por último, para la recuperación de la zona 2 se acude al proyecto de obra utilizado en la actual Plaza de la Conserveta (zona 3), ya que se busca un acabado idéntico. Con un precio muy similar al anterior, este se sitúa en 109€/m². La superficie de actuación en este caso es de 4.500 m², lo que supone un subtotal de 490.500€.

La valoración económica estimada total es de **2.994.000€**

PRIORIDAD



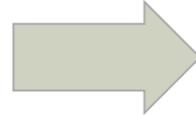
MEDIA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



MEDIO PLAZO

LÍNEA ESTRATÉGICA I
EL PEATÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO



PROPUESTA 4: Rehabilitación de calles de la zona centro

SITUACIÓN ACTUAL

Como se ha descrito en el análisis del territorio existen en El Puig de Santa María varias calles en la zona centro que cuentan con aceras inaceptables debido a su reducida anchura. Esto genera un peligro para los peatones y, además, las convierte en inaccesibles para personas de movilidad reducida. En cambio, otras calles ya han sido rehabilitadas y sirven de claro ejemplo para poder trabajar hasta conseguir un centro histórico completamente accesible, o al menos, lo que la orografía permita.

OBJETIVOS

- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 3. Aumento de la seguridad vial
- 10. Eliminación de barreras arquitectónicas

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en crear calles de uso compartido entre peatones y vehículos, del mismo modo que lo hacen ya las que han sido rehabilitadas. Para ello se eliminan las aceras actuales y se crea una plataforma única, donde se señalizan con bordillo de rodeneo los extremos, ya que pueden existir entradas a viviendas o locales. Atendiendo al mapa de calles con aceras inaceptables en la zona del centro histórico se tiene que el listado a rehabilitar es el siguiente:

- Carrer Miquel Servet (1.281 m²)
- Calle Hernán Cortés (47 m²)
- Carrer de Dalt (978 m²)
- Carrer Sant Pere Nolasco (245 m²)
- Calle Purísima (65 m²)
- Calle Pintor Sorolla (204 m²)
- Calle Puçol - Tramo 1 (120 m²)

- Calle Puçol - Tramo 2 (270 m²)
- Plaça Escolers (274 m²)
- Calle Sta. Bárbara (106 m²)
- Plaza Pérez Galdós (488 m²)
- Calle Ramón y Cajal (163 m²)
- Calle Joaquín Fenollosa (1.039 m²)
- Travesía Mar (58 m²)
- Carrer Josep Benlliure (107 m²)

Las calles se ven representadas en la siguiente figura.



Figura 111: Emplazamiento de la propuesta 4.
Fuente: Elaboración propia a partir de la herramienta PowerPoint.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Para valorar se debe de tener en cuenta el coste que tiene realizar una obra de este tipo. Aprovechando que en el municipio se han rehabilitado calles con el mismo patrón, se obtiene el coste por metro cuadrado de dichas rehabilitaciones y se aplica a las dimensiones de las citadas anteriormente. El precio medio por metro cuadrado es de 232€ aproximadamente, basado en otras calles como el Carrer Calvari. Por tanto, el precio de estas es el siguiente:

- Carrer Miquel Servet (297.192€)
- Calle Hernán Cortés (10.904 €)
- Carrer de Dalt (226.896 €)
- Carrer Sant Pere Nolasco (56.840 €)
- Calle Purísima (15.080 €)
- Calle Pintor Sorolla (47.328 €)
- Calle Puçol - Tramo 1 (27.840 €)
- Calle Puçol - Tramo 2 (62.640 €)
- Plaça Escolés (63.568 €)
- Calle Sta. Bárbara (24.592 €)
- Plaza Pérez Galdós (113.216 €)
- Calle Ramón y Cajal (37.816 €)
- Calle Joaquín Fenollosa (241.048 €)
- Travesía Mar (13.456 €)
- Carrer Josep Benlliure (24.824 €)

La valoración económica estimada total es de **1.263.240€**

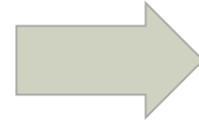
PRIORIDAD

ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

MEDIO PLAZO

**LÍNEA ESTRATÉGICA II
LA MOVILIDAD CICLISTA**



PROPUESTA 5: Colocación de elementos guardabicicletas

SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente según los datos del PMOME (Plan Básico de Movilidad del Área Metropolitana de Valencia) prácticamente ningún habitante de El Puig de Santa María utiliza un aparcabicis en la calle para guardar su bicicleta. Esta situación puede ser debida a entre otras cosas a la falta de aparcabicis o de seguridad en ellos. En el pueblo son escasos y además la bicicleta está expuesta al clima y a posibles actos vandálicos. Esta medida afecta no solo a la movilidad ciclista sino a la intermodalidad con el transporte público y vehículo privado. Por ello, se deben tomar medidas que permitan aumentar el bajo porcentaje actual de utilización del transporte público. A continuación, se expone un ejemplo de aparcabicis que existe en la estación de Cercanías El Puig.



*Figura 112: Aparcabicis de la estación Cercanías El Puig.
Fuente: Google Maps.*

OBJETIVOS

- 4. Fomento de la movilidad ciclista
- 5. Fomento del transporte público
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
- 11. Potenciación de la intermodalidad

DESCRIPCIÓN

Con el objetivo de contar con la confianza del usuario ciclista se decide instalar unos guardabicicletas. En las siguientes figuras se puede contemplar su imagen.



*Figuras 113 y 114: Modelos de guardabicis.
Fuente: Bicibox y Aparka respectivamente.*

La actuación consiste en colocar estos elementos en lugares que permitan la intermodalidad. De este modo se facilita acudir a la estación Cercanías en bicicleta desde casa y aparcarla allí, desplazarse en tren y a la vuelta repetir la operación a la inversa. Supone una reducción en el tiempo de viaje en comparación al desplazamiento a pie y sobre todo un gran sustitutivo al vehículo privado.

Por otra parte, la medida también pretende que se utilice menos el coche en el centro, ya que los parkings creados en la ronda perimetral (propuesta 10) están pensados para que los habitantes del centro aparken a las afueras de este. Para acceder a dichos parkings estos guardabicicletas suponen un avance, ya que permiten la intermodalidad con el vehículo privado. Así, cualquier ciudadano puede acudir en bicicleta al aparcamiento disuasorio, utilizar el coche para desplazarse y a la vuelta aparcar en el mismo lugar y realizar la última milla en bicicleta. Gracias a esto se evitan los conflictos de tráfico debido a que no se ha de buscar sitio de aparcar y además se reduce el nivel de tráfico en el centro del pueblo.

Por último, también permite poder desplazarse en bicicleta a trabajar sin necesidad de tener que subir, bajar o almacenar la bicicleta en casa. A muchos de los usuarios les incomoda tener que guardar la bicicleta en su hogar y tener que cargarla cada vez que se utilice. Estas plataformas permiten guardarla sin ningún tipo de sanción 48 horas entre semana y 72 horas el fin de semana. Por tanto, los habitantes pueden bajar de casa, coger la bicicleta, desplazarse para trabajar y al volver depositarla en estos habitáculos.

En el municipio se han seleccionado los siguientes emplazamientos, todos ellos atravesados por la red de carriles bici expuesta en la propuesta 6 para facilitar su acceso:

- **Estación de Cercanías El Puig:** Es imprescindible que en la estación exista la opción de intermodalidad. Se señala en la imagen el lugar de emplazamiento.



*Figura 115: Aparcabicis de la estación Cercanías El Puig.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta Google Earth.*

- **Área de coche compartido:** Estas zonas siempre deben de ir acompañadas de guardabicicletas para permitir la intermodalidad de los que no van a utilizar el vehículo como conductor. Aunque se trata de la propuesta 12 que se desarrolla más adelante, se muestra el emplazamiento de esta área, cercana a la incorporación a la carretera V-21.



*Figura 116: Aparcabicis de Área de coche compartido.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta Google Earth.*

- **Avenida de l'Institut y Polideportivo La Pedrera:** Estos lugares cuentan con grandes flujos de gente joven. Permite acudir a clase o a realizar deporte y actividades extraescolares en bicicleta, sin necesidad de utilizar el coche, como conductor o acompañante. Además, ambos se encuentran muy cercanos a aparcamientos disuasorios.



*Figuras 117 y 118: Aparcabicis de Avenida de l'Institut y Polideportivo La Pedrera respectivamente.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta Google Earth.*

- **Zona de playa:** Se decide incluir para favorecer la relación centro-playa. Además, esta medida permite que en los meses estivales se pueda acudir a la playa sin necesidad de utilizar el coche. Mediante Cercanías y utilizando la bicicleta, se puede acceder a la zona costera y depositarla durante el día.

Además de estos lugares, se debe emprender diálogo con la administración de Rafelbunyol para permitir una colaboración que incluya un guardabicicletas cercano a la parada de metro de dicho municipio, ya que para los habitantes de El Puig facilitaría la intermodalidad.

Si la propuesta prospera se pueden estudiar nuevos emplazamientos para permitir no solo la intermodalidad sino los desplazamientos en bicicleta como único modo de transporte. Cabe recordar que dentro del propio municipio se producen diariamente más de 10.000 desplazamientos. Estos nuevos lugares podrían ser cercanos al Ayuntamiento, centro de salud o polígono industrial entre otros.

En el siguiente mapa se observan los diferentes emplazamientos de las actuaciones en la zona centro:



*Figura 119: Emplazamiento de la propuesta 5.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.*

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder estimar el coste se tiene en cuenta el precio de la instalación de los guardabicicletas. También se debe decidir cuantas bicicletas caben en cada uno de ellos, ya que existen diferentes modelos. Se seleccionan 3 módulos de 14 bicicletas para la estación, el área de coche compartido y la playa, y 2 módulos de 7 bicicletas para el instituto y el polideportivo. Según la Diputación Foral de Bizkaia tienen un coste unitario de 18.150€ y 13.310€ respectivamente.

La valoración económica estimada total es de **76.230€**

PRIORIDAD



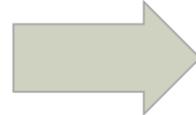
BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



LARGO PLAZO

**LÍNEA ESTRATÉGICA II
LA MOVILIDAD CICLISTA**



PROPUESTA 6: Creación de una red de carriles bici

SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, en la zona centro de El Puig de Santa María la red ciclista es escasa. Las calles del casco histórico son estrechas y no dan cabida a carriles exclusivos, pero son idóneas para utilizarlas como ciclocalles, ya que como se describe en la propuesta 11 la velocidad se reduce a 20 km/h y no suelen contar con más de un sentido de circulación.

En cuanto a las zonas más allá del centro del municipio, la Vía Verde de Xurra cruza por la parte oeste de dicho núcleo central, además de la conexión entre la salida de la carretera V-21 y la playa. En la siguiente imagen se observa su estado actual.



Figura 120: Recorrido del carril bici del centro histórico.
Fuente: Elaboración propia con la herramienta PowerPoint.

OBJETIVOS

- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 4. Fomento de la movilidad ciclista

- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
- 11. Potenciación de la intermodalidad

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en dotar a la zona centro del municipio de infraestructuras y señalización de tal modo que suponga un impulso a la movilidad ciclista. Con las medidas que se describen a continuación, la conexión entre diferentes puntos municipales queda accesible con la bicicleta y de esta forma se podría reducir el uso del vehículo privado para desplazamientos dentro del propio municipio. Se adjunta una imagen con la propuesta y, posteriormente, se explica de forma resumida la actuación concreta en cada una de las zonas que componen la nueva red.

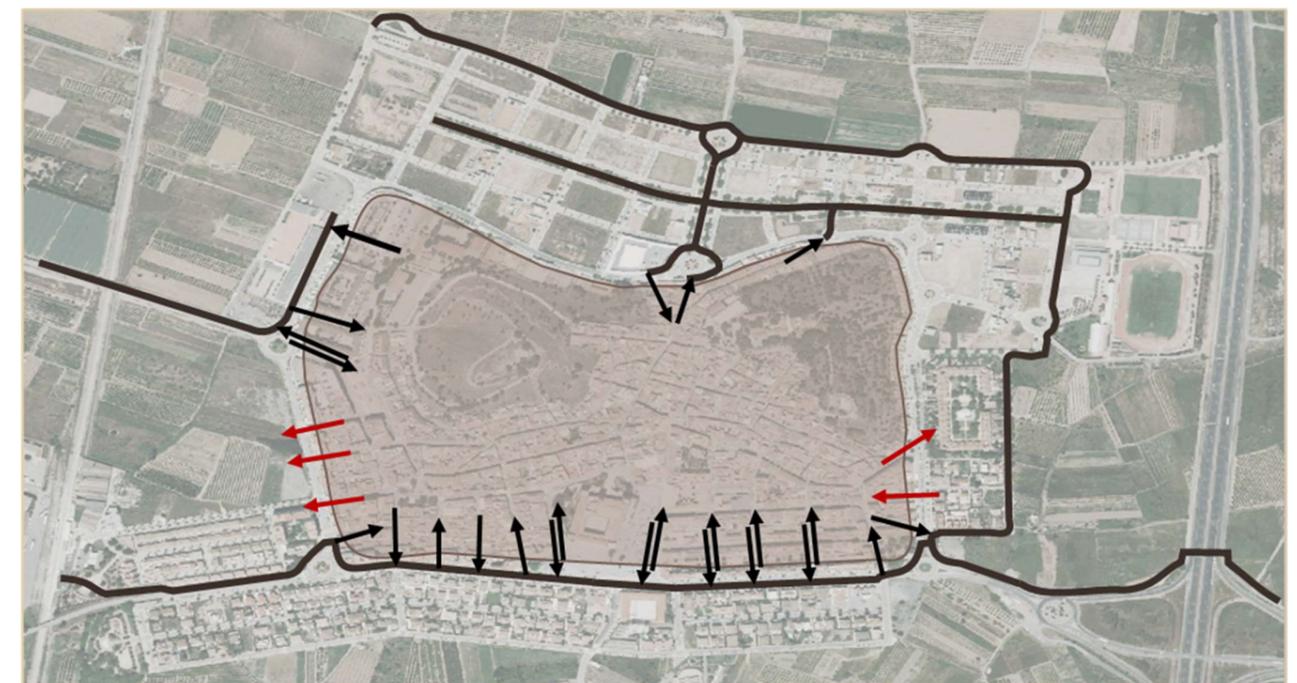


Figura 121: Emplazamiento de la propuesta 6.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

En primer lugar, se describe la zona centro. La actuación que se debe realizar se explica detalladamente en la propuesta 11. En la figura anterior se puede observar los accesos que existen en dicha zona. Marcados en negro los que están conectados directamente con la red de carriles bici y en rojo los que no lo hacen. Más de un 82% de los accesos sí lo están.

En la zona sur se sitúa el eje de la Avenida Verge del Puig. Aunque en la propuesta 2 se describe su cambio de sección existe al este y al oeste una prolongación, con el objetivo de conectar la estación Renfe Cercanías con la ruta hacia la zona de playas. Se muestra a continuación el emplazamiento de la zona descrita.



Figura 122: Eje sur de la red de carriles bici.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

La parte oeste de este eje conecta el aparcamiento de bicicletas de la estación de Renfe Cercanías con el inicio del carril bici de Verge del Puig. Lo hace mediante una actual senda peatonal, que pasa a ser ciclopeatonal. En la llegada a la rotonda la rodea mediante un carril bici que se debe de señalar, ya que en la actualidad no existe.



Figura 123: Zona oeste del eje sur de la red de carriles bici.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Google Earth.

En lo relativo a la zona este del eje sur inicia en el final del cambio de sección de la Avenida Verge del Puig y rodea la rotonda mediante un carril bici y un paso de peatones que se deben señalar. Después rodea el aparcamiento disuasorio descrito en la propuesta 10 y continua por la nueva vía ciclopeatonal hasta unirse, al otro lado de la pasarela que cruza la V-21, con la ruta en dirección hacia la zona de playas.



Figura 124: Zona este del eje sur de la red de carriles bici.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Google Earth.

Se describe a continuación el eje este de la propuesta. En la siguiente fotografía se señala la dirección de las calles para el vehículo privado. Entre las flechas direccionales se encuentran algunas de color rojo, que indican la supresión de ese sentido, ya que dicho carril se pretende utilizar para que transcurra el nuevo carril bici y conecte con el inicio del existente. También se muestra una imagen con el aspecto deseado.

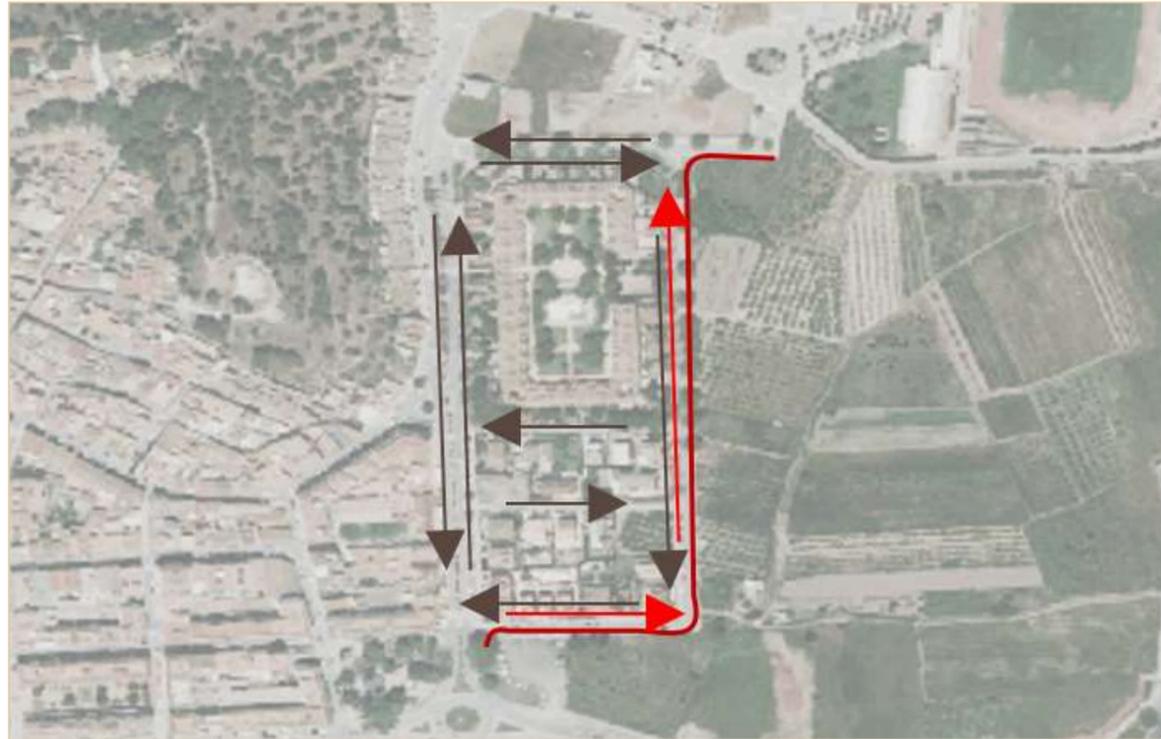


Figura 125: Eje este de la red de carriles bici.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

El eje norte se representa en la siguiente figura. En el centro se señala una zona que actualmente es una alameda, sobre la que se pretende señalar un carril bici. La zona noreste destacada en color verde es el carril bici actual. Por último, en color naranja, un pequeño tramo de ciclocalle que permite unir la zona centro con el eje norte. Además de esta conexión, también existen dos en la rotonda al sur de la alameda, donde se pretenden señalar dos carriles bici que permitan la unión.

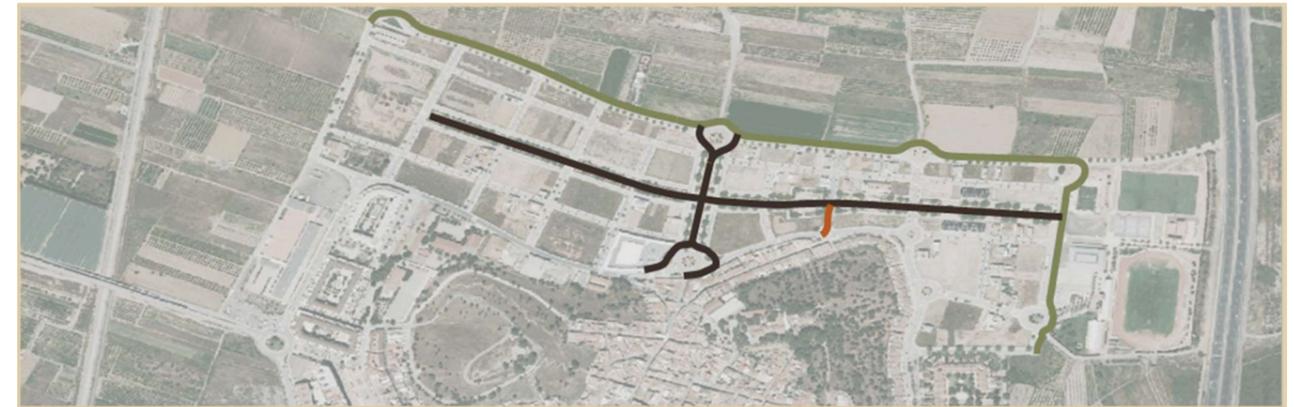


Figura 127: Eje norte de la red de carriles bici.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.



Figura 126: Aspecto deseado del eje este de la red de carriles bici.

Fuente: Página web del periódico La Verdad.

Para poder conectar la rotonda sur con la zona centro se debe de reconvertir la escalera de acceso actual a una rampa, ya que esta pasa a ser completamente un carril bici.



Figura 128: Acceso a la zona centro desde el eje norte de la red de carriles bici.

Fuente: Google Maps

El eje oeste conecta con tres puntos de la zona centro y su uso principal es enlazar dicha zona con la ruta que conduce hacia lugares como la Vía Verde de Xurra, el cementerio municipal o la estación de Metrovalencia en Rafelbunyol. Su trayecto transcurre por la Avenida del Instituto y utiliza un espacio del aparcamiento disuasorio que se pretende colocar al sur de este según explica la propuesta 10.



Figura 129: Eje oeste de la red de carriles bici.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Google Earth.

PRIORIDAD



ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



MEDIO PLAZO

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder estimar el coste se debe tener en cuenta la pintura para los carriles de nueva creación, la señalización y los pasos de peatones que sean necesarios. En cuanto a estos últimos es necesario incluir 3 unidades, valorados en 300€ cada uno de ellos.

Un estudio de el periódico El País basado en multitud de proyectos estima en 150.000€ el precio por kilómetro de acera bici construido, incluyendo señalización y organización viaria. En este caso el número de kilómetros que se debe construir es de 1,5. Como se ha comentado anteriormente el eje este transcurre por un carril que anteriormente era ocupado por el vehículo privado, por lo que el precio por kilómetro en estos casos es de 80.000€. Las dimensiones del eje este se sitúan en 0,42 kilómetros.

La valoración económica estimada total es de **260.000€**

**LÍNEA ESTRATÉGICA II
LA MOVILIDAD CICLISTA**



PROPUESTA 7: Creación de servicio comarcal de bicicletas

SITUACIÓN ACTUAL

Hoy en día no existe ningún tipo de servicio municipal de bicicletas en el municipio de El Puig de Santa María. En la última década el auge de este medio de transporte ha hecho plantearse a muchas poblaciones incluir este servicio a favor de la movilidad ciclista. En grandes capitales no ha existido mayor problema en implantarlo debido al gran número de usuarios que se espera que la utilicen. Sin embargo, para localidades de un tamaño más reducido, tanto en habitantes como en extensión, puede no resultar rentable o útil y tener una demanda muy limitada. Por ello, existe en el Área Metropolitana de Valencia un servicio que actúa en los propios municipios, pero también permite estacionar la bicicleta en cualquiera de los ajenos pertenecientes a esta red. De este modo se mejora la movilidad supramunicipal ciclista y permite la conexión de manera cómoda sin necesidad de utilización de bicicleta propia.

Pese a utilizar el mismo servicio, de la promoción de este se encarga el propio municipio, por lo que el nombre y su difusión dependen de la administración de la localidad. A raíz de ello, se han creado mancomunidades que han seleccionado el mismo nombre con el fin de enfatizar la conexión entre municipios cercanos. A continuación, se adjuntan dos ejemplos, la mancomunidad de la zona de L’Horta Sud creada por Alaquas, Aldaia, Quart de Poblet y Xirivella y la de XufaBike, formada por Alboraya, Patacona y Port Saplaya.



*Figuras 130 y 131: Servicio de bicicletas de L’Horta Sud y XufaBike respectivamente.
Fuente: MibisiValencia y Ayuntamiento de Alboraya respectivamente.*

OBJETIVOS

- 4. Fomento de la movilidad ciclista
- 7. Mejora de la conectividad supramunicipal
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
- 12. Potenciación de la intermodalidad

DESCRIPCIÓN

Como se ha comentado con anterioridad, debido al tamaño de los municipios de L’Horta Nord es complicado que individualmente posean una demanda interna como para poder utilizar rentablemente un servicio público de bicicletas. Por ello, se decide emprender diálogo con las administraciones de algunos de los pueblos de la comarca para iniciar conjuntamente este proyecto. De este modo se permite acceder en bicicleta pública a municipios cercanos y estacionar allí. Para seleccionar los pueblos que la compongan se decide que sean los que se sitúen a menos de 10 minutos de acceso a la Vía Verde de Xurra, la infraestructura que permite la conectividad ciclista en la comarca. Los municipios son los siguientes:

- | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|
| ◦ Alboraya | ◦ Tabernes Blanques | ◦ Bonrepòs i Mirambell |
| ◦ Meliana | ◦ Foios | ◦ Vinalesa |
| ◦ Albalat dels Sorells | ◦ Emperador | ◦ Massalfassar |
| ◦ Museros | ◦ Massamagrell | ◦ La Pobla de Farnals |
| ◦ Rafelbunyol | ◦ El Puig de Santa María | ◦ Puçol |

De todos ellos, solo Alboraya y Meliana tienen implantado actualmente el servicio. Además, Alboraya posee una comunidad propia mencionada anteriormente, por lo que no será partícipe del proyecto. Meliana, en cambio, no está adherida a un grupo, por lo que sí que se espera que colabore.

Por tanto, los 14 pueblos con los que se cuenta se pretende que se unan al proyecto de bicicleta pública de L’Horta Nord-Vía Verde Xurra. En el caso de El Puig de Santa María las estaciones se deben ubicar en los aparcamientos disuasorios (propuesta 10) con motivo de facilitar la intermodalidad, así como en el área de coche compartido (propuesta 12) y en la zona de playa.

PRIORIDAD 

BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN 

CORTO PLAZO



Figura 132: Emplazamiento de la propuesta 7.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

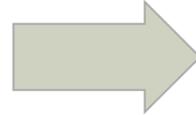
VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA 

Para poder estimar el coste se debe de tener en cuenta el presupuesto necesario para la implantación del servicio de bicicletas municipal. Atendiendo a las pautas que marca la IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) se tiene que el precio medio por bicicleta y año es de 2.500€ aproximadamente.

Además, se debe de tener en cuenta el número de bicicletas a colocar. Se decide instaurar 5 bicicletas en las estaciones de los aparcamientos disuasorios y la zona de coche compartido, exceptuando el de la estación de Cercanías que debe contar con 10 bicicletas, al igual que la zona de playa. El total de bicicletas es de 50.

La valoración económica estimada total es de **125.000€**

**LÍNEA ESTRATÉGICA III
EL TRANSPORTE PÚBLICO**



PROPUESTA 8: Petición de aumento de frecuencia y horario

SITUACIÓN ACTUAL

La situación del transporte público en El Puig es deficiente, situado más de 11 puntos por debajo de la media, con un 2,5% de utilización. Las frecuencias de paso y los horarios extremos se muestran en la siguiente tabla:

| | Frecuencia media de paso días laborables | Frecuencia media de paso fines de semana y festivos | Horarios extremos en días laborables | Horarios extremos fines de semana y festivos |
|----------------|--|---|--------------------------------------|--|
| Cercanías C-6 | 42 minutos | 63 minutos | 6:50-23:09 | 7:19-23:09 |
| Metrobus L-112 | 60 minutos | 120 minutos | 7:00-21:05 | 8:05-21:05 |
| Metrobus L-115 | 24 horas | - | 10:31-10:31 | - |

*Tabla 9: Frecuencia y horario de paso del transporte público.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos preoporcionados por Renfe y Metrobus.*

OBJETIVOS

- 5. Fomento del transporte público
- 7. Mejora de la conectividad supramunicipal
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en la petición a las empresas de Renfe y Metrobus la disminución de frecuencia de paso y de la ampliación de horarios. En el caso de Renfe se debe reducir el tiempo de paso de la línea C-6 al menos 12 minutos, para lograr obtener una frecuencia media de 30 minutos. Por su parte, Metrobus debe reducir la frecuencia y, además, ampliar el espectro horario con un bus anterior al de las 7:00, ya que muchos trabajos y estudios se inician a las 8:00 y en ese momento es cuando se produce la llegada a Valencia, no permitiendo así ningún tipo de transbordo.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

En este caso solo se requiere una petición formal y predisposición de negociar por parte de la administración, por lo que no se espera que genere un coste económico.

PRIORIDAD

ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

CORTO PLAZO



**LÍNEA ESTRATÉGICA III
EL TRANSPORTE PÚBLICO**



PROPUESTA 9: Creación de una nueva parada de Metrobus

SITUACIÓN ACTUAL



Como se expone en el análisis de la movilidad, actualmente existen tres puntos de parada de Metrobus en el centro histórico de El Puig de Santa María. Estas paradas se sitúan cercanas al Monasterio y al Ayuntamiento. Sus marquesinas son clásicas y los horarios de paso de los autobuses están señalados en una hoja de papel en algunas de las paradas.



Figura 133: Marquesinas actuales en el municipio.
Fuente: Google Maps.

DESCRIPCIÓN



Debido a la creación del área de vehículo compartido (propuesta 12) se decide emprender diálogo con Metrobus para realizar una petición de parada en esta zona. De este modo se permite la intermodalidad entre el transporte público y el privado. Con esta medida se persigue que las personas que acudan al área de vehículo compartido lo puedan hacer de manera sostenible, en lugar de hacerlo con coche propio. El emplazamiento de la parada se sitúa en el recorrido que realizaba antes el bus, por lo que no se requiere cambio de ruta.

En cuanto a la implantación, se deben colocar dos marquesinas para la comodidad del usuario que espera, así como la señalización pertinente. En las siguientes imágenes se observa el emplazamiento de la actuación tanto en detalle como en planta.



Figura 134: Detalle de emplazamiento de la propuesta 9.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Google Earth.

OBJETIVOS



- 5. Fomento del transporte público
- 7. Mejora de la conectividad supramunicipal
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
- 11. Potenciación de la intermodalidad



Figura 135: Emplazamiento de la propuesta 9.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.



Figura 136: Nuevas marquesinas.

Fuente: Página web de Digitalavmagazine.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder valorar económicamente se debe de tener en cuenta las marquesinas, ya que los accesos y asfaltado se llevan a cabo al realizar el área de vehículo compartido expuesta en la propuesta 12. El precio de una marquesina inteligente de bus se sitúa en torno a los 10.000€ según informan las empresas Telefónica, Intel y JCDecaux entre otras. Estas “smartquesinas” permiten conocer el tiempo de espera, así como comprar billetes en su pantalla, observar los diferentes itinerarios, cargar el móvil y obtener señal wifi. Debido al número reducido de marquesinas existentes (6), se decide renovarlas. El aspecto de la marquesina es el siguiente:

La valoración económica estimada total es de **80.000€**

PRIORIDAD



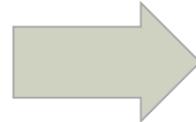
MEDIA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



MEDIO PLAZO

**LÍNEA ESTRATÉGICA IV
EL VEHÍCULO PRIVADO**



PROPUESTA 10: Creación de aparcamientos disuasorios

SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, en el municipio la oferta de aparcamiento es limitada. La zona más céntrica del pueblo cuenta con un casco antiguo con calles estrechas, un hecho que impide que se pueda destinar un carril para el estacionamiento. Debido a este motivo, se pueden observar en ocasiones infracciones en este aspecto. En la zona periférica del casco antiguo se han creado aparcamientos improvisados sobre solares vacíos.

OBJETIVOS

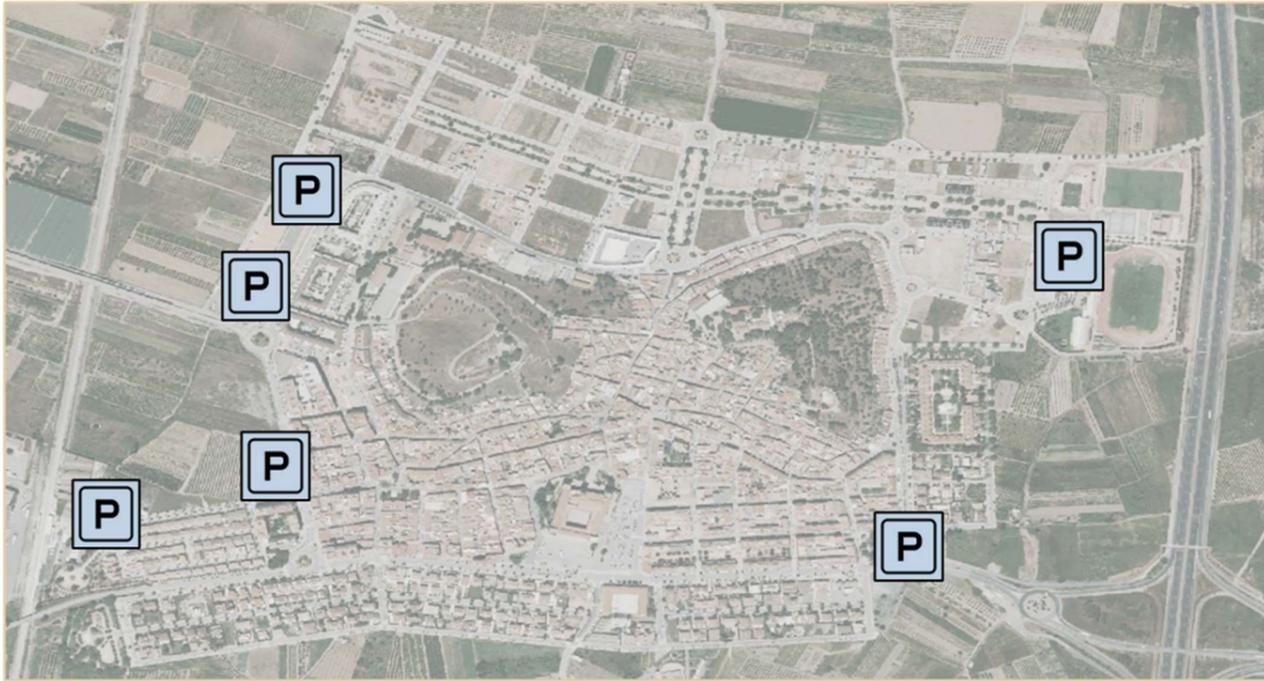
- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 8. Reducción en las infracciones de aparcamiento
- 10. Eliminación de barreras arquitectónicas

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en reconvertir los citados aparcamientos improvisados en aparcamientos disuasorios. De este modo, se convierten en accesibles para personas de movilidad reducida y favorecen la intermodalidad con la bicicleta según las propuestas 5 y 7. Además, se podría dar prioridad vecinal y contabilizar y localizar el número de plazas libres, tal y como se describe en las propuestas 16 y 17.

Los aparcamientos que se describen a continuación siguen unas directrices comunes para todos ellos. Estas son, entre otras, guardar un espacio para las bicicletas, reservar plazas para personas de movilidad reducida y motos o incluir elementos de iluminación. En la simulación aproximada que se realiza, no están incluidas alguna de estas pautas, pero se espera que sí lo estén en la redacción de un proyecto detallado sobre la propuesta.

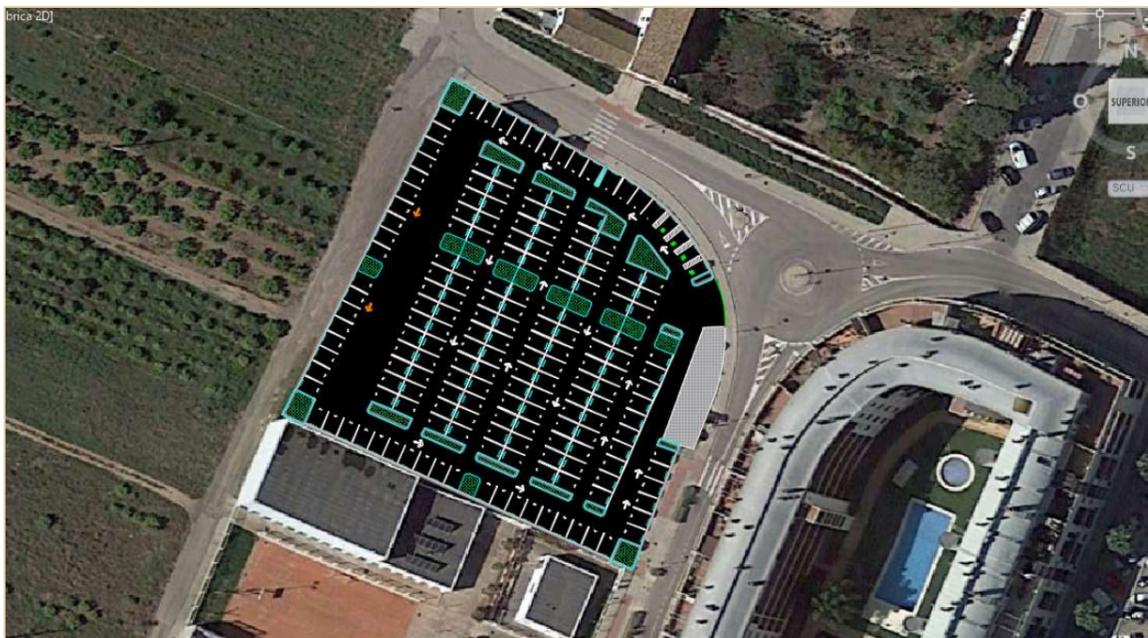
Se adjunta un mapa con el emplazamiento de los aparcamientos.



*Figura 137: Emplazamiento de la propuesta 10.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.*

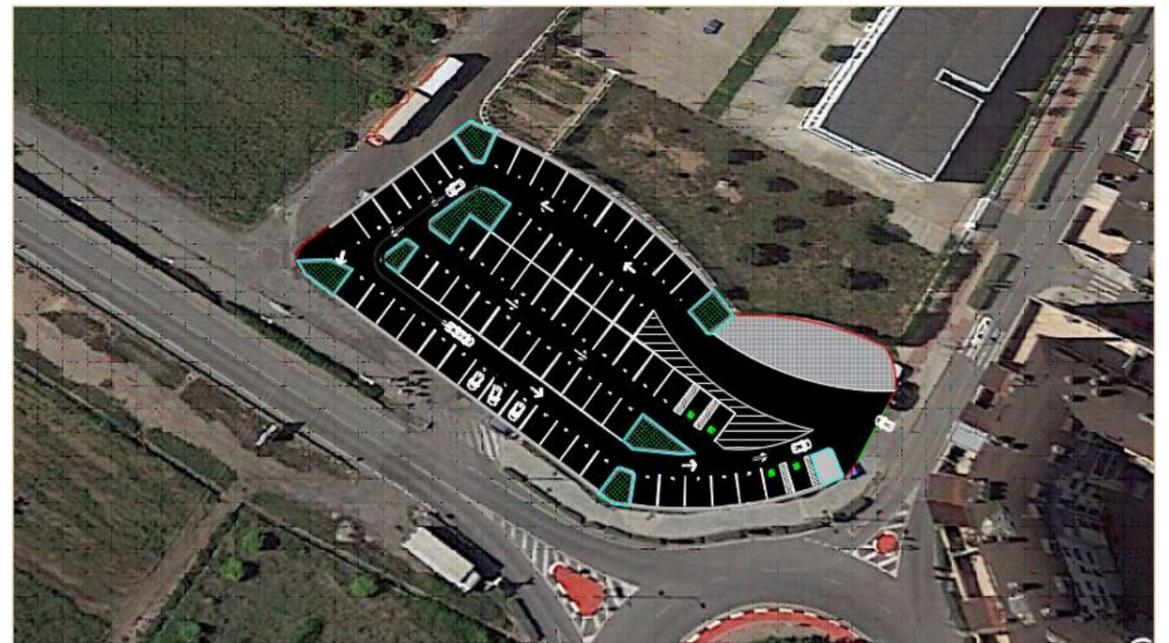
Siguiendo la numeración que se propone en la figura anterior, se muestran a continuación en detalle el antes y el después de cada uno de los aparcamientos.

1. Este aparcamiento se sitúa al norte del instituto público, en la zona noroeste de la población. En él, se han creado un total de 185 plazas.



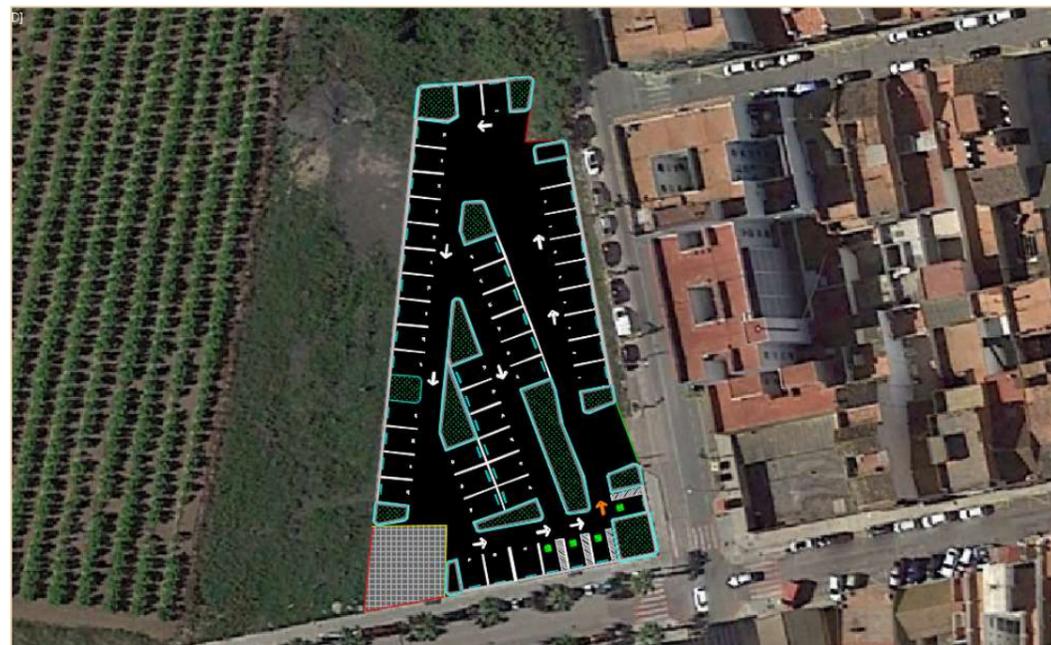
*Figuras 138 y 139: Aspecto del aparcamiento 1 antes y después de acometer la actuación respectivamente.
Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.*

2. Se encuentra al oeste de la población, es el más cercano a la salida de la carretera CV-319 y está compuesto por 67 plazas de aparcamiento.



*Figuras 140 y 141: Aspecto del aparcamiento 2 antes y después de acometer la actuación respectivamente.
Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.*

3. Posee una capacidad de 47 plazas y se sitúa a pocos metros de edificios como el Ayuntamiento o el Centro Municipal García Lorca.



Figuras 142 y 143: Aspecto del aparcamiento 3 antes y después de acometer la actuación respectivamente. Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.

4. Es el aparcamiento de la estación. Favorece la intermodalidad con Renfe Cercanías. Cuenta con 30 plazas.



Figuras 144 y 145: Aspecto del aparcamiento 4 antes y después de acometer la actuación respectivamente. Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.

5. Situado al sureste de El Puig es el más cercano a la salida de la carretera V-21. Es el más pequeño de los propuestos de nueva creación, ya que cuenta con una capacidad de 38 plazas. La parte más cercana a la carretera no es ocupada por vehículos debido a que transcurre el carril bici expuesto en la propuesta 6.



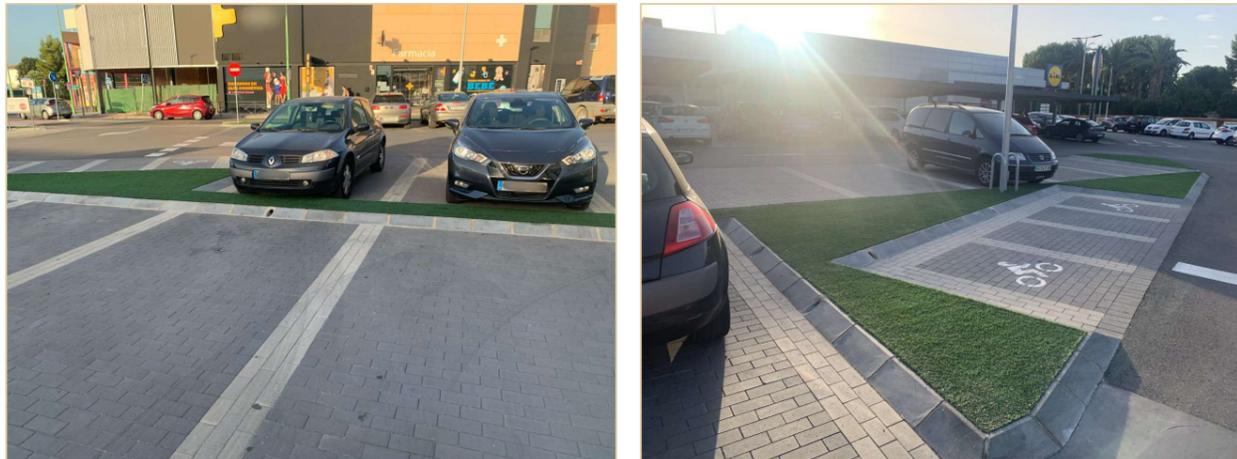
*Figuras 146 y 147: Aspecto del aparcamiento 5 antes y después de acometer la actuación respectivamente.
Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.*

6. El emplazamiento de este aparcamiento es el propio polideportivo municipal. Durante el día se encuentra abierto, pero cierra al mismo tiempo que lo hace dicho complejo. Por ello, se debe añadir a las obras una cerca que independice el aparcamiento y el polideportivo, de forma que se unan por una puerta que sea la que se cierre por la noche. Cuenta con 152 plazas.



*Figuras 148 y 149: Aspecto del aparcamiento 6 antes y después de acometer la actuación respectivamente.
Fuente: Google Earth y elaboración propia mediante la herramienta ParkCad respectivamente.*

Para finalizar la descripción se adjunta una fotografía de otro parking ya existente con los acabados adecuados, siendo similar a lo que se pretende con esta propuesta.



Figuras 150 y 151: Ejemplos 1 y 2 de aparcamiento respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la totalidad de las plazas de cada uno de los aparcamientos disuasorios se tiene que el total de plazas generadas es de 519.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

En lo relativo a la valoración económica se debe de tener en cuenta el coste del asfaltado y el de las actuaciones acometidas sobre él, como la pintura de las plazas, los bordillos que las delimitan o las pequeñas islas de separación. Para dichas actuaciones se recurre a ParkCad, la aplicación con la que se ha diseñado los aparcamientos de las figuras anteriores que proporciona el presupuesto directamente de la obra a realizar.

En cuanto al asfaltado, habittisimo informa en su página web que para aparcamiento se sitúa el precio en torno a 18€ por cada metro cuadrado. De este modo se adjunta una tabla teniendo en cuenta el precio que presupuesta ParkCad y la superficie de cada uno de los emplazamientos.

En el aparcamiento de la estación ya existe una capa de asfalto por lo que no es necesaria la aplicación de una nueva.

| | Presupuesto ParkCad (€) | Superficie (m ²) | Precio asfaltado (€) | Coste total (€) |
|----------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|
| Aparcamiento 1 | 18.000 | 4.150 | 74.700 | 92.700 |
| Aparcamiento 2 | 14.000 | 2.250 | 40.500 | 54.500 |
| Aparcamiento 3 | 13.600 | 2.600 | 46.800 | 60.400 |
| Aparcamiento 4 | 8.700 | 850 | 0 | 8.700 |
| Aparcamiento 5 | 8.300 | 1.300 | 23.400 | 31.700 |
| Aparcamiento 6 | 16.500 | 2.450 | 44.100 | 60.600 |

Tabla 10: Valoración económica estimada de la propuesta 10.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por ParkCad y Habittisimo.

La valoración económica estimada total es de **308.600€**

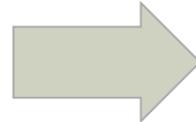
PRIORIDAD

ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

LARGO PLAZO

LÍNEA ESTRATÉGICA IV
EL VEHÍCULO PRIVADO



PROPUESTA 11: Limitación de velocidad en la zona centro

SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, en la zona centro de El Puig de Santa María existen calles con aceras de dimensiones inaceptables y de reducido tamaño. También existen otro tipo de calles donde se han acometido rehabilitaciones y son de plataforma única. Como se describe en la propuesta 4, se pretende que en un futuro todas las calles de la zona centro sigan este patrón.

Durante muchos años, los vehículos que atraviesan el casco histórico de la población lo han hecho con una velocidad muy elevada. Esto supone un gran peligro debido a que la estrechez de las calles obliga a circular muy cercano a los peatones. Las siguientes imágenes hacen referencia a los dos tipos de calle existente en el centro de la población.



Figuras 152 y 153: Calle sin rehabilitar y rehabilitada respectivamente.
Fuente: Elaboración propia.

OBJETIVOS

- 2. Reducción del nivel de tráfico
- 3. Aumento de la seguridad vial
- 4. Fomento de la movilidad ciclista

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en aplicar una reducción de velocidad en la zona centro del pueblo. Actualmente existen varias señales de calle residencial, permitiendo así que el peatón adquiera la prioridad en la plataforma y obligando al coche a reducir su velocidad a 20km/h. La propuesta implica que en toda la zona centro la velocidad se reduzca a dicha cifra, no solo en las calles rehabilitadas. Las calles que poseen aceras aceptables no deben contar con señalización de calle residencial, ya que el peatón debe caminar por la acera. En estas, la señalización debe ser limitación de 20km/h y advertencia de ciclocalle, ya que esto aplica a todo el centro según describe la propuesta 6 sobre la red de carriles bici. A continuación, se muestra un ejemplo de las señales a utilizar.



Figuras 154 y 155: Señalizaciones de calle residencial y ciclocalle respectivamente.
Fuente: Señales Cuberos y Benidorm en bici respectivamente.

Se adjunta en la siguiente figura un mapa con la limitación de zona 20 que se pretende aplicar en el municipio de El Puig de Santa María.



Figura 156: Emplazamiento de la propuesta 11.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder estimar el coste se utilizan precios de unidad de obra de señalización vertical. Estos se sitúan aproximadamente en torno a 200€. El número estimado de señales a colocar es de 50. Además, se pretende incluir aproximadamente 20 marcas viales en forma de señalización horizontal que recuerden la limitación de velocidad. Su coste unitario se sitúa en torno a los 20€.

La valoración económica estimada total es de **10.400€**

PRIORIDAD



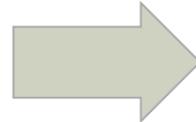
ALTA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



CORTO PLAZO

**LÍNEA ESTRATÉGICA IV
EL VEHÍCULO PRIVADO**



PROPUESTA 12: Creación de área de vehículo compartido

SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, en el municipio no existe ningún área de vehículo compartido. En general en España no son comunes este tipo de áreas. Consisten en un aparcamiento que se sitúe cercano a las incorporaciones de carreteras principales con el fin de que los conductores acudan desde zonas cercanas y compartan vehículo en dirección a un destino más lejano. De este modo se produce un ahorro en combustible y emisiones. Además, se suele incorporar una parada de bus para favorecer la intermodalidad. Así, un usuario es capaz de acudir en bicicleta o coche hasta esta área, y una vez allí compartir vehículo o utilizar el transporte público. En las siguientes imágenes se puede observar una explicación gráfica de las “aire de covoiturage”, tal y como se les denomina en Francia.

OBJETIVOS

- 1. Mejora de la calidad del espacio urbano
- 2. Reducción del nivel de tráfico
- 6. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 7. Mejora de la conectividad supramunicipal
- 11. Potenciación de la intermodalidad

DESCRIPCIÓN

Se decide crear un área de vehículo compartido en la salida de la carretera V-21, de forma que incentive este modo de transporte en los movimientos producidos hacia Valencia principalmente. El emplazamiento seleccionado es el que se muestra en las siguientes fotografías.

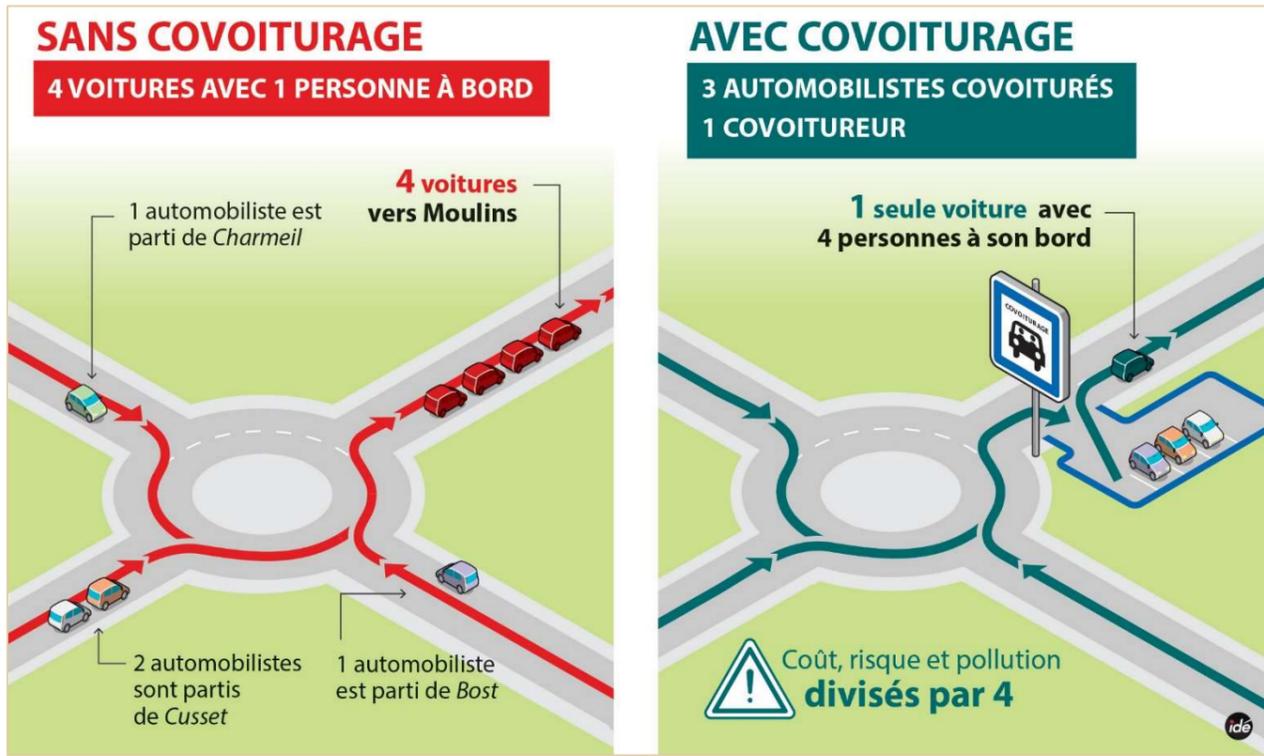


Figura 157: Área de vehículo compartido.
Fuente: Página web de VichyCommunauté.



Figuras 158 y 159: Emplazamiento y detalle de la propuesta 12 respectivamente.

Fuente: Elaboración propia mediante las herramientas PowerPoint y Google Earth respectivamente.

En este área se debe colocar no solo el aparcamiento, sino también la parada de bus descrita en la propuesta 9 que facilite la intermodalidad, además de un espacio que recoja las actuaciones de las propuestas 5 y 7 con respecto a los guardabicicleta y el servicio comarcal de bicicleta pública. Se adjunta a continuación dos ilustraciones que muestran el antes y el después de la obra que se pretende acometer.



Figura 160: Situación antes de acometer la actuación.

Fuente: Google Earth.

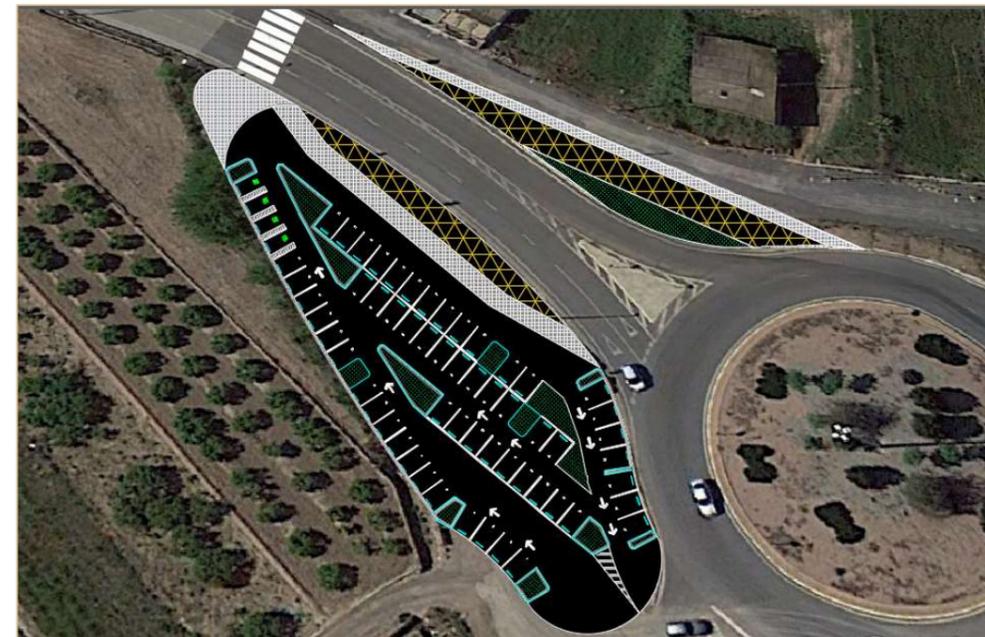


Figura 161: Situación después de acometer la actuación.

Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta ParkCad.

La fotografía representa un dibujo de forma aproximada, ya que se debe redactar un proyecto donde se tenga en cuenta todo tipo de detalles. La cantidad de plazas generadas se sitúa en 61, siendo 4 de ellas destinadas a personas de movilidad reducida.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

En lo relativo a la valoración económica, la herramienta ParkCad genera un presupuesto en base a las actuaciones realizadas. A estas se les debe agregar el coste del asfaltado especial para parkings del área descrita. Según indica habitissimo en su página web el precio de este por metro cuadrado es de 18€ aproximadamente. Teniendo en cuenta los 2250 m² de los que se dispone, el presupuesto de asfaltado ronda los 40.500€.

Por su parte, ParkCad presupuesta las actuaciones en 11.800€, que suponen la colocación de las plazas, las islas y la pintura de las plazas, así como los bordillos que limitan las mismas. Se adjunta el detalle de estas.

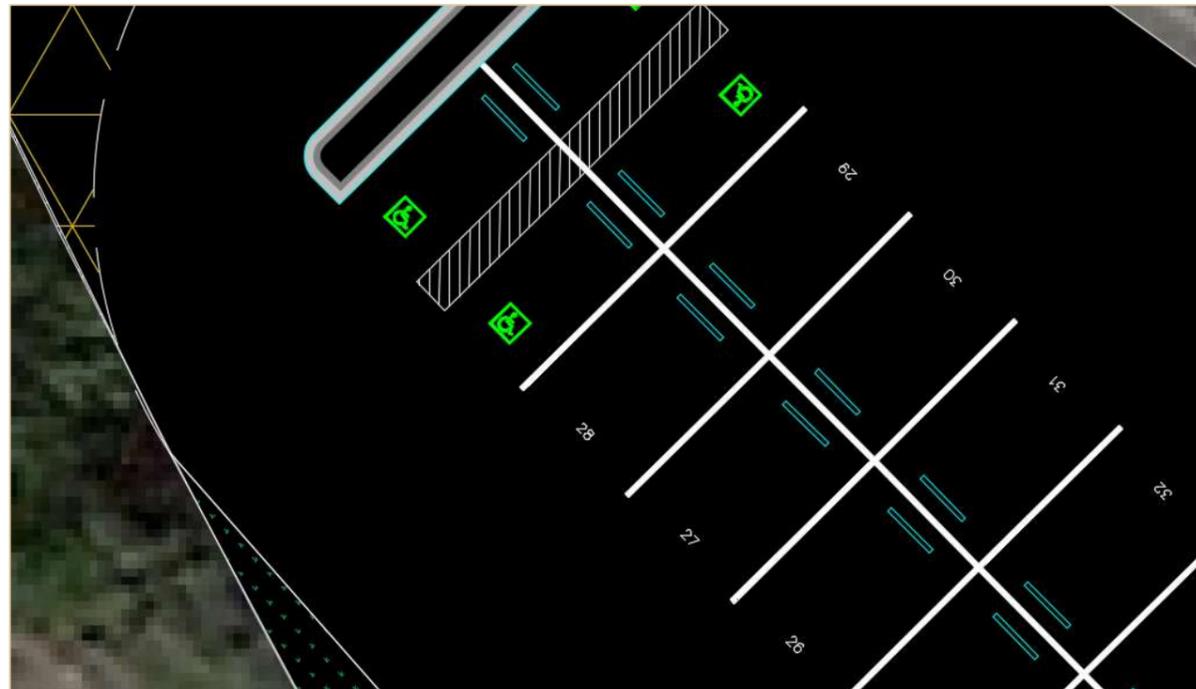


Figura 162: Detalle de las plazas de aparcamiento.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta ParkCad.

La valoración económica estimada total es de **52.300€**

PRIORIDAD

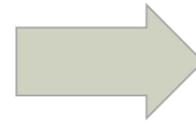
MEDIA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

CORTO PLAZO



**LÍNEA ESTRATÉGICA V
EL MEDIOAMBIENTE**



PROPUESTA 13: Colocación de puntos de recarga de vehículos eléctricos

SITUACIÓN ACTUAL



En el municipio actualmente no existe ningún punto público de recarga de vehículos eléctricos. Esta situación implica que existan habitantes que sean reticentes a la compra de un coche de estas características. Según datos de la Dirección General de Tráfico en El Puig solo existen actualmente 4 vehículos eléctricos. Para poder aumentar el número de estos, se deben dar facilidades como puede ser la instalación de los puntos de recarga. Así, el usuario cuenta con la confianza de saber que no va a tener problemas para la recarga en aparcamiento público. Otro factor a favor se encuentra en que no se debe añadir a la compra del vehículo el alto coste que supone la instalación en un garaje privado para un particular.

OBJETIVOS



- 6. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible
- 11. Potenciación de la intermodalidad

DESCRIPCIÓN



La actuación pretende incentivar el uso del vehículo eléctrico en la población. Para ello, se deciden instalar puntos de recarga de vehículos eléctricos. El emplazamiento de estos se da en los aparcamientos disuasorios. De este modo se ayuda a la reducción del nivel de tráfico en la zona centro. También se deben añadir en puntos donde habitualmente estacionen los vehículos de la flota de policía, ya que se produce su renovación hacia la energía eléctrica según describe la propuesta 14. En la siguiente figura se muestra el aspecto de la actuación.



Figura 163: Punto de recarga de vehículo eléctrico.
Fuente: Página web de Factorenergia.

Se adjunta a continuación, un mapa con los emplazamientos de todos los puntos de recarga de vehículos eléctricos que se pretenden instalar en el municipio.



Figura 164: Emplazamiento de la propuesta 13.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta QGIS.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder valorar se debe tener en cuenta el coste de instalación de un punto de recarga y el número de puntos seleccionados. En base a los PMUS de Rafelbunyol y Puçol, el coste aproximado de implementación es de 23.000€.

Para elegir el número de cargadores se sabe que cada uno de ellos puede abastecer a dos vehículos simultáneamente. De este modo, se pretende instalar un cargador en cada uno de los 6 aparcamientos disuasorios y otros dos teniendo en cuenta la flota de vehículos de la policía local. Dependiendo de la evolución del número de vehículos eléctricos esta cantidad podría aumentar en los próximos años.

La valoración económica estimada total es de **184.000€**

PRIORIDAD



BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



LARGO PLAZO



**LÍNEA ESTRATÉGICA V
EL MEDIOAMBIENTE**



PROPUESTA 14: Renovación de flota de vehículos policiales

SITUACIÓN ACTUAL



Según informa el Ayuntamiento de El Puig de Santa María la flota de vehículos policiales se compone de 4 motocicletas, 1 todoterreno, 3 turismos y 1 quad. Estos vehículos recorren diariamente muchos kilómetros y, por tanto, soy muy importantes las emisiones que producen. Además, en el aspecto social resulta relevante la imagen de concienciación ante los ciudadanos.

OBJETIVOS



- 7. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 10. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN



La actuación consiste en renovar la flota en un largo periodo de tiempo. Los vehículos actuales en buen estado van a perdurar hasta una antigüedad límite de 8 años, momento que serán relevados por la nueva flota eléctrica e híbrida. Esta se compondrá de la misma variedad que la anterior.

En las siguientes fotografías se exponen modelos de cada uno de los tipos de vehículo que ya se aplican en otras ciudades españolas.



Figuras 165 y 166: Motocicletas eléctricas y todoterreno híbrido respectivamente.
Fuente: Metropoliabierta y Electrocoches respectivamente.



Figuras 167 y 168: Turismo eléctrico y quad eléctrico respectivamente.
Fuente: Nissan Almenar y Diario Sur respectivamente.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder estimar el coste se utilizan precios obtenidos de otros Ayuntamientos en la renovación de sus flotas, debido a que los vehículos policiales están equipados de forma especial. Las motocicletas, en base a las actuaciones acometidas por las poblaciones de Málaga y Torrelodones sitúan su precio en 14.000€. El todoterreno, por su parte, se valora aproximadamente en 43.000€ según informan los Ayuntamientos de Murcia y Zaragoza y los turismos en 38.000€, cantidad estimada por las administraciones de Vilanova y Tarifa. Los quads se sitúan en torno a los 10.000€, informa el Ayuntamiento de Alicante.

La valoración económica estimada total es de **223.000€**

PRIORIDAD



ALTA

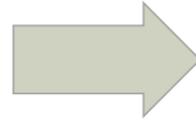
DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



LARGO PLAZO



LÍNEA ESTRATÉGICA V EL MEDIOAMBIENTE



PROPUESTA 15: Subvenciones para fomentar la movilidad sostenible

SITUACIÓN ACTUAL



La situación actual de subvenciones en términos de movilidad se compone de ayudas por parte del Gobierno y por parte de la Generalitat Valenciana.

El Gobierno de España ofrece el plan Renove y el plan Moves, encaminados principalmente a la compra de vehículos eléctricos o híbridos para renovar el parque de vehículos existente en el país. En el caso del plan Renove, el coche actual se debe de achatar y tener un mínimo de 10 años de antigüedad para recibir las ayudas en la compra del nuevo. Estas ayudas ofrecen una cuantía de entre 450€ y 1.000€ para vehículos Eco, dependiendo de si el beneficiario es una gran empresa, PYME, o un particular o autónomo. Si el coche, en cambio, es de etiqueta C las cantidades varían desde 300€ hasta 800€. En relación con los coches de etiqueta Cero se deben diferenciar los híbridos enchufables con ayudas entre 2.200€ y 2.600€ y los eléctricos, con cifras que oscilan entre los 2.800€ y los 4.000€. Las ayudas se contemplan en compras de vehículos hasta 35.000€ en caso de ser etiqueta C o Eco y hasta 45.000€ en el caso de los Cero. A esto se le debe añadir un descuento proporcional obligado de la marca y otros 500€ si se tratase de una familia con menos de 1.500€ mensuales de ingresos, una persona con movilidad reducida o si el coche achatarrado tuviera más de 20 años.

En lo relativo al plan Moves, se diferencia del anterior en que no permite la compra de vehículos de categoría C ni obliga al achatarramiento del vehículo actual, además de que la antigüedad mínima se fija en 7 años. En este caso los eléctricos con autonomía mayor a 90km y los vehículos de pila de combustible reciben entre 4.000€ y 5.500€ dependiendo de si existe o no achatarramiento. Para los híbridos enchufables las ayudas oscilan entre 1.900€ y 2.200€.

La Generalitat Valenciana, por su parte, ofrece ayudas en la compra de patinetes eléctricos y bicicletas, tanto eléctricas, como urbanas, y como kits de electrificación de estas. Para la compra de patinetes se fija una subvención de 75€, y precio máximo de compra de 450€. Para las bicicletas no electrificadas la ayuda es la misma, pero se fija un precio máximo de 500€, mientras que para las que sí lo son la cantidad percibida asciende hasta los 250€ y el precio límite en 1.400€. Por último, los kits de electrificación se fijan en 200€ con límite de compra de 600€.

OBJETIVOS



- 5. Fomento del transporte público
- 7. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 10. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN



Ante las ayudas ya existentes se pretende cubrir aspectos que no sean capaces de abarcar las subvenciones descritas, y que además económicamente puedan ser factibles para un Ayuntamiento. Por ello, se ofrecen dos tipos diferentes de ayuda.

La primera de ellas consiste en incentivar el uso del transporte público para los desplazamientos diarios. La situación actual refleja que muy pocos habitantes lo utilizan para ello, desplazándose en vehículo privado. Por ello, se propone la subvención del 50% del precio total del Abono Mensual Limitado de Renfe. Con este abono el usuario se puede desplazar en una ruta concreta 2 veces al día durante todos los días laborables del mes. Se pretende que la subvención sea anual, por ello, en cada uno de los meses transcurridos el beneficiario debe presentar en el Ayuntamiento de la localidad el justificante de compra del abono. En caso de no cumplirse esta condición se retiraría la ayuda, excepto en casos justificados de quedarse en situación de desempleo o enfermedad, donde únicamente se retiraría la parte proporcional restante.

En lo referente a la segunda medida, se trata de subvencionar parte del gasto que supone la carga del vehículo eléctrico durante el primer año desde su adquisición. De esta manera se pretende incentivar la compra de este tipo de coches, ya que supone un gran ahorro y desahoga la inversión inicial. Para llevarla a cabo se entrega una tarjeta que se pueda utilizar en los puntos de recarga de vehículos eléctricos del municipio, expuestos en la propuesta 13.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Para poder valorar se debe de tener en cuenta el precio del Abono Mensual Limitado de Renfe y el cálculo aproximado del consumo medio de los vehículos eléctricos.

En el primer caso el precio de 3 zonas es de 61,45€. Si se subvenciona el 50%, la cantidad por abono es de 30,73€. Se ha decidido utilizar el precio de 3 zonas debido a que, por la situación de El Puig, abarca desde Valencia hasta Castellón. Se decide que el número de ayudas anuales inicial se establezca en 100. En caso de completarse rápidamente las solicitudes se estudiaría una posible ampliación para los años posteriores.

Por su parte, la ayuda en recarga del vehículo tras su adquisición es de 150€, para cubrir aproximadamente el primer año de utilización, dependiendo del uso que se le dé. El número de subvenciones iniciales se establece en 20 debido a los pocos vehículos que han existido hasta ahora y a la media actual de renovación del parque de vehículos, aunque puede ser ampliable según la respuesta de los usuarios.

Las ayudas se deben ofrecer al menos durante los próximos 10 años.

La valoración económica estimada total es de **400.000€**

PRIORIDAD

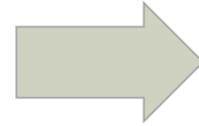
MEDIA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

MEDIO PLAZO



**LÍNEA ESTRATÉGICA VI
LA GESTIÓN**



PROPUESTA 16: Creación de aparcamientos inteligentes

SITUACIÓN ACTUAL



Hoy en día, a la hora de estacionar el vehículo en El Puig se debe de dar vueltas hasta encontrar un emplazamiento, sin alguna metodología inteligente que ayude al usuario a ahorrar tiempo, combustible y emisiones.

OBJETIVOS



- 2. Reducción del nivel de tráfico
- 3. Aumento de la seguridad vial
- 6. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 8. Reducción en las infracciones de aparcamiento

DESCRIPCIÓN



La propuesta consiste en lograr que los aparcamientos disuasorios creados en la propuesta 10 se conviertan en aparcamientos inteligentes. Estos son capaces de informar, tanto en carteles como en la APP descrita en la propuesta 19, cuantos sitios libres de aparcamiento existen.

Para llevarlo a cabo, se deben instalar barreras que permitan contabilizar las entradas y salidas de cada aparcamiento con el fin de informar al usuario. En caso de ser un vehículo no residente se debe pulsar un botón y recoger un tique para entrar. Posteriormente, para abandonarlo, se inserta en la barrera de salida para permitir su apertura. Por otro lado, en el caso de tratarse de un residente simplemente con los carnés de prioridad vecinal descritos en la propuesta 17 pueden acceder acercándolo a la caja de la barrera, ya que cuentan con un chip que permite la apertura, tanto para la entrada como la salida. De este modo se puede contabilizar e informar sobre los sitios libres, sea para residentes o para los que no lo son.

A continuación, se muestran imágenes aclarativas sobre la propuesta y su emplazamiento.



Figuras 169 y 170: Caja de barrera y aparcamiento inteligente respectivamente.
Fuente: Páginas web de imasde3 y wndgroup respectivamente.



Figura 171: Emplazamiento de la propuesta 16.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta PowerPoint.

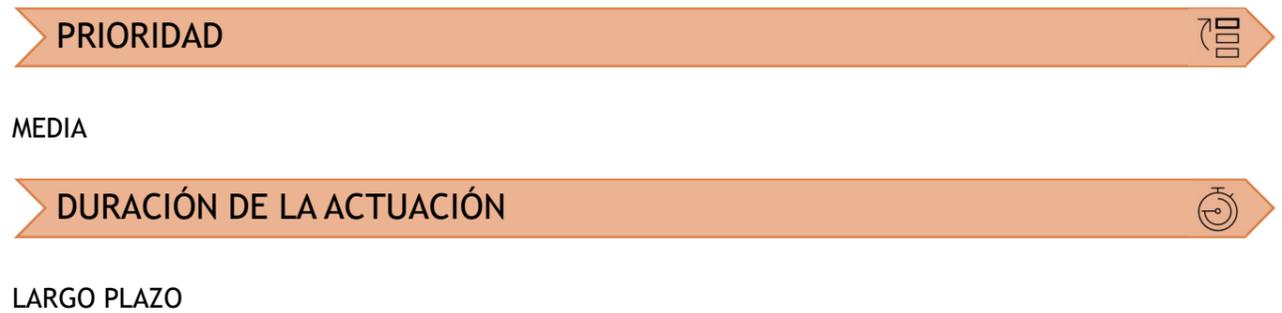
A la hora de informar al usuario se decide colocar paneles informativos sobre los aparcamientos libres, estos se deben situar a la entrada de cada uno y, además, otros más grandes en los principales accesos recogiendo la información de todos los parkings. Se puede observar la idea en la siguiente imagen.



Figura 172: Panel informativo de aparcamientos inteligentes.
Fuente: Página web de Erakar.

Para calcular el número de elementos a colocar se decide instalar dos barreras, dos cajas y un panel informativo en cada uno de los 6 aparcamientos disuasorios. Además, se deben instalar los paneles en los tres principales accesos a la zona centro de El Puig.

La valoración económica estimada total es de 140.000€

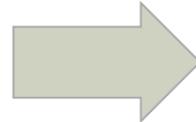


VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder valorar económicamente se debe de tener en cuenta el coste de implementación de las cajas y las barreras para la entrada y la salida de vehículos, así como los carteles informativos. Según informa el Ayuntamiento de Irún, es necesaria una inversión de 16.000€ aproximadamente para licencias, software informáticos y centralización del sistema. Por otro lado, cada uno de los paneles y su instalación se valora en 8.000€. Las barreras y las cajas necesitan para su puesta en funcionamiento aproximadamente 6.000€ según informa habitissimo en su página web.

LÍNEA ESTRATÉGICA VI LA GESTIÓN



PROPUESTA 17: Prioridad vecinal en los aparcamientos

SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, en el municipio de El Puig de Santa María no existen plazas de aparcamiento reservadas a residentes. Como ya se ha comentado con anterioridad, el estacionamiento en la zona centro es escaso y se suelen cometer infracciones y conflictos de tráfico durante la búsqueda de estos. Además, durante los meses estivales la población se triplica e impide que los residentes puedan aparcar con facilidad en detrimento de los forasteros. Por ello, se debe implementar un sistema que persiga la comodidad de los habitantes del pueblo y al mismo tiempo minimice el tráfico rodado en el centro.

OBJETIVOS

- 2. Reducción del nivel de tráfico
- 6. Reducción de emisiones nocivas para el medioambiente
- 9. Reducción en las infracciones de aparcamiento

DESCRIPCIÓN

Para otorgar prioridad a los vecinos en el aparcamiento, se decide instaurar plazas reservadas en los aparcamientos disuasorios descritos en la propuesta 10. En estas plazas únicamente pueden estacionar los vehículos que pertenezcan a personas empadronadas en El Puig de Santa María.

La manera seleccionada para instaurarlo consiste en pintar y señalar las plazas para distinguirlas de las que no sean de uso exclusivo para los vecinos. Así, los visitantes únicamente pueden aparcar en las plazas de no residentes, mientras que los habitantes del pueblo pueden hacerlo tanto en las de uso exclusivo como en las de no residentes. Se apela a la responsabilidad de que los vecinos ocupen la totalidad de las plazas exclusivas antes que las que no lo son.

Para el control de las plazas, siempre que un vehículo se encuentre estacionado en una de las plazas reservadas, debe de mostrar visiblemente un carné de residente que proporcione el ayuntamiento de la localidad y que se solicite de antemano. De lo contrario, podría ser sancionado.

A continuación, se muestran ejemplos de plazas reservadas aplicadas en otros municipios.



Figuras 173 y 174: Señalización y plaza reservada para residentes en la localidad de Barcelona respectivamente. Fuente: Areaverda y Ajuntament de Barcelona respectivamente.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Para poder valorar económicamente se debe de tener en cuenta el coste de las marcas viales en la señalización de las plazas y la expedición de los carnés solicitados por los residentes que así lo deseen. En lo referente a las marcas viales se deciden incluir en el presupuesto de los aparcamientos disuasorios, dado que se pretende realizar esta medida a la par. En cuanto a los carnés, teniendo en cuenta el parque de vehículos existente en el municipio se pretenden expedir 6.000, teniendo en cuenta los nuevos matriculados de los próximos años. Según exponen en sus páginas web algunos fabricantes de tarjetas el precio por tarjeta se estima en 0,20€.

La valoración económica estimada total es de 1.200€

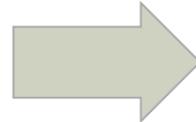
PRIORIDAD

BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

LARGO PLAZO

LÍNEA ESTRATÉGICA VI LA GESTIÓN



PROPUESTA 18: Creación de mapa del tipo Metrominuto

SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, de los habitantes del municipio de El Puig de Santa María un 37,4% realizan sus desplazamientos a pie. Además, se trata del segundo pueblo del Área Metropolitana de Valencia que más pasea. Por ello, se deben tomar medidas que incentiven los desplazamientos a pie y los paseos, tanto caminando como en bicicleta.

OBJETIVOS

- 4. Fomento de la movilidad ciclista
- 7. Mejora de la conectividad supramunicipal
- 10. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN

La actuación consiste en crear un mapa del tipo Metrominuto. Este mapa ya se lleva a cabo en otras localidades españolas y consiste en representar los principales puntos del municipio y expresar la distancia a pie entre ellos. Su nombre es debido a que su diseño gráfico simula un mapa de metro. En ocasiones, los viajes a pie tienen una visión distorsionada en cuanto al tiempo del trayecto se refiere. Con el Metrominuto se busca representar una realidad que invite a los ciudadanos a desplazarse caminando.

Los puntos que se representan en este mapa pueden ser de cualquier índole, bien sean colegios, centros de salud, cementerios y hasta lugares de ocio o turísticos.

Además, se pretende realizar otro mapa que incluya los tiempos de los desplazamientos en bicicleta y adquiera una escala mayor como distancias a la playa, la parada de Metrovalencia u otros municipios de la comarca. En la siguiente figura se muestran ejemplos de otras poblaciones que ya lo han incluido.



Figuras 175 y 176: Mapas tipo metrominuto de Pontevedra y Pamplona respectivamente. Fuente: Ecosistema Urbano y Metrominuto respectivamente.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Su realización supone el coste de lanzar el proyecto, además de la instalación de mesas interpretativas y la impresión de carteles para su difusión en espacios públicos de la localidad.

La valoración económica estimada total es de **10.000€**

PRIORIDAD

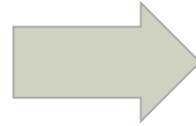
BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN

CORTO PLAZO



LÍNEA ESTRATÉGICA VI LA GESTIÓN



PROPUESTA 19: Creación de APP sobre la movilidad municipal

SITUACIÓN ACTUAL



Desde finales del año 2014, El Puig de Santa María cuenta con una APP que sirve fundamentalmente para comunicarse con el Ayuntamiento, leer las noticias de actualidad y servicios turístico-culturales como rutas o audioguías. Para temas relacionados con movilidad se debe de acceder a cada una de las webs de las administraciones que gestionan los servicios que se ofrecen.

OBJETIVOS



4. Fomento de la movilidad ciclista
5. Fomento del transporte público
8. Reducción en las infracciones de aparcamiento
9. Impulso hacia la población a la movilidad sostenible

DESCRIPCIÓN



Debido a las nuevas medidas de movilidad que se pretenden adoptar en el municipio, se entiende que debe existir una APP que se encargue de canalizar toda la información y acercarla al usuario con el fin de aprovechar las nuevas infraestructuras creadas. El camino hacia las smartcities no solo se consigue con estas sino con la conexión con las personas para poder explotarlas al máximo. Para ello, se pretende que la nueva creación de la APP ofrezca la posibilidad de realizar las siguientes acciones:

- **Horarios y rutas del transporte público.** Actualmente, para consultarlos se debe acceder a la página web de Renfe o Metrobus y seleccionar la estación de origen y la dirección de viaje. Con la App se pueden visualizar los horarios diarios desde la estación de El Puig hacia cualquiera de las direcciones, simplemente entrando a ella, sin necesidad de seleccionar la parada de origen ni tener que disponer de varias aplicaciones en el teléfono móvil.

- **Número de teléfono de taxistas cercanos.** En la página web del Ayuntamiento se pueden encontrar estos teléfonos, cosa que muchas personas pueden no conocer y que la APP debe ofrecer para dar la facilidad de tenerlo a mano.
- **Consulta de red de carriles bici.** Con este mapa a nivel comarcal se pretende acercar al usuario la infraestructura ciclista que rodea al municipio para poder elegir caminos seguros en caso de que se desplacen con este medio de transporte.
- **Disponibilidad en guardabicis y en servicio público de bicicletas.** Resulta imprescindible para el buen funcionamiento de las propuestas 5 y 7 que la población pueda conocer en vivo la situación de estos elementos, para saber si existen bicicletas o huecos de aparcamiento para las mismas. Por ello, se debe incluir esta información sobre cada uno de los aparcamientos colocados.
- **Visualización del mapa tipo Metrominuto.** Supone una ventaja que todos los habitantes desde su teléfono puedan consultar la distancia a pie o bicicleta entre los sitios más relevantes del municipio. Además, no se trata de un mapa estático, sino que permite seleccionar rutas para realizar, incluye información de los lugares del mapa e informa de las distancias recorridas por el usuario.
- **Información en directo sobre los aparcamientos disuasorios.** Para que la propuesta 16 en relación con los aparcamientos inteligentes sea efectiva es necesaria la comunicación con los habitantes. Para favorecerla, el usuario debe conocer desde su teléfono móvil la información sobre las plazas disponibles en cada uno de los aparcamientos, así como su ubicación.
- **Puntos de recarga de vehículos y gasolineras.** Con el fin de acercar a la población los lugares donde puedan recargar la batería o llenar el depósito de sus vehículos se pretende incluir un mapa con la ubicación de estos.
- **Información para personas de movilidad reducida.** En este aspecto se pretende recoger la información sobre el emplazamiento de los aparcamientos, así como un mapa donde existan calles inaccesibles o barreras arquitectónicas que impidan su acceso. Este mapa se debe renovar conforme se vayan eliminando acorde a la propuesta 4.

VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA



Para poder valorar económicamente se debe de tener en cuenta el coste de la creación de una APP. Atendiendo a las opciones que ofrece la página web “howmuchtomakeanapp” y con el tipo de aplicación que se persigue, esta web presupuesta de forma aproximada el coste de creación.

La valoración económica estimada total es de **51.000€**

PRIORIDAD



BAJA

DURACIÓN DE LA ACTUACIÓN



CORTO PLAZO

Pese a que se indica en cada una de las propuestas, se adjunta una tabla resumen con la valoración económica estimada y la prioridad de cada una de las actuaciones. Además, también se indica el límite temporal, distinguiendo el corto, medio y largo plazo dependiendo de si el periodo de implantación es inferior a los 2 años, se sitúa entre 2 y 5 años o entre 5 y 10. Posteriormente, se ofrece un diagrama de Gantt con el fin de facilitar la gestión de las actuaciones.

| | VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA (€) | PRIORIDAD | LÍMITE TEMPORAL |
|--|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| PROPUESTA 1: <i>Inclusión de iluminación inteligente</i> | 54.300 | Media | Medio plazo |
| PROPUESTA 2: <i>Cambio de sección en la Avenida Verge del Puig</i> | 85.930 | Alta | Corto plazo |
| PROPUESTA 3: <i>Recuperación de la Explanada del Real Monasterio</i> | 2.994.000 | Media | Medio plazo |
| PROPUESTA 4: <i>Rehabilitación de calles de la zona centro</i> | 1.263.240 | Alta | Medio plazo |
| PROPUESTA 5: <i>Colocación de elementos guardabicicletas</i> | 76.230 | Baja | Largo plazo |
| PROPUESTA 6: <i>Creación de una red de carriles bici</i> | 260.000 | Alta | Medio plazo |
| PROPUESTA 7: <i>Creación de servicio comarcal de bicicletas</i> | 125.000 | Baja | Corto plazo |
| PROPUESTA 8: <i>Petición de aumento de frecuencia y horario</i> | - | Alta | Corto plazo |
| PROPUESTA 9: <i>Creación de una nueva parada de Metrobus</i> | 80.000 | Media | Medio plazo |

| | VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA (€) | PRIORIDAD | LÍMITE TEMPORAL |
|--|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| PROPUESTA 10: <i>Creación de aparcamientos disuasorios</i> | 308.600 | Alta | Largo plazo |
| PROPUESTA 11: <i>Limitación de velocidad en la zona centro</i> | 10.400 | Alta | Corto plazo |
| PROPUESTA 12: <i>Creación de área de vehículo compartido</i> | 52.300 | Media | Corto plazo |
| PROPUESTA 13: <i>Colocación de puntos de recarga de vehículos eléctricos</i> | 184.000 | Baja | Largo plazo |
| PROPUESTA 14: <i>Renovación de flota de vehículos policiales</i> | 223.000 | Media | Medio plazo |
| PROPUESTA 15: <i>Subvenciones para fomentar la movilidad sostenible</i> | 400.000 | Alta | Largo plazo |
| PROPUESTA 16: <i>Creación de aparcamientos inteligentes</i> | 140.000 | Media | Largo plazo |
| PROPUESTA 17: <i>Prioridad vecinal en los aparcamientos</i> | 1.200 | Baja | Largo plazo |
| PROPUESTA 18: <i>Creación del mapa tipo Metrominuto</i> | 10.000 | Baja | Corto plazo |
| PROPUESTA 19: <i>Creación de APP sobre movilidad municipal</i> | 51.000 | Baja | Corto plazo |
| Valoración económica total (€) | 6.319.200 | - | - |

Tabla 11: Resumen de las propuestas de actuación.

Fuente: Elaboración propia.

| Propuestas | Corto plazo | | Medio plazo | | | Largo plazo | | | | |
|---|-------------|---|-------------|---|---|-------------|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <u>PROPUESTA 1:</u> Inclusión de iluminación inteligente | | | █ | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 2:</u> Cambio de sección en la Avenida Verge del Puig | █ | | | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 3:</u> Recuperación de la Explanada del Real Monasterio | | █ | | | | | █ | | | |
| <u>PROPUESTA 4:</u> Rehabilitación de calles de la zona centro | █ | | | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 5:</u> Colocación de elementos guardabicicletas | | █ | | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 6:</u> Creación de una red de carriles bici | █ | | | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 7:</u> Creación de servicio comarcal de bicicletas | | | | | | | | | █ | |
| <u>PROPUESTA 8:</u> Petición de aumento de frecuencia y horario | █ | | | | | | | | | |
| <u>PROPUESTA 9:</u> Creación de una nueva parada de Metrobus | | | | | | █ | | | | |
| <u>PROPUESTA 10:</u> Creación de aparcamientos disuasorios | | █ | | | | | | | | |

| Propuestas | Corto plazo | | Medio plazo | | | Largo plazo | | | | | |
|---|--|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| PROPUESTA 11: Limitación de velocidad en la zona centro | [Bar chart showing implementation from year 1 to year 1] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 12: Creación de área de vehículo compartido | [Bar chart showing implementation from year 6 to year 6] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 13: Colocación de puntos de recarga de vehículos eléctricos | [Bar chart showing implementation from year 2 to year 7] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 14: Renovación de flota de vehículos policiales | [Bar chart showing implementation from year 2 to year 10] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 15: Subvenciones para fomentar la movilidad sostenible | [Bar chart showing implementation from year 1 to year 10] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 16: Creación de aparcamientos inteligentes | [Bar chart showing implementation from year 2 to year 7] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 17: Prioridad vecinal en los aparcamientos | [Bar chart showing implementation from year 2 to year 7] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 18: Creación del mapa tipo Metrominuto | [Bar chart showing implementation from year 10 to year 10] | | | | | | | | | | |
| PROPUESTA 19: Creación de APP sobre movilidad municipal | [Bar chart showing implementation from year 8 to year 8] | | | | | | | | | | |
| Valoración económica estimada total: 6.319.200 € | Valoración económica estimada anual (€) | 440.978 (7%) | 1.984.764 (32%) | 505.864 (8%) | 505.864 (8%) | 505.864 (8%) | 262.083 (4%) | 1.706.782 (27%) | 142.445 (2%) | 189.778 (3%) | 74.778 (1%) |

Tabla 12: Diagrama de Gantt.
Fuente: Elaboración propia.

FIRMA DEL DOCUMENTO

Con lo expuesto en el presente documento, se cree que el *Plan de Movilidad Urbana Sostenible en el municipio de El Puig de Santa María (Valencia)* está suficientemente justificado, por lo que se presenta para su aprobación y la obtención del título de *Grado en Ingeniería Civil* por la *Universitat Politècnica de València*.

Valencia, septiembre de 2020



Fdo. Nicolau Albert, Adrián

BIBLIOGRAFÍA

- «¿Cómo se carga un coche eléctrico en un punto de recarga?» *factorenergia*, <https://www.factorenergia.com/es/blog/movilidad-electrica/como-se-carga-un-coche-electrico-en-un-punto-de-recarga-factorenergia/>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- «¿Cuánto cuesta instalar un sistema de control de accesos? - Habitissimo». *habitissimo.es*, <https://www.habitissimo.es/presupuestos/instalar-sistema-control-de-accesos>. Accedido 17 de agosto de 2020.
- «Aires de Covoiturage». *Vichy Communauté*, <https://www.vichy-communaute.fr/services/se-deplacer/aires-covoiturage/>. Accedido 21 de agosto de 2020.
- «Así son las nuevas motos de la Policía local de Málaga». *Diario Sur*, 22 de septiembre de 2017, <https://www.diariosur.es/malaga-capital/nuevas-motos-policia-20170922131451-nt.html>.
- «Columna expendedor de tickets S300». *i+D3*, <https://imasdetres.com/ar/trafico/equipos/columna-expendedor-de-tickets-s300/>. Accedido 17 de agosto de 2020.
- «El carril bici acaba en el Tribunal de Cuentas al carecer de un estudio de tráfico previo». *La Verdad*, 30 de mayo de 2018, <https://www.laverdad.es/murcia/ciudad-murcia/carril-bici-acaba-20180530011238-ntvo.html>.
- «El paso de peatones inteligente, que se ilumina cuando cruzan peatones, llega a España». *Antena3.com*, https://compromiso.atresmedia.com/ponlefreno/noticias/paso-peatones-inteligente-que-ilumina-cuando-cruzan-peatones-llega-espana_201604215835dabd0cf244336f12481c.html. Accedido 3 de agosto de 2020.
- «El Puig disfruta ya de su "app" municipal para dispositivos móviles». *elperiodic.com*, https://www.elperiodic.com/puig/puig-disfruta-municipal-para-dispositivos-moviles_339791. Accedido 15 de agosto de 2020.
- «El Puig Turístico - www.elpuigturistico.net». *El Puig Turístico*, http://www.elpuigturistico.net/puig/Web_php/index.php? Accedido 7 de mayo de 2020.
- «El Puig». *El Puig*, <http://www.elpuig.es/es>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «El Puig». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 16 de marzo de 2020. *Wikipedia*, https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=El_Puig&oldid=124302731.
- «Google Maps». *Google Maps*, <https://www.google.es/maps>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «Hortanoticias - Toda la actualidad de la comarca de L'Horta». *Hortanoticias.com*, <https://www.hortanoticias.com/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «Hortanoticias - Toda la actualidad de la comarca de L'Horta». *Hortanoticias.com*, <https://www.hortanoticias.com/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «La Caseta de Colors | Centro Educación Infantil». *lacasetadecolors*, <https://www.lacasetadecolors.es>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «La final del "Trofeu de Frontó" se juega en El Puig». *elperiodic.com*, https://www.elperiodic.com/puig/final-trofeu-fronto-juega-puig_326226. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «La Policía Local contará con quads eléctricos». *Diario Sur*, 5 de julio de 2018, <https://www.diariosur.es/marbella-estepona/policia-local-contara-20180705002902-ntvo.html>.
- «La policía local suma un nuevo coche patrulla». *El Puig*, 2 de septiembre de 2015, <http://www.elpuig.es/es/report/policia-local-suma-un-nuevo-coche-patrulla>.
- «Las pérgolas fotovoltaicas ya están instaladas en el jardín de Morvedre». *Valencia Extra*, 28 de enero de 2019, <https://valenciaextra.com/es/pergolas-fotovoltaicas-instaladas-en-jardin-morvedre/>.
- «Las plazas de aparcamiento exclusivas para residentes pasan a ser de color blanco». *L'Eixample*, https://ajuntament.barcelona.cat/eixample/es/noticia/las-plazas-de-aparcamiento-exclusivas-para-residentes-pasan-a-ser-de-color-blanc_649106. Accedido 14 de agosto de 2020.
- «Los vecinos de El Puig podrán el nombre a la nueva plaza junto al Monasterio». *Las Provincias*, 17 de agosto de 2018, <https://www.lasprovincias.es/horta-morvedre/vecinos-puig-podran-20180818235926-ntvo.html>.
- «Metrominuto / Camina con tu propia energía». *Metrominuto*, <https://metrominuto.info/home/>. Accedido 4 de agosto de 2020.
- «Movilidad accesible». *Movilidad*, http://mobilitat.gencat.cat/es/temes/mobilitat_accessible/. Accedido 10 de julio de 2020.
- «Nissan Almenar comercializa el primer coche eléctrico para Policía Local de la Comunitat Valenciana». *Nissan Almenar*, 25 de enero de 2019, <https://www.nissanalmenar.com/nissan-almenar-comercializa-el-primer-coche-electrico-para-policia-local-de-la-comunitat-valenciana/>.
- «PANELES APARCAMIENTO O PARKING». *Erakar*, <https://erakar.com/paneles-aparcamiento/>. Accedido 17 de agosto de 2020.
- «Plan Moves II: ayudas de hasta 6.500 euros para la compra de coches híbridos y eléctricos». *Marca.com*, 16 de junio de 2020, <https://www.marca.com/coches-y-motos/industria/2020/06/16/5ee9047e268e3e57458b45a6.html>.
- «Plan Renove 2020: todas las ayudas y descuentos según el tipo de vehículo». *Marca.com*, 6 de julio de 2020, <https://www.marca.com/coches-y-motos/industria/2020/07/06/5f02e1b922601d8c1f8b4576.html>.
- «Proyecto Aparka». *Bizintek*, <https://bizintek.es/proyecto/aparka>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- «Servicio de taxi». *El Puig*, 24 de mayo de 2017, <http://www.elpuig.es/es/page/servicio-taxi>.
- «Tarifa dispone ya de un nuevo vehículo eléctrico para la Policía Local». *Diario Área*, 8 de junio de 2020, <https://www.diarioarea.com/2020/06/08/tarifa-dispone-ya-de-un-nuevo-vehiculo-electrico-para-la-policia-local/>.
- «Tarjetas PVC Baratas.Envío GRATIS.Lafabricadetarjetaspvc.com». *La Fábrica de Tarjetas Pvc*, <https://lafabricadetarjetaspvc.com/tarjetas-pvc-baratas/>. Accedido 14 de agosto de 2020.

- «Un jubilaro de 83 años patenta bordillos luminosos para reducir los accidentes en las rotondas». *Marca.com*, 5 de febrero de 2020, <https://www.marca.com/motor/modelos-coches/2020/02/05/5e3acb1e46163f99968b4677.html>.
- «Una de cada tres estaciones de Cercanías en la Comunitat Valenciana todavía no es accesible para discapacitados». *Las Provincias*, 9 de octubre de 2017, <https://www.lasprovincias.es/comunitat/tres-estaciones-cercanias-20171009003449-ntvo.html>.
- «Usando La Tecnología @sigfox, El Ayuntamiento de Barcelona Tendrá El Sistema de Aparcamiento Inteligente #Fastprk de @Worldsensing». *WND Group*, <https://www.wndgroup.io/2017/04/03/usando-la-tecnologia-sigfox-el-ayuntamiento-de-barcelona-tendra-el-sistema-de-aparcamiento-inteligente-fastprk-de-worldsensing/>. Accedido 17 de agosto de 2020.
- «València Extra | El teu diari de proximitat». *Valencia Extra*, <https://valenciaextra.com/es/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- «Web Municipal del Ayuntamiento de Gijón». *Ayuntamiento de Gijón*, <https://www.gijon.es/>. Accedido 17 de abril de 2020.
- *Abono mensual limitado*. <https://www.renfe.com/es/es/cercanias/cercanias-valencia/tarifas/abonos/abono-mensual-limitado>. Accedido 4 de agosto de 2020.
- AleLeo. «Smartquesina: La marquesina inteligente y sostenible del futuro». *Digital AV Magazine*, 1 de marzo de 2012, <https://www.digitalavmagazine.com/2012/03/01/smartquesina-la-marquesina-inteligente-y-sostenible-del-futuro/>.
- Alonso, Jesús. «Alicante renueva la flota de la Policía Local con una inversión de 1,2 millones en la compra de 68 vehículos». *lacronicavirtual.com*, <https://www.lacronicavirtual.com/index.php/alicante/25699-alicante-renueva-la-flota-de-la-policia-local-con-una-inversion-de-1-2-millones-en-la-compra-de-68-vehiculos>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- *AMPLIACIONDELPUIG*. <http://mural.uv.es/pepona/fotosydibujos/evolucionurbana.html>. Accedido 21 de abril de 2020.
- *Anexo cuadro de precios*. http://www.mataro.cat/web/portal/contingut/document/contractes/Compres/2011/11/anexo_6_precios_unitarios.pdf
- *Anteproyecto de aparcamiento subterráneo*. <http://www.silla.es/resourceserver/1265/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/95d/rklang/ca-ES/filename/d11.pdf>
- ASALE, RAE-, y RAE. «urbanismo | Diccionario de la lengua española». «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario, <https://dle.rae.es/urbanismo>. Accedido 17 de abril de 2020.
- *AVSA - Autos Vallduxense S.L.* <http://www.avsa.es/recorrido115.aspx>. Accedido 10 de julio de 2020.
- Barroso, F. Javier. «Luces azules para las rotondas». *El País*, 7 de julio de 2019. *elpais.com*, https://elpais.com/ccaa/2019/07/07/madrid/1562452910_586609.html.
- bici, Benidorm en. «Nueva Ciclocalle en la Calle Dr. Orts Llorca de Benidorm». *Benidorm en bici*, 28 de abril de 2017, <https://benidormenbici.wordpress.com/2017/04/28/nueva-ciclocalle-en-avda-dr-orts-llorca-de-benidorm/>.
- *Bicibox*. <https://www.bicibox.cat/ca-es/Bicibox>. Accedido 28 de agosto de 2020.
- Campos, Gerard. «La policía de Madrid recibe 53 Mitsubishi Outlander PHEV». *Electrocoches*, 16 de mayo de 2019, <https://www.electrocoches.eu/noticias/fabricantes-coches-electricos/la-policia-de-madrid-recibe-53-mitsubishi-outlander-phev/>.
- Chituca. «Guías de turismo de Salamanca: "MIENTRAS DURE LA GUERRA" TRAILER OFICIAL DE LA PELICULA DE AMENABAR». *Guías de turismo de Salamanca*, 14 de junio de 2019, <https://guiasdeturismodesalamanca.blogspot.com/2019/06/mientras-dure-la- guerra-trailer-oficial.html>.
- *Colegio Santa María de El Puig - Colegio Privado Valencia*. <http://www.smpuig.com/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Consulta general - Generalitat Valenciana*. <http://www.ceice.gva.es/es/web/centros-docentes/consulta-general>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- Daniel, Carlos Márquez. «10 retos de movilidad para el próximo alcalde de Barcelona». *elperiodico*, 24 de mayo de 2019, <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20190524/10-retos-de-movilidad-para-el-proximo-alcalde-de-barcelona-7465958>.
- *Directori comercial de la Comunitat Valenciana*. <https://www.comercioscomunitatvalenciana.com/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Diseñan un paso de peatones que avisa al conductor de la presencia de viandantes*. <https://www.prevensystem.com/internacional/.413/noticia-disenan-un-paso-de-peatones-que-avisa-al-conductor-de-la-presencia-de-viandantes.html>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- *El Puig*. http://www.visitavalencia.com/el_puig.php. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Elaboración y explotación de la encuesta domiciliaria de movilidad*. https://0193b372-e436-4ee4-9abb-f4441ae762d5.filesusr.com/ugd/e0f03f_acadfa4d2f5a4868b4198e698d7c71bc.pdf
- *Elaboración y explotación de las encuestas de transporte público*. https://0193b372-e436-4ee4-9abb-f4441ae762d5.filesusr.com/ugd/e0f03f_52680a05b8b9492e8abead84a250d280.pdf
- *Electromaps - Todo sobre puntos de recarga y vehículo eléctrico*. <https://www.electromaps.com/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Exclusivas Residentes | AREA*. <https://www.areaverda.cat/es/tipus-de-places/exclusives-residents>. Accedido 14 de agosto de 2020.
- Gálvez, Por Busquets. «Bares y restaurantes copan los locales en alquiler en paseo Sant Joan». *Busquets Gálvez*, 29 de enero de 2018, <https://www.busquetsgalvez.com/web/bares-restaurantes-monopolizan-los-locales-alquiler-paseo-sant-joan/>.
- *Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España*. https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Guia_Bicicletas_8367007d.pdf
- *Habitantes el Puig de Santa María 1900-2019*. <https://www.foro-ciudad.com/valencia/puig/habitantes.html>. Accedido 21 de abril de 2020.
- Hortanoticias, Redacción. «Los vecinos del Puig con problemas de accesibilidad ya no tendrán que ir a Puçol para viajar en tren a Valencia». *Hortanoticias.com*, 5 de marzo de 2019, <https://www.hortanoticias.com/vecinos-puig-problemas-accesibilidad-viajar-tren-valencia/>.
- *ICV*. http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/icv_geocat/#/. Accedido 10 de julio de 2020.
- *Información municipal DGT*. http://www.dgt.es/informacion-municipal/2015/individuales/valencia/46204_Puig_de_Santa_Maria_el.pdf

- INFORMACION. *Un paso más que inteligente*. <https://www.diarioinformacion.com/vega-baja/2017/09/11/paso-inteligente/1934514.html>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- *Instalaciones y eventos deportivos en El Puig*. <http://comunitatvalenciana.com/donde-ir/ciudades/valencia-terra-i-mar/el-puig-de-santa-maria/deportes>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Intermodalidad, bicicleta y transporte público*. https://bizkaia.eus/home2/archivos/DPTO10/Temas/bicicletas/PTSVCB/03_Anexo_INTERMODALIDAD%20Bicicleta-TP.pdf?hash=3b99b43f9519955bbc7d87cacbc4a48&idioma=EU
- *Jardín de Morvedre | Jardins de València*. <http://jardins.valencia.es/es/jardin/jardin-de-morvedre>. Accedido 25 de agosto de 2020.
- L, Marta, y ete Mancebo. «Mercadillos en verano en Valencia 2019: ubicación, fechas, día y horarios». *Top Valencia*, 13 de junio de 2018, <https://topvalencia.net/mercadillos-verano-valencia/>.
- *La Marina. Cultura i Educació del Puig de Santa Maria*. <https://es-es.facebook.com/LAMARINA1990/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *La smartquesina, la marquesina inteligente para los smartphones | Mobility*. <https://sevilla.abc.es/mobility/noticia/android/noticias-android/del-smartphone-a-la-smartcity-la-ciudad-2-0-esta-en-camino/>. Accedido 14 de agosto de 2020.
- León, Por: Pablo. «Cuánto cuesta un carril bici». *I Love Bicis*, <https://blogs.elpais.com/love-bicis/2014/02/cuanto-cuesta-un-carril-bici.html>. Accedido 26 de agosto de 2020.
- Levante-EMV. *El turismo pasa factura*. <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2009/08/16/turismo-pasa-factura/621628.html>. Accedido 14 de agosto de 2020.
- Levante-EMV. *La Generalitat subvencionará con hasta 250 euros la compra de bicicletas y patinetes*. <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2020/05/15/generalitat-subvencionara-250--compra/2011251.html>. Accedido 4 de agosto de 2020.
- *Llistats - Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública*. <http://www.san.gva.es/web/dgcal/listados>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS)*. <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/movilidad-urbana-sostenible.pdf>. Accedido 17 de abril de 2020.
- *LOSA CESPED GRIS 50x50x10*. <https://catalogo.jorgefernandez.es/articulos/0170300025>. Accedido 23 de agosto de 2020.
- *MAPA ONLINE- MIBISI Servicio Metropolitano de bicicleta pública de Valencia*. <http://www.mibisivalencia.es/mapa/mapa.php?sistemaM=15>. Accedido 14 de agosto de 2020.
- Medina, Miguel Ángel. «Las ciudades compactas son más sostenibles que las dispersas». *El País*, 24 de octubre de 2019. https://elpais.com/sociedad/2019/10/23/actualidad/1571841310_331217.html.
- *Mejora de la seguridad vial y acondicionamiento de la travesía de la Avenida del Rey Jaume I*. <https://www.sax.es/files/PRESUPUESTO.pdf>
- *Mercados:El Puig de Santa Maria:Portal del Comerç Sostenible*. <https://puig.portaldelcomerciante.com/es/seccion/view/mercados>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *METROBUS- Autobuses Metropolitanos de Valencia*. <http://tarjetamobilis.es/metrobus/>. Accedido 10 de julio de 2020.
- *Metrovalencia*. <https://www.metrovalencia.es/page.php>. Accedido 10 de julio de 2020.
- *Municipis i comarques - Generalitat Valenciana*. <http://www.pegv.gva.es/va/bdt>. Accedido 28 de abril de 2020.
- NoticiasCyL. «La Plaza Mayor recuperará sus jardines para la película de Amenábar». *NoticiasCYL*, <https://www.noticiascyl.com/t/1755605/plaza-mayor-recuperara-jardines-pelicula-amenabar>. Accedido 25 de agosto de 2020.
- *Nueva rotonda luminosa frente al Centro Comercial - Ayuntamiento de Torrelodones*. <https://www.torrelodones.es/noticias/7000-nueva-rotonda-luminosa-frente-al-centro-comercial>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- *PAVIMENTACION Y ADECUACION DEL ANTIGUO SOLAR DE "LA CONSERVETA" Y SU ENTORNO. FASE 1*. <https://contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/856b97fc-be0d-4f49-ba5d-ad2f6701a7da/DOC20170822101551Proyecto.pdf?MOD=AJPERES>
- Pérez, Enrique. «Plan Renove y Plan MOVES 2020: estos son todos los coches eléctricos que aprovecharán las ayudas y sus descuentos». *Xataka*, 7 de julio de 2020, <https://www.xataka.com/vehiculos/plan-renove-plan-moves-2020-todos-coches-electricos-que-aprovecharan-ayudas-sus-descuentos>.
- *Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Puçol*. https://puçol.es/images/Documentos/pdf_2019/varios/pm-us-propuestas.pdf
- *Plan de Movilidad Urbana sostenible de Quart de Poble 2020*. http://www.quartdepoblet.org/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/PMUS_Quart_de_Poblet.pdf
- *Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rafelbunyol*. http://www.rafelbunyol.es/sites/default/files/files/Documentos/docs_urbanismo/propuestas.pdf
- *Policía Local contará con tres vehículos todoterreno híbridos - murcia.com*. <https://www.murcia.com/noticias/2020/06/26-policia-local-contara-con-tres-vehiculos-todoterreno-hibridos.asp>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- Press, Europa. *Barberá inaugura el jardín de Morvedre «hecho en negociación permanente y directa con los vecinos»*. 9 de marzo de 2015, <https://www.europapress.es/comunitat-valenciana/noticia-barbera-inaugura-jardin-morvedre-hecho-negociacion-permanente-directa-vecinos-20150309162531.html>.
- *Previsión del Tiempo para Puig*. <https://es.weather-forecast.com/locations/Puig/forecasts/latest>. Accedido 21 de abril de 2020.
- *Programa para el Desarrollo de Actuación Integrada en la UE N°22 del PEPRI del Barrio del Carmen*. [https://www.valencia.es/ayuntamiento/urbanismo.nsf/0/9F469D2455C939D7C12574FD0039CF75/\\$FILE/6_mem%20aparcamiento_06.10.08.pdf?OpenElement&lang=1](https://www.valencia.es/ayuntamiento/urbanismo.nsf/0/9F469D2455C939D7C12574FD0039CF75/$FILE/6_mem%20aparcamiento_06.10.08.pdf?OpenElement&lang=1)
- RAE. «Definición de movilidad sostenible - Diccionario del español jurídico - RAE». *Diccionario del español jurídico - Real Academia Española*, <https://dej.rae.es/lema/movilidad-sostenible>. Accedido 17 de abril de 2020.
- *Renfe*. <https://www.renfe.com/GA/viajeros/cercanias/valencia/index.html>. Accedido 10 de julio de 2020.
- *Reurbanización Carrer Calvari*. <https://contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/3edb2f03-8001-4307-9ee9-76381c04592f/DOC20180806114527Proyecto.pdf?MOD=AJPERES>

- Rey, Emilio J. Fernández. «El Ayuntamiento de Torrelodones incorpora dos motos eléctricas Zero». *Pásate a lo eléctrico*, 2 de junio de 2020, <https://pasatealoelectrico.es/2020/06/02/el-ayuntamiento-de-torrelodones-incorpora-dos-motos-electricas-zero-a-su-flota-policial/>.
- *Señal Calle Residencial*. <https://senalescuberos.es/senales-de-trafico/1073-senal-calle-residencial.html>. Accedido 5 de agosto de 2020.
- *Señalización vertical. Colocación y reposición. Años 2017 y 2018*. http://servicios4.jcyl.es/Duero/Publicacion_E/A2017_001260/ZICYL01D7AB9D58327FCA69E10000000A10929C.pdf
- Septiembre, Claudia Ortín Sancho·24 y 2019. «La Policía Local estrena 24 vehículos híbridos y siete todoterrenos y renueva así el 20% de la flota». *Aragón Digital*, 24 de septiembre de 2019, <https://www.aragondigital.es/2019/09/24/la-policia-local-estrena-24-vehiculos-hibridos-y-siete-todoterrenos-y-renueva-asi-el-20-de-la-flota/>.
- *Solmarket*. <https://www.facebook.com/solmarketelpuig/>. Accedido 7 de mayo de 2020.
- *Suministro de diversos elementos de información dinámica e interactiva, para su colocación en la vía pública*. https://www.contratacion.euskadi.eus/w32-1084/es/contenidos/anuncio_contratacion/expjaso13363/es_doc/adjuntos/memoria_justificativa1.pdf
- Telemadrid. «Paracuellos instala cinco pasos de peatones inteligentes para mejorar la seguridad vial». *Telemadrid*, 15 de enero de 2020, <http://www.telemadrid.es/noticias/madrid/Paracuellos-instala-peatones-inteligentes-seguridad-0-2195480440--20200115124657.html>.
- Valverde, Hugo. «El paso de peatones inteligente reduciría el número de atropellos». *Periodismo del Motor*, 20 de abril de 2016, <https://periodismodelmotor.com/paso-peatones-inteligente/125167/>.
- *Vehículos y permisos de conducir del área metropolitana de Valencia*. <http://www.valencia.es/ayuntamiento/webs/estadistica/CatPub/files/Vehiculos/Vehiculos%20i%20permisos%20de%20conducir%202017.pdf>
- Vigo, Faro de. *Vilanova adquiere un coche eléctrico para la Policía Local por 40.000 euros*. <https://www.farodevigo.es/portada-arousa/2019/11/02/vilanova-adquiere-coche-electrico-policia/2195969.html>. Accedido 3 de agosto de 2020.
- *Xufabike estrena dues estacions - YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=upTqzXdZzC0>. Accedido 14 de agosto de 2020.
- Z1. «How much does it cost to make an app? - App Cost Calculator». *How Much to Make an App*, <http://howmuchtomakeanapp.com>. Accedido 15 de agosto de 2020.



ANEJOS

1 2 2 - 1 2 6

ANEJO 1. MAPA DE ZONAS ATRACTORAS EN LA ZONA CENTRO DE EL PUIG DE SANTA MARÍA



| Educación | | Salud | | Industria | |
|-----------|---------------------------------------|----------------|--|-----------|-------------------------|
| 1 | CEIP GUILLEM D'ENTENÇA | 1 | CENTRO DE SALUD | 1 | POLÍGONO DE LA ESTACIÓN |
| 2 | CEIP PARE JOFRÉ | | | | |
| 3 | CENTRE FPA MUNICIPAL DE PUIG | | | | |
| 4 | LA CASETA DE COLORS | | | | |
| 5 | CENTRE PRIVAT SANTA MARÍA DEL PUIG | | | | |
| 6 | ESCOLA DE MÚSICA REIAL MONESTIR | | | | |
| 7 | ESCOLA DE MÚSICA SANTA MARÍA DEL PUIG | | | | |
| 8 | IES D'EL PUIG DE SANTA MARÍA | | | | |
| Comercio | | Deporte y ocio | | Otros | |
| 1 | MERCADONA | 1 | REAL MONASTERIO SANTA MARÍA DEL PUIG | 1 | ESTACIÓN DE FERROCARRIL |
| 2 | CONSUM | 2 | ERMITA DE SANT JORDI | 2 | CEMENTERIO MUNICIPAL |
| 3 | DÍA | 3 | MONTAÑA DE LA PATÀ | 3 | AYUNTAMIENTO |
| 4 | MERCADO AMBULANTE | 4 | FUMERAL DE LA CONSERVETA | 4 | CORREOS |
| | | 5 | ERMITA DE SANTA BÁRBARA | 5 | GASOLINERA BP |
| | | 6 | REFUGIOS Y TRINCHERAS | 6 | GUARDIA CIVIL |
| | | 7 | MUSEO DE LA IMPRENTA Y DE LAS ARTES GRÁFICAS | | |
| | | 8 | CENTRO MUNICIPAL GARCÍA LORCA | | |
| | | 9 | TEATRO LA MARINA | | |
| | | 10 | CENTRO CÍVICO | | |
| | | 11 | CASTILLO DE JAIME I | | |
| | | 12 | MONTAÑA DE SANTA BÁRBARA | | |
| | | 13 | POLIDEPORTIVO | | |

Figura 177: Mapa de zonas atractoras en la zona centro de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia.

ANEJO 2. MATRIZ ORIGEN-DESTINO PARA EL MUNICIPIO DE EL PUIG DE SANTA MARÍA

| Matriz Origen-Destino El Puig de Santa María | Valencia | Aldaia | Sedaví | Benifaíó | Alboraya | Tavernes Blanques | Foios | Museros | Massalfassar | Massamagrell | La Pobla de Farnals | Rafelbunyol | Casco histórico | Zona costera sin urbanizar | Zona costera urbanizada | Zona industrial | Zona de interior | Puçol | Sagunto | Náquera | Serra | Paterna | Burjassot | Chiva | Quart de Poblet | Manises | Paiporta | Torrent | TOTAL |
|---|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|--------------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|-----------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| Valencia | 170644 | 796 | 0 | 275 | 2523 | 548 | 828 | 694 | 84 | 978 | 761 | 1339 | 2019 | 168 | 163 | 97 | 45 | 1360 | 457 | 688 | 0 | 2501 | 671 | 0 | 522 | 122 | 1499 | 1168 | 190950 |
| Aldaia | 695 | 4026 | | | | | | | | 175 | | | | | | 100 | | | | | | 179 | | | 100 | | | | 5276 |
| Sedaví | 67 | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | 295 |
| Benifaíó | 187 | | | 3966 | | | | | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | 4214 |
| Alboraya | 3736 | | | | 2024 | | | | | | | | 201 | | | | | | | | | | | | | | | | 5961 |
| Foios | 828 | | | | | 14 | 6737 | 172 | | 408 | | 408 | 1093 | | | | | 53 | | 18 | | | | | | | | | 9732 |
| Museros | 648 | | | | | | 172 | 5640 | 230 | 1284 | 95 | 38 | 148 | | | | | 163 | | 128 | | 145 | | | | | | | 8691 |
| Massalfassar | 129 | | | | | | | 150 | 931 | 353 | 13 | 22 | | | | | 44 | | | 44 | | | | | | | | | 1685 |
| Masamagrell | 977 | 175 | | | | | 408 | 1284 | 353 | 31328 | 892 | 864 | 991 | | | | | 40 | | | | | | 89 | | | | | 37401 |
| La Pobla de Farnals | 782 | | | | | | 95 | 13 | 965 | 9960 | 275 | 321 | | 8 | 57 | 153 | 227 | | | | | | | | | | | | 12856 |
| Rafelbunyol | 1367 | | | | | | 408 | 38 | 22 | 864 | 258 | 12155 | 549 | | | | 38 | 345 | | | | 93 | | | | | | | 16136 |
| Casco histórico | 1979 | | 229 | 62 | 201 | 216 | 1093 | 148 | | 775 | 378 | 643 | 8237 | | 60 | 606 | 426 | 2369 | 105 | 15 | | 423 | | 53 | | 53 | 67 | | 18137 |
| Zona costera sin urbanizar | 168 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | 28 | | 209 |
| Zona costera urbanizada | 179 | | | | | | | | | | 8 | | 70 | | 591 | 8 | | 49 | | | | | 16 | | | | | | 921 |
| Zona industrial | 97 | 100 | | | | | | | | | 57 | | 606 | | 8 | | | | | | | | | | | | | 178 | 1045 |
| Zona de interior | 29 | | | | | | | 22 | 22 | | 57 | 38 | 474 | | | | | | | | | | | | 25 | | | | 666 |
| Puçol | 1187 | | | | | | 53 | 163 | | 40 | 227 | 345 | 2369 | | 49 | | | 22326 | 427 | | 33 | 208 | | | | | | | 27427 |
| Sagunto | 389 | | | | | | | | 241 | | | | 105 | | | | | 427 | 5458 | | | | | | 162 | | | | 6782 |
| Náquera | 688 | | | | | | 18 | 128 | 44 | | | | 15 | | | | | | | 2436 | 25 | | | | | 61 | | 3414 | |
| Serra | 0 | | | | | | | 20 | | | | | | 13 | | | | 33 | | 25 | 595 | 55 | | | | | | 741 | |
| Paterna | 2151 | 179 | | | | | | 145 | | | 93 | | 423 | | | | | 208 | | | 55 | 8206 | 96 | 104 | | 107 | 57 | 11824 | |
| Burjassot | 502 | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | 89 | 2137 | | | | 41 | 2786 | |
| Chiva | 0 | | | | | | | | | | | | 53 | | | | | | | | | | | 89 | | | | 142 | |
| Quart de Poblet | 354 | 100 | | | | | | | | 89 | | | | | | | 25 | | 162 | | | 77 | | 89 | 2090 | 107 | | 3093 | |
| Manises | 143 | | | | | | | | | | | | 53 | | | | | | | 61 | | | | | | | | 257 | |
| Paiporta | 1409 | | | | | | | | | | | | 67 | 28 | | | | | | | | 107 | | | 107 | | 2924 | 4642 | |
| Torrente | 1948 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | 41 | | | | | 7903 | 10090 |
| TOTAL | 191283 | 5376 | 229 | 4303 | 4748 | 779 | 9717 | 8699 | 1939 | 37259 | 12706 | 16219 | 18084 | 209 | 895 | 1045 | 730 | 27600 | 6609 | 3414 | 741 | 12083 | 2962 | 142 | 3288 | 236 | 4732 | 9347 | 385373 |

Figura 178: Matriz Origen-Destino para el municipio de El Puig de Santa María.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Plan de Movilidad Metropolitana de Valencia.

ANEJO 3. MAPA DE CARRETERAS QUE TRANSCURREN POR EL MUNICIPIO DE EL PUIG DE SANTA MARÍA



*Figura 179: Mapa de carreteras que transcurren por el municipio de El Puig de Santa María.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta QGIS.*



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE EL PUIG DE SANTA MARIA (VALENCIA)