

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA
REDACCIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN DE
MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE
(PMUS) DE SAN ROQUE

PLAN COMPLETO
DICIEMBRE 2022

Contenido

1. Presentación	1
1.1. Introducción	1
1.2. Misión y Visión.....	2
1.3. Enfoque	2
1.4. Metodología general	4
2. FASE 1: Análisis y Diagnóstico de la situación actual	5
2.1. Ámbito de estudio	5
2.2. Singularidad Metropolitana	5
2.3. Recopilación de información previa	8
2.4. Visitas técnicas.....	9
2.5. Toma de datos	14
2.6. Participación ciudadana y Comunicación	15
2.6.1. Comisión técnica: Entrevistas con actores	16
2.6.2. Dialogo con colectivos.....	16
2.6.3. Comunicación	19
2.7. Análisis de la situación actual	21
2.7.1. Caracterización socioeconómica	21
2.7.2. Características físicas	35
2.7.3. Evolución territorial y urbanística.....	44
2.7.4. El sistema de transporte	60
2.7.5. Aspectos medioambientales	105
2.7.6. Seguridad Vial.....	109
2.8. Diagnóstico de la movilidad	110
2.8.1. La movilidad en San Roque	110
2.8.2. Dimensión de género	113
2.8.3. Problemas de movilidad.....	116
2.8.4. Distribución espacial de la movilidad	118
2.8.5. Indicadores de movilidad	123
2.8.6. Movilidad en los núcleos de población.....	125
2.9. Análisis DAFO.....	133
2.10. Benchmarking.....	135
3. FASE 2: Elaboración del Plan	147
3.1. Reflexión estratégica	147
3.1.1. Problemas públicos	148

3.1.2.	<i>Objetivos y líneas estratégicas</i>	149
3.1.3.	<i>Nuevo modelo de movilidad</i>	152
3.2.	Plan de Acción	163
	<i>P1. Recuperación de la calidad urbana y ciudadana.</i>	166
	<i>P2. Movilidad de personas con discapacidad.</i>	187
	<i>P3. Potenciación del Transporte Colectivo</i>	196
	<i>P4. Integración de la movilidad en las políticas urbanísticas</i>	206
	<i>P5. Control y Ordenación del Tráfico</i>	215
	<i>P6. Gestión y Limitación del Aparcamiento.</i>	219
	<i>P7. Gestión de la Movilidad.</i>	223
	<i>P8. Movilidad de mercancías</i>	229
	<i>P9. Calidad ambiental y ahorro energético</i>	234
	<i>P10. Seguridad Vial.</i>	240
	<i>P11. Fomento y difusión</i>	241
3.3.	Cronograma y Presupuesto	248
3.4.	Evaluación de Impacto Ambiental	250
	3.4.1. <i>Evaluación cualitativa</i>	250
	3.4.2. <i>Evaluación cuantitativa.</i>	260
3.5.	Evaluación y Seguimiento	262
4.	Anexo 1: Explotación de la toma de datos	267
	Encuesta de movilidad telefónica	267
	Encuesta de movilidad online	287
	Encuestas pantalla	298
	Aforos de tráfico	300
	Demanda de estacionamiento.	319
	Aforos sube-baja interurbano.	323
	Aforos sube-baja urbano	326
	Análisis accesibilidad transporte interurbano.	340
	Análisis accesibilidad transporte urbano	342
5.	Anexo 2: Noticias	344
	Nota de prensa inicio de la toma de datos	344
	Noticia difusión de la encuesta online	345
	Noticia difusión de la encuesta online: Redes sociales	345
	Noticia toma de datos con cámaras de visión artificial.	346
	Noticia sobre el Mapeo Colaborativo del PMUS de San Roque	347

Noticia del lanzamiento encuesta parque móvil de San Roque.....	347
---	-----

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Enfoque del PMUS de San Roque. Fuente: Elaborado por Consultora Alomon	3
Ilustración 2. Esquema Metodológico propuesto para la elaboración del PMUS de San Roque. ..	4
Ilustración 3. Localización de San Roque.	5
Ilustración 4. Variación relativa de la población desde 2011 a 2021 (%). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE	6
Ilustración 5. Densidad urbana: número de habitantes por hectárea de superficie de suelo urbano. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE	6
Ilustración 6. Relación entre la población residente y estacional. Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar.....	7
Ilustración 7. Esquema del Programa de Participación y Comunicación propuesto para el PMUS de San Roque. Fuente: Elaborado por Consultora Alomon	16
Ilustración 8. Noticia del lanzamiento de la encuesta online en redes sociales. Fuente: Facebook	19
Ilustración 9. Población por géneros. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.....	21
Ilustración 10. Evolución de la población. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE	22
Ilustración 11. Evolución de la población en los principales municipios del Área Metropolitana del Campo de Gibraltar. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.....	22
Ilustración 12. Edad de la población según géneros. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021	23
Ilustración 13. Población por sección censal. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.....	24
Ilustración 14. Diferencia de género en el motivo del desplazamiento.....	25
Ilustración 15. Tipo de carburante en vehículos turismos. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2020.....	26
Ilustración 16. Evolución anual de los turismos. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT.....	27
Ilustración 17. Evolución anual por tipo de vehículo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT y SIMA.	27
Ilustración 18. Evolución de vehículos matriculados en San Roque (2010-2020). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT y SIMA.	27
Ilustración 19. Evolución del paro en San Roque.....	28
Ilustración 20. Parados registrados por sexo.	29
Ilustración 21. Parados registrados por edad y sexo.	29
Ilustración 22. Contratos registrados por tipo de contrato y sexo.....	30
Ilustración 23. Contratos registrados por sector y sexo.....	30
Ilustración 24. Número de empresas por actividad económica.	31
Ilustración 25. Empresas por actividad económica según CNAE 09.	31
Ilustración 26. Alumnos en centros públicos por nivel educativo Curso 2019-2020.	32
Ilustración 27. Relación de alumnos en centros públicos, privados y concertados por nivel educativo Curso 2018-2019.....	32

Ilustración 28. Renta media por persona y sección censal (2019).....	33
Ilustración 29. Renta media por persona y sección censal (2019).....	34
Ilustración 30. Orografía del terreno de San Roque.	35
Ilustración 31. Pendientes en datos porcentuales de San Roque.	36
Ilustración 32. Climograma de San Roque.	37
Ilustración 33. Hidrografía de San Roque.	39
Ilustración 34. Acuíferos de San Roque.	40
Ilustración 35. Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) de San Roque.	42
Ilustración 36. Red de sedneros y caminos. Fuente: elaboración propia a través de IECA.....	43
Ilustración 37. Edad edificios núcleo San Roque Centro.....	46
Ilustración 38. Edad edificios Sotogrande.....	47
Ilustración 39. Edad edificios núcleo Pueblo Nuevo-Guadiaro	47
Ilustración 40. Edad edificios núcleo San Enrique.	48
Ilustración 41. Edad edificios núcleo San Diego.....	48
Ilustración 42. Edad edificios núcleo Puerto Sotogrande.	49
Ilustración 43. Edad edificios núcleo Torreguadiaro.....	49
Ilustración 44. Edad edificios núcleo Taraguilla.	50
Ilustración 45. Edad edificios núcleo Carteya-Guadarranque.....	51
Ilustración 46. Edad edificios núcleo Puente Mayorga - Campamento.	51
Ilustración 47. Usos del suelo de San Roque.	52
Ilustración 48. Usos del suelo de San Roque.	53
Ilustración 49. Alojamientos, hoteles y parques de bomberos.....	54
Ilustración 50. Servicios y equipamientos en San Roque.....	57
Ilustración 51. Servicios y equipamientos en Guadiaro, Pueblo Nuevo y San Enrique.	57
Ilustración 52. Servicios y equipamientos en Sotogrande.	58
Ilustración 53. Servicios y equipamientos en Torreguadiaro y Puerto Sotogrande.	58
Ilustración 54. Servicios y equipamientos en Estación y Taraguilla.	59
Ilustración 55. Servicios y equipamientos en Carteya-Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento.....	59
Ilustración 56. Ubicación de los Polígonos Industriales.	60
Ilustración 57. Análisis de accesibilidad en los itinerarios peatonales.....	64
Ilustración 58. Isodistancias en San Roque.	66
Ilustración 59. Isodistancias en Guadiaro.	66
Ilustración 60. Isodistancias en Pueblo Nuevo.....	66
Ilustración 61. Isodistancias en San Enrique.	66
Ilustración 62. Isodistancias en Sotogrande.	67
Ilustración 63. Isodistancias en Torreguadiaro.	67
Ilustración 64. Isodistancias en Puerto Sotogrande.....	67
Ilustración 65. Isodistancias en Estación.....	67
Ilustración 66. Isodistancias en Taraguilla.	68
Ilustración 67. Isodistancias en Carteya-Guadarranque.	68
Ilustración 68. Isodistancias en Campamento y Puente Mayorga	68
Ilustración 69. Vías ciclistas existentes en el municipio.....	69
Ilustración 70. Paradas de autobús urbano	73

Ilustración 71. Análisis de la accesibilidad a paradas de transporte urbano. Fuente: elaboración propia.	74
Ilustración 72. Servicio de autobús urbano a 1 de julio de 2022. Fuente: Ayto de San Roque	77
Ilustración 73. Paradas de autobús interurbano.....	80
Ilustración 74. Análisis de la accesibilidad en las paradas de autobús interurbano. Fuente: elaboración propia.....	82
Ilustración 75. Ubicación de las paradas de taxi.	84
Ilustración 76. Viario principal del municipio.....	86
Ilustración 77. Bolsas de aparcamiento en San Roque	87
Ilustración 78. Bolsas de aparcamiento en Guadiaro, Pueblo Nuevo y Sotogrande	88
Ilustración 79. Bolsas de aparcamiento en Torreguadiaro	88
Ilustración 80. Bolsas de aparcamiento en Puerto de Sotogrande	89
Ilustración 81. Bolsas de aparcamiento en Estación Férrea y Taraguilla	89
Ilustración 82. Bolsas de aparcamiento en Carteya-Guadarranque	90
Ilustración 83. Bolsas de aparcamiento en Puente Mayorga y Campamento	90
Ilustración 84. Localización puntos de aforo San Roque.....	95
Ilustración 85. App contador aforos	95
Ilustración 86. Cámara instalada en el punto de aforo	96
Ilustración 87. Zonas de carga y descarga en la zona Pueblo Nuevo-Guadiaro y Sotogrande. Fuente: elaboración propia	98
Ilustración 88. Zonas de carga y descarga en el Casco Histórico. Fuente: elaboración propia	99
Ilustración 89. Zonas de carga y descarga en Puente Mayorga y Campamento. Fuente: elaboración propia	99
Ilustración 90. Zonas de carga y descarga en Estación-Taraguilla. Fuente: elaboración propia	100
Ilustración 91. PMR zona Pueblo Nuevo-Guadiaro y Sotogrande. Fuente: elaboración propia.	103
Ilustración 92. PMR Casco Histórico. Fuente: elaboración propia.	103
Ilustración 93. PMR Puente Mayorga y Campamento. Fuente: elaboración propia.....	104
Ilustración 94. PMR Taraguilla-Estación. Fuente: elaboración propia.	104
Ilustración 95. Porcentaje de cada contaminante emitido según la actividad.....	107
Ilustración 96. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente en el municipio de San Roque, desde 2005 hasta 2019. Fuente: elaboración propia a partir del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía.....	108
Ilustración 97. Porcentaje de las emisiones de CO2 equivalente correspondiente a cada sector, para el municipio de San Roque (2019).	109
Ilustración 98. Evolución de accidentes con víctimas mortales en San Roque. Fuente: DGT. ...	110
Ilustración 99. Reparto modal de los encuestados	111
Ilustración 100. Importancia de la inversión en temas de movilidad	113
Ilustración 101. Diferencia de género en el motivo del desplazamiento.....	113
Ilustración 102. Diferencia de género en el modo de desplazamiento	114
Ilustración 103. Diferencia de género en posesión de carnet y vehículo	114
Ilustración 104. Diferencia de género en motivo de uso del vehículo privado.....	115
Ilustración 105. Metodología de Marco Lógico.	116
Ilustración 106. Tiempo empleado en los desplazamientos en coche, datos globales y por macrozona.....	118
Ilustración 107. Mapa de orígenes y destinos de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad.....	119

Ilustración 108. Mapa de orígenes y destinos de las Encuestas Pantalla.....	121
Ilustración 109. Ocupación de los vehículos de las Encuestas Pantalla.	122
Ilustración 110. Etapas de la Reflexión Estratégica.....	147
Ilustración 111. Metodología de Marco Lógico.	147
Ilustración 112: Problemas públicos detectados en San Roque.	148
Ilustración 113. Consecuencias de los problemas públicos detectados.	149
Ilustración 114: Pilares de la eficiencia energética de la movilidad sostenible.....	150
Ilustración 115: Relación entre problemas públicos y objetivos estratégicos.	150
Ilustración 116: Objetivos estratégicos del PMUS.	151
Ilustración 117: Relación entre los objetivos y las líneas estratégicas.	151
Ilustración 118. Nuevo modelo de movilidad San Roque.	153
Ilustración 119. Reordenación del tráfico en San Roque Centro.	155
Ilustración 120. Nuevo modelo de movilidad en Guadiaro.....	156
Ilustración 121. Nuevo modelo de movilidad en Pueblo Nuevo.	157
Ilustración 122. Nuevo modelo de movilidad en San Enrique de Guadiaro.....	158
Ilustración 123. Nuevo modelo de movilidad en Torreguadiaro.	159
Ilustración 124. Nuevo modelo de movilidad en Puente Mayorga - Campamento.	160
Ilustración 125. Nuevo modelo de movilidad Guadarranque.	161
Ilustración 126. Nuevo modelo de movilidad en Estación - Taraguilla.	162
Ilustración 127. Género según macrozona.	269
Ilustración 128. Edad según macrozona.	269
Ilustración 129. Ocupación según macrozona.	271
Ilustración 130. Modalidad de estudio o Trabajo según macrozonas.....	272
Ilustración 131. Tamaño hogar según macrozona.....	273
Ilustración 132. Disponibilidad carné y vehículo según macrozona.....	274
Ilustración 133. Número de vehículos privados según macrozona.....	274
Ilustración 134. Motivo del del desplazamiento según macrozona.....	276
Ilustración 135. Frecuencia desplazamiento según macrozona.	277
Ilustración 136. Modo de desplazamiento según macrozona.	278
Ilustración 137. Líneas Autobús según macrozona.	279
Ilustración 138. Aparcamiento según macrozona.	280
Ilustración 139. Motivo del uso del vehículo privado según macrozona.	281
Ilustración 140. Motivo no uso vehículo privado según macrozona.....	282
Ilustración 141. Motivo de no usar el transporte urbano según macrozona.....	283
Ilustración 142. Duración del desplazamiento según macrozona.....	284
Ilustración 143. Importancia Inversión en Temas de Movilidad Urbana.	287
Ilustración 144: Disponibilidad carnet y vehículo encuestados.	289
Ilustración 145: Vehículos a motor por familia encuestados.	289
Ilustración 146: Estacionamiento vehículos encuestados.	289
Ilustración 147: Tiempo de viaje en coche encuestados.	290
Ilustración 148: Motivo de uso del vehículo privado encuestados.	290
Ilustración 149: Motivo de no uso del vehículo privado encuestados.....	291
Ilustración 150: Uso líneas interurbano encuestados. Fuente: Elaboración propia.....	291
Ilustración 151. Edad de los encuestados de las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.	298

Ilustración 152. Sexo de los encuestados de las Encuestas Domiciliarias de Movilidad. Fuente: elaboración propia.....	298
Ilustración 153. Ocupación de los vehículos encuestados en las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.....	299
Ilustración 154: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 1.	300
Ilustración 155: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 2. Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo.....	300
Ilustración 156: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 3.	301
Ilustración 157: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 4.	301
Ilustración 158: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 5.	302
Ilustración 159: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 6.	302
Ilustración 160: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 7.	303
Ilustración 161: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 8.	303
Ilustración 162: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 9.	304
Ilustración 163: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 10.	304
Ilustración 164: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 11.	305
Ilustración 165: Evolución del tráfico de motos por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.	305
Ilustración 166: Evolución del tráfico de vehículos ligeros por intervalo de 15 min en punto de cámara Miovision.	306
Ilustración 167: Evolución del tráfico de buses por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.	306
Ilustración 168: Evolución del tráfico de camiones por intervalo de 15 min en punto de cámara Miovision.	307
Ilustración 169: Composición vehicular por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.	307
Ilustración 170: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 1.....	308
Ilustración 171: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 2.....	309
Ilustración 172: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 3. Fuente:.....	309
Ilustración 173: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 4.....	310
Ilustración 174: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 5.....	311
Ilustración 175: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 6.....	311
Ilustración 176: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 7.....	312
Ilustración 177: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 8.....	313
Ilustración 178: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 9.....	313
Ilustración 179: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 10.....	314
Ilustración 180: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 11.....	315
Ilustración 181: Flujos de entrada y salida de motos en punto de aforo de cámara de Miovision.	315
Ilustración 182: Flujos de entrada y salida de coches y vehículos ligeros en punto de aforo de cámara de Miovision.	316
Ilustración 183: Flujos de entrada y salida de buses en punto de aforo de cámara de miovision.	317
Ilustración 184: Flujos de entrada y salida de camiones no articulados en punto de aforo de cámara de Miovision.	318

Ilustración 185: Flujos de entrada y salida agregado en punto de aforo de cámara de Miovision.
..... 318

Índice de tablas

Tabla 1. Porcentaje de vivienda secundaria respecto al total Fuente: Atlas Digital de las Áreas Urbanas 2020.	7
Tabla 2. Plazas hoteleras y número de establecimientos hoteleros Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2019	8
Tabla 3. Tasa de motorización 2020.	8
Tabla 4. Superficie de infraestructuras de transporte por ha y respecto al total del término Fuente: Atlas Digital de las Áreas Urbanas.....	8
Tabla 5. Visitas técnicas realizadas	9
Tabla 6. Toma de campo realizada.	14
Tabla 7. Comisión técnica del Ayuntamiento de San Roque a cargo del PMUS. Fuente: Elaboración propia	16
Tabla 8. Colectivos entrevistados. Fuente: Elaboración propia	17
Tabla 9. Distribución de la población por núcleo. Fuente: elaboración propia a través del SIMA25	
Tabla 10. Tipo de vehículos. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2020	26
Tabla 11. Tasa municipal de desempleo. Media anual.	28
Tabla 12. Centros educativos por nivel de enseñanza.	32
Tabla 13. Resumen datos socioeconómicos.	33
Tabla 14. Edificios con relación a su periodo de construcción.....	45
Tabla 15. Número de centros según el nivel educativo.	55
Tabla 16. Centros de educación infantil y primaria.	56
Tabla 17. Escuelas infantiles y centros de educación infantil.	56
Tabla 18. Centros de enseñanza secundaria.....	56
Tabla 19. Centros de adultos y centros de idiomas.	56
Tabla 20. Itinerarios peatonales San Roque. Fuente: PMUS de San Roque, 2012.	61
Tabla 21. Vías ciclistas San Roque. Fuente: IECA y Ayuntamiento.	70
Tabla 22. Resumen de paradas por línea de autobús urbano. Anterior servicio. Fuente: Elaboración propia.....	72
Tabla 23. Resumen de paradas por línea de autobús interurbano. Fuente: Elaboración propia.	79
Tabla 24. Datos de taxis y población. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.	84
Tabla 25. Datos de la red de aforos estatales. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT.....	87
Tabla 26. Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de mañana. Fuente: Elaboración propia.	91
Tabla 27. Porcentaje de indisciplina en el estacionamiento por macrozona en el periodo de mañana. Fuente: Elaboración propia.....	91
Tabla 28. Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de tarde. Fuente: Elaboración propia.	92
Tabla 29. Porcentaje de indisciplina en el estacionamiento por macrozona en el periodo de tarde. Fuente: Elaboración propia.	92

Tabla 30. IMD e IHP por puntos de análisis. Fuente: Elaboración propia.	96
Tabla 31. IMD e IHP punto cámara Miovisión. Fuente: Elaboración propia.....	97
Tabla 32. Total de emisiones de cada compuesto en el año 2019.	106
Tabla 33. Porcentaje de emisiones de cada compuesto que corresponden al Tráfico rodado..	108
Tabla 34. Datos de accidentalidad de San Roque en el periodo de 2017 a 2019.	110
Tabla 35. Problemas públicos detectadas y consecuencias para el ámbito.....	117
Tabla 36. Matriz origen-destino de las Encuestas Pantalla.....	120
Tabla 37. Indicadores de movilidad.	124
Tabla 38. Diagnóstico de la movilidad en San Roque Centro.....	125
Tabla 39. Diagnóstico de la movilidad en Puente Mayorga y Campamento.....	126
Tabla 40. Diagnóstico de la movilidad en Guadarranque.	127
Tabla 41. Diagnóstico de la movilidad en Guadarranque.	128
Tabla 42. Diagnóstico de la movilidad en Estación de San Roque, Taraguilla y Miraflores.	130
Tabla 43. Diagnóstico de la movilidad en Pueblo Nuevo.	131
Tabla 44. Diagnóstico de la movilidad en Torreguadiaro.....	132
Tabla 45. Casos de éxito analizados. Fuente: elaboración propia.....	135
Tabla 46. Madrid 360. Fuente: Elaboración propia.....	137
Tabla 47. Superilla de Poblenou, Barcelona. Fuente: Elaboración propia	138
Tabla 48. San Cristobal de La Laguna Fuente: Elaboración propia.....	139
Tabla 49. Plan Estratégico de Accesibilidad de Málaga	140
Tabla 50. Plan de Accesibilidad de Vitoria-Gasteiz.....	141
Tabla 51. Análisis de actuaciones relacionadas con la accesibilidad en Pontevedra.	142
Tabla 52. Ejemplo de urbanismo táctico - CEIP Sor Ángela de la Cruz.....	143
Tabla 53. Ejemplo de urbanismo táctico - Paseo Banderas de Santiago de Chile.....	144
Tabla 54. Análisis de actuaciones relacionadas con Transporte a la Demanda en Los Realejos.	145
Tabla 55. Proyecto Smart DUM de Gijón. Fuente: Elaboración propia.	146
Tabla 56. Cuantificación de los objetivos estratégicos por fases.	151
Tabla 57. Programas de actuación y medidas.....	165
Tabla 58. P1.M1. Peatonalización del centro urbano. Fuente: Elaboración propia.	171
Tabla 59. P1.M2. Red de áreas estanciales y de convivencia. Fuente: Elaboración propia.....	173
Tabla 60. P1.M3. Mejora de la red de itinerarios peatonales principales. Fuente: Elaboración propia.	176
Tabla 61. P1.M4. Solución a puntos de conexión peatonal. Fuente: Elaboración propia.	177
Tabla 62. P1.M5. Movilidad Escolar. Fuente: Elaboración propia.....	180
Tabla 63. P1.M6. Zonas de especial sensibilidad. Fuente: Elaboración propia.	183
Tabla 64. P1.M7. Red de vías ciclistas. Fuente: Elaboración propia.....	186
Tabla 65. P2.M1. Plan de accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.....	189
Tabla 66. P2.M2. Mejora de la accesibilidad en las paradas del TP y su entorno. Fuente: Elaboración propia.....	190
Tabla 67. P2.M3. Diseño de un mapa “Paso Minuto”. Fuente: Elaboración propia.....	192
Tabla 68. P2.M4. Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR. Fuente: Elaboración propia.	194
Tabla 69. P2.M5. Inventario georreferenciado de las plazas reservadas para PMR en el municipio. Fuente: Elaboración propia.	195

Tabla 70. P3.M1. Adaptación de la red de transporte público al nuevo modelo de ciudad. Fuente: Elaboración propia.....	198
Tabla 71. P3.M2. Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red transporte público y/o servicios. Fuente: Elaboración propia.....	199
Tabla 72. P3.M3. Análisis de la Necesidad de Implantar Transporte a la Demanda. Fuente: Elaboración propia.....	201
Tabla 73. P3.M4. Medidas de impulso al taxi. Fuente: Elaboración propia.	202
Tabla 74. P3.M5. Creación de un área intermodal. Fuente: Elaboración propia.	204
Tabla 75. P3.M6. Planes de Transporte para Empresas. Fuente: Elaboración propia.....	205
Tabla 76. P4.M1. Políticas Urbanísticas. Fuente: Elaboración propia.	207
Tabla 77. P4.M2. Zona de acceso restringido a residentes. Fuente: Elaboración propia.....	208
Tabla 78. P4.M3. Supermanzanas. Fuente: Elaboración propia.....	209
Tabla 79. P4.M4. Calmado de tráfico. Fuente: Elaboración propia.....	211
Tabla 80. P4.M5. Zonas Residenciales en barriadas. Fuente: Elaboración propia.	212
Tabla 81. P4.M6. Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos. Fuente: Elaboración propia.	214
Tabla 82. P5.M1. Jerarquización del viario. Fuente: Elaboración propia.	215
Tabla 83. P5.M2 Reordenación del tráfico. Fuente: Elaboración propia.	216
Tabla 84. P5.M3 Mejora de intersecciones conflictivas. Fuente: Elaboración propia.....	218
Tabla 85. P6.M1. Red de aparcamientos disuasorios. Fuente: Elaboración propia.	220
Tabla 86. P6.M2. Gestión del aparcamiento. Fuente: Elaboración propia.....	222
Tabla 87. P7.M1. Mejora de la ordenanza municipal. Fuente: Elaboración propia.	223
Tabla 88. P7.M2. Plan de señalización urbana. Fuente: Elaboración propia.....	226
Tabla 89. P7.M3. Plataforma Smart Mobility. Fuente: Elaboración propia.....	227
Tabla 90. P7.M4. Medidas de fomento de coche compartido. Fuente: Elaboración propia.....	228
Tabla 91. P8.M1. Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga. Fuente: Elaboración propia.....	229
Tabla 92. P8.M2. Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales. Fuente: Elaboración propia.	230
Tabla 93. P8.M3. Integración de vehículos sostenibles en la DUM de última milla. Fuente: Elaboración propia.....	231
Tabla 94. P8.M4. Tratamiento “smart” de las plazas de carga y descarga. Fuente: Elaboración propia.	233
Tabla 95. P9.M1. Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumo eficientes de energía. Fuente: Elaboración propia.....	235
Tabla 96. P9.M2. Incentivos fiscales que promocionen vehículos más sostenibles. Fuente: Elaboración propia.....	236
Tabla 97. P9.M3. Plan de acción contra el ruido. Fuente: Elaboración propia.	238
Tabla 98. P9.M4. Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico. Fuente: Elaboración propia.	239
Tabla 99. P10.M1. Mejora de la seguridad vial. Fuente: Elaboración propia.....	240
Tabla 100. P11.M1. Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan. Fuente: Elaboración propia.....	241
Tabla 101. P11.M2. Campaña concienciación y educación para una movilidad sostenible. Fuente: Elaboración propia.....	244

Tabla 102. P11.M3. Página web municipal de movilidad sostenible. Fuente: Elaboración propia.	245
Tabla 103. P11.M4. Formación a técnicos del Ayuntamiento. Fuente: Elaboración propia.	247
Tabla 104. Cronograma y presupuesto del PMUS de San Roque.	249
Tabla 105. Evaluación cualitativa de impacto ambiental por medidas.	259
Tabla 106. Objetivos de cambio modal programados para el PMUS.	260
Tabla 107. Porcentaje de emisiones actuales correspondientes al Tráfico rodado.	260
Tabla 108. Disminución del Reparto modal entre el escenario actual y las tres Fases planteadas.	260
Tabla 109. Disminución de las emisiones de contaminantes ligadas al Tráfico rodado en cada una de las Fases planteadas. Fuente: elaboración propia	261
Tabla 110. Disminución del Reparto modal entre el escenario actual y las tres Fases planteadas.	261
Tabla 111. Disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero ligadas al transporte en cada una de las fases planteadas. Fuente: elaboración propia.....	261
Tabla 112. Indicador IR.01 Porcentaje de reparto modal de los desplazamientos a pie. Fuente: Elaboración propia.....	263
Tabla 113. Indicador IR.02 Porcentaje de reparto modal de otros modos sostenibles de transporte.....	264
Tabla 114. Indicador I.03 Reparto modal del automóvil.....	265
Tabla 115. Indicador I.04 Satisfacción de la ciudadanía con el nuevo modelo de movilidad.....	266
Tabla 116. Zonificación EDM	267
Tabla 117. Estratificación de la muestra EDM.	268
Tabla 118. Género según macrozona.	268
Tabla 119. Edad según macrozona.	269
Tabla 120. Ocupación según macrozona.	270
Tabla 121. Modalidad de Estudio o Trabajo según macrozona.	271
Tabla 122. Tamaño hogar según macrozona.	272
Tabla 123. Disponibilidad carné y vehículo según macrozona.....	273
Tabla 124. Número de vehículos privados según macrozona.....	274
Tabla 125. Motivo del desplazamiento según macrozona.....	275
Tabla 126. Frecuencia del desplazamiento según macrozona.....	276
Tabla 127. Modo del desplazamiento según macrozona.....	277
Tabla 128. Líneas de Autobús según macrozona.	279
Tabla 129. Aparcamiento según macrozona.....	280
Tabla 130. Motivo del uso del vehículo privado según macrozona.	281
Tabla 131. Motivo no uso del vehículo privado según macrozona.	282
Tabla 132. Motivo del no uso del transporte urbano según macrozona.	283
Tabla 133. Duración del desplazamiento según macrozona.....	284
Tabla 134. Matriz O/D según macrozona.	285
Tabla 135. Importancia Inversión en Temas de Movilidad Urbana.....	286
Tabla 136: Género encuestados.	287
Tabla 137: Edad encuestados.	287
Tabla 138: Procedencia encuestados.	288
Tabla 139: Ocupación y modalidad del trabajo encuestados. Fuente: Elaboración propia.	288

Tabla 140: Tamaño hogar encuestados.....	288
Tabla 141: Discapacidad encuestados.	289
Tabla 142: Motivo desplazamientos por edad encuestados.....	292
Tabla 143: Frecuencia de los viajes encuestados.	292
Tabla 144: Frecuencia de los viajes en un día encuestados.....	293
Tabla 145: Etapas viajes por edad encuestados.	293
Tabla 146: Modo desplazamientos por etapas encuestados.....	294
Tabla 147: Matriz origen-destino externa encuestados	295
Tabla 148: Matriz origen-destino interna encuestados.....	296
Tabla 149: Valoraciones aspectos movilidad encuestados.....	297
Tabla 150: Disposición a caminar si se facilita la movilidad encuestados.....	297
Tabla 151. Matriz origen-destino de las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.....	299
Tabla 152: Intensidad vehicular en el punto de aforo 1.	308
Tabla 153: Intensidad vehicular en el punto de aforo 2.	308
Tabla 154: Intensidad vehicular en el punto de aforo 3.	309
Tabla 155: Intensidad vehicular en el punto de aforo 4.	310
Tabla 156: Intensidad vehicular en el punto de aforo 5.	310
Tabla 157: Intensidad vehicular en el punto de aforo 6.	311
Tabla 158: Intensidad vehicular en el punto de aforo 7.	312
Tabla 159: Intensidad vehicular en el punto de aforo 8.	312
Tabla 160: Intensidad vehicular en el punto de aforo 9.	313
Tabla 161: Intensidad vehicular en el punto de aforo 10.	314
Tabla 162: Intensidad vehicular en el punto de aforo 11.	314
Tabla 163: Intensidad vehicular de motos en el punto de aforo de cámara Miovision.	315
Tabla 164: Intensidad vehicular de coches y vehículos ligeros en el punto de aforo de cámara Miovision.	316
Tabla 165: Intensidad vehicular de buses en el punto de aforo de cámara Miovision.	317
Tabla 166: Intensidad vehicular de camiones no articulados en el punto de aforo de cámara Miovision.	317
Tabla 167: Intensidad vehicular agregado en el punto de aforo de cámara Miovision.	318
Tabla 168: Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de mañana.	319
Tabla 169: Porcentaje de ilegalidad por macrozona en el periodo de mañana.....	319
Tabla 170: Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de tarde.....	320
Tabla 171: Porcentaje de ilegalidad por macrozona en el periodo de tarde	320
Tabla 172. Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de mañana.....	320
Tabla 173: Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de mañana	321
Tabla 174: Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de mañana	321
Tabla 175: Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de tarde.....	322
Tabla 176. Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de tarde.....	322
Tabla 177: Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de tarde.....	322
Tabla 178. Resumen de aforos sube-baja en transporte interurbano. Fuente: elaboración propia	326
Tabla 179. Viajeros Totales Subidos por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.....	327

Tabla 180. Ocupación media por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.....	327
Tabla 181. Resumen aforos Línea Verde Ida (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.....	328
Tabla 182. Resumen aforos Línea Verde Vuelta (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes. .	329
Tabla 183. Viajeros Totales Subidos por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.....	331
Tabla 184. Ocupación media por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.....	332
Tabla 185. Resumen aforos Línea Amarilla Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes..	332
Tabla 186. Resumen aforos Línea Amarilla Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.	333
Tabla 187. Resumen aforos Línea Azul Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.	334
Tabla 188. Resumen aforos Línea Azul Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes...	334
Tabla 189. Resumen aforos Línea Roja Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.....	335
Tabla 190. Resumen aforos Línea Roja Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes. .	336
Tabla 191. Resumen aforos Línea Verde Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.	338
Tabla 192. Resumen aforos Línea Verde Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.	339
Tabla 193. Análisis detallado de las paradas de transporte público interurbanas. Fuente: elaboración propia.....	341
Tabla 194. Análisis detallado de las paradas de transporte público urbano. Fuente: elaboración propia.	343

1. Presentación

1.1. Introducción

El **PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS) DEL MUNICIPIO DE SAN ROQUE** es un **plan estratégico y dinámico** para el municipio basado en prácticas de planificación existentes y que tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación, buscando un cambio de modelo en el sistema de movilidad actual en San Roque.

El PMUS pretende ser una **herramienta de planificación e instrumento de referencia** para el conjunto de actuaciones vinculadas a la **movilidad de personas y mercancías** en el municipio en los próximos años. El **objetivo** de este Plan es lograr un nuevo modelo de movilidad a través de la ordenación del desplazamiento en el municipio de la forma más equilibrada y beneficiosa desde el punto de vista social, económico y ambiental, para garantizar una mejor calidad de vida a la ciudadanía, de acuerdo con la normativa vigente. Para ello, es necesario la puesta en marcha de una serie de medidas a nivel macro las cuales están sujetas a los ajustes y rediseños que la entidad local considere para su correcta adecuación al resto de medidas propuestas. Es decir, el cómputo total de las medidas del PMUS deberán guardar una consonancia que permita el cumplimiento del **nuevo modelo de movilidad** previsto para San Roque.

El presente documento se adapta al contexto actual, en cuanto a contenidos y a un horizonte de medio plazo, en el que las medidas tendentes a favorecer la **movilidad activa** tomarán un papel decisivamente relevante.



San Roque es un municipio de tamaño medio en el contexto del **área metropolitana del Campo de Gibraltar** (31.571 hab. INE 2020). No son computables en su estructura urbana conflictos de movilidad tan serios como en las ciudades medias y grandes. No obstante, la distribución del espacio en sus calles es favorable (por prioridad y dedicación) a la circulación de automóviles. Además, el núcleo principal del municipio, conocido como San Roque Centro o casco urbano concentra aproximadamente al 40% de la población del municipio, el resto de la población viven en una docena de pedanías repartidas por todo el término municipal, entre las que destacan: Taraguilla, Sotogrande (con una importante población flotante en los meses de verano fundamentalmente), Estación de San Roque, Guadiaro, Pueblo Nuevo de Guadiaro, etc. Y a distancias de más de 15 km del núcleo principal en muchos casos. Todos estos elementos hacen que en San Roque se den una serie de características propias que influyen en la movilidad del municipio.

El objetivo principal del PMUS será, por tanto, la **planificación de una movilidad** que potencie los desplazamientos a pie, en bicicleta y, en la medida de lo posible, medios de transporte colectivo y compartido, de manera que se incida favorablemente sobre el **medio ambiente y la salud** a través de la **movilidad sostenible**.

Finalmente, hay que destacar que el PMUS queda enmarcado en la política medioambiental y de transporte de la **Unión Europea**, que hace referencia a los principios de intermodalidad, control de emisiones y reducción de la accidentalidad.

1.2. Misión y Visión

La **Misión y la Visión del PMUS** constituyen el punto de referencia para su formulación, así como la inspiración y motivación para la futura implementación del PMUS. Con ellas, y por ende con el Plan, se pretende dar respuesta a los principales problemas de la movilidad identificados en el diagnóstico realizado.

 VISIÓN	 MISIÓN
Alcanzar un modelo de movilidad y transporte sostenible, eficiente y de calidad , capaz de dar respuesta a las necesidades y demandas sociales, favoreciendo la accesibilidad universal al transporte, contribuyendo a la mejora del medio ambiente y la salud, al desarrollo sostenible del pueblo y a la cohesión territorial.	Instaurar un modelo de movilidad sostenible en el municipio, mediante la planificación de la movilidad basada en el fomento de los modos no motorizados, el transporte colectivo y/o compartido, la intermodalidad, la recuperación del espacio público y el uso de energías limpias, todo ello en consonancia con la promoción, educación y sensibilización de la ciudadanía sobre el uso eficiente y sostenible de los modos de transporte en cumplimiento de los objetivos establecidos sobre cambio climático y sostenibilidad de la Estrategia Europea .

El **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** tiene los principios de sostenibilidad, seguridad y equidad social como referencia para la búsqueda de un **nuevo modelo de movilidad** que se ajuste a las condiciones que presenta el municipio. Por ello, sus líneas estratégicas y las medidas que propone están orientadas a potenciar los desplazamientos a pie y en bicicleta, el transporte colectivo y/o compartido, y, así como llegar a un uso más racional del vehículo privado.

1.3. Enfoque

El PMUS se elabora en base a unas **claves o principios** recomendados para elaborar e implementar un PMUS con éxito, que el equipo consultor ha elaborado en base a su propia experiencia, y que es de aplicación al presente Plan:

1	<ul style="list-style-type: none">• PROPUESTAS A CORTO MEDIO Y LARGO PLAZO• A pesar de planificar a futuro, es vital planificar acciones "que puedan verse ya" para que el PMUS no quede en un cajón
2	<ul style="list-style-type: none">• BINOMIO INSEPARABLE URBANISMO - MOVILIDAD• Diseñar políticas de movilidad siempre de acuerdo con el modelo de ciudad/territorio
3	<ul style="list-style-type: none">• VISIÓN INTERMODAL• Todos los medios de transporte tienen su lugar y hay que contemplarlos en cualquier medida, incluido el vehículo eléctrico y los VMP
4	<ul style="list-style-type: none">• DATOS DE PARTIDA• Es clave que se recopilen con calidad pues van a determinar la toma de decisiones
5	<ul style="list-style-type: none">• PARTICIPACIÓN CIUDADANA• Proceso bidireccional: informativo y recopilar opiniones y sugerencias de los actores
6	<ul style="list-style-type: none">• BENCHMARKING• Experiencias que puedan aportar ideas o efectos que pueden tener ciertas medidas
7	<ul style="list-style-type: none">• RIGOR EN LAS PROPUESTAS• Y en los procesos para definir dichas propuestas, evaluando efectos y resultados
8	<ul style="list-style-type: none">• EVALUACIÓN DE IMPACTOS• Seguridad vial, efectos económicos, reparto modal, ahorro tiempo, etc.
9	<ul style="list-style-type: none">• ESCALA METROPOLITANA• Hace más importante la visión intermodal en ciudades con fuerte dependencia de su entorno
10	<ul style="list-style-type: none">• CUENTAS BIEN HECHAS• Inversión inicial, mantenimiento, forma de pago, financiación, etc.
11	<ul style="list-style-type: none">• CARÁCTER DE LAS PROPUESTAS• Fiabilidad; Solidez científica; y totalmente práctico y aplicable
12	<ul style="list-style-type: none">• EDUCACIÓN• Incrementar la educación vial en todos los niveles de formación y llegar a quienes no se encuentran dentro de la comunidad educativa
13	<ul style="list-style-type: none">• FORMACIÓN• Reforzar y capacitar a los equipos técnicos municipales en términos de planificación, de ejecución y de mantenimiento de la vialidad urbana
14	<ul style="list-style-type: none">• FINANCIACIÓN• Diseño de propuestas de acuerdo con el marco actual de inversiones y opciones europeas de financiación
15	<ul style="list-style-type: none">• IMAGEN• Propuestas acordes con las políticas europeas que mejoren la imagen de la ciudad

Ilustración 1. Enfoque del PMUS de San Roque.

Fuente: Elaborado por Consultora Alomon

1.4. Metodología general

El esquema metodológico propuesto se recoge a continuación:

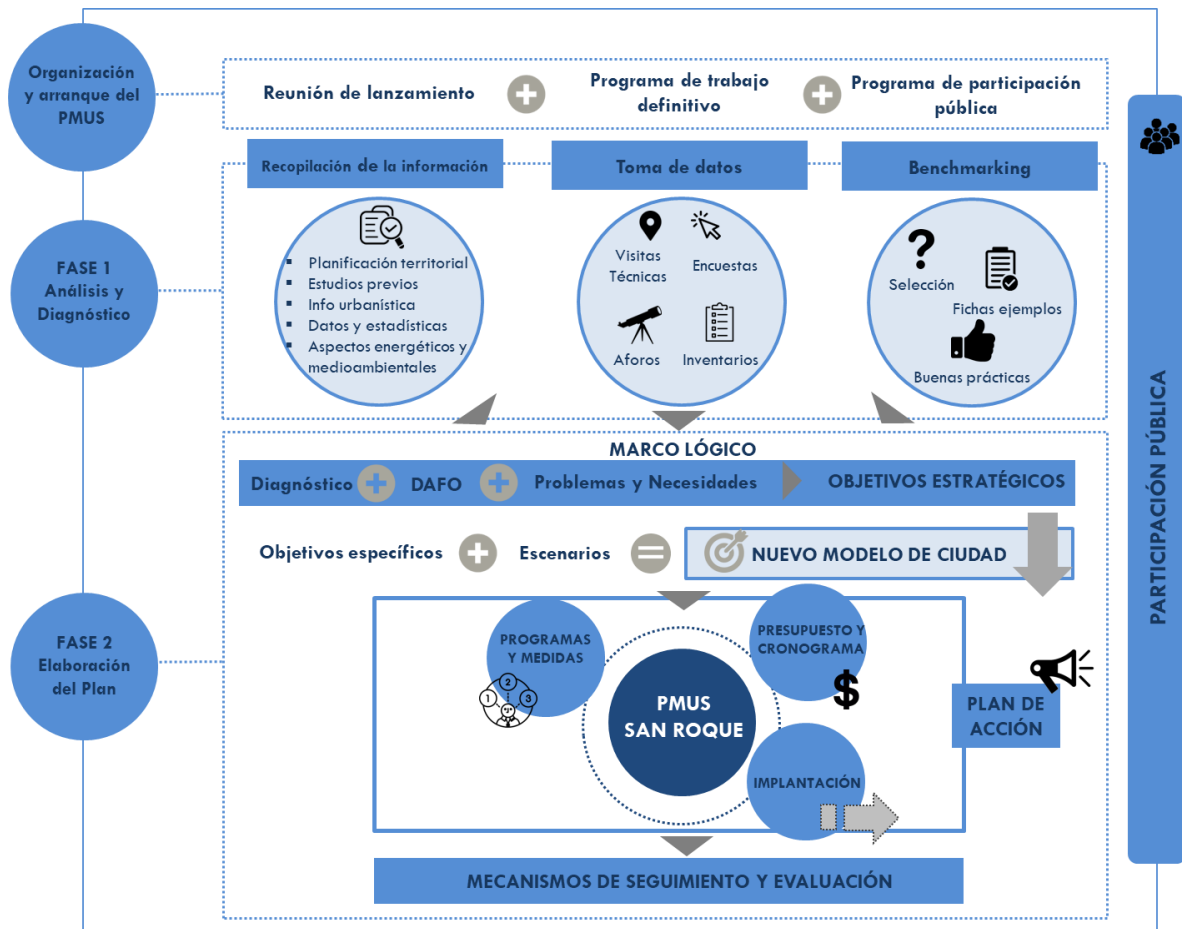


Ilustración 2. Esquema Metodológico propuesto para la elaboración del PMUS de San Roque.

Fuente: Elaborado por Consultora Alomon

2. FASE 1: Análisis y Diagnóstico de la situación actual

2.1. Ámbito de estudio

San Roque, al Sur Oriente de la provincia de Cádiz, se enmarca en la comarca del **Campo de Gibraltar** junto a los municipios de Algeciras, La Línea de la Concepción, Los Barrios, Tarifa, Jimena de la Frontera y Castellar de la Frontera. Este municipio ocupa una extensión de 145 Km² y alberga unas coordenadas geográficas con una latitud de 36°13'Norte y una longitud de 5°23'Oeste.

Por su parte, San Roque queda limitado al Norte con los municipios de Castellar de la Frontera y Jimena de la Frontera; al Sur con la bahía de Algeciras y con el término municipal de la Línea de la Concepción; al oeste con los Barrios; y al Este con la provincia de Málaga (Manilva) y el Mar Mediterráneo. Es por ello que se considera como una zona de transición entre el mar y el océano.

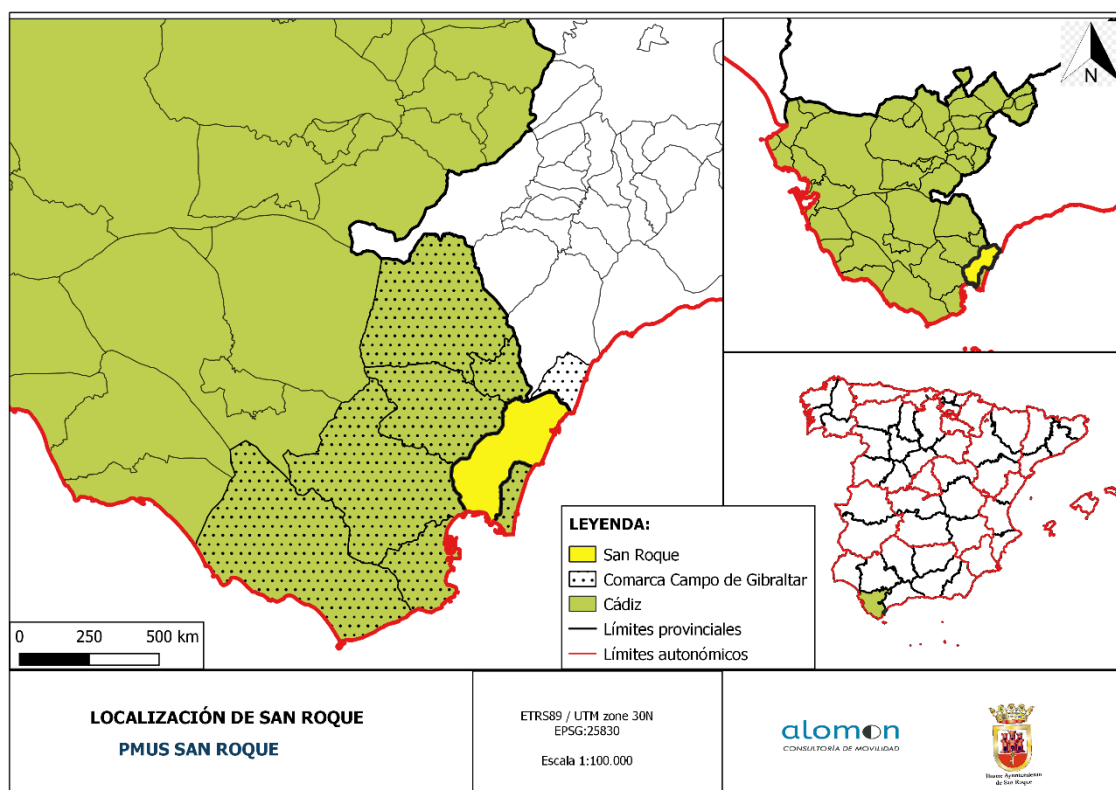


Ilustración 3. Localización de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

2.2. Singularidad Metropolitana

San Roque pertenece al **Área del Campo de Gibraltar**, compuesto por los municipios de Algeciras, Los Barrios, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, La Línea de la Concepción, San Roque y Tarifa según el Plan de Ordenación del Territorio del Área del Campo de Gibraltar aprobado en 2012.

El Campo de Gibraltar es un territorio de gran **importancia geoestratégica** a nivel europeo, español y andaluz. Es el punto de enlace entre el Mar Mediterráneo y el Océano Atlántico y por ello también con África. El Puerto Bahía de Algeciras se erige como uno de los puertos más importantes y con mayor crecimiento del mundo en el tráfico de contenedores. Esta importancia

también se refleja en el desarrollo logístico de la comarca, con Zonas de Actividades Logísticas. Además, se desarrollan actividades industriales como las industrias energéticas, petroquímicas y siderúrgicas. Con esta casuística, el territorio del Campo de Gibraltar presenta un alto grado de articulación territorial dentro de su provincia y comunidad autónoma pero también es debido a la complejidad territorial del Campo de Gibraltar que se pone en evidencia las deficiencias existentes en conectividad e infraestructuras. La **riqueza paisajista, ambiental y cultural** ha propiciado que el Campo de Gibraltar sea un territorio dinámico para el establecimiento de la población.

Centrándonos en el Área Urbana la Bahía de Algeciras, compuesto por los municipios de La Línea, San Roque, Algeciras y Los Barrios, se realiza un **análisis de la singularidad de San Roque** dentro de su contexto.

Variación de la población

Dentro del **Área Urbana del Campo de Gibraltar** San Roque es el municipio que mayor crecimiento de la población ha experimentado en los últimos 10, con un **7%** en el periodo **2011-2021**, muy por encima de la Línea de la Concepción con un decrecimiento del -2% y Algeciras y Los Barrios con un 4% y 4,9% respectivamente.

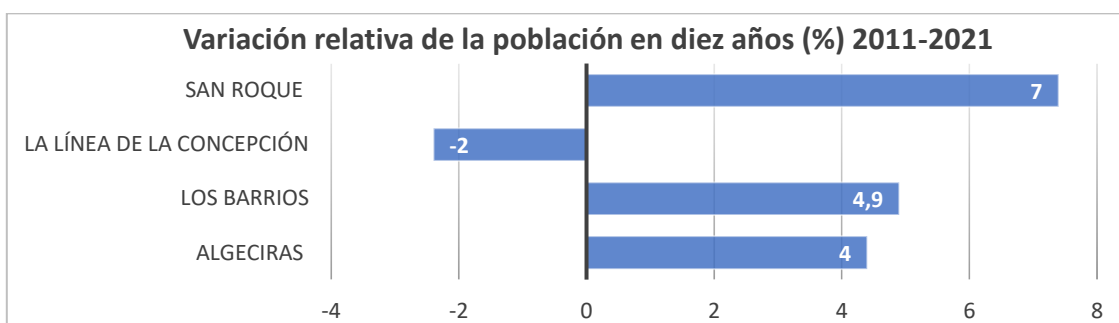


Ilustración 4. Variación relativa de la población desde 2011 a 2021 (%).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Densidad urbana

Por el contrario, San Roque presenta la **menor cifra de densidad urbana**, representado por el número de habitantes por hectárea de superficie de suelo urbano. Es decir, que mientras que en el municipio de La Línea de la Concepción hay una densidad de 68,5 hab/ha de suelo urbano, en San Roque solamente se calcula 14,6 hab/ha de suelo urbano. Ello se debe principalmente a la tipología edificatoria **viviendas unifamiliares** de una y dos plantas que realizan una mayor ocupación del territorio.

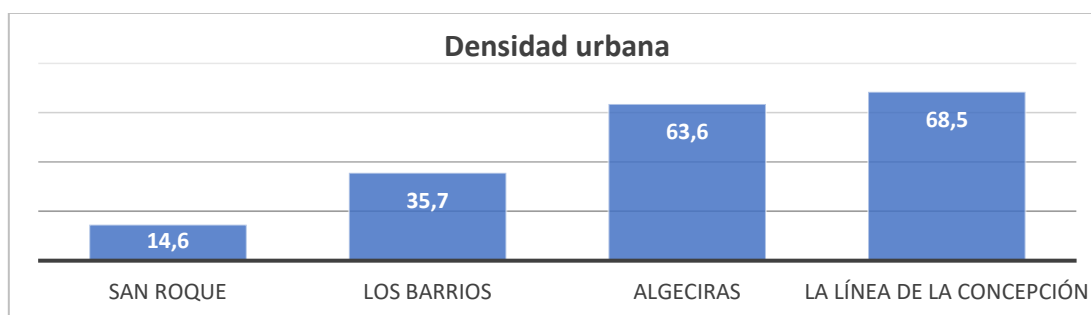


Ilustración 5. Densidad urbana: número de habitantes por hectárea de superficie de suelo urbano.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Vivienda secundaria

Otro de los factores que influye en la baja densidad urbana y que desmarca a San Roque de su Área Urbana es el porcentaje de **viviendas secundarias** frente al valor total de viviendas. San Roque presenta un **17,5%** muy por encima del municipio que le sigue, Los Barrios con 9,9% de viviendas secundarias respecto al total. Las zonas que presentan mayor porcentaje de vivienda secundaria son la Urbanizaciones vinculadas a los campos de golf como San Roque Club y Urbanización de Sotogrande.

Porcentaje de vivienda secundaria	
Territorio	Valor (%)
La Línea de la Concepción	6,3
Algeciras	8,7
Los Barrios	9,9
San Roque	17,5

Tabla 1. Porcentaje de vivienda secundaria respecto al total
Fuente: Atlas Digital de las Áreas Urbanas 2020.

Población flotante

Según el Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, San Roque es el municipio con **mayor población flotante**, por delante de municipios con grandes kilómetros de costa, como Tarifa. Este fenómeno afecta a las pautas habituales de la movilidad, sobre todo en periodos estivales y fines de semana. Por tanto, encontramos en San Roque una gran singularidad que suele devenir en problemas para el buen funcionamiento de los desplazamientos.

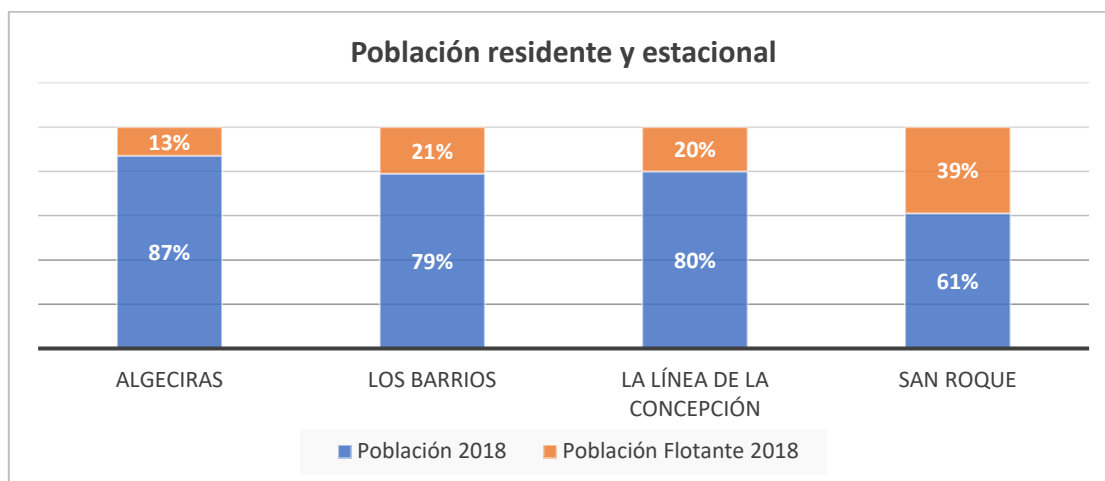


Ilustración 6. Relación entre la población residente y estacional.
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar.

Turismo

Con respecto al turismo, los mayores catalizadores de turistas en el Campo de Gibraltar se encuentran en Tarifa. San Roque no representa el municipio con mayor número de hoteles ni plazas hoteleras de la Bahía de Algeciras, ya que este municipio **se ha focalizado en las segundas residencias**.

Plazas y número de establecimientos hoteleros				
	HOTELES	HOSTALES	PLAZAS HOTELES	PLAZAS HOSTALES
San Roque	6	5	757	219
La Línea de la Concepción	4	6	1333	125
Los Barrios	5	1	832	41
Algeciras	10	2	1309	176

Tabla 2. Plazas hoteleras y número de establecimientos hoteleros

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2019

Tasa motorización

La **dispersión** existente en el municipio por el número de núcleos de población y la **ocupación extensiva del territorio** hace que San Roque presenta una **alta tasa de motorización**, superior al resto de los municipios de su ámbito.

Municipio	Tasa motorización 2020	Vehículos turismos 2020	Población 2020
Algeciras	496	61.106	123.078
Los Barrios	524	12.469	23.777
La Línea de la Concepción	464	29.556	63.630
San Roque	608	19.187	31.571

Tabla 3. Tasa de motorización 2020.

Fuente: Elaboración propia a través de datos del IECA.

Será un factor a tener en cuenta, en primer lugar, por la cantidad de **estacionamiento** que demandan estos vehículos, que acaban ocupando el espacio público y en segundo lugar por los viajes que generan estos vehículos, a los que habría que sumarle los vehículos de la población flotante.

Espacio destinado al transporte

Con respecto a la superficie de infraestructuras del transporte medido en hectáreas, San Roque alcanza el segundo lugar tanto en valores absolutos como relativos. Entre estas infraestructuras tienen un gran peso la **A-7 o Autovía del Mediterráneo** que recorre de oeste a noreste el municipio.

Superficie de infraestructuras de transporte		
Municipios	Valor (ha)	(%) sobre el total del término
La Línea de la Concepción	44,9	1,7
Algeciras	211,8	2,5
San Roque	285,8	2,0
Los Barrios	300,7	0,9

Tabla 4. Superficie de infraestructuras de transporte por ha y respecto al total del término

Fuente: Atlas Digital de las Áreas Urbanas

2.3. Recopilación de información previa

Para la redacción del presente **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** se ha tenido en cuenta la información procedente de los siguientes documentos:

- ❖ Plan de Movilidad Urbana Sostenible de San Roque 2012
- ❖ Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar 2021
- ❖ Plan Municipal de Vivienda y Suelo 2018
- ❖ Reseñas patrimoniales en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)
- ❖ San Roque Avanza 2020. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado
- ❖ Plan General de Ordenación Urbana
- ❖ Plan de Ordenación del Territorio del Área del Campo de Gibraltar

2.4. Visitas técnicas

Las visitas técnicas se realizan con el objetivo de llevar a cabo un **análisis cualitativo** del ámbito de estudio y de su movilidad. En concreto, se han realizado las siguientes visitas técnicas:

Visitas técnicas realizadas	
Fecha	Objetivos
8 de marzo de 2022	<p>Análisis cualitativo de la movilidad general en el municipio. Para ello se realizaron los siguientes recorridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recorrido en vehículo privado por el municipio, incluyendo Estación de San Roque, Taraguilla, Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento, así como los polígonos industriales de Guadarranque, Miraflores, San Roque y Campamento. • Recorrido a pie por el centro urbano de San Roque, analizando especialmente la accesibilidad peatonal, plazas e intersecciones, el entorno y localización de paradas de autobús y taxi, así como posibles conflictos entre modos.
17 de marzo de 2022	<p>Recorrido y valoración del conjunto de núcleos urbanos en materia de accesibilidad universal, seguridad vial, estacionamiento, itinerarios peatonales, accesos a equipamientos.</p>
16 y 17 de mayo de 2022	<p>Análisis de las intersecciones seleccionadas para la toma de datos con el objetivo de concretar los aforos a realizar y los puntos donde situar a los aforadores en condiciones de seguridad y buena visibilidad.</p> <p>Análisis de la problemática en los centros educativos del municipio, observando el acceso a los mismos a primera hora de la mañana y su influencia en el tráfico del entorno y en el aparcamiento.</p>

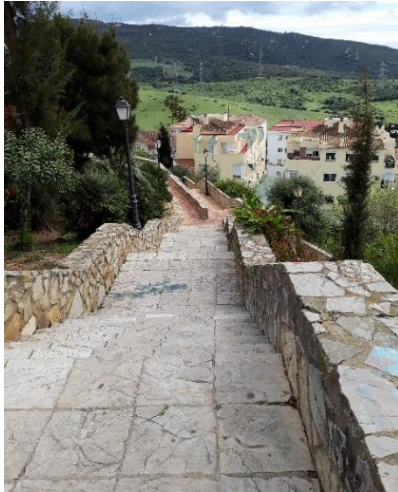
*Tabla 5. Visitas técnicas realizadas
Fuente: Elaboración propia.*

Con estas visitas, realizadas en una fecha previa a la de los trabajos de campo, se obtiene una **impresión cualitativa** que permite definir y complementar dichos trabajos, al garantizar que la toma de datos sobre el terreno se realiza teniendo un conocimiento previo del funcionamiento de la movilidad y además permite incorporar en la caracterización del ámbito aspectos subjetivos que quedan fuera de la valoración de la información cuantitativa obtenida.

De esta visita se establecieron las **principales conclusiones** acerca del funcionamiento del sistema general de movilidad en San Roque, que se incluyen en el apartado de análisis de la situación actual, así como los siguientes aspectos:

- ❖ Infraestructuras existentes y evaluación de su estado actual.
- ❖ Principales centros de atracción de viajes.
- ❖ Principales zonas comerciales o de alta demanda de desplazamientos a pie.
- ❖ Demanda del estacionamiento por zonas.
- ❖ Características urbanísticas y de usos del suelo.
- ❖ Principales puntos de congestión, de inseguridad vial e intersecciones conflictivas.
- ❖ Posibles mejoras a implementar.

A continuación, se muestra un **reportaje fotográfico** del recorrido efectuado:



Las fuertes pendientes y los desniveles que provocan son un problema para la accesibilidad



El casco antiguo se caracteriza por calles estrechas con importante pendiente y aceras estrechas



Plaza de Armas como principal espacio público del casco antiguo, accesible y cuidada



Las plazas de estacionamiento reservadas a PMR no suelen disponer de espacio de transición ni rebaje



Existen pasos peatonales no accesibles



Plaza en C/ Herrería que no cumple con la accesibilidad universal



Plaza PMR bien ejecutada en C/ Los Sargentos



Aparcamiento de bicicletas frente a un gimnasio en C/ Batallón Cazadores de Tarifa



Aceras muy estrechas y con estrechamientos, obliga a caminar por la calzada



Vía ciclista en la CA-9204 utilizada especialmente para ocio



Marquesina del autobús urbano de San Roque



Parada de taxis en la Alameda de Alfonso XI



Falta de accesibilidad en el entorno de la parada de taxis en la Alameda de Alfonso XI



Alameda de Alfonso XI como el principal espacio público de la ciudad de San Roque



Calle peatonal en el entorno de la Plaza de Armas



Calles de plataforma única como Castillo o General Lacy



En Guadarranque el espacio público se destina en mayor medida al automóvil



La falta de acerado y los obstáculos en el mismo obligan a caminar por la calzada



Parada de autobús metropolitano y usuario llevando su patinete en el mismo



Congestión en Av. Carlos Pacheco Perujo en horario de entrada de los EIS



*Policía aportando seguridad vial en el acceso al
CEIP José Cadalso*



*Muchos niños llegan a los colegios por la C/
Almirante Barceló*



*Parada de taxi en Ctra. Cádiz Málaga,
Torreguadiaro*



*Itinerario peatonal con urbanismo táctico en
Torreguadiaro*



*Parada de autobús metropolitano con entorno no
accesible en San Enrique de Guadiaro*



*Pueblo Nuevo cuenta con numerosas bolsas de
aparcamiento*



*La falta de accesibilidad universal y las fuertes
pendientes son problemas generalizados en los
nucleos de población de San Roque*



*Parada de autobús metropolitano en Guadiaro, en
zona de escasa visibilidad, en un entorno no
accesible y alejada de los pasos peatonales*

2.5. Toma de datos

Trabajo	Horas	Aplicación
Encuestas de movilidad	400 encuestas (150 horas)	Caracterizar la movilidad general (externa e interna) y la predisposición a cambios en sus hábitos de viaje hacia comportamientos más sostenibles.
Encuesta online	197 encuestas (56 horas)	
Inventario de la oferta de TP (incluido taxi)	20	Obtener la oferta de transporte público existente en el ámbito de estudio.
Inventarios de itinerarios y paradas de TP urbano e interurbano	20	
Aforos sube/baja de TP	20	Obtener la demanda de transporte público existente en el ámbito de estudio.
Accesibilidad a paradas de transporte público	20	Análisis de la accesibilidad al transporte público.
Inventario de la red ciclista y peatonal	20	Análisis de infraestructura de movilidad activa. Análisis de los recorridos peatonales y ciclistas.
Oferta de la red viaria urbana	20	Jerarquización de la red viaria.
Información del tráfico exterior del casco	10 (Datos oficiales)	Análisis de la capacidad del viario exterior. Temporalidad.
Encuestas pantalla y aforos de tráfico (5 puntos y 200 encuestas)	20	Identificar la movilidad de no residentes y residentes de San Roque que acceden o la abandonan en vehículo privado.
Aforos de tráfico y peatones en troncos (3 accesos principales)	25 (Cámaras)	Caracterizar la movilidad en tránsito o tráfico de paso no ligado al ámbito de estudio y que impacta en él de forma negativa en forma de congestión, contaminación.
Aforos 3 intersecciones (automóviles y peatones)	25 (Cámaras)	
Inventario de plazas carga/descarga rutas de ocupación e indisciplina	10	Análisis del flujo de mercancías y relación con los centros logísticos (diurno y nocturno).
Cuestionario específico DUM	20	Análisis de las necesidades de la carga y descarga en el municipio
Inventario y rutas de aparcamiento diurno y nocturno (PMR y reservas)	20	Análisis de la capacidad del aparcamiento. Demanda de aparcamiento e indisciplina.
Inventario de aspectos medioambientales y energéticos	20 (Datos oficiales)	Análisis de superaciones de valores límite, horarios de concentraciones de NOx, ozono, ruido y de PM1
Inventarios de energías alternativas	10	Oferta de puntos de recarga y estaciones de biocombustibles.
Inventarios de puntos de inseguridad vial	20	Análisis de la accidentalidad y detección de puntos negros.
TOTAL	506 horas	

Tabla 6. Toma de campo realizada.
Fuente: Elaboración propia.

2.6. Participación ciudadana y Comunicación

El consultor considera, tras numerosas experiencias en la materia (<http://juliansastre.com/participacion-publica-una-herramienta-clave-para-realizar-planes-y-proyectos-de-movilidad-sostenible/>) que este plan debe ser: Bidireccional, no sólo para informar, sino para **incorporar**, en lo posible, sugerencias de los actores de una manera responsable, no es “un sí a todo” ya que la decisión última está en las administraciones competentes. Para ello se ha planificado la participación, dedicando recursos, identificando objetivos y agentes, definiendo acciones y preparando mensajes y documentos. La Participación Pública tiene un **carácter transversal** y es la parte de mayor duración del plan, pues se llevan a cabo actuaciones en materia de participación y concienciación ciudadana de inicio a fin de los trabajos.

El proceso participativo presenta un enfoque real, eficaz, bidireccional, adaptado a la naturaleza de los medios usados y el público objetivo, prolongado durante todo el proyecto de redacción del PMUS de San Roque. La metodología para el desarrollo del Plan de Participación se estructura en torno a los siguientes **principios generales**:

- ❖ **Difundir, divulgar y comunicar el proceso de elaboración del PMUS** a través de herramientas comunes y coordinadas en sus distintas fases de forma comprensible.
- ❖ **Contagiar el compromiso por un modelo de movilidad más sostenible**, buscando acuerdos de colaboración con entidades que se corresponsabilicen con los objetivos del plan.
- ❖ **Dotar de transparencia y trazabilidad a los procesos participativos**, registrando y difundiendo el desarrollo, los contenidos y acuerdos que en estos se produzcan.
- ❖ **Sensibilizar y generar debate entre la ciudadanía** en relación al modelo de movilidad y los procesos de participación, como medio para alcanzar acuerdos desde el rigor y la información de calidad.
- ❖ **Implicación de la ciudadanía**: como garantía del éxito de los procesos.
- ❖ **Información lúdica, creativa y accesible**. Complementar las herramientas tradicionales de participación con estrategias atractivas y dinámicas que atiendan a los intereses y canales de cada grupo social, ampliando la implicación a todos los colectivos y a la ciudadanía.
- ❖ Obtener y analizar las **expectativas y percepciones** de los diferentes agentes sociales y de la ciudadanía portuense con relación a la movilidad en el municipio, así como las de las entidades e instituciones supramunicipales interesadas en o afectadas por el PMUS.

Bajo los principios expuestos, se realizan una serie de **herramientas de comunicación y participación** que se implementan en las diferentes etapas del desarrollo de los trabajos. Estas se han planteado para formalizar de modo eficiente, innovador y efectivo el trabajo de información, divulgación, sensibilización y participación del PMUS.



Ilustración 7. Esquema del Programa de Participación y Comunicación propuesto para el PMUS de San Roque.

Fuente: Elaborado por Consultora Alomon

2.6.1. Comisión técnica: Entrevistas con actores

Para la elaboración del PMUS, resulta relevante contar con la **opinión y conocimiento del ámbito** de determinadas personas, cuya participación es clave en el desarrollo del mismo. En este sentido se ha creado una comisión técnica a modo de grupo de trabajo que ha participado activamente en todas las reuniones mantenidas con el equipo consultor.

Dicha comisión ha estado formada por los siguientes **técnicos del ayuntamiento de San Roque**:

Comisión técnica	
Nombre	Cargo
Nicolás Moncada	Jefe del Área de Urbanismo, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
Alberto López	Técnico de Medio Ambiente
Mari Paz Peña	Técnico de Medio Ambiente
Daniel Cárdenas	Ingeniero de Obras Públicas
Andrés Campo	Oficial de Tráfico
Leticia Osta	Ingeniera de Caminos

Tabla 7. Comisión técnica del Ayuntamiento de San Roque a cargo del PMUS.

Fuente: Elaboración propia

Tras las reuniones mantenidas se han elaborado actas, con el contenido de las reuniones, opiniones trasladadas y acuerdos alcanzados.

2.6.2. Dialogo con colectivos

Como parte del proceso de participación pública se ha contactado y realizado una entrevista a los principales colectivos y asociaciones del municipio. La lista de colectivos ha sido facilitada por el

Ayuntamiento, a continuación, se presentan los colectivos entrevistados, aunque se ha intentado contactar con más colectivos sin éxito:

COLECTIVOS ENTREVISTADOS
AMPA CENTROS
CEIP SAGRADO CORAZÓN
CEIP GLORIA FUERTES
CEIP CARTEIA
CEIP SAN BERNARIO
CEIP SANTA M.ª CORONADA
CEIP BARBÉSULA
IES CARLOS CASTILLA DEL PINO
IES MAR DEL SUR
IES SIERRA ALMENARA
ASOCIACIÓN COMERCIANTES
ASOCIACIÓN COMERCIANTES SAN ROQUE
ASOCIACIÓN DE CICLISTAS
AGRUPACIÓN CICLISTA SANROQUEÑA
CCSR (Club Ciclista San Roque)
CLUB CICLISTA MOJONERO
ASOCIACIÓN JUBILADOS
ASOCIACIÓN JUBILADOS SAN ROQUE
ASOCIACIÓN DISCAPACITADOS
ASOCIACIÓN TRASPLANTADOS TRASDOCAR
APERSE CAMPO DE GIBRALTAR

Tabla 8. Colectivos entrevistados.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las entrevistas realizadas con las **Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos**, caben destacar los siguientes aspectos:

- ❖ No hay semáforos cercanos que regulen los pasos de peatones en las proximidades de los accesos a los centros escolares.
- ❖ No todos los centros cuentan con estacionamientos o paradas de autobús seguras.
- ❖ El medio de transporte predominante para el desplazamiento al colegio es el coche, seguido del desplazamiento a pie.
- ❖ No existe suficiente seguridad en los entornos escolares, priorizando medidas como la presencia policial en la entrada y salida del colegio.
- ❖ En los centros escolares suelen dar charlas de seguridad vial una vez al año.
- ❖ La dispersión del municipio hace que algunos alumnos residan lejos de los centros escolares.

Existe una gran diferencia en las respuestas de centros que se encuentran en zonas peatonales frente a los centros que se encuentran ubicados en calles donde circulan los vehículos.

Entre los **aspectos que se mejorarían del entorno escolar** se encuentran:

- ❖ Mejores condiciones de las aceras.

- ❖ Mayor seguridad a la salida y entrada de los colegios.
- ❖ Aparcamiento para poder estacionar de forma segura a la hora de recoger o llevar a tu hijo a la escuela.
- ❖ Más seguridad en la entrada de detrás del colegio ya que ahí no se pone la policía cuando se produce la salida de grupos de alumnos.
- ❖ Intentaría que no hubiera tanta acumulación a la salida de los colegios por parte de los padres.
- ❖ Más control policial a la salida del colegio, ya que tiene dos salidas y solo hay un policía por la entrada principal para controlar el tráfico.
- ❖ Pondría un mayor control policial para controlar la velocidad de los coches alrededor del centro en las horas de salida y entrada.
- ❖ Instalación de badenes para reducir la velocidad de los vehículos.
- ❖ Controlar la agrupación de los padres en la puerta de los colegios a la hora de recoger a los hijos, ya que se acumulan a las salidas y si vas en coche hay que tener cuidado.

En cuanto a la **asociación de comerciantes** que se contactó, las preguntas se enfocaron especialmente a las gestiones de carga y descarga. Para la asociación el espacio reservado a cargas y descargas no es suficiente, en algunas ocasiones hay que bajar la mercancía con cuidado porque no hay espacio destinado para ello. Las posibles soluciones se centran en mayor control policial para evitar que particulares estacionen sus vehículos en zonas exclusivas de CyD. Además, ampliaría el horario para la CyD.

Por parte de la **asociación de taxistas**, estos cuentan con vehículos de etiqueta ECO (híbridos eléctricos), cuentan con taxis adaptados, realizan servicios de recogida a puntos concreto como a los domicilios de los clientes y demandan una mayor presencia policial para su seguridad a la hora de realizar servicios nocturnos.

En cuanto a las **asociaciones de ciclistas**, el uso predominante de la bicicleta se hace en un contexto deportivo, aunque alegan que es un medio que es menos contaminante que otro tipo de transportes y es más sano. Cabe destacar que a la hora de preguntarles por mejoras de la ciudad las asociaciones se inclinan hacia una mejora del estado de la calzada o las rutas para poder circular mejor, en vez de la implantación de más carriles bici. Esto nos indica claramente que el uso es deportivo. Todas las asociaciones coinciden en que los vehículos no tienen en consideración a los ciclistas a la hora de circular.

Respecto a la **asociación de jubilados**, consideran que el medio de transporte más seguro es el autobús y por tanto el que usan con mayor frecuencia. Por ello reclaman mayor número de asientos para personas mayores.

Por parte de la **asociación de trasplantados**, se centran en trasladarnos la necesidad de más ayudas por parte de los particulares a la hora de desplazarse. Están de acuerdo que el autobús se encuentra adaptado para la mayor parte de las personas con diversidad funcional, aunque el que más utilizan es el taxi. También se destaca que no todas las calles se encuentran adaptadas.

Las impresiones de la entrevista con la **asociación de personas sordas** comparten con estas dos últimas la necesidad por parte de ciertas personas de ayuda como videntes o personas en silla de ruedas para la utilización del transporte público.

2.6.3. Comunicación

Como ocurre con la participación ciudadana, la comunicación es otro de los ejes transversales y claves del PMUS de San Roque. Algunas de las actuaciones a implantar en el marco de un PMUS suelen generar cierto rechazo inicial por parte de la ciudadanía o de determinados sectores, que desconocen los beneficios y la necesidad de llevar a cabo este tipo de medidas. Es por ello que la **estrategia de comunicación** debe ser capaz no solo de **transmitir** y mostrar la importancia de este tipo de actuaciones, los beneficios y efectos positivos para todos y todas sino, además, de **concienciar** a la ciudadanía y generar poco a cambio el cambio de mentalidad y de hábitos en la manera de desplazarse.

La **campaña de comunicación** debe sentar las bases de la movilidad sostenible en el Ayuntamiento de San Roque y en el propio municipio. Esta se realiza preferentemente por medios digitales.

- ❖ **Web y Redes Sociales:** se ha contactado con la persona encargada de la comunicación (*community manager*) en el Ayuntamiento de San Roque para hacerle llegar toda la documentación inicial del plan (objetivos, metodología, etc.) y plantear los medios en los que dar a conocer los avances del plan.



Ilustración 8. Noticia del lanzamiento de la encuesta online en redes sociales.

Fuente: Facebook

- ❖ **Generación de contenido:** Se realiza una redacción y envío de pequeñas noticias sobre los avances del PMUS para usar en webs y redes sociales. Dando así a conocer los avances del Plan y animando a la participación en los diferentes eventos de participación ciudadana. Para este segundo objetivo, se preparan materiales específicos para diferentes públicos objetivos que es importante que se vean representados en la participación como AMPAS, colectivos de mujeres, asociaciones de personas con

diversidad funcional, asociaciones de comerciantes, etc. Las noticias enviadas se recogen en el Anexo 2.

- ❖ **Medios de comunicación locales:** Al igual que en la web y en redes sociales, es ideal incluir píldoras informativas en los medios de comunicación locales. Para ello, el equipo consultor se pone a disposición del ayuntamiento para participar y colaborar en este tipo de comunicaciones. <https://www.youtube.com/watch?v=QGbhIsKRqGE>
- ❖ **Experiencias exitosas:** Uno de los problemas recurrentes a la hora de implantar las medidas de movilidad sostenible es el rechazo de la ciudadanía a lo desconocido, a los cambios, a las cosas nuevas. Por eso es importante hacer entender que, aunque cada ciudad es diferente y tiene sus particularidades, todas las ciudades están sufriendo el mismo proceso, y que no se trata de un caso aislado. Y, además, estas medidas están funcionando en otras ciudades con problemas y necesidades similares. De ahí, que en la comunicación se empleen ejemplos de casos de éxito estudiadas, y cómo han mejorado las ciudades gracias a este tipo de medidas.
- ❖ **Documento de síntesis:** El resultado de todo el trabajo realizado en el PMUS de San Roque dará lugar a un documento que puede llegar a ser denso por la cantidad de información y detalles técnicos que puede contener. Es por eso, que se propone generar además un documento tipo “resumen ejecutivo” que sea más ligero y de fácil lectura para la ciudadanía que no tenga conocimientos sobre movilidad.

Además, de cara a la participación en el evento de diagnóstico participativo y de laboratorio de ideas se publicará en la web el documento resumen de diagnóstico.

- ❖ **Buzón de sugerencias online:** se ha habilitado una encuesta online con Google Forms que ha servido como buzón de sugerencias al proyecto. El acceso a este formulario se ha realizado desde la web del Ayto. de San Roque y compartido en redes sociales y se han obtenido 56 respuestas.
- ❖ **Jornadas y eventos participativos:** Los eventos de participación pública son también una ocasión ideal para trabajar la comunicación y concienciación de los actores implicados.
- ❖ **Días señalados:** Será importante contar con un calendario con las fechas importantes como la Semana Europea de la Movilidad, el mes de 30 Días en Bici, el día del medioambiente, del peatón, para lanzar comunicaciones y realizar actividades que sirvan para la concienciación.

Finalmente, se dejará diseñado un **Plan de Comunicación** en el que se marcarán las pautas a seguir para mantener la **comunicación durante la fase de implementación del PMUS**. En él se incluirán propuestas de acciones a través de la web, pautas de diseño de píldoras comunicativas para su difusión en redes sociales y pautas para el diseño posterior de campañas de publicidad e información relacionada con la implantación.

2.7. Análisis de la situación actual

2.7.1. Caracterización socioeconómica

La segunda mitad del siglo XX está caracterizada por el **desarrollo territorial y demográfico de las ciudades**. En el caso de San Roque este crecimiento no es endógeno, sino que ha venido dado por varios **factores explicativos**, entre los que se encuentran la mejora de los factores relacionados con el acceso y las características de la vivienda, el aumento de las posibilidades educativas en el municipio, así como por la proximidad a Algeciras o La Línea de la Concepción, que permiten mayores posibilidades de acceso a todo tipo de servicios y empleos, influenciado todo ello por el **aumento del uso del automóvil**. Además, cabe destacar que en la relación entre el municipio de nacimiento y residencia se observa como en San Roque el 32,8% de los habitantes que viven en el propio municipio han nacido allí.

2.7.1.1. Población

El término municipal de San Roque se extiende a lo largo de 139,4 km², albergando una población de 32.178 habitantes (INE 2021). Esta cifra ha crecido un 37% en los últimos 20 años hasta situarse como el décimo municipio más poblado de la provincia de Cádiz y el tercero de la comarca del Campo de Gibraltar.

La población de San Roque se divide en partes iguales en hombres y mujeres en el 2021.

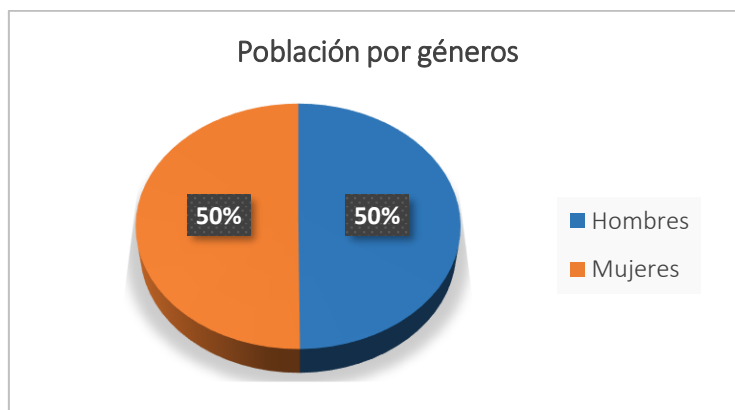


Ilustración 9. Población por géneros.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La evolución de la población muestra una tendencia ascendente en los últimos años, con una tasa de crecimiento del 7% en el periodo 2011-2021. Esta tendencia ha estado generalizada durante las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, cuando se experimentó un crecimiento demográfico y urbanístico que ha configurado su realidad actual.

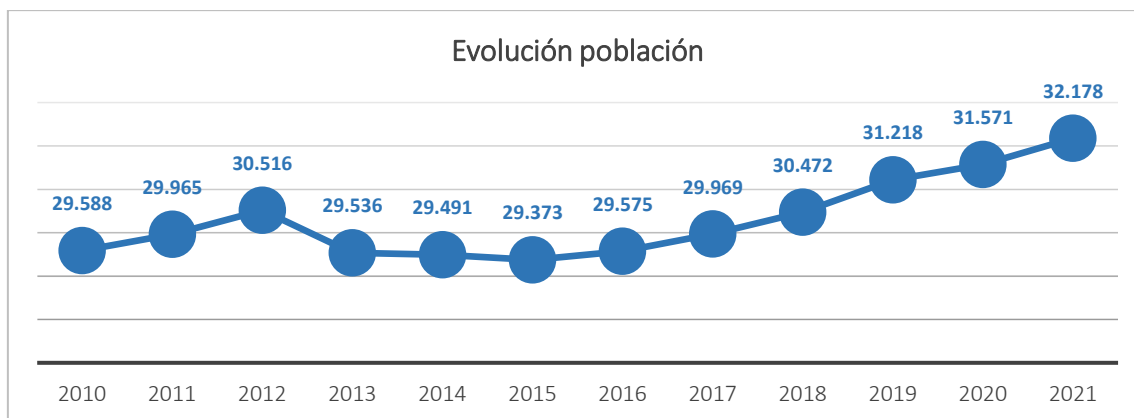


Ilustración 10. Evolución de la población.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La **edad media de la población es de 39,8 años** en 2020, inferior a la media de España que se situó en 44 años y a la edad media de Andalucía de 41,8 años. El porcentaje de población joven (menos de 20 años) se sitúa en el 23,3% y el porcentaje de población mayor de 65 años en el 14,9%. Pese a ello, el índice de dependencia es de 50,79 sobre 100 habitantes donde los menores de 15 años destacan por encima de los mayores.

Si se realiza una **comparación poblacional de San Roque** con los municipios con más de 15.000 habitantes de la **comarca del Campo de Gibraltar** se observa que San Roque se encuentra en un nivel intermedio en cuanto al número de habitantes dentro de la comarca. Además, a grandes rasgos, se puede decir que presenta la misma tendencia que Algeciras, Los Barrios o Tarifa, mientras que La Línea de la Concepción presenta una ligera tendencia descendente en los últimos años.

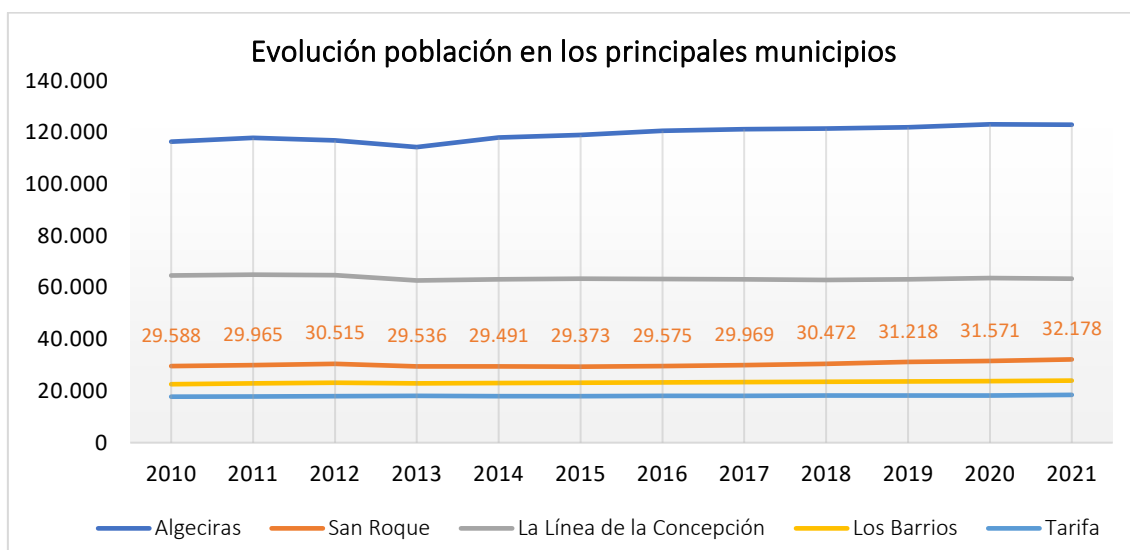


Ilustración 11. Evolución de la población en los principales municipios del Área Metropolitana del Campo de Gibraltar.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En la siguiente ilustración se muestra la **pirámide de población**, en la que se puede apreciar una distribución similar entre mujeres y hombres, con leves aumentos de efectivos demográficos en mujeres mayores de 65 años. Pese a ser una pirámide regresiva propia de los países desarrollados

post-industriales, destaca el escalón de 10 a 14 años, que tanto en el caso de los hombres como de las mujeres sobrepasa a los cohortes inferior y superior. Ello se debe a la población joven con hijos que han elegido San Roque como lugar de residencia.

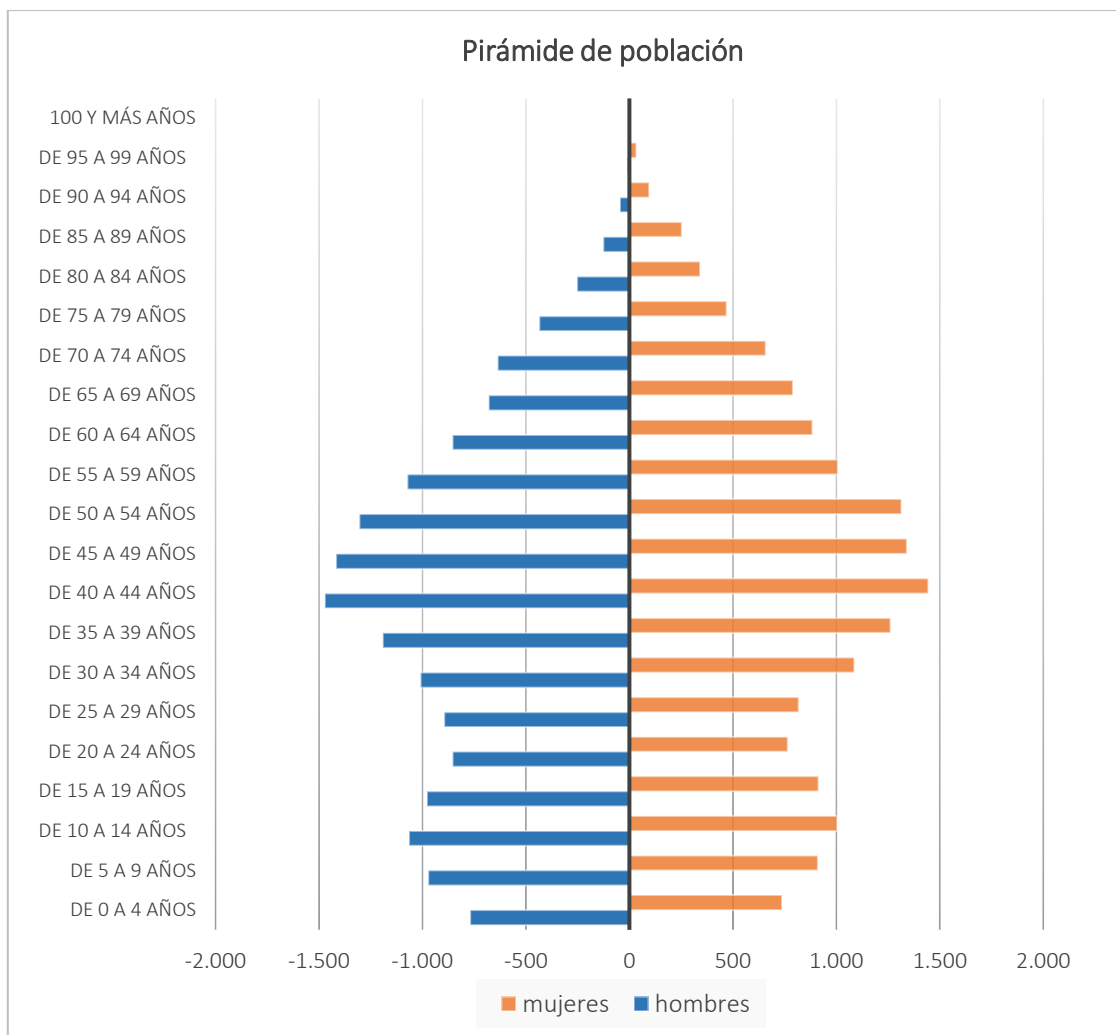


Ilustración 12. Edad de la población según géneros.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021

Cabe destacar que la relación entre el lugar de nacimiento y residencia es dispar en San Roque. El índice de aloctonía del municipio en 2020 es de 67,2%, es decir, que **el 32,8% de los habitantes que viven en San Roque han nacido allí.**

En cuanto a la **distribución de población por sección censal** cabe mencionar que existe un reparto homogéneo de la población, menos las secciones que se corresponden con Puente Mayorga, Taraguilla y con la zona costera Guadarranque. Esto es debido a la concentración de zonas industriales en la zona.

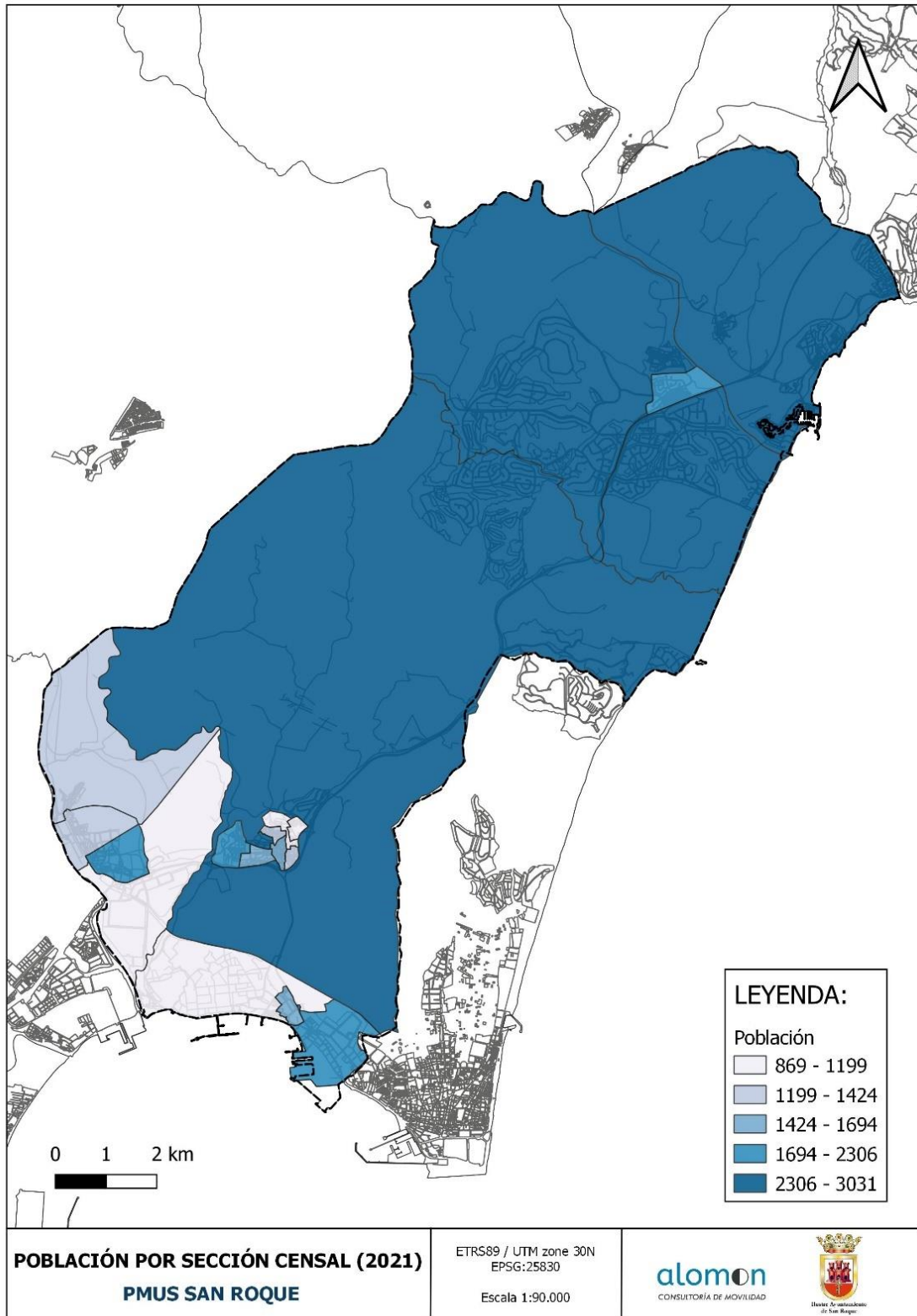


Ilustración 13. Población por sección censal.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2021

Por **núcleo** de población, San Roque presenta la siguiente **distribución poblacional**:

NÚCLEO	TOTAL POBL	PORCENTAJE %	HOMBRES	MUJERES
SAN ROQUE	32.178	100%	16.042	16.136
CAMPAMENTO	1.847	6%	919	928
CARTEYA-GUADARRANQUE	132	0%	65	67
ESTACIÓN FÉRREA	2.591	8%	1.287	1.304
GUADIARO	2.416	8%	1.205	1.211
PUEBLO NUEVO	1.700	5%	828	872
SOTOGRADE	2.335	7%	1.123	1.212
PUENTE MAYORGA	2.595	8%	1.287	1.308
SAN ENRIQUE	1.104	3%	558	546
SAN ROQUE	11.548	36%	5.766	5.782
TARAGUILLA	3.156	10%	1.611	1.545
PUERTO SOTOGRADE	735	2%	351	384
SAN DIEGO	43	0%	27	16
TORREGUADIARO	1.120	3%	568	552
Población en diseminados	856	3%	447	409

Tabla 9. Distribución de la población por núcleo. Fuente: elaboración propia a través del SIMA

El núcleo con mayor porcentaje de población sobre el total es **San Roque**, el Casco Histórico, con un 36% de habitantes, lo que se traduce en **11.548 personas**. Le sigue Taraguilla con un 10% sobre el total, mientras que existe un reparto de un 8% en Estación Férrea, Guadiaro y Puente Mayorga. El resto de núcleos alberga entre un 7% a un porcentaje inferior al 1%, siendo San Diego el núcleo con menor población, tal sólo 43 personas censadas.

2.7.1.2. Motorización

Las **variables relacionadas con la motorización** dan una aproximación del modo de transporte empleado en realizar los desplazamientos. A continuación, se analizará la tasa de motorización, el parque de vehículos por tipología y la evolución del parque de vehículos.

Con 19.187 vehículos turismos en 2020 (SIMA) la **tasa de motorización** se sitúa en **608 vehículos por cada 1.000 habitantes**, superior a la media nacional que es de 530 vehículos/1.000 habitantes en 2020. Valores muy por encima de municipios como Algeciras con 496 vehículos/1.000 habitantes o la Línea con 464 vehículos/1.000 habitantes. El siguiente gráfico muestra como el crecimiento del parque automovilístico ha crecido de manera superior a la población:

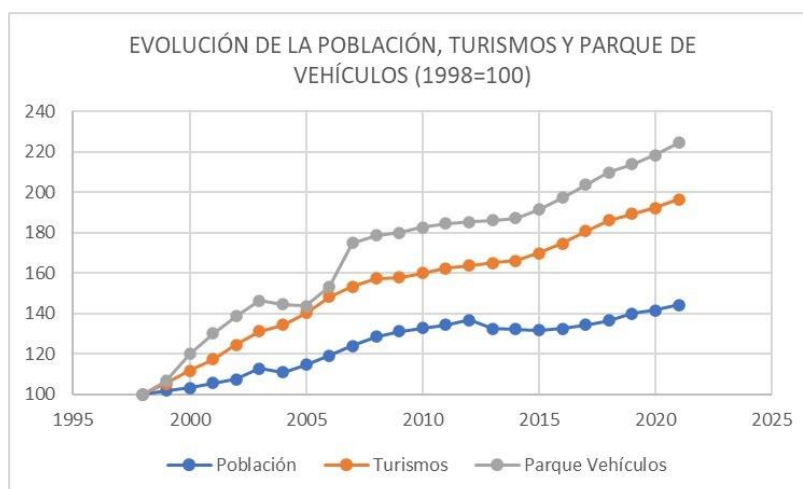


Ilustración 14. Diferencia de género en el motivo del desplazamiento
Fuente: Elaboración propia.

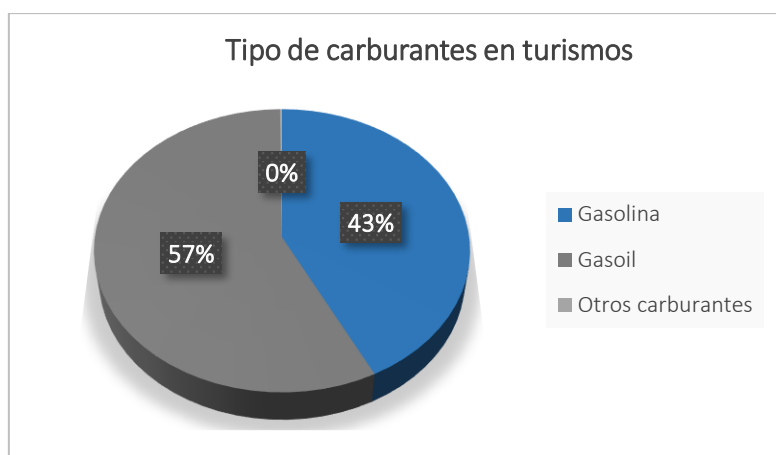


Ilustración 15. Tipo de carburante en vehículos turismos.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2020

De los 19.187 turismos registrados en San Roque, hay un **57% de vehículos de gasoil**, frente a un **43% de gasolina**. Tan solo se cifran 37 los turismos movidos por otro tipo de carburante. En 2010 los datos eran de un 52% de gasoil frente a un 48% de gasolina, por lo que se observa una tendencia de cambio hacia el gasoil, que se confirma en la mayoría de los municipios españoles.

El dato de vehículos híbridos/eléctricos es muy bajo, pero se espera que esta cifra vaya evolucionando, ya que las matriculaciones a nivel nacional para el 2020 de los vehículos propulsados con energías limpias suponen el 19,52%.

Tipo de vehículos								
Turismo	Motocicleta	Camión y furgoneta	Autobús	Ciclomotor	Tractor industrial	Remolque y semirremol.	Otros vehículos	Total
19.187	2.779	3.633	15	1.748	110	315	457	28.244
67,9%	9,8%	12,9%	0,1%	6,2%	0,4%	1,1%	1,6%	100%

Tabla 10. Tipo de vehículos.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIMA, 2020

En cuanto a la distribución del parque de vehículos por tipo, existe un predominio de los **turismos (67,9%)** frente al resto de tipos de vehículos, seguido por camiones y furgonetas (12,9%), motocicletas (9,8%) y ciclomotores (6,2%). Son porcentajes similares encontrados en el resto de municipios pertenecientes a la comarca del Campo de Gibraltar, donde se detecta la misma dinámica de posesión principalmente de vehículos de turismo.

En los últimos 15 años destaca el crecimiento en el parque de vehículos, de los 18.579 en 2005 frente a los 28.244 en 2020, lo que arroja una tasa de crecimiento de un 52%. En 2013, el número de vehículos matriculados en San Roque era de 22.315, por lo que respecto a 2005 experimentó un crecimiento del 20%, mientras que si comparamos los datos de 2020 con 2013 se observa un crecimiento mayor, del 27%.



Ilustración 16. Evolución anual de los turismos.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT

En la evolución **anual por tipo de vehículos** se aprecia como el crecimiento del número de vehículos está liderado por los turismos, además se puede apreciar un ligero crecimiento en cuanto a motocicletas y camiones y furgonetas. En el caso de los ciclomotores no se han encontrado datos para los dos primeros años, ya que la metodología de la DGT no los incluía entonces.

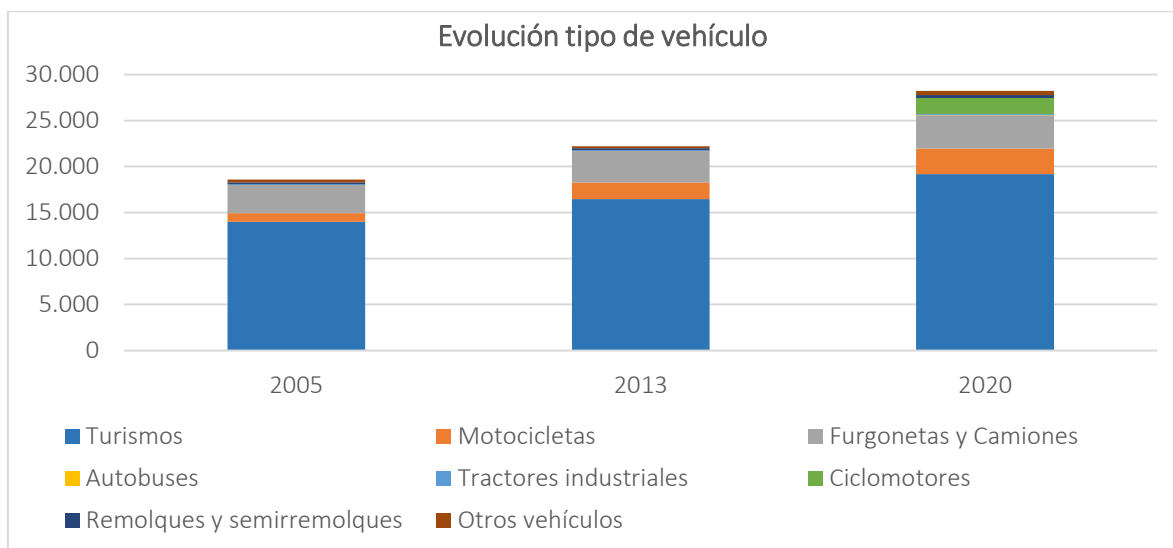


Ilustración 17. Evolución anual por tipo de vehículo.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT y SIMA.

En cuanto al número de **matriculaciones**, es decir nuevos vehículos que se incorporan al parque de vehículos de San Roque cabe destacar la **tendencia ascendente** de los últimos 20 años. Como dato anómalo encontramos 2020 que ha sido un año marcado por la crisis de la pandemia, pro en general el crecimiento de matriculaciones ha llegado a triplicar las cifras de 2012 con respecto a 2018 o 2019.

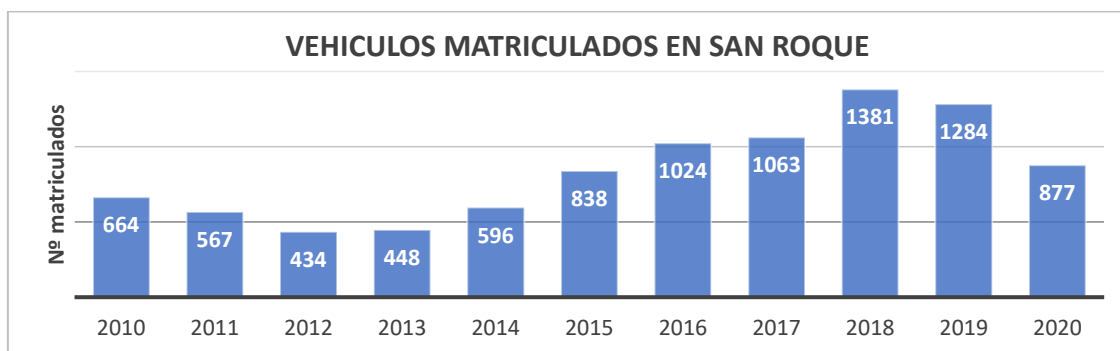


Ilustración 18. Evolución de vehículos matriculados en San Roque (2010-2020).
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT y SIMA.

2.7.1.3. Empleo

A continuación, se analizan las principales características de las estadísticas de empleo.

Comenzando por la distribución de parados, San Roque posee una **tasa media anual** municipal de desempleados del 31,54% con un total de 4.002 demandantes en 2020. Se encuentra con una **tasa de paro media** en comparación del resto de municipios de la comarca, siendo La Línea de la Concepción (43,16%) y Algeciras (32,74%) los que mayor tasa de paro media anual presentaban en 2020, mientras que los municipios con menor tasa de paro media anual de 2020 de la comarca fueron Los Barrios (28,28%) y Castellar de la Frontera (28,35%). En cuanto a afiliaciones, se registra una **media anual de 9.077 altas**.

Demandantes anuales	Afiliaciones anuales	Tasa municipal de desempleo anual
4.002	9.077	31,51%

Tabla 11. Tasa municipal de desempleo. Media anual.
Fuente: elaboración propia a través del IECA, 2020

Con respecto a la **evolución temporal** del paro se ha experimentado una paulatina disminución en dientes de sierra desde 2013 hasta 2018, mientras que en 2019 se observa un ligero repunte, pero es en 2020 donde aumenta bruscamente el paro y rompe la tendencia decreciente de los últimos años a consecuencia de la crisis del COVID-19.

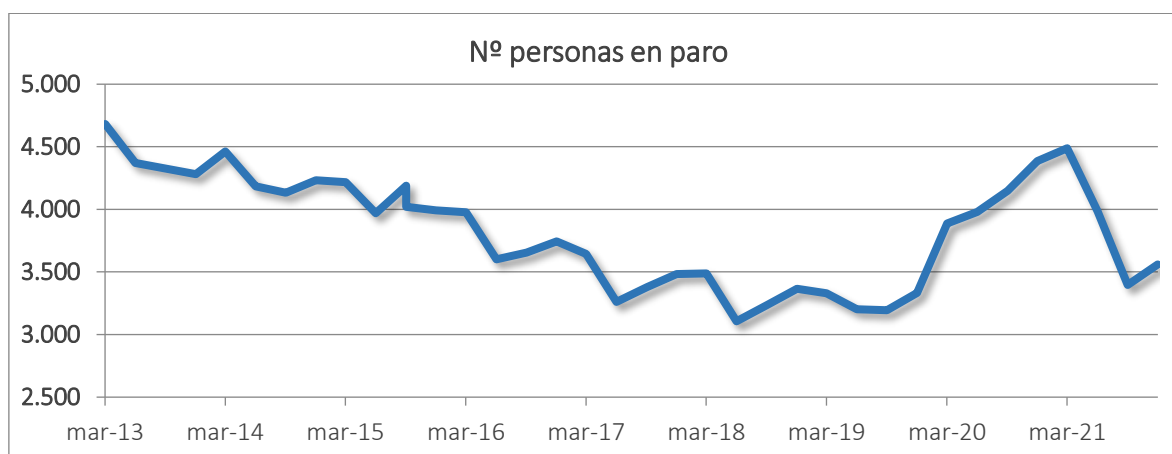


Ilustración 19. Evolución del paro en San Roque.
Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social

Analizando la **distribución por géneros del paro**, existe un peso más importante de **mujeres** paradas que de hombres en un 16%. Indica el **desequilibrio en el acceso al mercado laboral** que aún sufren las mujeres. En general son cifras comunes entre los municipios de la comarca: Algeciras 41% hombres / 59% mujeres, La Línea de la Concepción 44% hombres / 56% mujeres o Los Barrios 38% hombres / 62% mujeres.



Ilustración 20. Parados registrados por sexo.
Fuente: elaboración propia a través de datos IECA, 2020.

Por edad, las mayores cotas de paro se encuentran en la **población mayor de 45 años** (1.735 parados), siendo la que tiene más dificultados para incorporarse al mercado laboral y las que registra mayores tasas de parados de larga duración, en consonancia con la tendencia que se repite a nivel nacional. Destaca la baja cifra de parados menores de 29 años (830 parados), siendo más significativo cuando se observa que San Roque presenta un número importante de individuos en esa franja de edad respecto del total de la población. Además, cabe señalar que a partir de los 30 años es donde se empieza a ver con claridad que es mayor el número de mujeres paradas que de hombres.

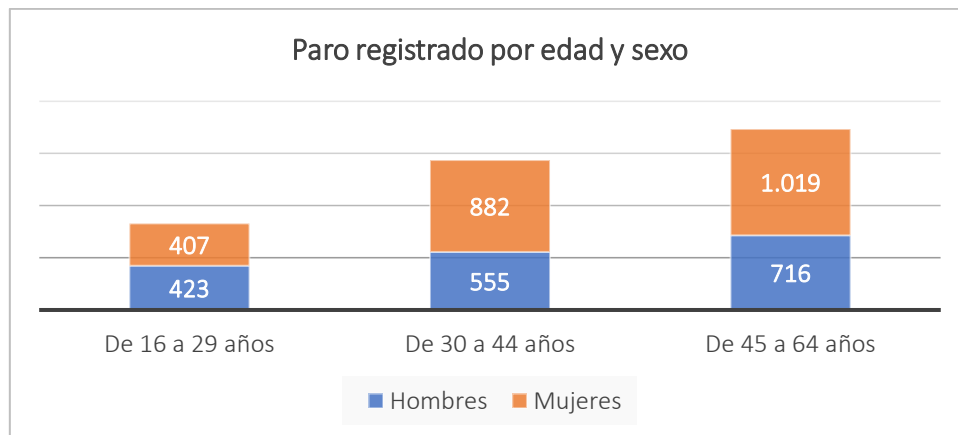


Ilustración 21. Parados registrados por edad y sexo.
Fuente: elaboración propia a través de datos SIMA, 2020.

En el siguiente gráfico se puede observar que la mayoría de los contratos firmados en San Roque en 2020 fueron **contratos temporales**, lo que provoca las fluctuaciones del empleo analizadas. El mercado español actual está caracterizado por **altas tasas de temporalidad**, afectando cuantitativamente más a los hombres (64,4%).

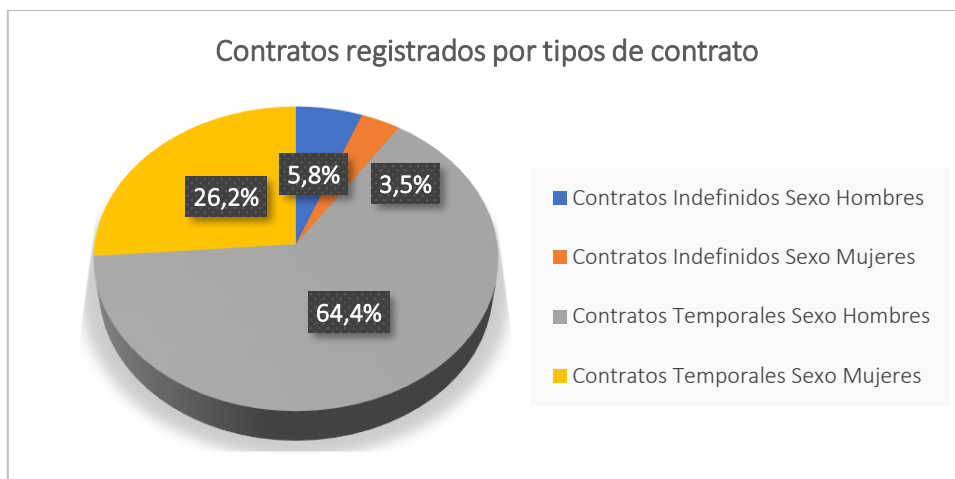


Ilustración 22. Contratos registrados por tipo de contrato y sexo.
Fuente: elaboración propia a través de datos SIMA, 2020

En cuanto al **sector de actividad**, existe una clara predominancia del **sector de los servicios** tanto en hombres como en mujeres, siendo el sector que alberga el mayor número de actividades que se realiza en la actualidad. Al sector servicios le sigue la construcción, la industria y por último la agricultura, que apenas concentra a 200 trabajadores de San Roque. Destacar además que en estos tres sectores mencionados con anterioridad se observa que la presencia de mujeres es ínfima en comparación con la representación de los hombres.

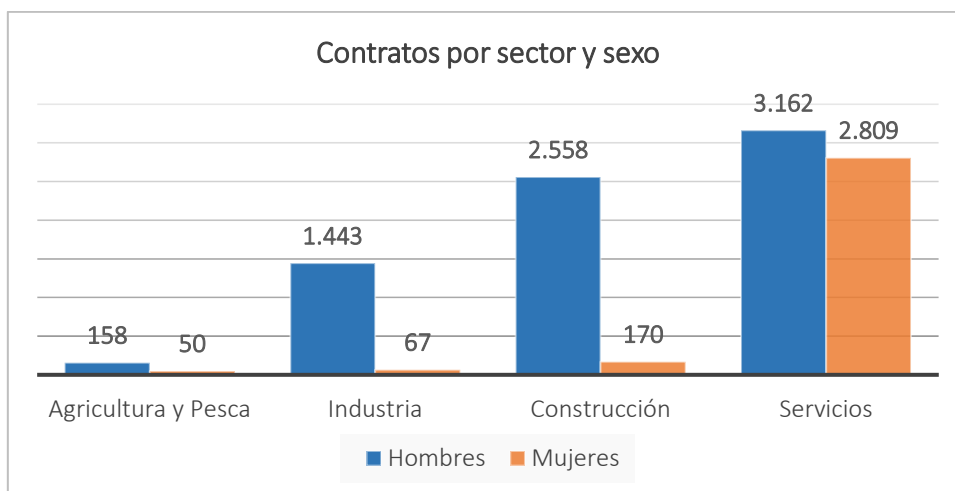


Ilustración 23. Contratos registrados por sector y sexo.
Fuente: elaboración propia a través de datos del IECA. 2020

2.7.1.4. Economía

En San Roque el sector servicios es el principal atractivo de la localidad, representando un 83% de las empresas existentes en el municipio, ya que la construcción representa únicamente el 13% de las empresas de la localidad y la industria el 4%. Es decir, **San Roque se dedica básicamente al sector terciario de la economía.**

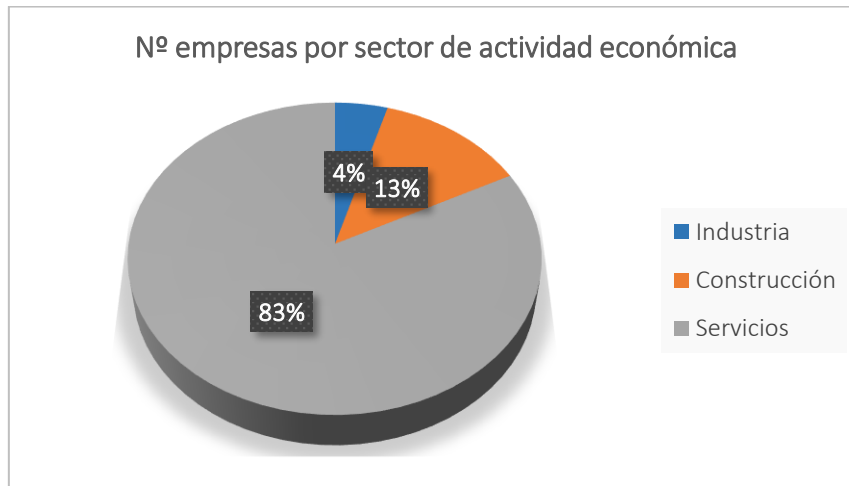


Ilustración 24. Número de empresas por actividad económica.
Fuente: elaboración propia a través de datos SIMA, 2020.

En cuanto a la distribución de dichas **áreas de actividad**, la mayor parte de la actividad se concentra en **servicios básicos** como la **educación y la sanidad**, seguido por el comercio (donde se excluye el sector de la restauración), la construcción y muy de cerca la hostelería. Los sectores con menor peso en las actividades económicas de San Roque son la información y comunicación, la banca, el transporte y la industria.

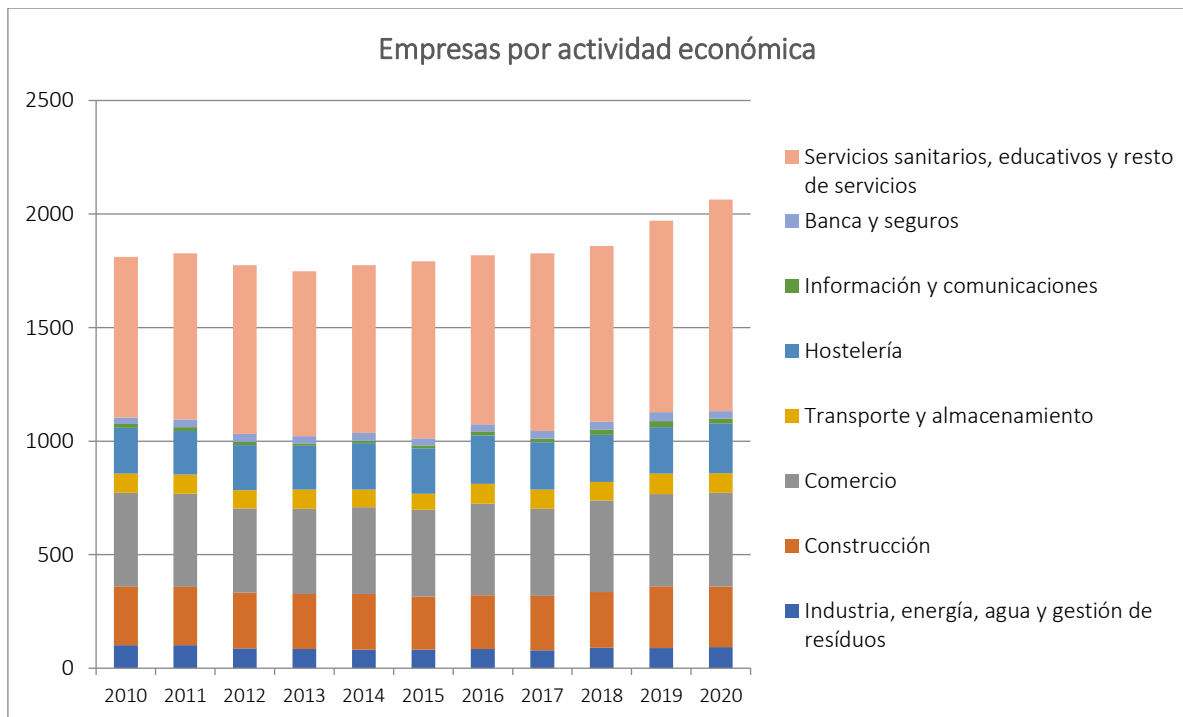


Ilustración 25. Empresas por actividad económica según CNAE 09.
Fuente: elaboración propia a través de datos SIMA.

2.7.1.5. Educación

San Roque cuenta con los siguientes centros educativos, predominando en la ciudad los centros de educación infantil, primaria y secundaria, siendo los centros de secundaria y bachillerato los minoritarios en el municipio:

Número de centros educativos		
Centros de Primaria	Centros de infantil, primaria y secundaria	Centros de secundaria y Bachillerato
11	19	5

Tabla 12. Centros educativos por nivel de enseñanza.
Fuente: elaboración propia a través de datos IECA.

En cuanto al número de alumnos por cada centro, se distribuyen mayoritariamente en primaria y educación secundaria obligatoria en los centros públicos. Con respecto a la enseñanza profesional, existe oferta de grados formativos tanto medio como superiores con un número de alumnos de entre 150-300.

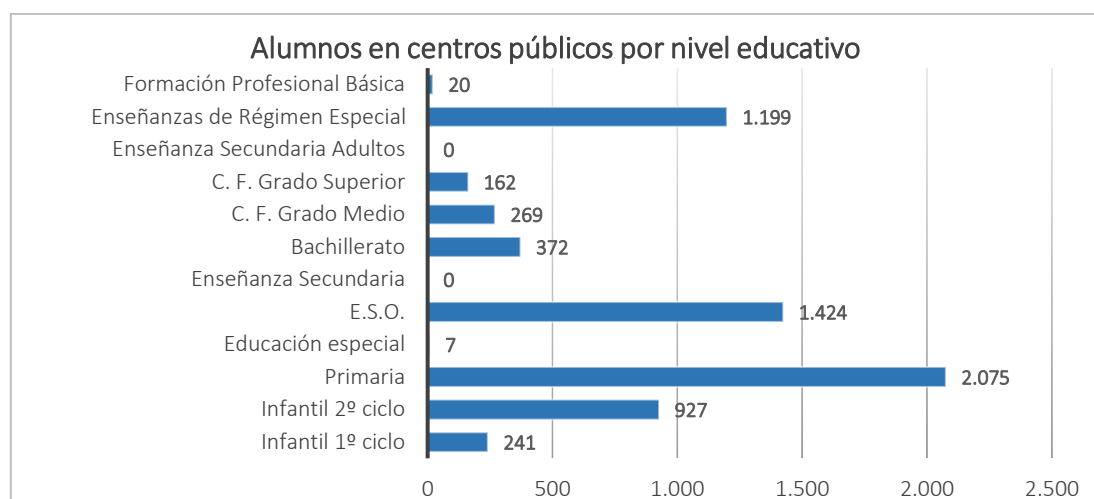


Ilustración 26. Alumnos en centros públicos por nivel educativo Curso 2019-2020.
Fuente: elaboración propia a través de Consejería de Educación y Deporte.

Comparando los principales niveles educativos por tipo de centro, los centros públicos predominan en número de alumnos en todos los niveles, existe únicamente un centro concertado en San Roque, centrado en infantil de 1º ciclo, con 113 alumnos en el curso 2019-2020.

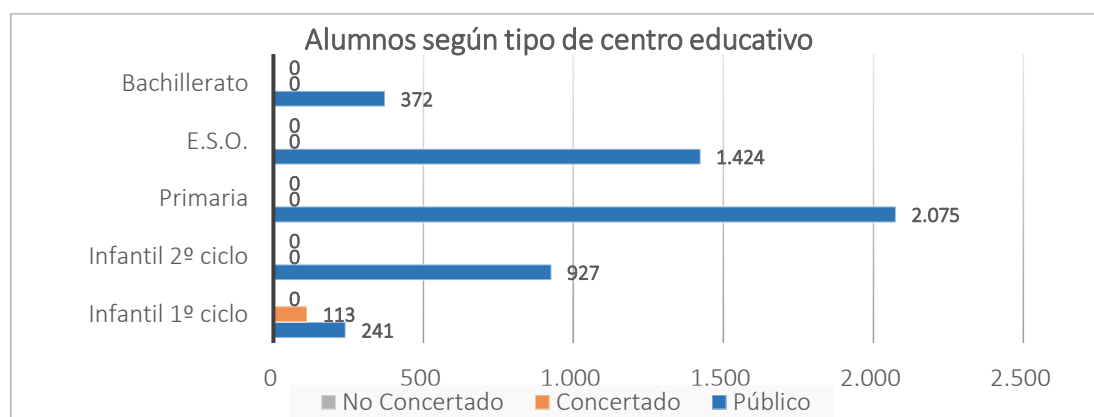


Ilustración 27. Relación de alumnos en centros públicos, privados y concertados por nivel educativo Curso 2018-2019.
Fuente: elaboración propia a través de Consejería de Educación y Deporte.

2.7.1.6. Nivel de renta

Es el **primer municipio de renta más alta** en 2019 en la provincia de Cádiz, por delante de Cádiz capital, Algeciras, Puerto de Santa María o Los Barrios, siendo de todos ellos el cuarto en número de población. En municipios de más de entre 10.000 y 40.000 habitantes San Roque se consolida como líder en 2019 con una **renta bruta de 29.289 euros**, por delante de Los Barrios, Rota, Tarifa o Conil de la Frontera. Hay que destacar que, de estos 6 municipios, es el que posee mayor número de población. Además, obtiene el puesto 331 en el ranking nacional y el 17 en el ranking regional.

N.º	Municipio	Renta Bruta	Renta Disponible	Puesto Nacional	Puesto CCAA	Población
1	San Roque	29.289€	24.192	331	17	31.571
2	Cádiz	29.055€	23.932	359	19	115.439
3	Algeciras	28.887€	23.529	378	20	123.078
4	Puerto de Santa María	28.018€	23.073	467	24	88.703
5	Los Barrios	27.741€	22.698	489	25	23.777

Tabla 13. Resumen datos socioeconómicos.
Fuente: datosmacro.com

Si atendemos a la evolución de los datos de renta estos han experimentado un **crecimiento paulatino y ascendente** desde 2013, de modo que la economía de los habitantes de San Roque crece pasando del puesto 484 en el ranking de municipios con renta más altas al 331 en 2019, un aumento de más de 100 puestos en tan solo seis años

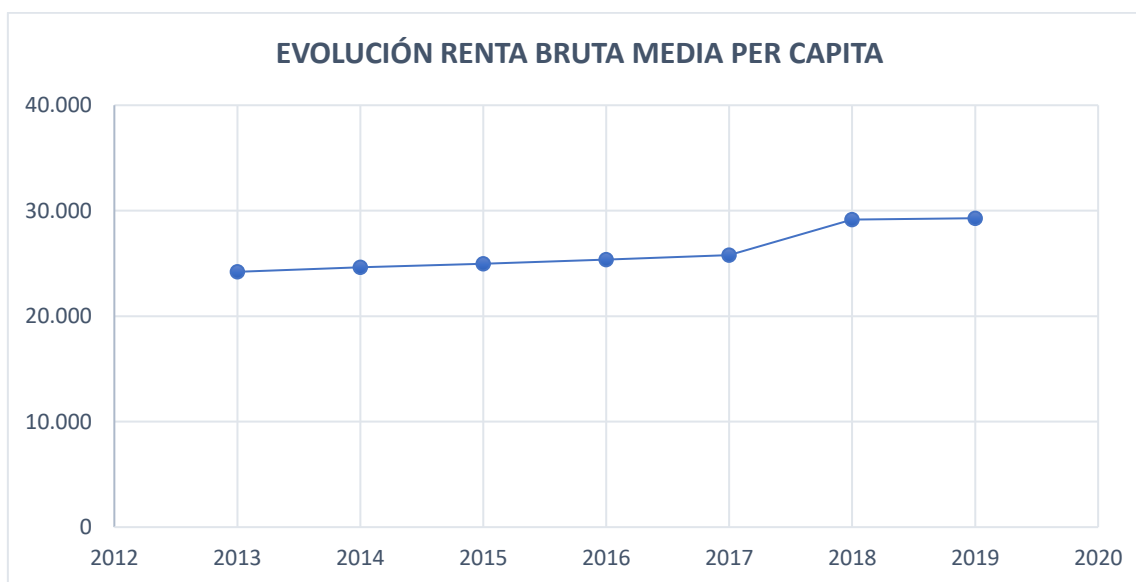


Ilustración 28. Renta media por persona y sección censal (2019).
Fuente: elaboración propia a partir de INE

A continuación, se presenta un mapa de **renta media por persona** dividido en secciones censales para el año 2019. Las zonas con mayor renta son las correspondientes con **Sotogrande** y la zona oeste del casco histórico. Les sigue la zona de San Roque Club. Con una horquilla de inferior se encuentra la zona norte del casco histórico, **Campamento** y **Torreguadiaro** junto con **San Enrique**

de **Guadiaro**. Posteriormente se encuentra las secciones correspondientes con Estación, **Taraguilla**, **Puente Mayorga**, **Guadarranque** y sectores del casco histórico. Por último, con el nivel de renta media más bajo se encuentra las secciones correspondientes con las industrias y polígonos, ya que no se da poblamiento en esta zona y **Guadiaro** y **Pueblo Nuevo**.

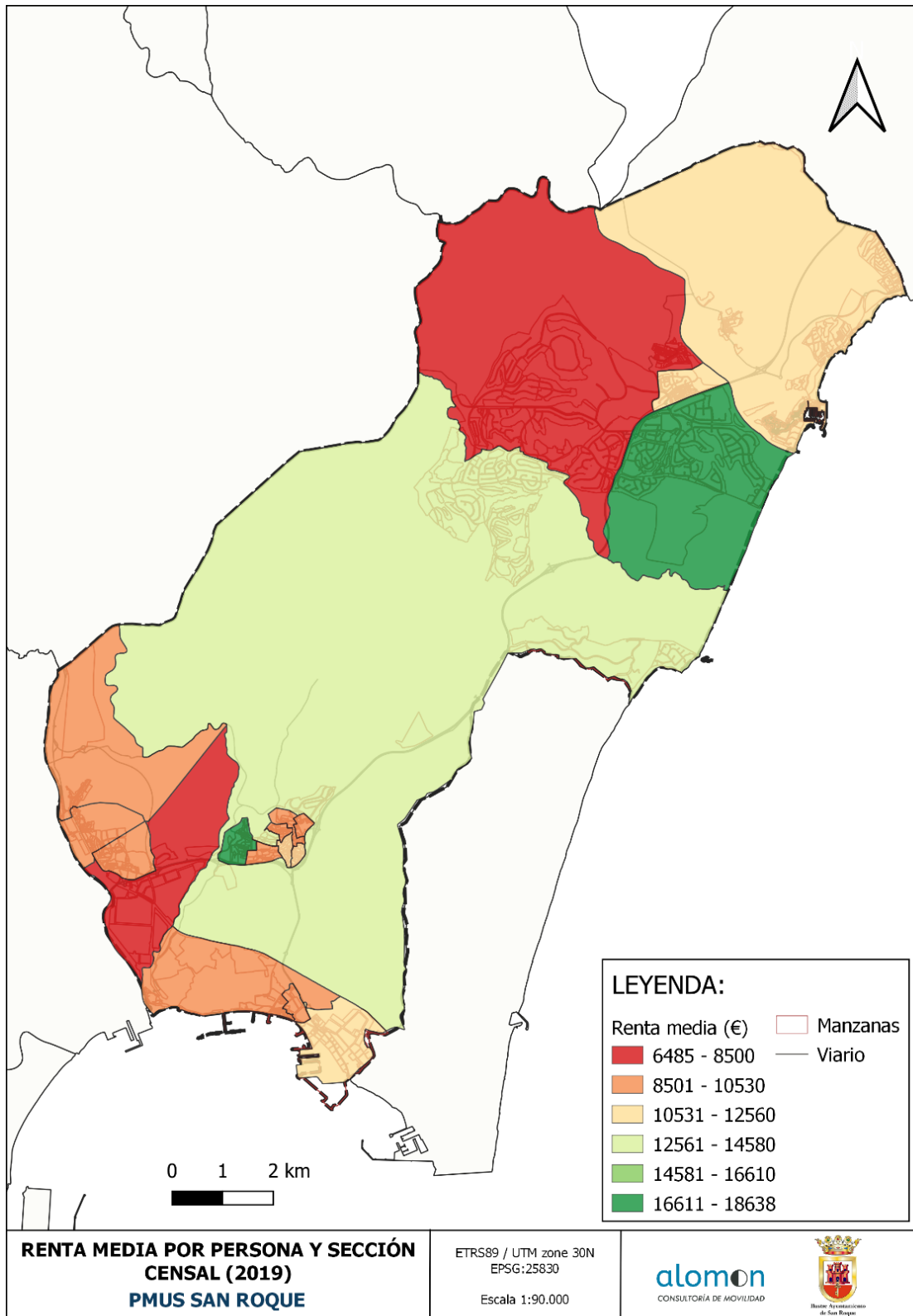


Ilustración 29. Renta media por persona y sección censal (2019).
Fuente: elaboración propia a partir de INE

2.7.2. Características físicas

2.7.2.1. Orografía

En cuanto a la **orografía**, San Roque se caracteriza por tener una geografía diversa a la par que accidentada dominada **por lomas interiores y pequeños valles** derivados de la presencia de arroyos, es decir, se trata de un municipio donde se alternan zonas de sierra con llanuras y valles fluviales, por un lado, y por el otro lado el litoral Mediterráneo.

Concretamente, San Roque se eleva al **SE de la Cordillera Bética** (Unidad Alpina) y se aglutina en el conjunto estructural **“Unidades del Campo de Gibraltar”** compuesto por la Unidad del Aljibe, la Unidad de Algeciras y la Unidad de los Nogales. A pesar de que es un área accidentada, la presencia de altitudes acusadas y relieves no es destacable ya que, casi todo el terreno oscila entre **0 y 199 metros**, aunque, hay zonas que superan esta media llegando a casi 400 metros de altitud respecto al nivel del mar, localizándose al Este y Noreste del municipio.

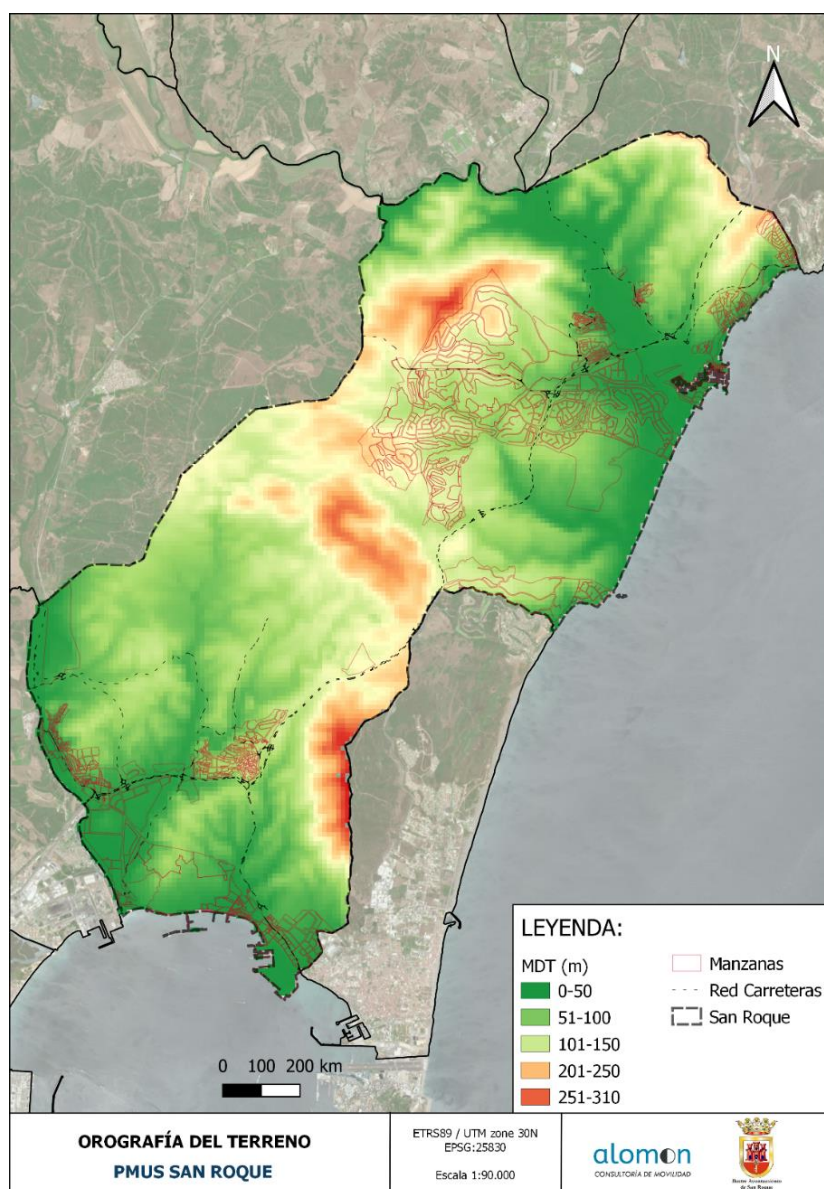


Ilustración 30. Orografía del terreno de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

En este sentido, las pendientes aguardan relación con el emplazamiento de los núcleos urbanos, encontrándose cuatro zonas (Bahía, Interior, Centro y Valle del Guadiaro). Los núcleos de la zona de la **Bahía** son los que se catalogan por la nula presencia de pendientes. En cambio, en una escala de mayor altitud se hallan los núcleos más al **interior** como son la Estación, Taraguilla y Miraflores. Desde otra perspectiva donde se combinan ambas modalidades de pendientes, se encuentra el **núcleo de San Roque** donde en la zona más antigua y el ensanche del noreste cuenta con mayores pendientes, en cambio la parte restante del núcleo tiene una orografía plana. Por último, los núcleos en el **Valle del Guadiaro** son dispares pasando desde suaves pendientes como, por ejemplo, en Torreguadiaro hasta zonas más acusadas en zonas de urbanizaciones.

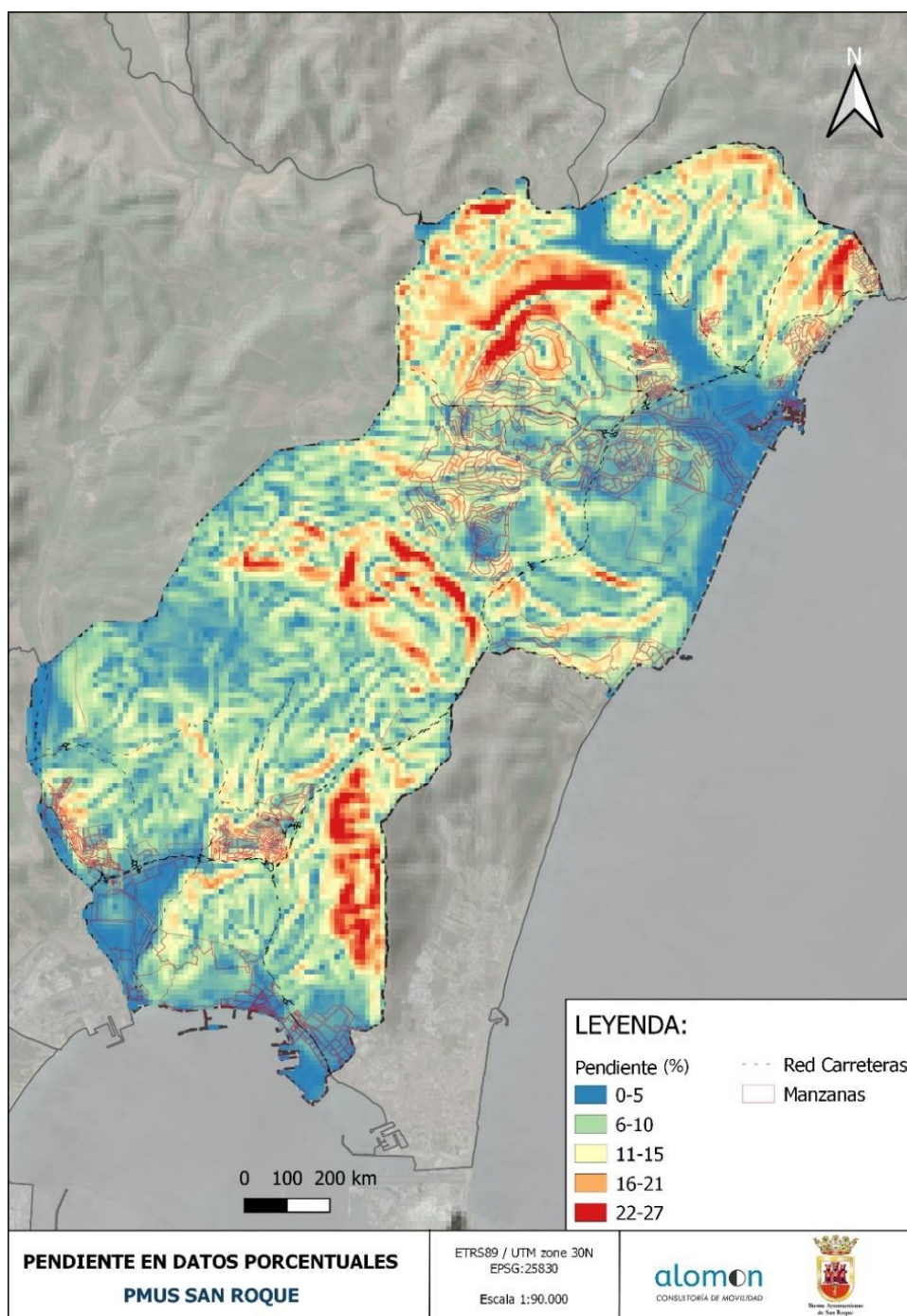


Ilustración 31. Pendientes en datos porcentuales de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

Finalmente, toda su extensión cuenta con zonas de **llanuras de inundación** de los sistemas fluviales de Madre Vieja, Guadalquítón-Borondo, Guadarranque y Guadiaro-Hozgarganta, siendo las tres últimas las zonas más abiertas.

En definitiva, se trata de un territorio accidentado en que se da la alternancia de zonas de sierra pertenecientes al conjunto bético, aunque con altitudes poco acusadas, y llanuras fluviales.

2.7.2.2. Características climáticas

El clima de San Roque se caracteriza por ser **cálido y templado** por lo que se cataloga **como clima mediterráneo**. Son muchos los factores que conforman este recurso natural, siendo los más conocidos las temperaturas, con un promedio anual de 17,5° C, y las precipitaciones con promedios de 733 mm/anales. Sin embargo, las variables como el régimen de vientos y la humedad ambiental juegan un papel fundamental en la determinación de los rasgos climáticos.

Las **temperaturas** del área son **suaves**, con una media anual que no sobrepasa los 20° C, posicionándose entre los **17-19° C**. A su vez, la temperatura media máxima es de 25° C siendo agosto el mes más cálido. Generalmente los veranos son cortos, calurosos, húmedos, áridos y despejados teniendo una duración de 2,8 meses. Por el contrario, enero es el más frío de todo el ciclo, con una temperatura promedio de las mínimas de 13,5° C y con una duración de 4 meses aproximadamente. Estos meses se caracterizan por ser largos, frescos, mojados, ventosos y parcialmente nublados. Cabe destacar como la oscilación térmica no es acusada ya que varía de entre 11 a 12° C. Además, goza de una alta radiación pues cuenta con **1.800 y 3.000 horas de sol**. En el lado opuesto, las heladas son imperceptibles contando con un día al año con esta condición.

En cuanto a las **precipitaciones**, San Roque posee un **alto nivel de pluviosidad**, es decir, es húmedo con una media que varían entre los **700 y 1000mm anuales** debido mayoritariamente a la presencia del Atlántico de donde proceden **frentes nubosos**, generando también la aparición de nieblas. Debido a estos altos índices, la temporada más mojada suele durar entre 7 y 8 meses con inicio a mitades de septiembre hasta mediados de mayo aproximadamente. Por su parte, noviembre es el mes más húmedo. En el sentido opuesto, la temporada seca tiene un espacio temporal de 4 meses, de los cuales julio es el menos húmedo a pesar de la presencia cercana del mar.

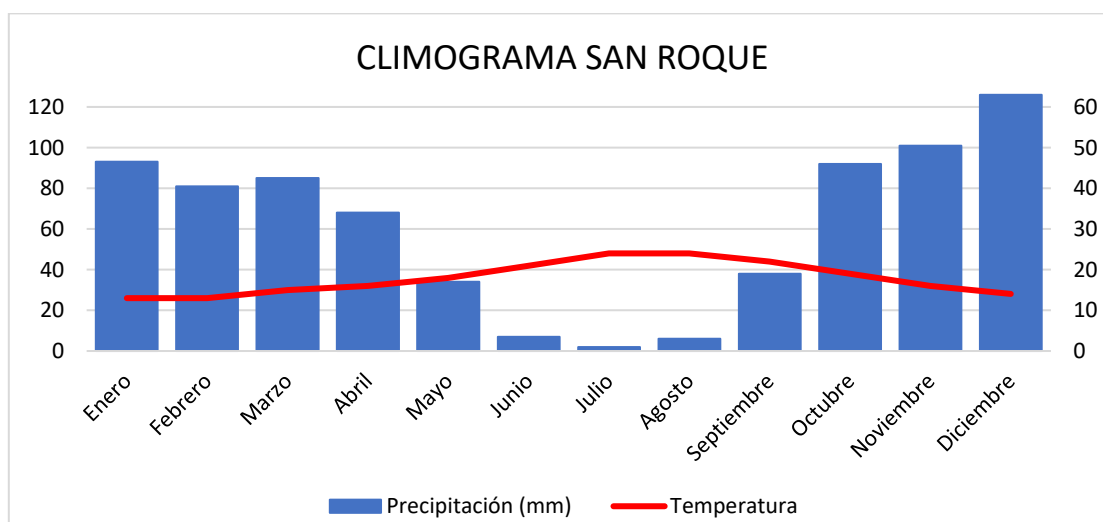


Ilustración 32. Climograma de San Roque.

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Climate-Data.org.

La **humedad ambiental relativa** de San Roque es **extrema** sobre todo en las noches de los meses de invierno dando lugar a nieblas matinales.

El **régimen de vientos** que azota al territorio se encuentra determinado por la orografía del área como por la vegetación predominante. El viento es persistente casi todos los días del año, aunque es más notable en febrero, pues alrededor del 87% de los días hay **vientos de Levante (E-SE) y Poniente (W-SW)**, siendo el primero el más frecuente dominando por el **Anticiclón de las Azores** y el más veloz con rachas de 90 y 100 Km/h. En cambio, agosto es cuando menos se manifiesta esta ventosidad.

2.7.2.3. Hidrografía

El recurso natural del agua es un elemento básico y esencial para configurar un territorio, así como las formas de vida que pueden desarrollar la sociedad en el espacio. San Roque pertenece a la Cuenca Mediterránea concretamente a la **Cuenca Hidrográfica del Sur**, caracterizado por la **escasez e irregularidad** de las aportaciones de agua. Estas condiciones dan lugar a periodos de sequía complementados por lluvias torrenciales. La capacidad de agua embalsada es de 1.128 hm³. A su vez, a parte de los recursos superficiales, la hidrología del área aglutina aguas subterráneas.

Las **aguas superficiales** se incluyen en tres subcuencas:

- ❖ **Sistema Hozgarganta-Guadiaro.** Se dispone al NE del municipio con una longitud de 100m y 1.505km² de superficie vertiente. Finalmente, los principales tributarios son el río Hozgarganta por la margen derecha y el río Genal por la margen izquierda.
- ❖ **Sistema Guadarranque-Madre Vieja.** Está formado por tres ríos: Guadarranque con una longitud de 34 km; Arroyo Madre es otro cauce importante de este sistema y finalmente, el arroyo de los Gallegos.
- ❖ **Sistema Guadalquivón-Borondo.** Discurre paralelamente al río Guadiaro y está formado principalmente por arroyos con largos periodos de estiaje.

En definitiva, la localidad está bañada por dos ríos principales siendo estos el **Guadiaro** por la zona norte y el **Guadarranque** hacia el sur.

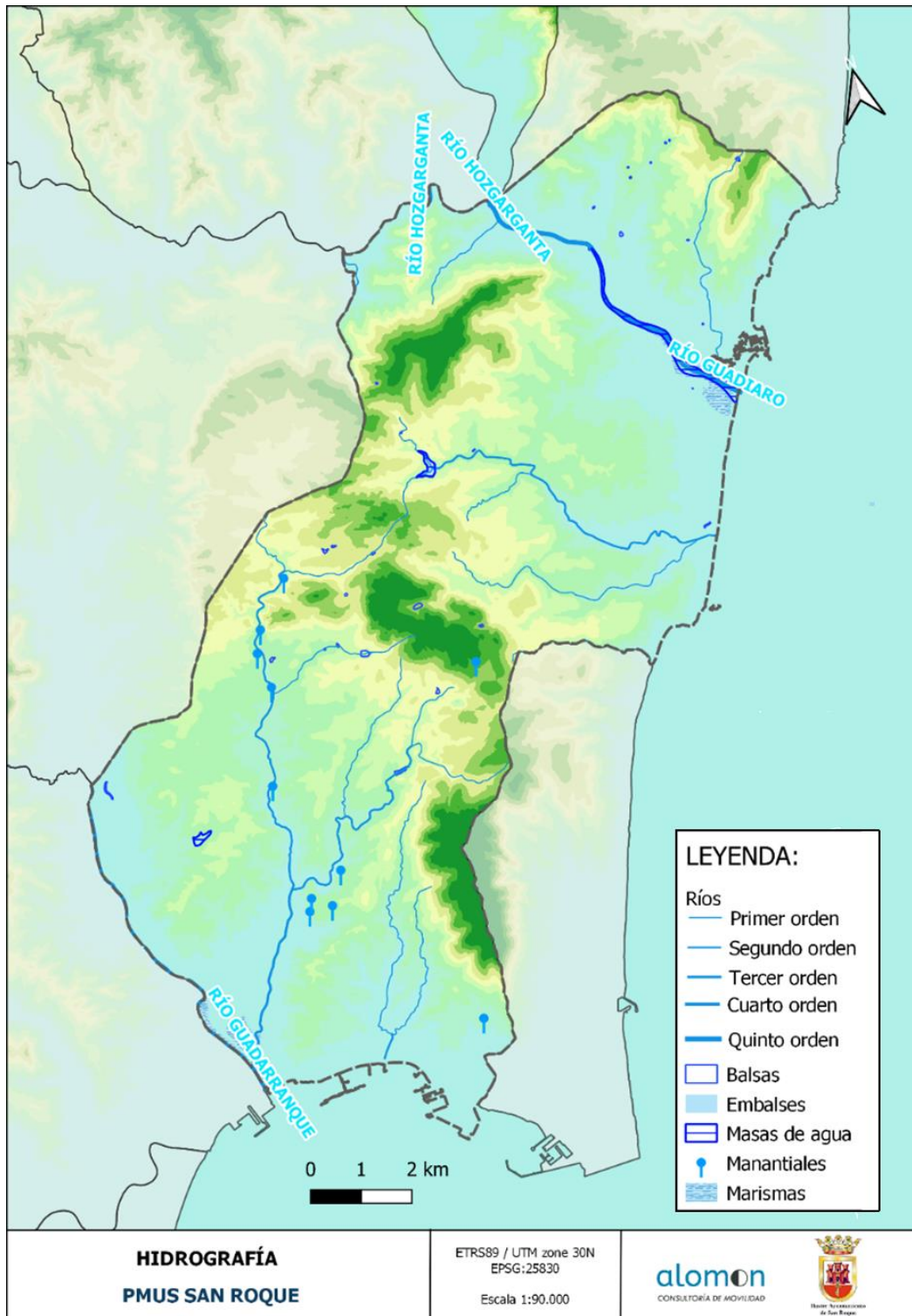


Ilustración 33. Hidrografía de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

Finalmente, la hidrología se compone de **aguas subterráneas** donde se incluyen en el Sistema de la Cuenca Hidrográfica del Sur, encontrando dos grandes acuíferos: Acuífero libre del Plioceno del Guadiaro y Acuífero Pliocuaternario de Guadarranque-Palmones.

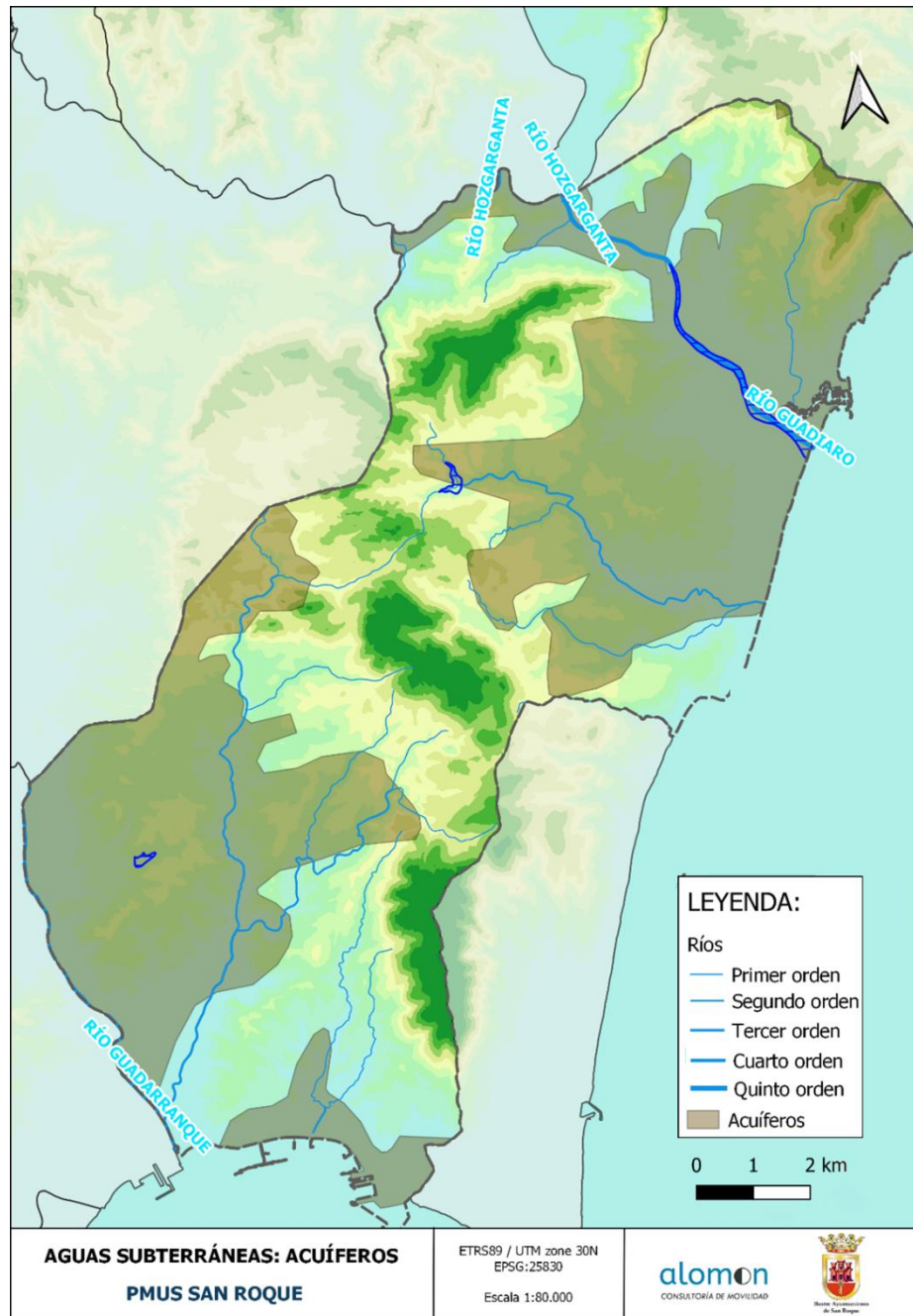


Ilustración 34. Acuíferos de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

En cuanto a **playas**, si bien el municipio de San Roque no presenta grandes extensiones de costa aptas para el baño sí que cuenta con diversas playas urbanas o suburbanas entre ellas la Playa de Guadarranque Playa de Puente Mayorga, Playa de Campamento, Playa de la Alcadesa - Torrecarbonera, Playa Guadaquitón - Borondo, Playa de Torreguadiaro y Playa Cala Sardina. En el periodo estival serán puntos de atracción de viajes que hay que tener en cuenta en la planificación de la movilidad.

2.7.2.4. Paisaje y zonas de interés ambiental

El **paisaje** es un **recurso natural de máxima importancia**, que en muchos casos se encuentra alterado por la especie humana adaptándolo a sus necesidades, esto es lo que se entiende como antropización y, por consiguiente, el municipio de San Roque cuenta con amplios paisajes con este carácter. No obstante, las unidades de paisaje natural son amplias ya que cuenta con 19 áreas paisajísticas y 34 tipos paisajísticos dependiendo de los diferentes usos y coberturas vegetales. Las **unidades del paisaje** se establecen atendiendo a **5 zonas principales**: Cuenca del río Guadarranque, Espacios serranos, Colinas de transición, Frente mediterráneo y Valle del río Guadiaro. En cuanto a las unidades de paisaje modificadas por el hombre, las primordiales tipologías son áreas urbanas, urbanizaciones residenciales y zonas industriales.

Cabe destacar como San Roque goza de otros **espacios de especial interés ambiental**:

- ❖ **Zonas del litoral**: Laguna de Torreguadiaro, desembocadura del río Guadiaro y complejo dunar de Guadalquitón.
- ❖ **Valles o cuencas fluviales**: Arroyo Madre Vieja, Arroyos Borondo-Guadalquitón y valle del río Guadiaro.
- ❖ **Sierras y zonas de interior**: Sierra del Arca, Sierra Carbonera, espacio central de San Roque, Cerro Castellón y Pinar del Rey.

Además, San Roque cuenta con zonas que se han catalogado de especial protección a través de la **Red Natura 2000** bajo la catalogación de **Zonas de Especial Conservación (ZEC)** y **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**. De la primera tipología se encuentran los Ríos Guadiaro y Hozgarganta con una superficie aproximada de 410,10 ha repartidos en Jimena de la Frontera, Castellar de la Frontera y San Roque en la provincia de Cádiz y Gaucín y Casares en Málaga.

Como **ZEPA** cuenta con el Estuario del río Guadiaro. Este paraje natural de extensión reducida es actualmente la única zona húmeda que posee el litoral oriental gaditano, pero alberga una rica variedad de aves, pudiendo observarse con frecuencia el águila pescadora, espátulas y flamencos.

Otros espacios destacados de gran singularidad ambiental son la **Sierra del Arca**, al norte de la Urb. Alcaidesa, una zona de alto valor geológico que además se ha convertido en un espacio utilizado por senderistas para la realización de rutas. Entre las rutas más utilizadas se encuentran la de Sierra del Arca junto con la Cueva de la Horadada. Como parque suburbano San Roque cuenta con **Pinar del Rey**, un punto de atracción de viajes ya que se ofrecen rutas y paseos en ciertos periodos del año. Pinar del Rey cuenta con dos zonas, la primera de ella es una zona recreativa con infraestructuras diseñadas para el disfrute del parque mientras que la otra zona se encuentra menos acondicionada para el uso recreativo y de hecho está prohibido el uso de vehículos a motor. Esta zona cuenta con un punto de información. Por último, destacar las **rutas del Tajo del Pajarraco** como otra alternativa de disfrute del paisaje de San Roque.



Ilustración 35. Red Natura 2000 (ZEC y ZEPa) de San Roque.
 Fuente: Elaboración propia a través de DERA.

2.7.2.5. Vías pecuarias, senderos y caminos

El ámbito natural del término municipal de San Roque alberga gran número de caminos, senderos, vías pecuarias y puertas verdes. Entre ellas, se distinguen principalmente las siguientes:

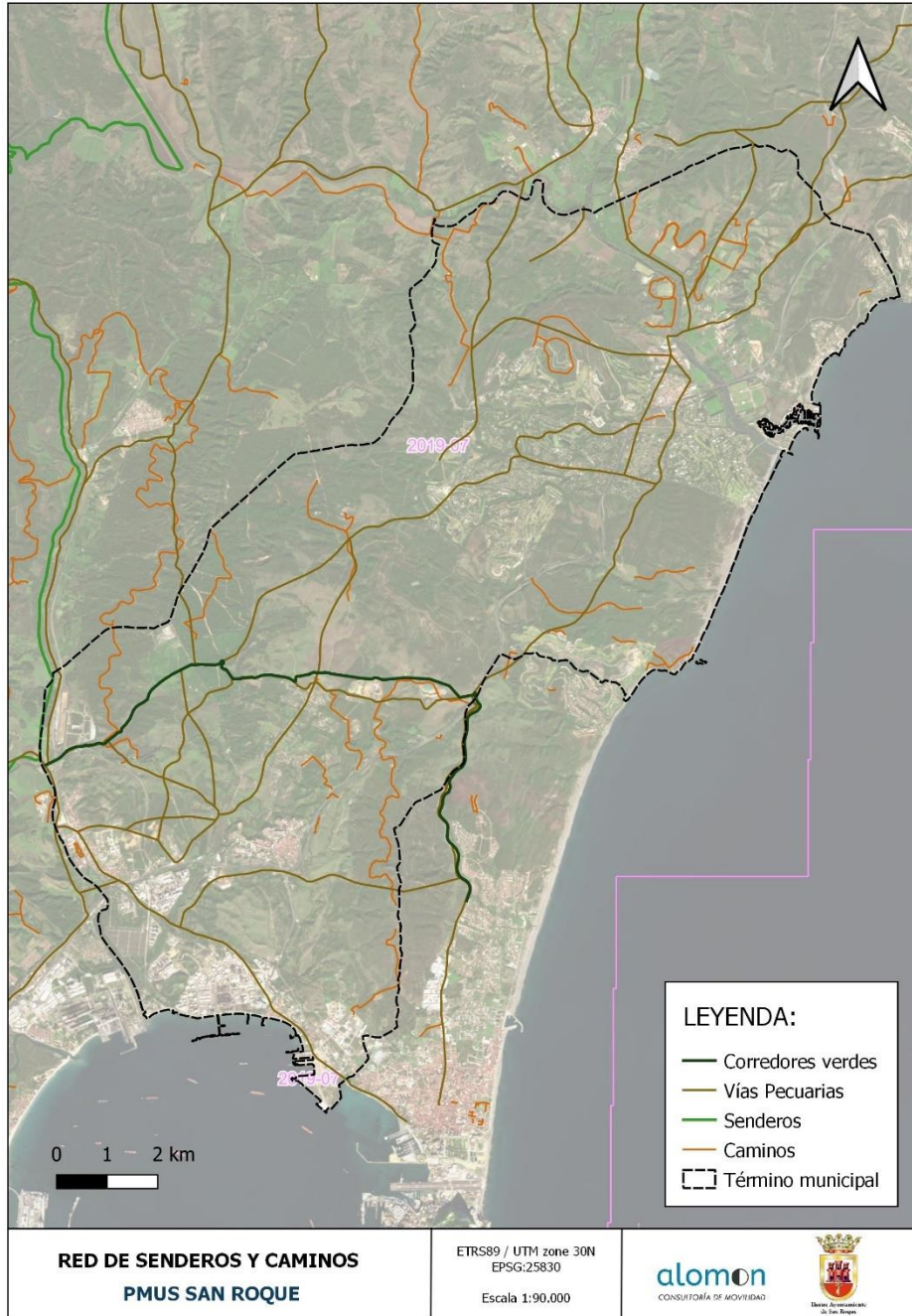


Ilustración 36. Red de senderos y caminos. Fuente: elaboración propia a través de IECA

Asimismo, San Roque cuenta con una Puerta Verde, que se trata de caminos con el fin de conectar el medio rural con el medio urbano. En concreto es la Puerta Verde que se encuentra entre La Línea de la Concepción, el abrevadero del Molino de Fuego y el Red Europea de Vías Verdes (REVER MED) y el Pinar del Rey, con un total de 10,7 km.

Estos caminos y senderos posibilitan el uso de medios no motorizados para los desplazamientos lúdicos. Además de ofrecer otras ventajas como la mejora de la calidad de vida de la población a través del ejercicio físico.

2.7.3. Evolución territorial y urbanística

2.7.3.1. Origen del municipio

El municipio de San Roque fue **fundado en 1704** (siglo XVIII), durante la Guerra de Sucesión Española por gibraltenses, huidos de la localidad por la invasión de una escuadra anglo-holandesa. Sin embargo, el punto inicial de la construcción del municipio surgió entorno a la ermita de San Roque, ubicada en la cumbre de un cerro de 109 metros.

No obstante, ha estado poblado desde el **Paleolítico** y posteriormente, fenicios y cartagineses llegaron en la **Antigüedad**. Los **romanos** también se dejaron notar pues establecieron en el término municipal la ciudad de Carteia (siglo II a.C.) emplazada a las orillas de la Bahía de Algeciras, siendo su periodo de ocupación cuando más esplendor caracterizó a este territorio. En la **época medieval** y concretamente hasta el 1462 este fue un punto estratégico para los musulmanes ya que hicieron de ella una ciudad fortificada, pero tras la **Reconquista**, esta zona junto a La Línea y Gibraltar se cedieron a los Duques de Medina Sidonia por parte de la Corona, aunque fueron devueltas a la Corona de Castilla para el año 1501, dando paso a la colonización. Durante este periodo, los habitantes trabajaban la tierra al igual que la cría de ganado y la explotación forestal. Esto indica que el municipio de San Roque goza de una profunda historia donde han habitado fenicios y cartagineses, después visigodos hasta la conquista por los árabes.

Empero, este término se caracteriza por una crónica de miles de años, con punto de partida con el hombre en la península, es decir, los inicios trascienden a la **Edad de Piedra**.

De este modo, a principios del siglo XVIII, en 1704, se fundó San Roque, aunque no fue hasta el año 1706 cuando se creó un concejo y fuera constituida como ciudad por el rey Felipe V, llamada **“Ciudad de Gibraltar en su campo”**. Por lo que, el cobijo de hace más de 315 años a personas refugiadas tras la invasión británica del Peñón y la ciudad de Gibraltar dio lugar al municipio que hoy en día se conoce. El establecimiento de los habitantes de Gibraltar en la ermita fue clave, ya que al ser un punto de gran altitud podían controlar el peñón. Se estima que la cantidad de población que se desplazó hasta San Roque fue de más de 5.000 personas. Cabe destacar como en el año 1706 se incorporan los núcleos de Taraguilla y Torreguadiaro. Por otra parte, los núcleos de Guadarranque o Guadiaro datan de periodos prerromanos.

En el año 1755, tras la consolidación de la ciudad, esta se vio dividida en tres zonas: San Roque, Los Barrios y Algeciras. A su vez, en 1870, el actual municipio de La Línea de la Concepción, se segregó de San Roque tras el establecimiento de un Ayuntamiento propio.

Finalmente, San Roque se ha consolidado como un municipio que desde el siglo XX cuenta con un **tejido industrial destacable**, donde la refinería de Gibraltar-San Roque, un complejo petroquímico y varias plantas de ciclo combinado dan el carácter económico e identitario al municipio. Además, a mitades del mismo siglo, la actividad turística asistió a un notable desarrollo en la zona del estuario del río Guadiaro con grandes urbanizaciones como es el caso de

Sotogrande. En el mismo periodo también surge Pueblo Nuevo para alojar a los trabajadores de las citadas urbanizaciones.

2.7.3.2. Descripción urbanística

En cuanto a la **morfología urbanística**, la localidad de San Roque queda definida por la **sucesión de periodos urbanos**. Contrariamente a la gran mayoría del contexto nacional, el Casco Antiguo de San Roque, declarado Conjunto Histórico, manifiesta un urbanismo ordenado y racional en el que las calles se adaptan de manera excelente al relieve.

Desde su creación en el año 1708, el núcleo ha ido desarrollándose, adaptándose a su orografía accidentada, cuya consolidación del núcleo urbano tiene lugar entre 1750 y 1850 con la aparición de **edificios de marcado carácter identitario** como son la nueva ermita, la Casa Consistorial, la plaza de toros, y la urbanización en la Plaza de Armas. La orografía ha limitado la edificación considerablemente, dando lugar a una expansión de la ciudad hacia el oeste y el norte desde el casco antiguo.

El **parque edificatorio** empieza a ampliarse desde mitades del pasado siglo, alcanzando la cúspide de construcciones entre 1970 y 1999, con una cuantía de 4.762 edificaciones. En suma, hay una cuantía de **9.010 edificios**.

Fecha de los edificios	Número de edificios
1795-1900	4
1900-1930	39
1930-1950	450
1950-1970	1530
1970-1999	4762
1999-2000	2225

Tabla 14. Edificios con relación a su periodo de construcción.

Fuente: Catastro

San Roque queda dividido en **4 macrozonas: San Roque Centro, Valle Guadiaro, Interior y Bahía**. La macrozona de San Roque alberga el núcleo de población de San Roque, siendo este el más poblado y el que mayor número de edificaciones concentra, y también parte de Sotogrande.

A continuación, se presentan **mapas de edad edificatoria** de San Roque por núcleos urbanos.

En primer lugar, **San Roque centro** presenta edificaciones de variadas alturas y tamaños, desde viviendas unifamiliares adosadas de una o dos alturas como en San Roque Almendral, en el Ensanche Noroeste, La Alcaldesa y Albarracín; como bloques de viviendas de tres y cuatro alturas en el Ensanche Suroeste, Ensanche Norte y la Barriada de la Paz. En el mapa se aprecia como San Roque Centro, está compuesto por un casco histórico situado en el este del núcleo que presenta edificaciones de mayor antigüedad, entre 1795 a 1970 en su mayoría, mientras que el resto de los edificios, sobre todo los de la zona norte, son de reciente construcción.

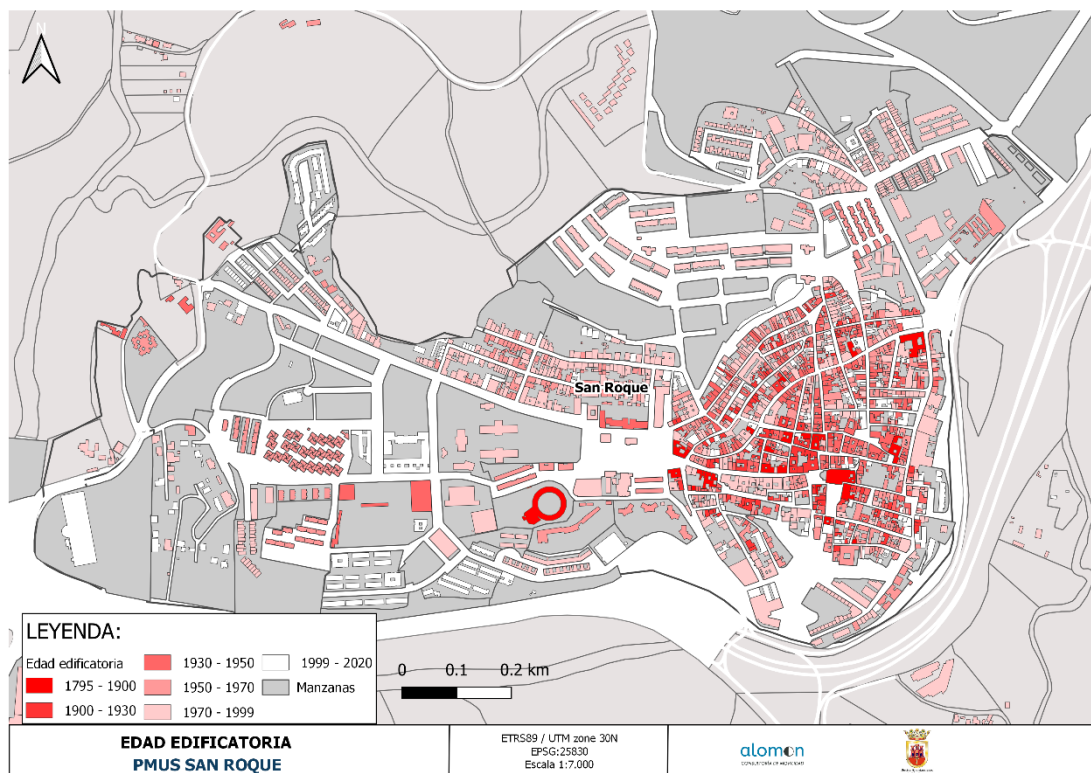


Ilustración 37. Edad edificios núcleo San Roque Centro.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

La macrozona del **Valle del Guadiaro** se compone de parte del núcleo poblacional de **Sotogrande**, siendo este el de mayor extensión territorial caracterizado por **viviendas unifamiliares**, destacando edificaciones destinadas a la dinamización turística del área y cuya edad edificatoria es joven, iniciándose en 1970, aunque las mayores construcciones datan del periodo 1999-2020.

Por su parte, los núcleos poblacionales de **Pueblo Nuevo y Guadiaro** se componen de **viviendas unifamiliares de una o dos alturas**. Cabe destacar que ambos aguardan una relación importante con Sotogrande, ya que le proporcionan servicios. A su vez, el núcleo de Pueblo Nuevo tiene construcciones más recientes, similares a las de Sotogrande. En cambio, Guadiaro cuenta con edificios creados en el año 1900.

El núcleo poblacional de **San Enrique, San Diego** queda conformado también por **viviendas unifamiliares de una y dos plantas**. San Enrique aglutina viviendas de más de seis décadas a diferencia de San Diego que es más reciente.

El **Puerto de Sotogrande** apenas cuenta con edificaciones, cuyo inicio de construcción es de 1970, aumentándose considerablemente en los últimos dos decenios.

Finalmente, **Torreguadiaro** no mantiene la planificación urbana del resto del municipio, ya que, en algunos casos si se mantienen las **viviendas unifamiliares de una y dos alturas**, pero también hay una alternancia de bloques de **viviendas de hasta 16 alturas**. A su vez, las edificaciones datan desde 1950.

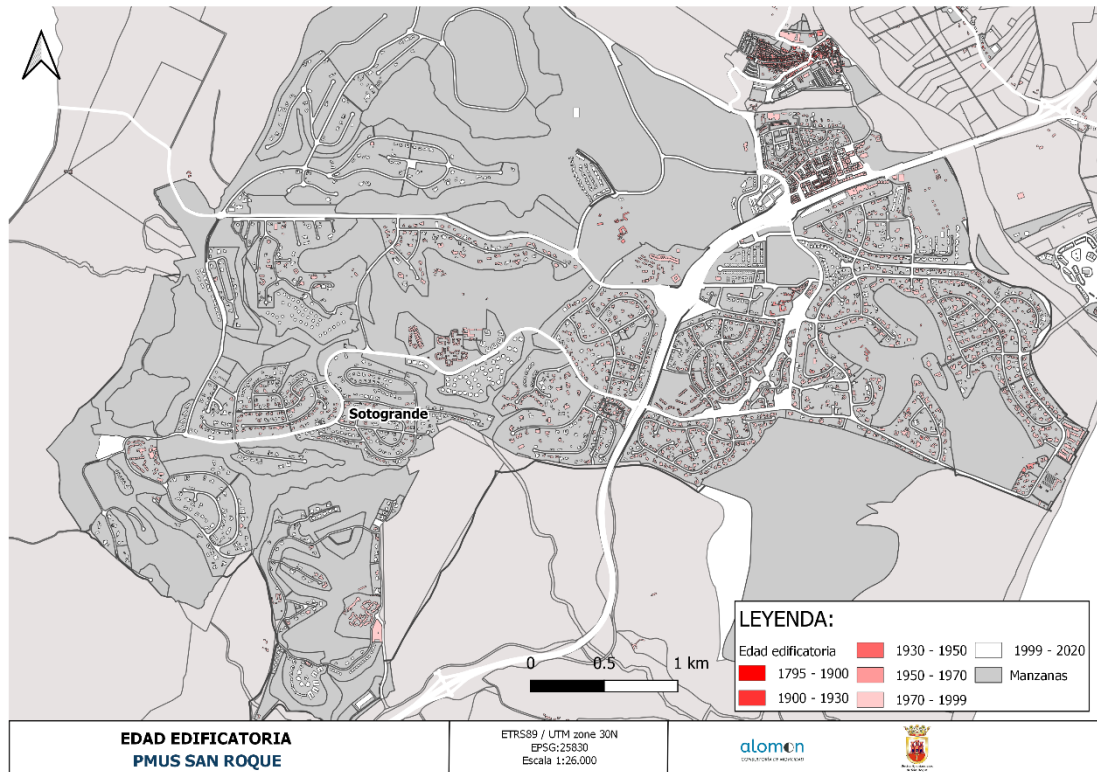


Ilustración 38. Edad edificios Sotogrande.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

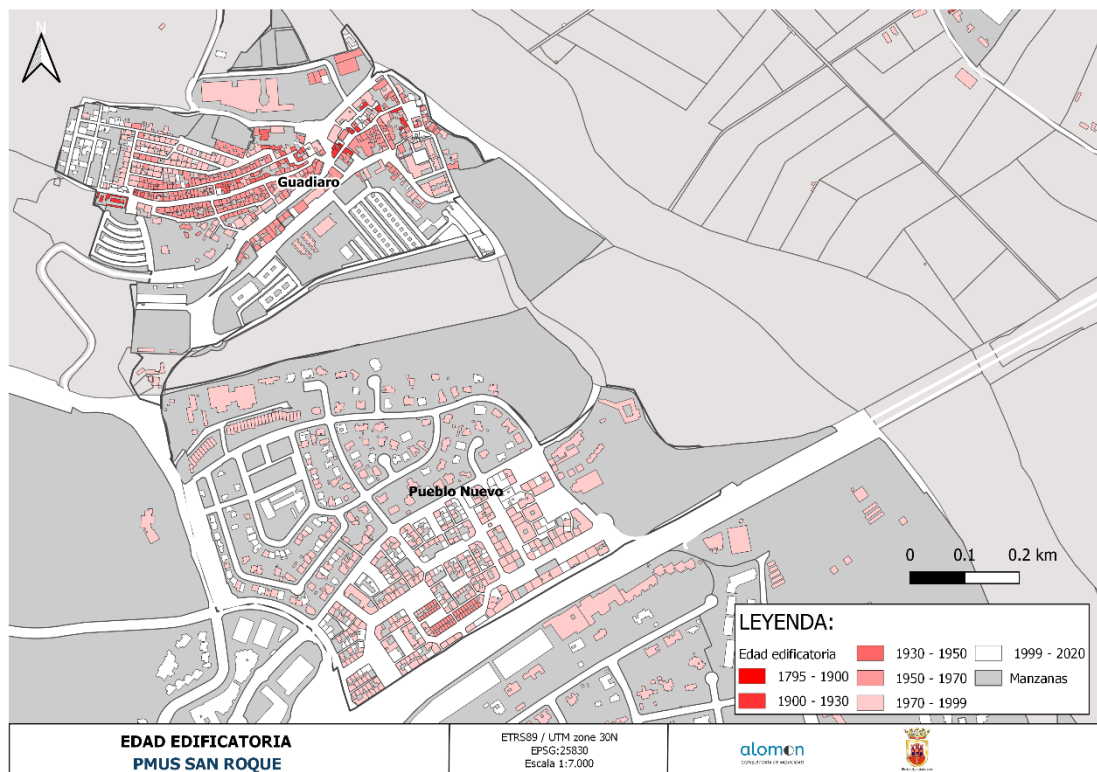


Ilustración 39. Edad edificios núcleo Pueblo Nuevo-Guadiaro
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

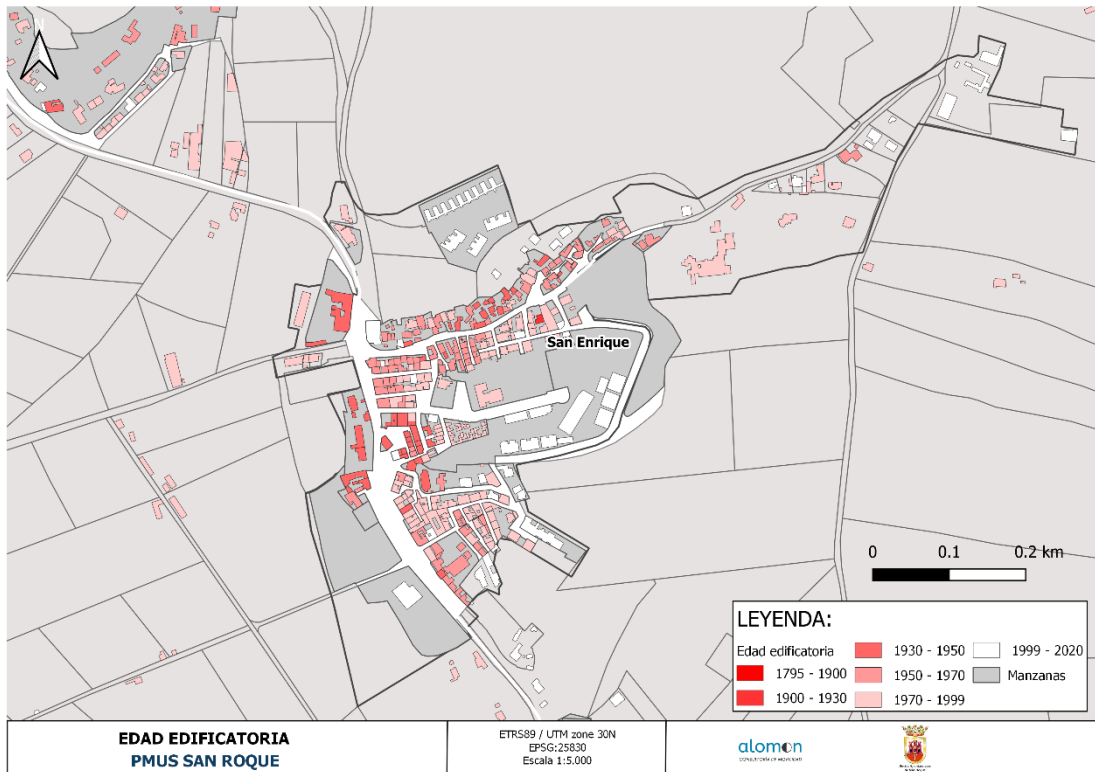


Ilustración 40. Edad edificios núcleo San Enrique.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

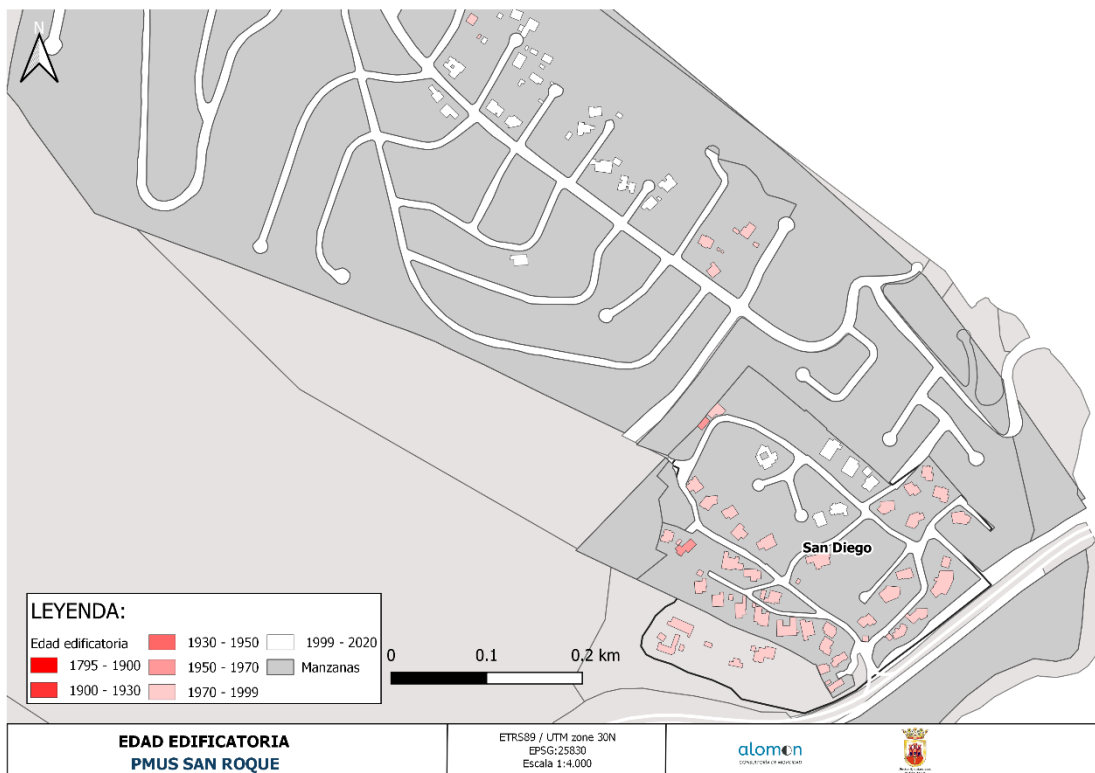


Ilustración 41. Edad edificios núcleo San Diego.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

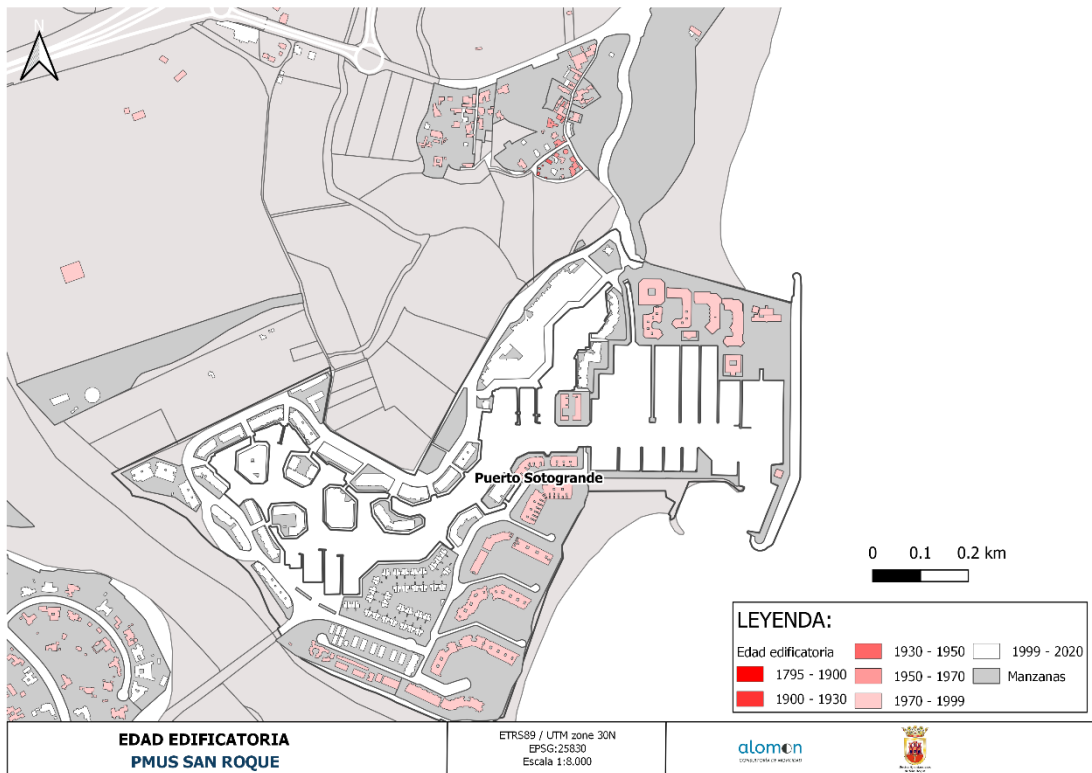


Ilustración 42. Edad edificios núcleo Puerto Sotogrande.
 Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

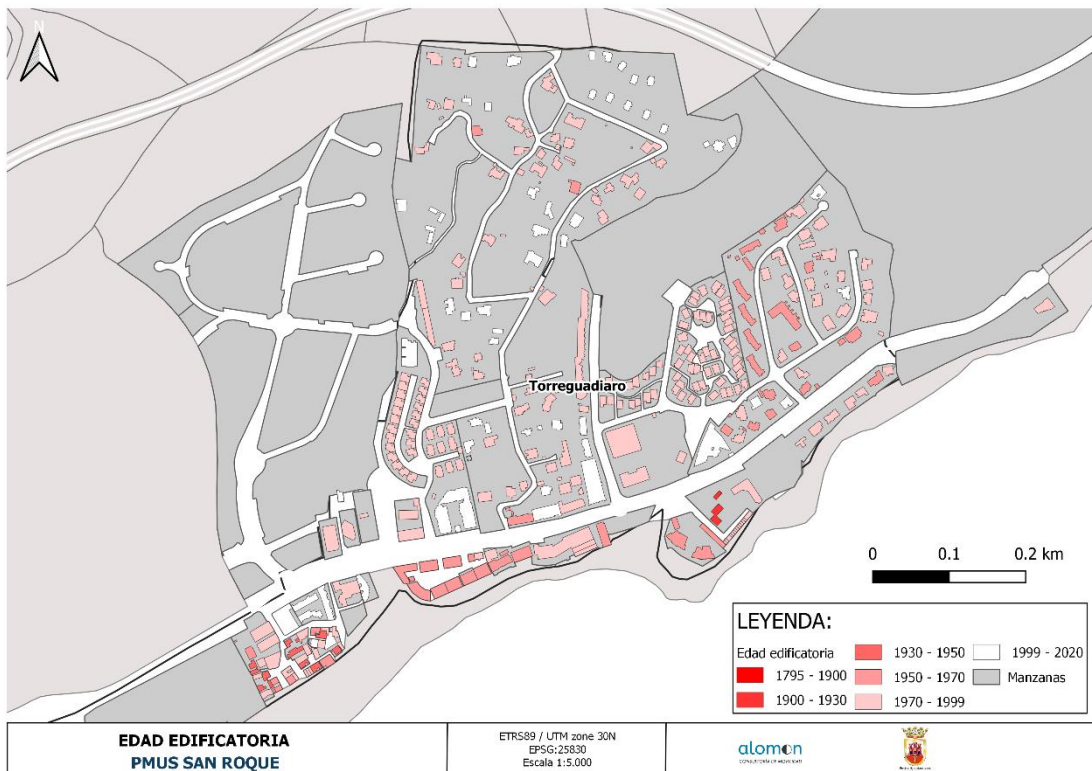


Ilustración 43. Edad edificios núcleo Torreguardiario.
 Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

La macrozona de Interior del término municipal de San Roque se conforma de los núcleos de población de la Estación Férrea y Taraguilla.

La **Estación Férrea** creada por la inserción de la línea de ferrocarril que une la capital nacional, Madrid, con La Línea de la Concepción. Las viviendas predominantes son **unifamiliares de una y dos alturas**. En cuanto a la edad de los edificios es variada puesto que hay viviendas construidas en 1900 y otras en el año 2020.

Por su parte, **Taraguilla**, emplazada junto a la Estación Férrea cuenta con dos modalidades edificatorias. Por un lado, **viviendas unifamiliares de una y dos plantas** y por el otro lado, **viviendas colectivas** destinadas a acciones sociales.

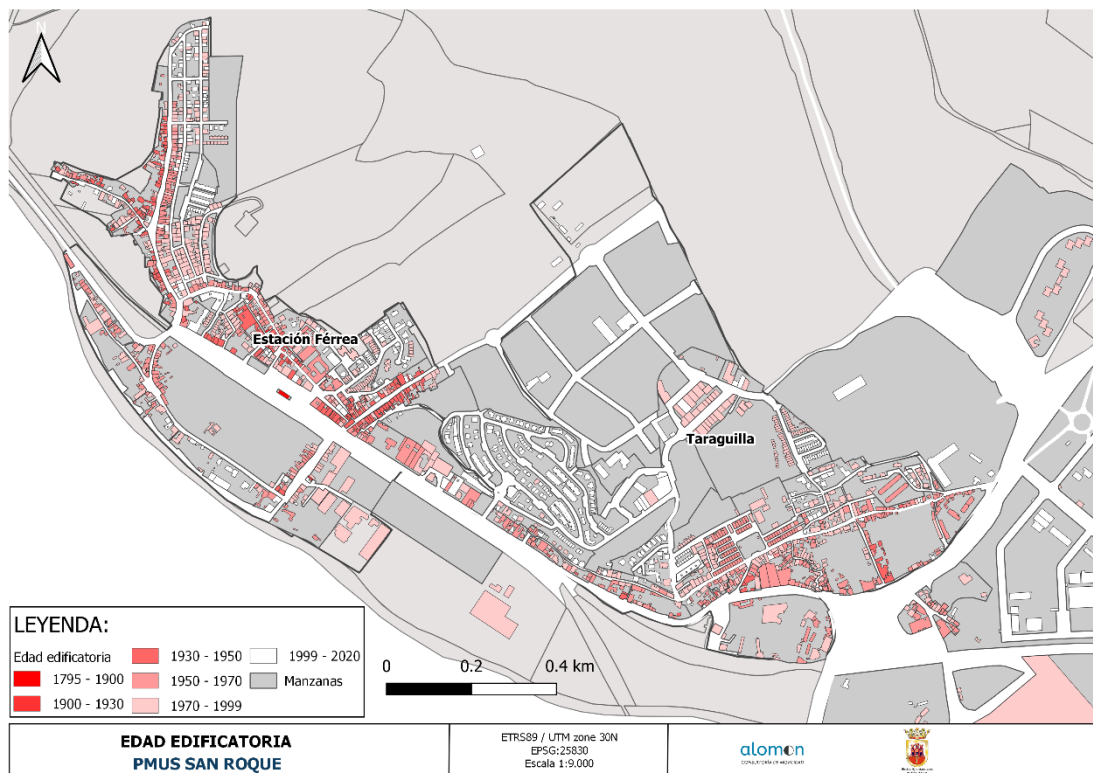


Ilustración 44. Edad edificios núcleo Taraguilla.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

Finalmente, la última macrozona del término es la denominada Bahía que se compone de Carteya-Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento.

Carteya-Guadarranque junto a la desembocadura del río Guadarranque se compone de **viviendas unifamiliares de una sola planta**. La mayoría de las edificaciones son creadas en el periodo de 1950-1970.

Puente Mayorga cuenta con muchas edificaciones, pero solo una pequeña parte está destinada a la residencia siendo **unifamiliares de una sola planta**. Aunque también coexisten **viviendas de cuatro alturas** en la zona de la carretera. La gran mayoría de viviendas datan del año 1900.

Campamento, el último núcleo poblacional del término municipal de San Roque cuenta siguiendo con la tradición de la mayoría del resto del municipio de **viviendas unifamiliares de una y dos alturas**. La mayor parte de ellas fueron construidas entre 1950 y 1970.

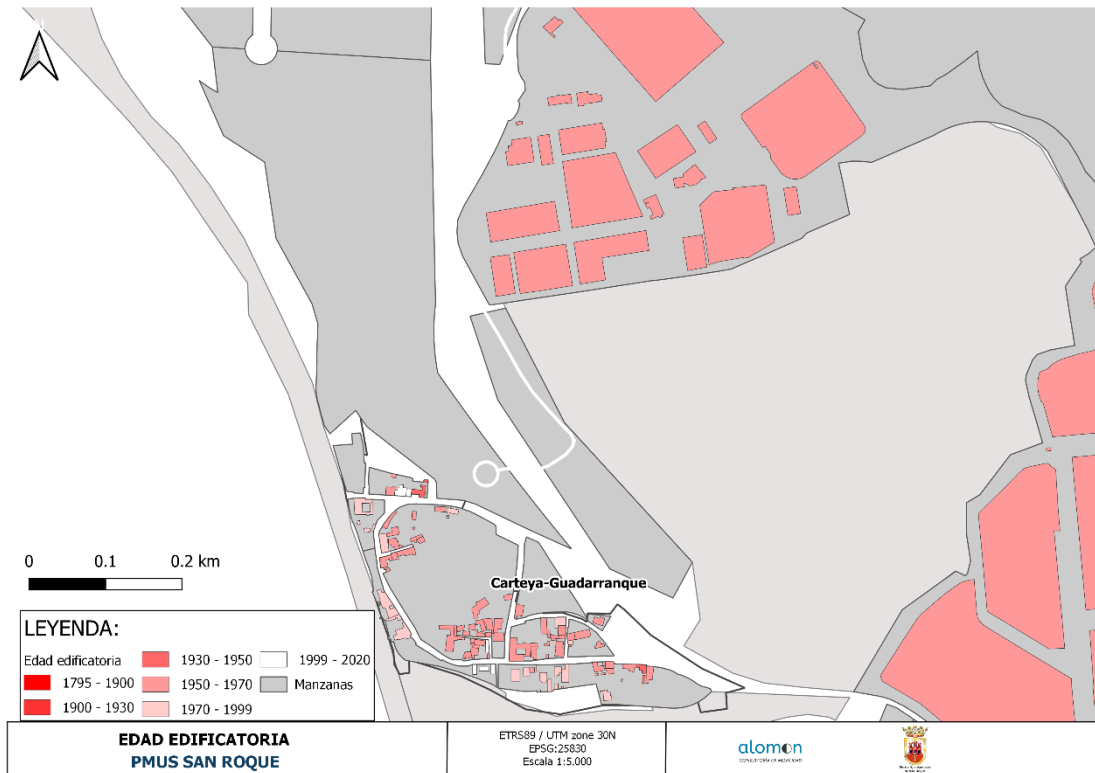


Ilustración 45. Edad edificios núcleo Carteya-Guadarranque
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

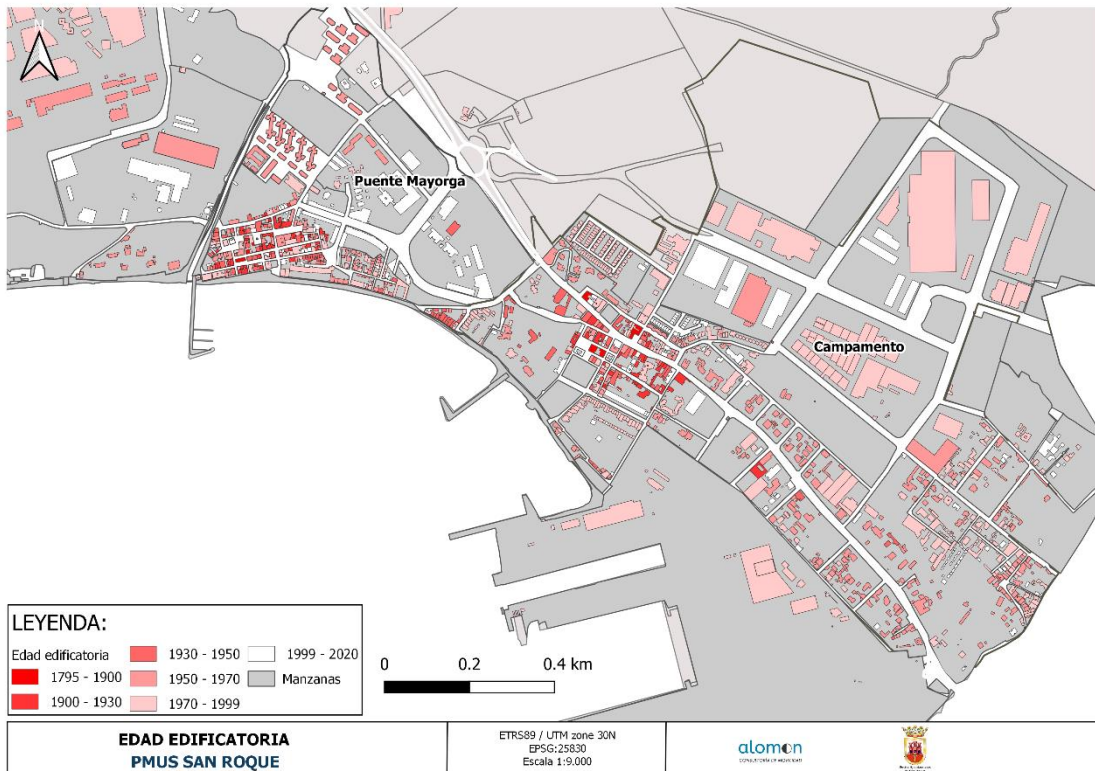
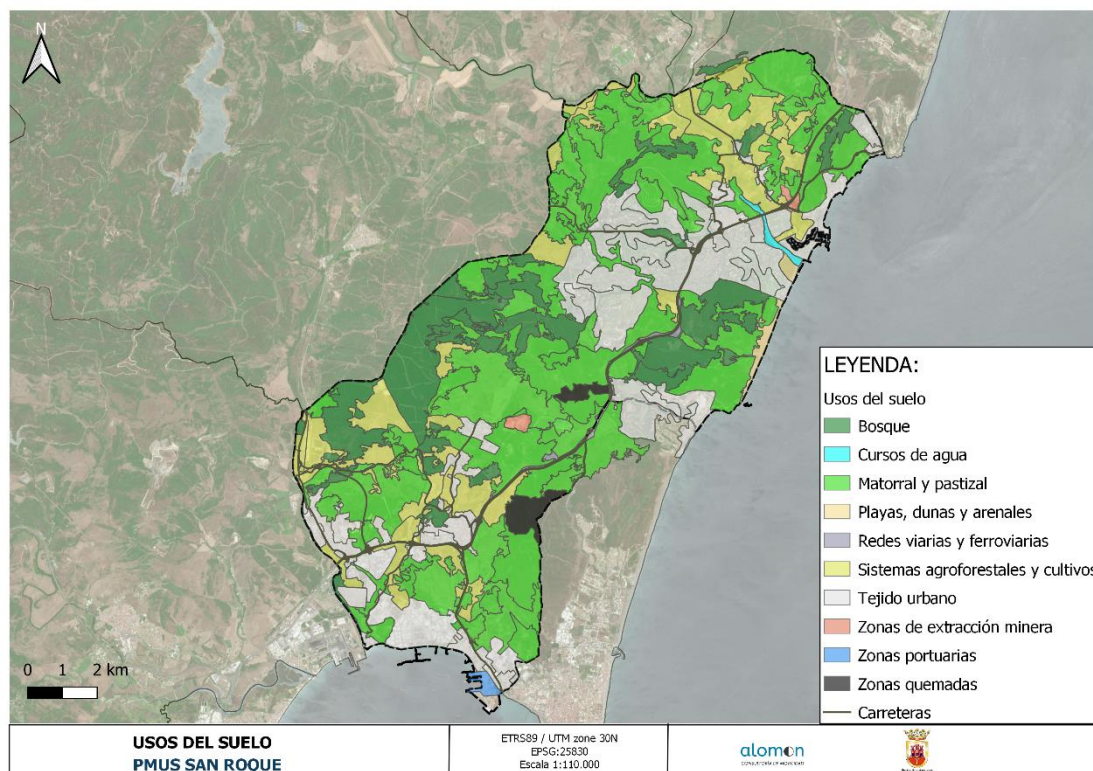


Ilustración 46. Edad edificios núcleo Puente Mayorga - Campamento.
Fuente: Elaboración propia a través de Catastro

En definitiva, la **edad edificatoria** es variada dependiendo de la zona, siendo el núcleo de San Roque el más antiguo. El mayor crecimiento se da durante la segunda mitad del siglo XX e inicios del siglo XXI. Cabe destacar la zona de Sotogrande como el núcleo más joven del municipio. Por otra parte, el análisis de los edificios manifiesta que no poseen una elevada altura, es decir mantienen en la mayoría del territorio una uniformidad donde la **vivienda** más destacada es la **unifamiliar de una y/o dos plantas**. Por tanto, la ocupación del territorio es extensiva, aunque también se han desarrollado bloques de viviendas en las zonas más nuevas.

2.7.3.3. Usos del suelo

Un elemento clave para el entendimiento del hecho urbano es el análisis de los **usos del suelo**, por ello, debido a la extensión superficial del municipio (140 km²), San Roque se compone mayoritariamente de **zonas de matorrales** (boscosos y esclerófilos) y **pastizales** donde se aglutinan también prados y praderas. Los **bosques** también están presentes en el municipio siendo estos en su mayoría de frondosas y de coníferas, aunque en ciertos casos se yuxtaponen ambas tipologías. Por otro lado, hay amplias zonas de **sistemas agroforestales y cultivos** donde en esta última se incluyen los terrenos tanto de regadío como de secano.



*Ilustración 47. Usos del suelo de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA*

Dentro del tejido urbano predomina principalmente el **uso de carácter residencial**. En el municipio se puede observar la preponderancia del uso unifamiliar.

Aunque no de forma cuantitativa, pero si cualitativa destacan las zonas dedicadas a actividades económicas, como las zonas de extracción minera y las zonas portuarias. Además, dentro del caracterizado tejido urbano se encuentran las zonas de industrias y polígonos, de gran importancia para el desarrollo económico del municipio.

De acuerdo con los usos del suelo, si se analiza la clasificación urbanística de este, podemos comprobar cómo un 67% del suelo es **no urbanizable**, que corresponde a estas zonas de bosque y matorral que ocupan gran parte del territorio. Le sigue el **suelo urbano consolidado**, con un 12%, en zonas como el casco histórico, y se trata del que ya se encuentra asentado y no precisa de actividades de transformación.

En cuanto al suelo **urbano no consolidado**, que es aquel que bien carece de urbanización adecuada, precisa de una renovación o rehabilitación integral, o bien tiene atribuido por el instrumento de planeamiento un aprovechamiento objetivo considerablemente mayor. Del total de territorio, San Roque cuenta con un 9%. Los **sistemas generales** representan un 7% que son dotaciones para servicios como espacios verdes, zonas recreativas, espacios marítimos-terrestres...

Por último, se encuentra el **suelo urbanizable**, dividido en dos categorías, suelo urbanizable delimitado y suelo urbanizable no delimitado, que marca el grado de posibilidad de su futura urbanización, en un 4% y 9% respectivamente.

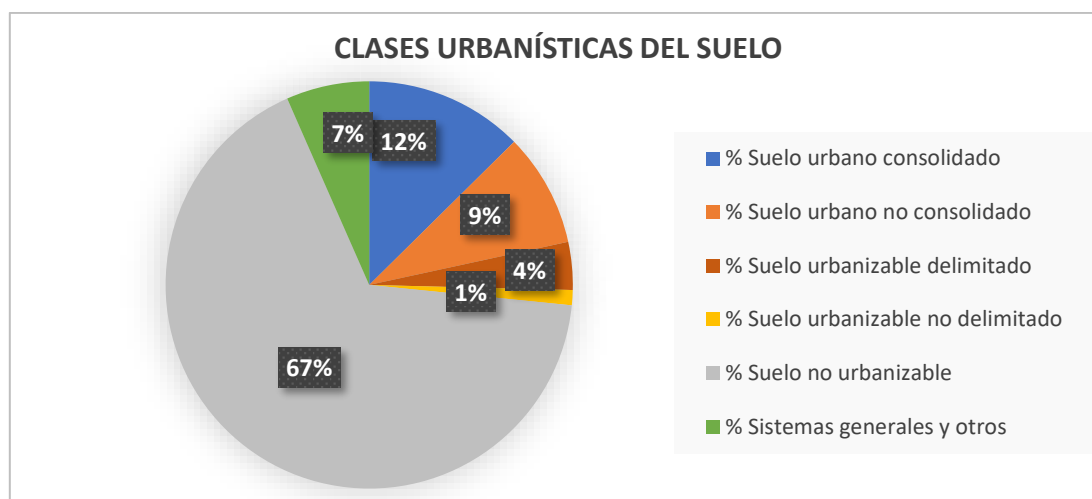


Ilustración 48. Usos del suelo de San Roque.
Fuente: Elaboración propia a través Sistema del Información Urbana (SIU) MITMA

2.7.3.4. Equipamientos: polos de generación/atracción de viajes

La **atracción de viajes** que ejerce la **zona central**, se debe a la existencia de **numerosos servicios y comercios** situados en la misma. A pesar de las tres grandes plataformas comerciales (CC Sotóvila, CC San Roque Golf Resort y Sotomarket) en cuanto a número de tiendas agrupadas, San Roque disfruta de una amplia oferta comercial en el centro urbano, pues el resto de comercios se distribuyen en el interior de los núcleos poblacionales principalmente en la calle General Lacy, para poder dotar de productos básicos y necesarios a los habitantes.

San Roque goza de una **diversificada oferta turística** donde la modalidad más común es el turismo cultural con visitas guiadas por el casco urbano del núcleo de San Roque (Visita Guiada “San Roque Monumental”), declarado su casco antiguo como Conjunto Monumental Histórico-Artístico; rutas de tapeo en la misma área (“Tapa-manía San Roque). También ejerce gran influencia **Sotogrande como potencial turístico**, especialmente en turismo de golf contando con

grandes instalaciones dedicadas a este deporte y cuentan con gran reconocimiento a nivel europeo.

Por su parte, la oferta turística se consolida con una **amplia disponibilidad de alojamientos** en los que se registran hoteles, hostales, camping, casas rurales y apartamentos.

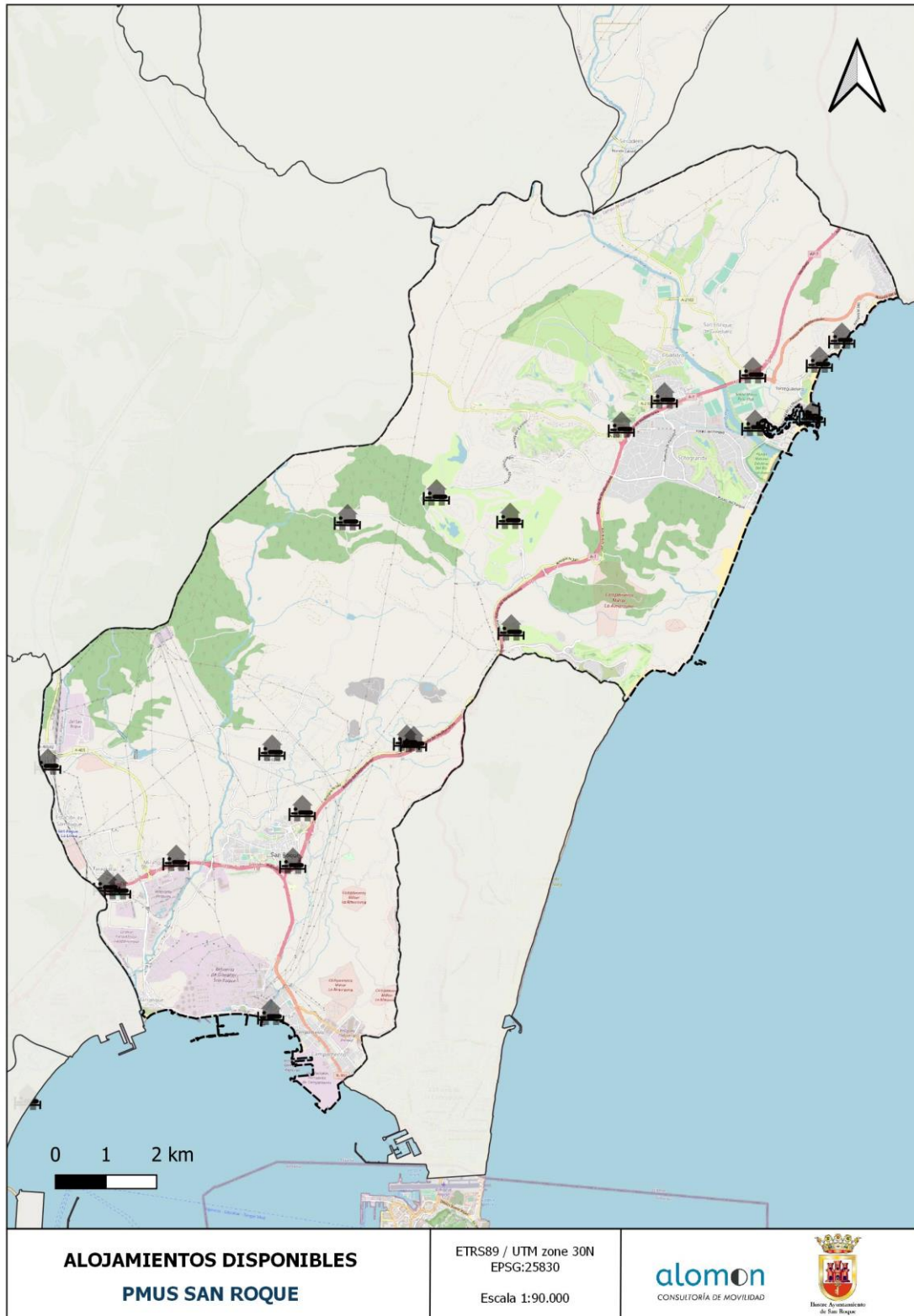


Ilustración 49. Alojamientos, hoteles y parques de bomberos.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

En cuanto a los **equipamientos sanitarios** de San Roque, el municipio no cuenta con atención especializada, ya que no dispone de ningún centro hospitalario en ninguna de sus vertientes, público y/o privado. Cabe destacar que los centros de atención especializada se localizan en La Línea a 16 km o en Algeciras a 14 km. Por su parte, si cuenta con recursos de **atención primaria** repartidos de la siguiente forma:

- ❖ **2 centros de salud.** Se prestan servicios de carácter preventivo, curativo, rehabilitador y de promoción de la salud, contando con un amplio equipo formado por médicos de familia, pediatras, personal de enfermería y trabajadores sociales.
- ❖ **9 puntos de vacunación.** Dependen del Centro de Salud.
- ❖ **6 consultorios locales.** Constituyen centros con programas de salud, como puede ser la salud escolar, embarazos, etc., sirviendo de apoyo al Centro de Salud. Estos se emplazan en los núcleos de Campamento, Taraguilla, Puente Mayorga, La Estación, San Enrique y Guadiaro.
- ❖ **2 consultorios auxiliares.** Compone el segundo nivel de asistencia sanitaria, donde se desplazan los profesionales sanitarios, cuya participación puede colaborar en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Se emplazan en Torreguadiaro y Guadarranque.
- ❖ Diversas **clínicas y consultas privadas** repartidas por el municipio.

A su vez, el municipio alberga en su interior una cuantía de 13 **farmacias**, suponiendo que cada 2.475 habitantes hay una farmacia. Otro equipamiento lo constituye la **educación**. Los centros educativos se agrupan atendiendo a los niveles educativos que se imparten manifestando el municipio un amplio abanico de establecimientos para poder educar y evitar así el analfabetismo.

Nivel educativo	N.º de centros públicos	N.º de centros privados
Infantil (1º y 2º ciclo)	14	4
Primaria	10	0
Educación Especial	2	0
E.S.O.	4	0
C.F. Grado Medio	2	0
C.F. Grado Superior	2	0
Bachillerato	2	0
Enseñanzas de Régimen Especial	1	0
Formación Profesional Básica	1	0
Centros de adultos	2	0

Tabla 15. Número de centros según el nivel educativo.

Fuente: IECA

Es evidente que existen varios **centros educativos** que imparten desde la etapa de Educación Infantil hasta la Educación Secundaria Obligatoria y educación para personas adultas. Estos centros escolares dependen de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (Delegación Provincial de Sevilla). Cabe destacar como la gran mayoría de centros se localizan en el casco urbano de San Roque, mientras que el resto se reparte por Campamento, San Enrique, Taraguilla, Guadiaro, Puente Mayorga, Pueblo Nuevo, y Sotogrande, lugar donde se encuentran los colegios privados

Educación infantil y primaria (C.E.I.P.)	Localización
Barbésula	San Enrique
Carteia	San Roque (Casco urbano)
Gloria Fuertes	Guadiaro
Maestro Apolinar	San Roque (Casco urbano)
Maestro Gabriel Arenas	San Roque (Casco urbano)
Sagrado Corazón	Puente Mayorga
San Bernardo	Estación de San Roque
Santa María Coronada	San Roque (Casco urbano)
Santa Rita	Campamento
María Reboloso	Taraguilla

Tabla 16. Centros de educación infantil y primaria.
Fuente: Ayuntamiento de San Roque.

Escuelas Infantiles y Centros de Educación Infantil (C.E.I.)	Localización
Campanilla	San Enrique
Nelson Mandela	San Roque (Casco urbano)
Payasines	San Roque (Casco urbano)
Pequeguardería	Taraguilla
Peter Pan	Taraguilla
Puente de Hierro	Guadiaro
Reina Juana	San Roque (Casco urbano)
Villa Carmela	Puente Mayorga

Tabla 17. Escuelas infantiles y centros de educación infantil.
Fuente: Ayuntamiento de San Roque.

Bachillerato y Formación profesional (I.E.S.)	Localización
I.E.S. Sierra Almenara	Pueblo Nuevo
I.E.S. José Cadalso	San Roque (Casco urbano)
I.E.S. Carlos Castilla del Pino	San Roque (Casco urbano)
I.E.S. Mar del Sur	Taraguilla
I.F.P. Escuela de Hostelería	San Roque (Casco urbano)

Tabla 18. Centros de enseñanza secundaria.
Fuente: Ayuntamiento de San Roque.

Otros	Localización
Centro de Educación Permanente Albalate (Centro de Adultos)	San Roque (Casco urbano)
Colegio Internacional de Sotogrande	Sotogrande
Escuela Oficial de Idiomas	San Roque (Casco urbano)

Tabla 19. Centros de adultos y centros de idiomas.
Fuente: Ayuntamiento de San Roque.

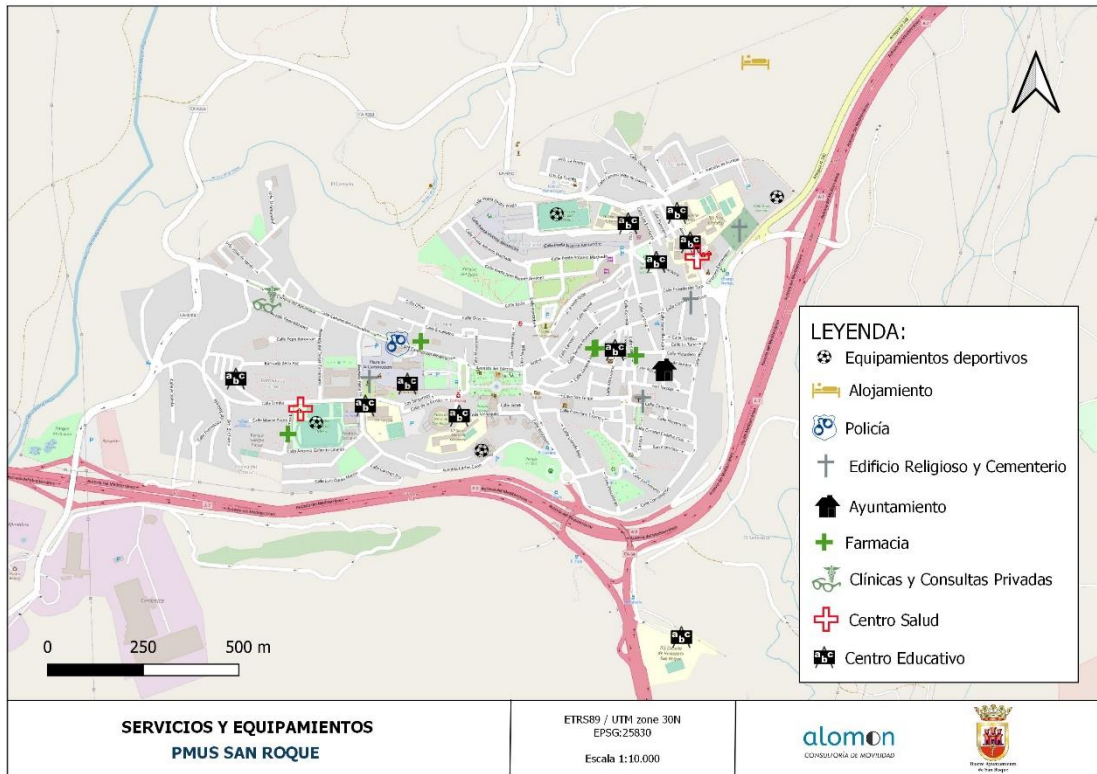


Ilustración 50. Servicios y equipamientos en San Roque.
 Fuente: Elaboración propia a través de DERA

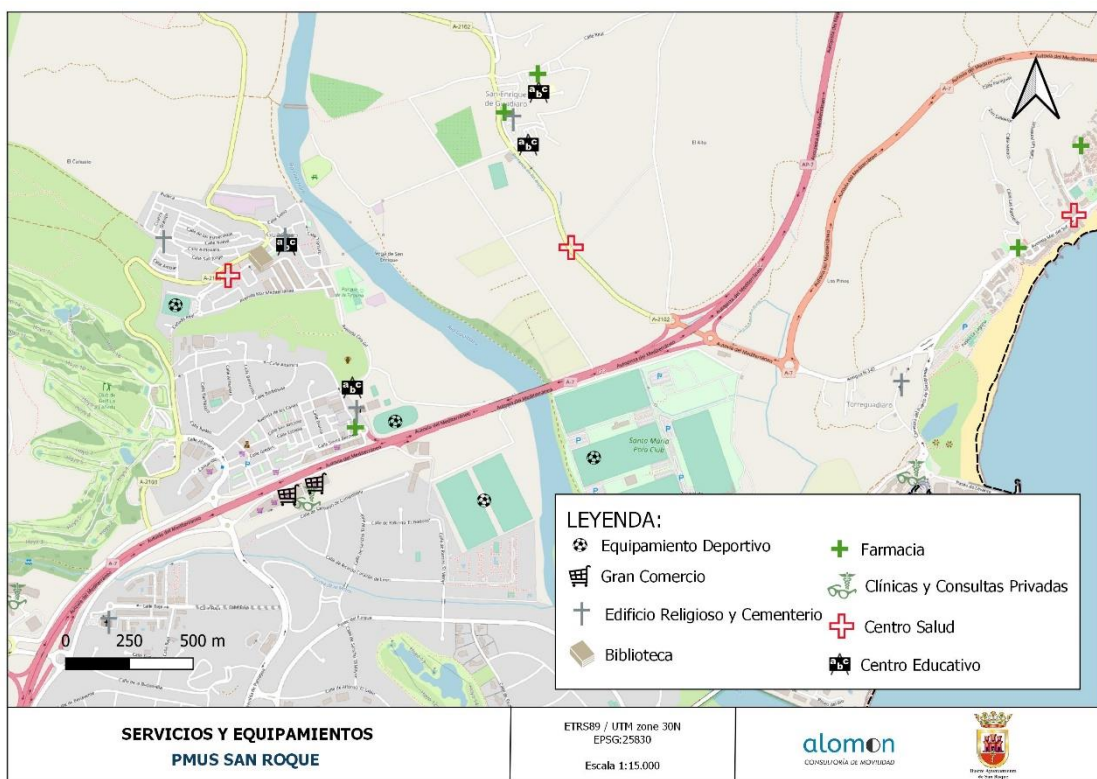


Ilustración 51. Servicios y equipamientos en Guadiaro, Pueblo Nuevo y San Enrique.
 Fuente: Elaboración propia a través de DERA

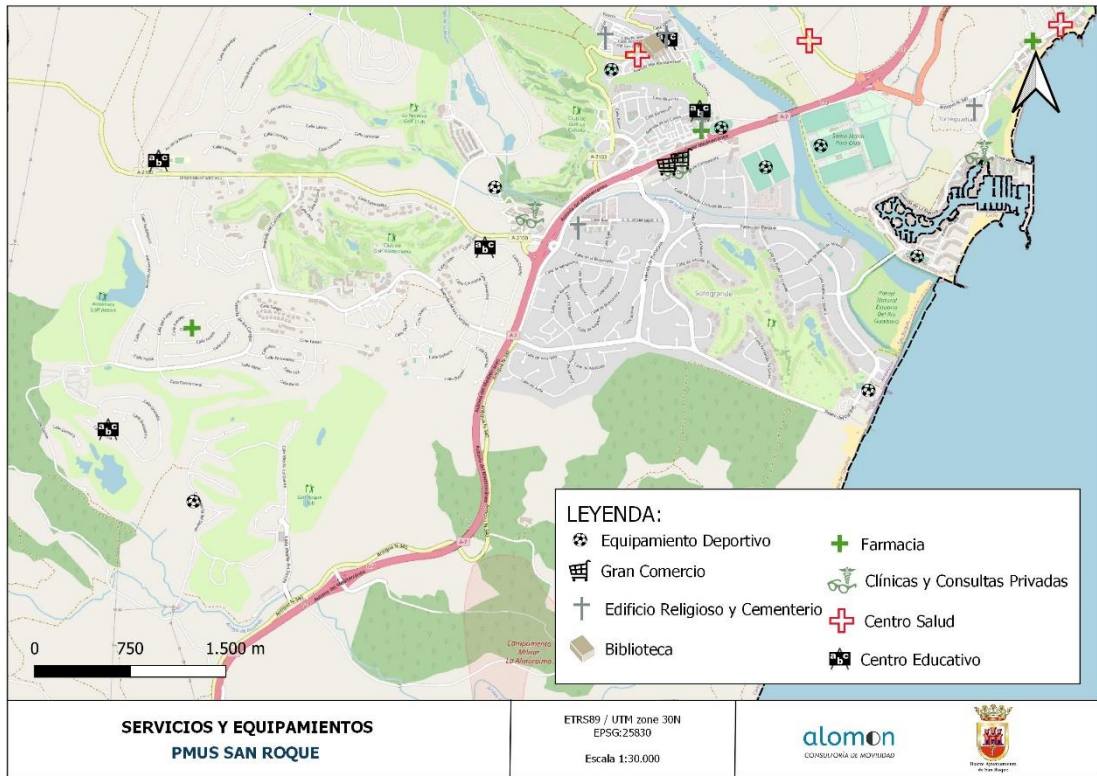


Ilustración 52. Servicios y equipamientos en Sotogrande.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

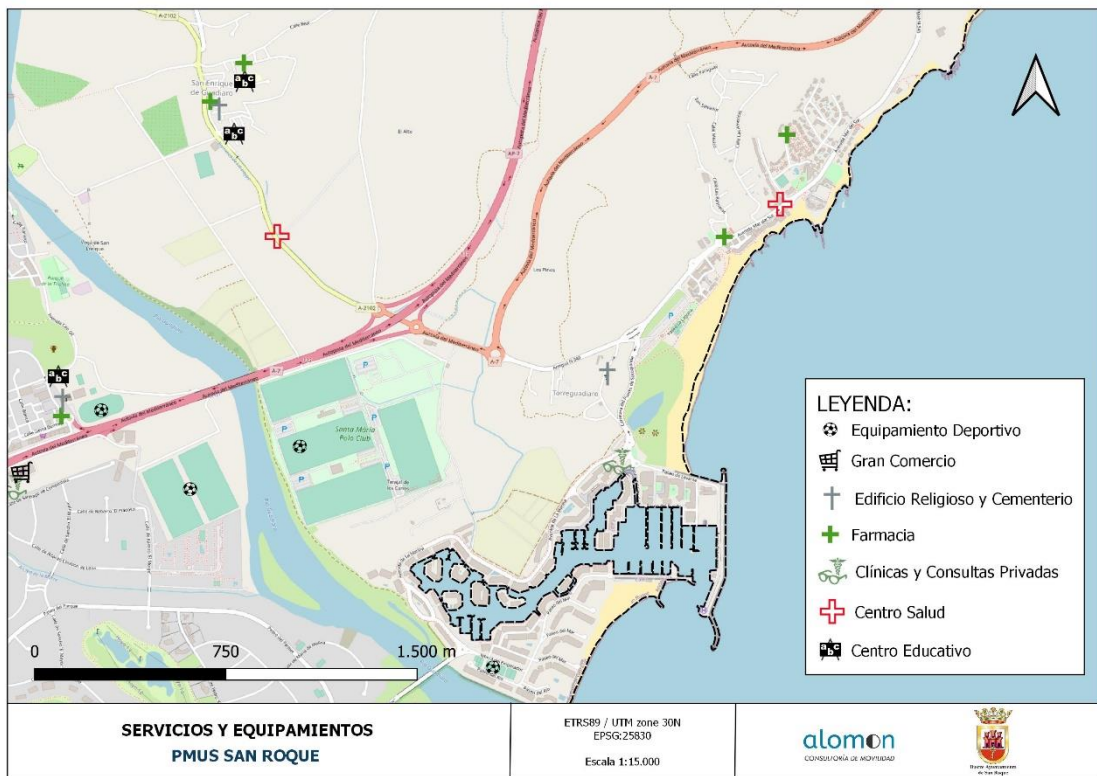


Ilustración 53. Servicios y equipamientos en Torreguadiaro y Puerto Sotogrande.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

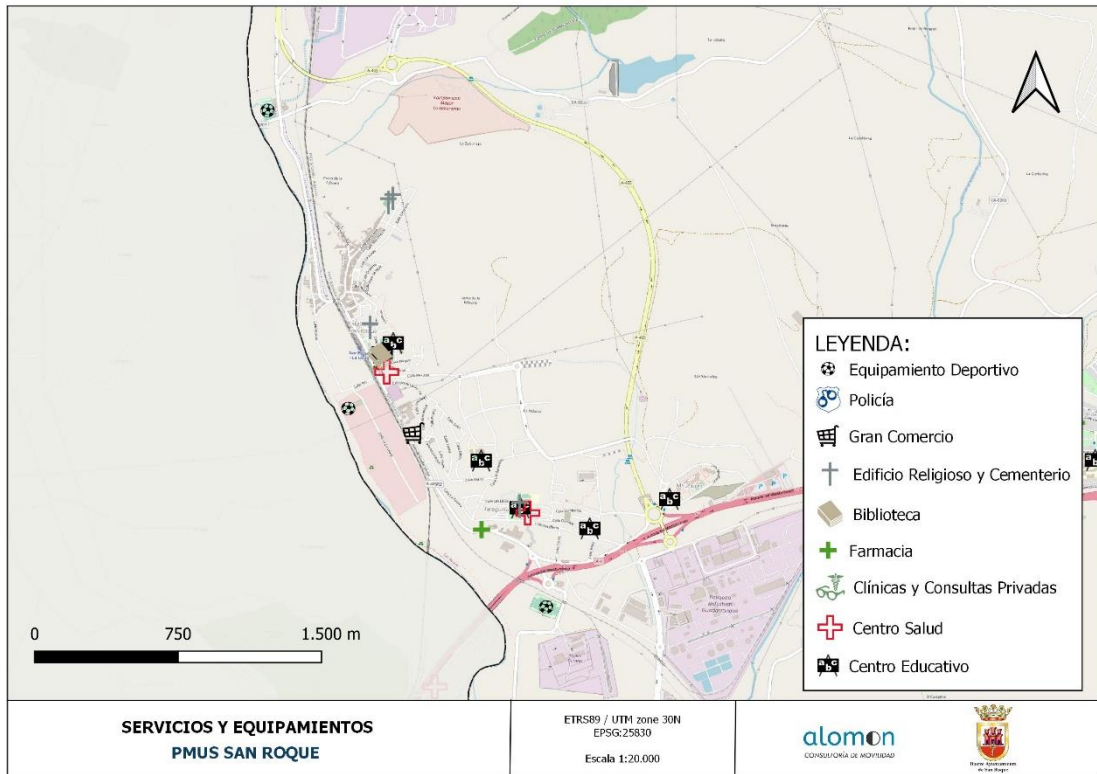


Ilustración 54. Servicios y equipamientos en Estación y Taraguilla.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

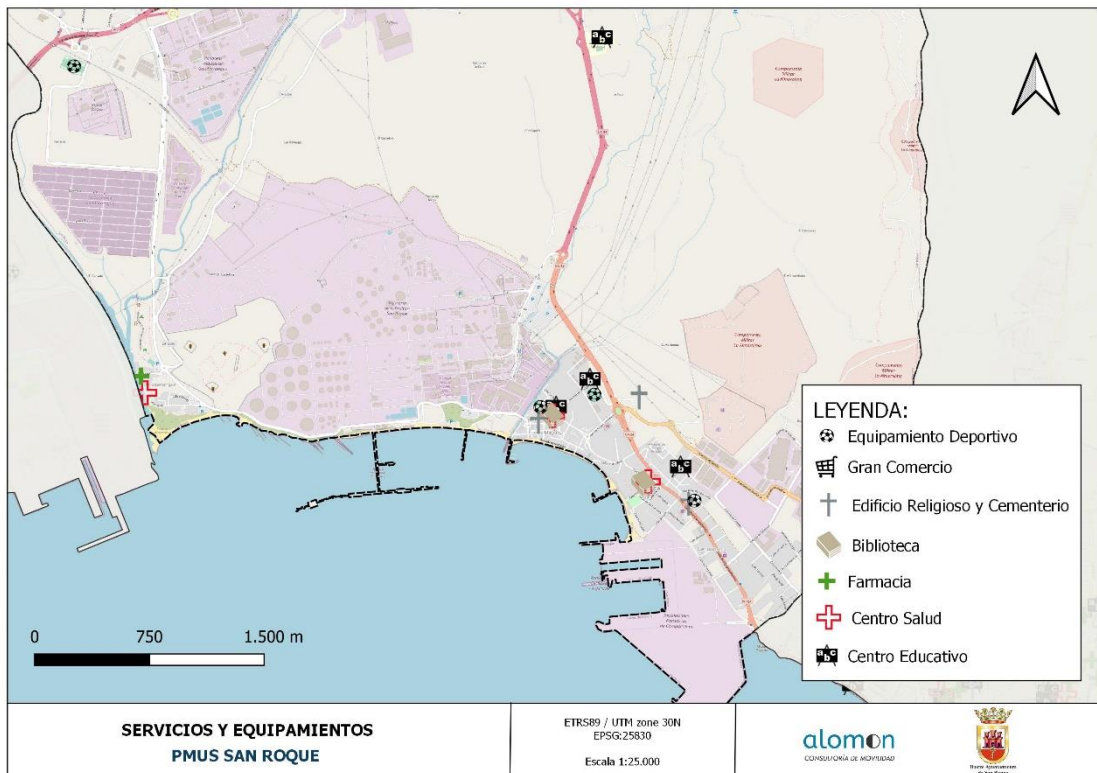


Ilustración 55. Servicios y equipamientos en Carteya-Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

Otro polo importante de atracción de desplazamientos son los **polígonos industriales**. La estructura económica basada en la industria es muy acuciante en el área de análisis, formando

parte de una de las áreas industriales más importantes de Andalucía, emplazada en el **arco de la Bahía de Algeciras**. Por su parte, la tipología industrial con mayor peso lo compone el **sector petroquímico**. Es necesario mencionar la desconexión entre los centros industriales y los recursos de la zona.

Por su parte, en la Estación Férrea de San Roque se ha creado una Zona de Actividades Logísticas (ZAL), ocupando una extensión de más de 15 ha y diseñada como una zona mixta, con logística portuaria y regional. Esto se presenta como un foco para el desarrollo de la economía del municipio, así como un motor para la generación de empleo, pues el objetivo es que se creen más de 200 puestos de trabajo.

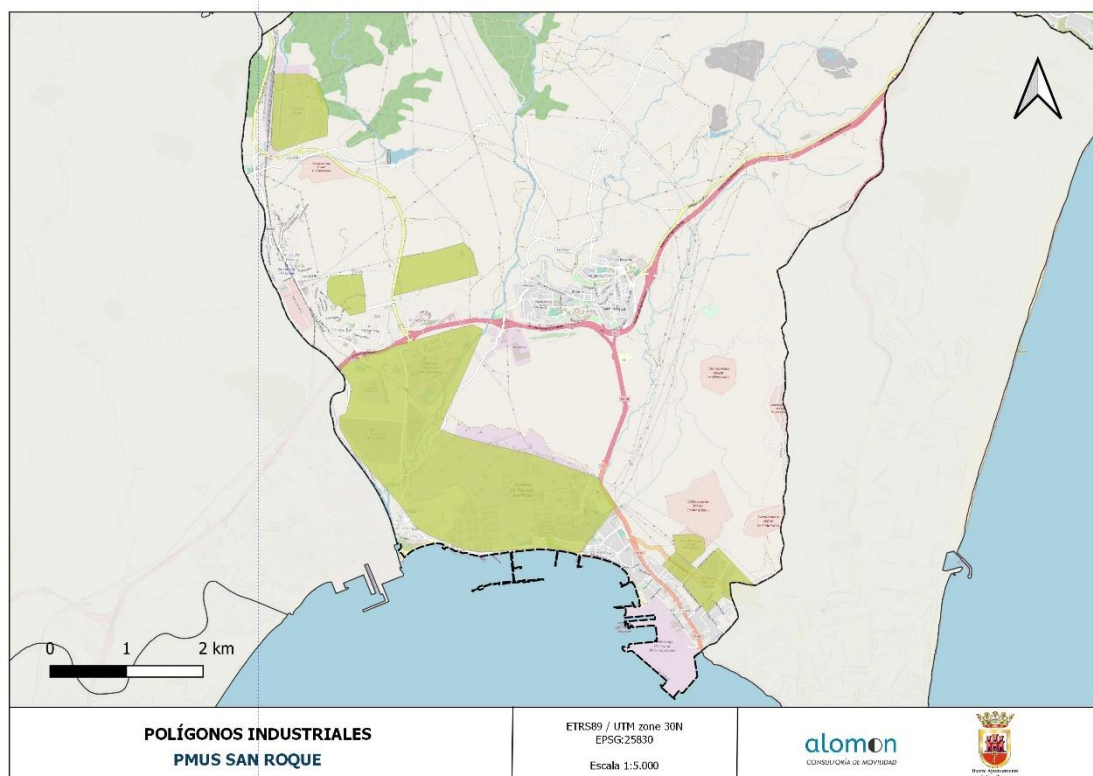


Ilustración 56. Ubicación de los Polígonos Industriales.
Fuente: Elaboración propia a través de DERA

A modo de **conclusión**, el término municipal de San Roque se encuentra altamente capacitado de servicios y equipamientos para garantizar el bienestar de la ciudadanía pues posee una amplia oferta de servicios básicos como farmacias, centros de salud, y centros educativos. La mayor parte de los servicios se concentran en torno al núcleo principal. No obstante, el resto de las entidades poblacionales cuentan con distancias cortas para beneficiarse de recursos básicos.

2.7.4. El sistema de transporte

2.7.4.1. Red peatonal

San Roque es un **municipio caminable**, que favorece los desplazamientos internos a pie gracias a las **bajas distancias dentro de los núcleos urbanos**, aunque cabe destacar que en algunas zonas los itinerarios no tienen la calidad óptima en cuanto a términos de **accesibilidad, seguridad y movilidad**, provocando disuasión al realizar un trayecto o supone problemas para personas con

movilidad reducida. Esto ocurre principalmente en la zona del Casco Histórico, donde se prioriza la circulación de vehículos, haciendo que el **acerado sea insuficiente**, sumado además a las elevadas pendientes de algunas calles céntricas que provocan inseguridad a los peatones. El Plan de Movilidad Urbana Sostenible anterior del municipio propone una serie de itinerarios peatonales:

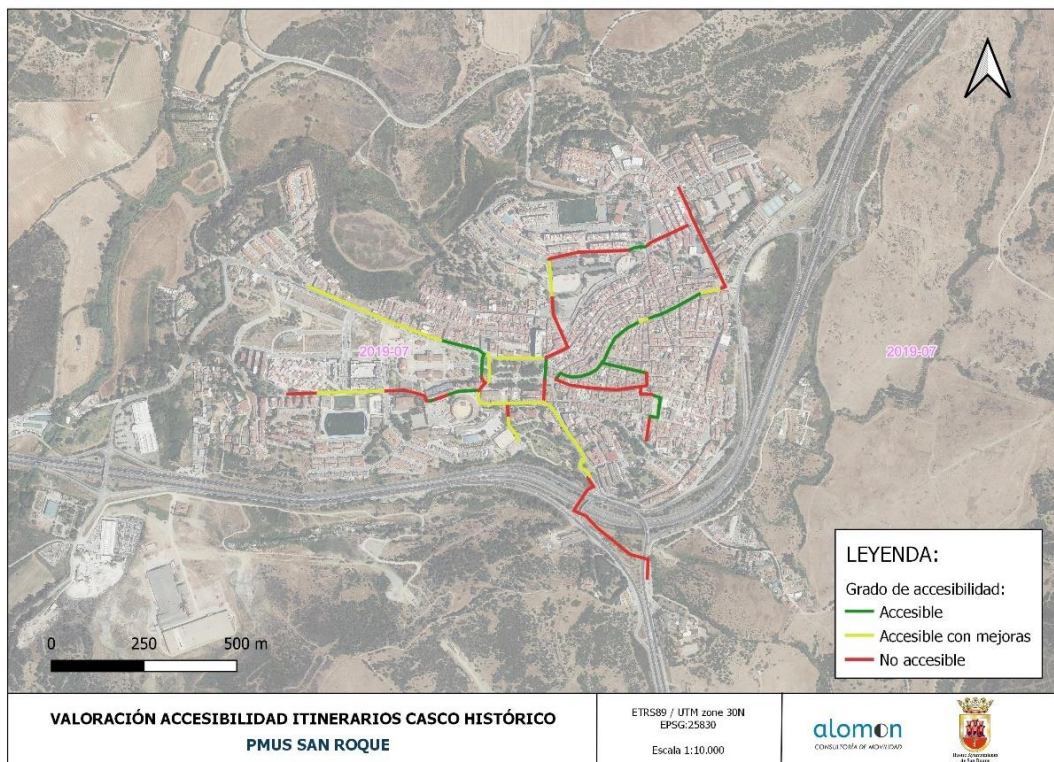
Nombre Itinerario	Núcleo Urbano	Longitud (m)
Nuevo Ayuntamiento – Juzgados – Alameda Alfonso XI	San Roque	357,62
Campo Fútbol – Plaza de Toros – Alameda Alfonso XI	San Roque	560,53
Plaza de Toros – Polideportivo	San Roque	312,18
Alameda Alfonso XI – Casco Histórico	San Roque	1.198,58
Alameda Alfonso XI – Mercado de Abastos – Avenida Castellar	San Roque	1.062,26
Avenida del General Lacy	San Roque	570,63
Alameda Alfonso XI – Velázquez – Escuela Hostelería	San Roque	845,51
Urbanización Miraflores – Plaza de las Flores	Taraquilla - Miraflores	1.470,10
Plaza de las Flores – Estación del FFCC	Taraquilla - Miraflores	1.352,72
Estación de FFCC – Barrio Alto	La Estación	927,56
Plaza de las Flores – Polígono Industrial San Roque	Taraquilla - Miraflores	1.190,09
Pueblo Nuevo – Guadiaro	Pueblo Nuevo	920,51
Ayto. – Campo Fútbol – Avenida Profesor Tierno Galván	Guadiaro	742,74
Campo de Fútbol – Sierra Bermeja – Avenida de los Canos	Pueblo Nuevo	1.081,61
Cañada - Ayuntamiento	San Enrique	723,76
Pueblo Nuevo – San Enrique	Pueblo Nuevo	2.156,10
Torreguadiaro – Puerto Deportivo Sotogrande	Torreguadiaro	901,40
Torreguadiaro – Urbanizaciones Torreguadiaro – Playa	Torreguadiaro	2.132,83
Puente Mayorga – Zona Industrial	Puente Mayorga	951,76
Puente Mayorga – Campamento	Puente Mayorga	1.499,85
Puerto – Zona Industrial campamento	Campamento	790,47
Pista Deportiva – Centro Urbano –Playa	Cartela - Guadarranque	869,51
Total		22.618,33

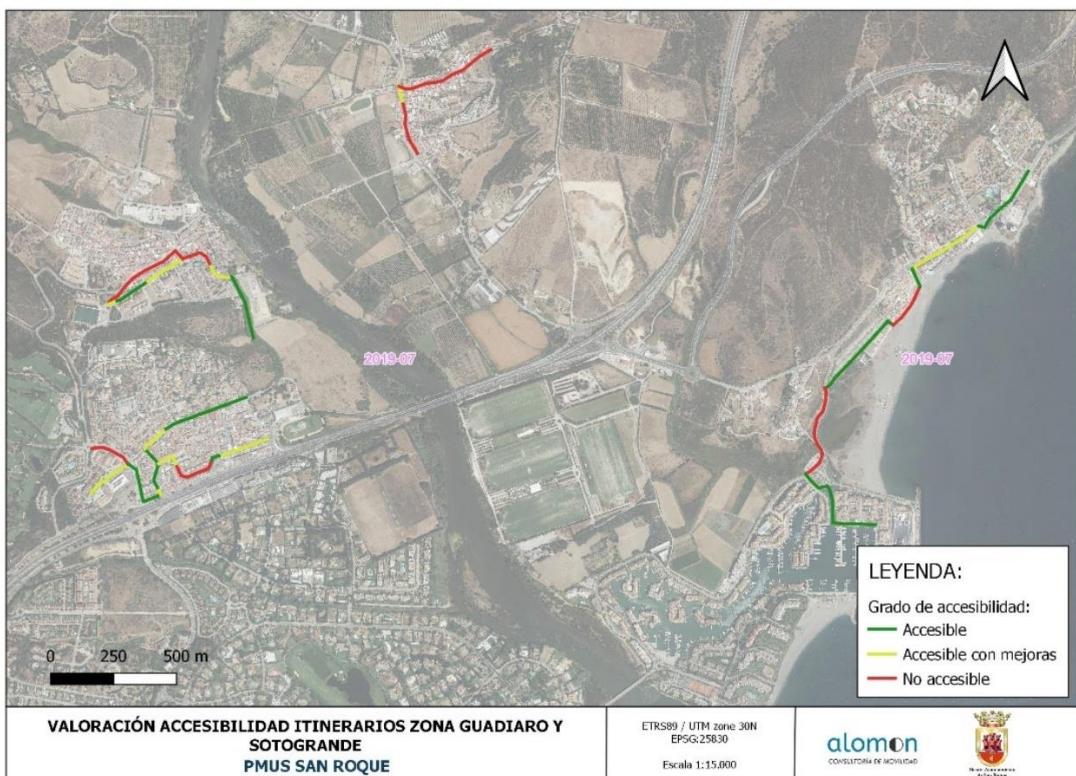
Tabla 20. Itinerarios peatonales San Roque.

Fuente: PMUS de San Roque, 2012.

Con el fin de evaluar la idoneidad de estos **itinerarios** se ha realizado un **análisis de accesibilidad**, atendiendo a el ancho de las aceras, la existencia de continuidad peatonal, el plano de fachada o los obstáculos presentes del mobiliario urbano.

Los **criterios de valoración** para estos itinerarios son:





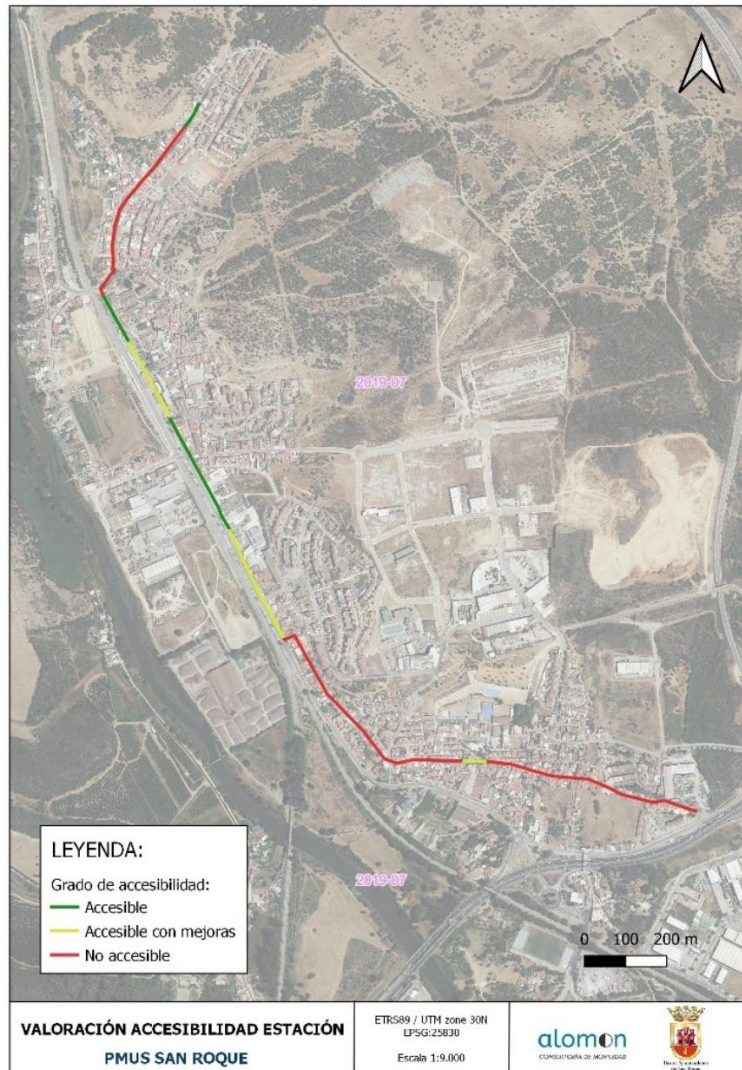


Ilustración 57. Análisis de accesibilidad en los itinerarios peatonales.
Fuente: elaboración propia.

En general la zona con mayor porcentaje de **itinerarios accesibles** se encuentra en el casco histórico, le sigue Pueblo Nuevo y Puerto de Sotogrande. Hay un gran porcentaje del itinerario que se encuentra accesible pero que es necesario realizarle modificaciones, al que se ha denominado accesible con mejoras. Se trata de itinerarios que cuentan con una acera suficiente, es decir, 1,80 metros de ancho, pero se estrecha puntualmente debido a la ubicación del mobiliario en dicho espacio. En las fichas de cada núcleo se expresan las **principales deficiencias** de cada ámbito.

En las nuevas zonas urbanizables se pueden desarrollar **zonas peatonales** más amplias y más basadas en el transporte a pie o en bici, implementando la infraestructura necesaria para este último medio de desplazamiento.

Otra de las medidas para el desarrollo e incentivo de un mejor desplazamiento peatonal es la creación de mayor número de zonas peatonales en el **centro** de la población, como fue en su

momento el programa Incremento del Área 20 (restricción de tráfico) en el Casco Histórico del núcleo de San Roque.

Con la idea de ilustrar el potencial de los desplazamientos a pie en los distintos núcleos se ha realizado un **análisis de isodistancias**, tomando como punto central:

- San Roque: Ayuntamiento
- Guadiaro: consultorio de salud
- Pueblo Nuevo: Plaza de Santa Ana
- San Enrique: Farmacia San Enrique
- Sotogrande: Iglesia Sotogrande
- Torreguadiaro: Cajero Banco Sabadell
- Puerto Sotogrande: Hotel Ribera del Emperador
- Estación Férrea: San Roque la Línea
- Taraguilla: Consultorio de salud
- Carteya-Guadarranque: C/ Trasmallo
- Puente Mayorga y Campamento: Parroquia Inmaculada

A través de este análisis se pueden constatar dos realidades territoriales:

- ❖ La división en núcleos del municipio de San Roque no permite los desplazamientos a pie internúcleos. Para acceder a los núcleos es necesario la utilización del transporte público o transporte privado.
- ❖ El tamaño de los núcleos permite el desplazamiento a pie intranúcleo, lo que favorece los desplazamientos mediante medios activos.

En los mapas que se adjunta se puede apreciar como la mayoría de los núcleos, desde su centroide, cuenta con un radio de 500 metros que permite el desplazamiento a pie. Existen algunas excepciones, como en el caso de San Roque Casco Histórico, donde las distancias son mayores, llegando a casi los 1000 metros.

La dispersión de Sotogrande también provoca que los desplazamientos a pie no sean atractivos, a la vez de la falta de equipamientos y servicios para la población, lo que obliga a que los desplazamientos se realicen a pie.

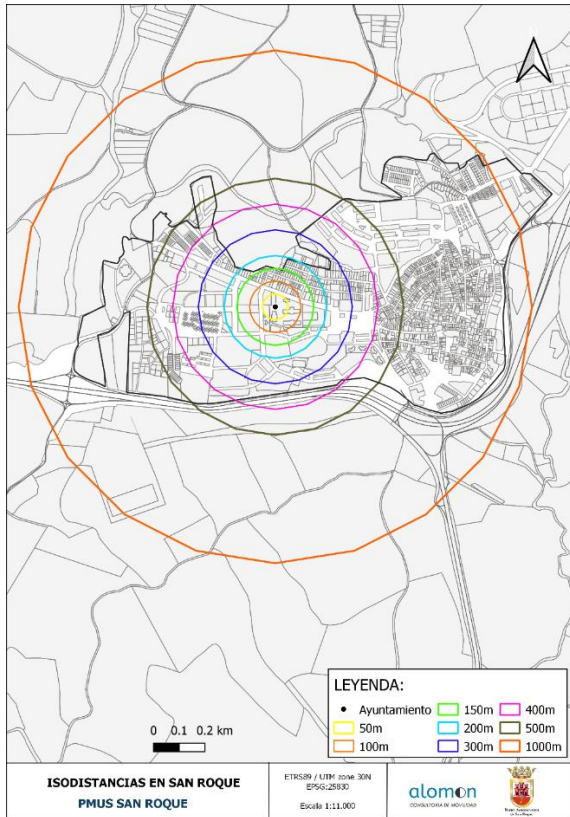


Ilustración 58. Isodistancias en San Roque.
Fuente: Elaboración propia.

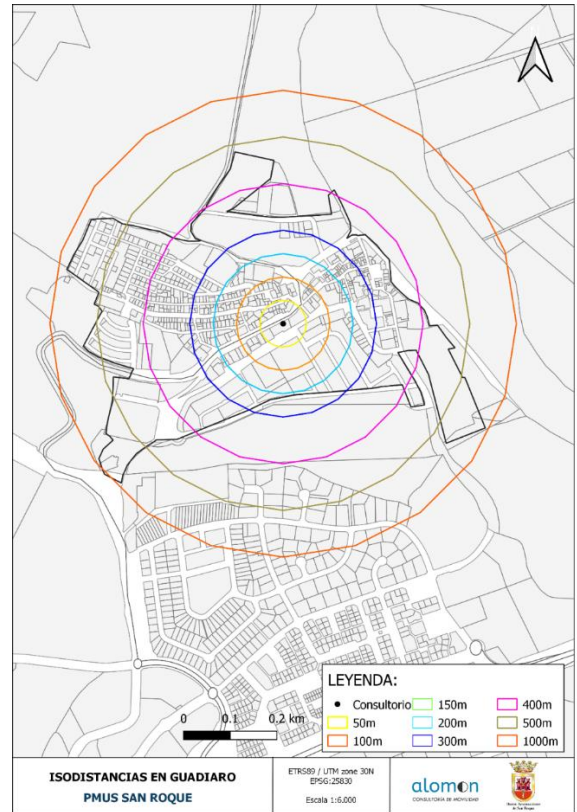


Ilustración 59. Isodistancias en Guadiaro.
Fuente: Elaboración propia.

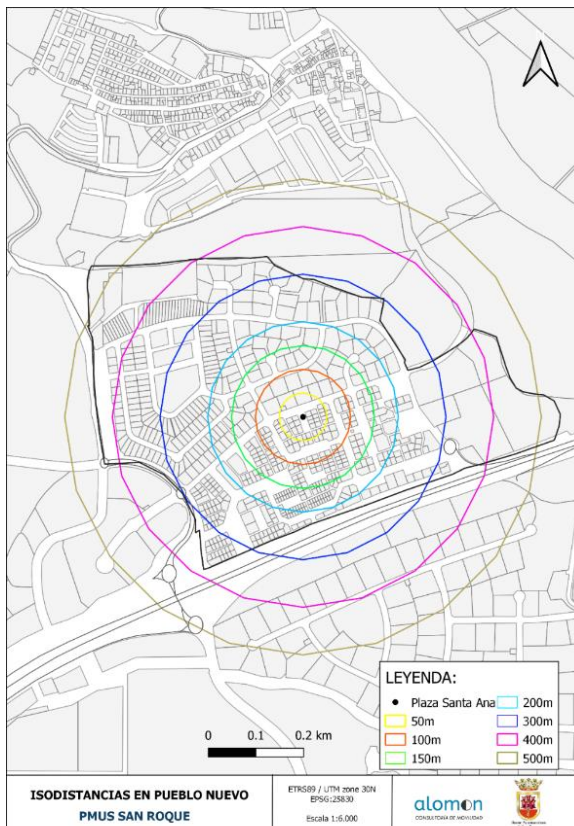


Ilustración 60. Isodistancias en Pueblo Nuevo.
Fuente: Elaboración propia.

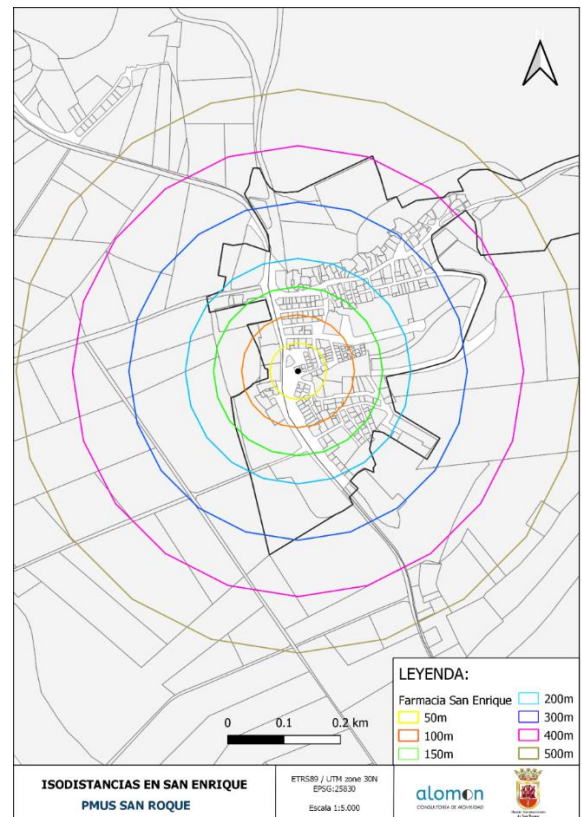


Ilustración 61. Isodistancias en San Enrique.
Fuente: Elaboración propia.

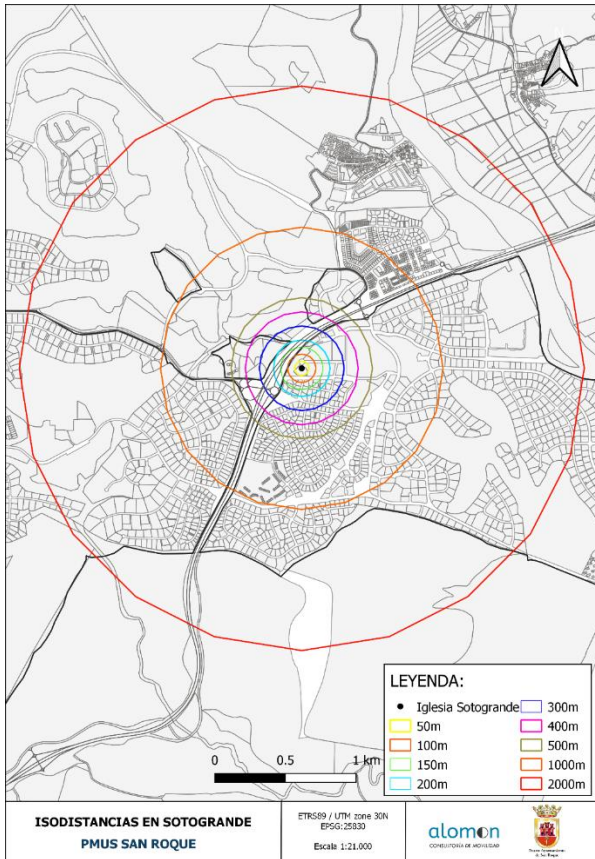


Ilustración 62. Isodistancias en Sotogrande.
Fuente: Elaboración propia.

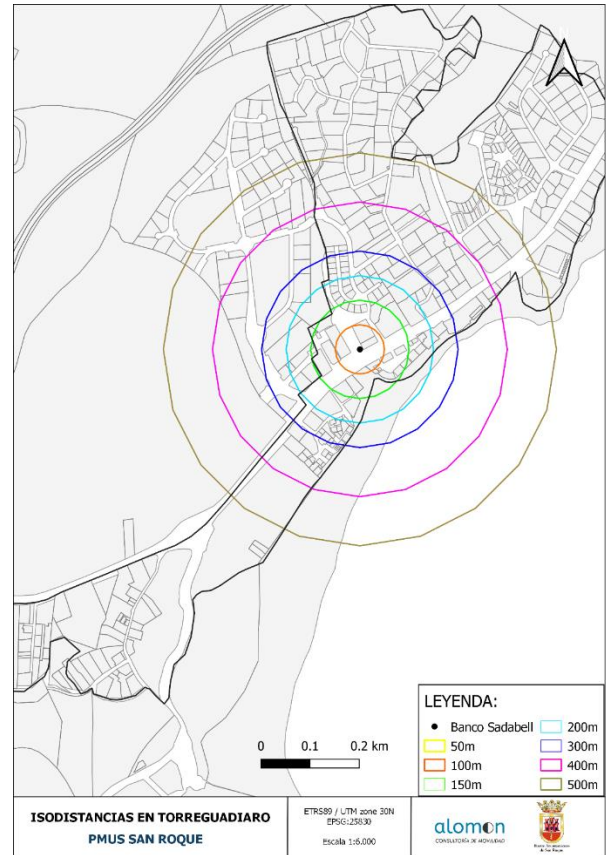


Ilustración 63. Isodistancias en Torreguadiaro.
Fuente: Elaboración propia.

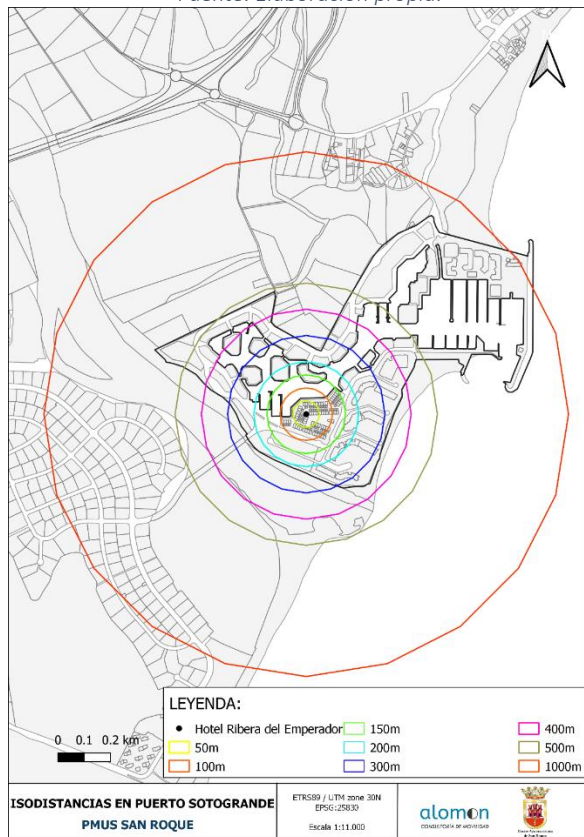


Ilustración 64. Isodistancias en Puerto Sotogrande.
Fuente: Elaboración propia.

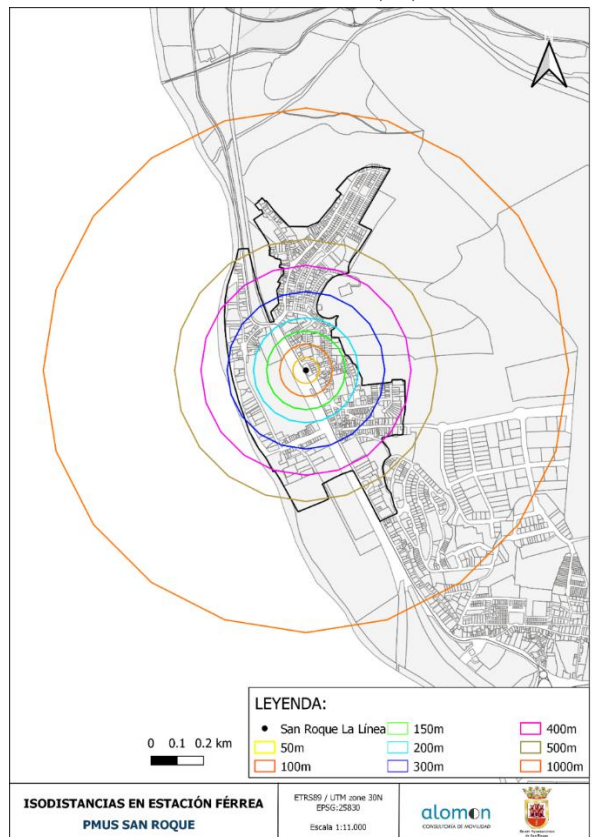


Ilustración 65. Isodistancias en Estación
Fuente: Elaboración propia.

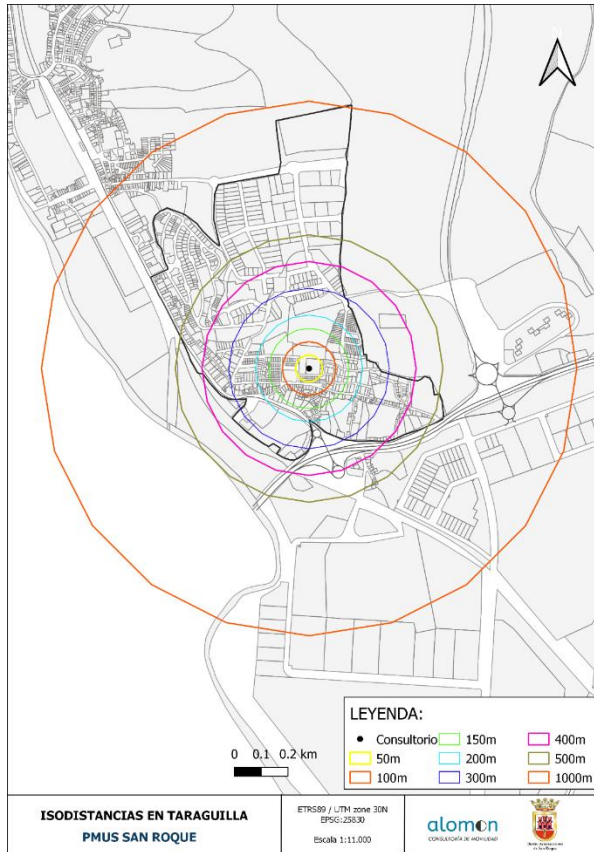


Ilustración 66. Isodistancias en Taraguilla.
Fuente: Elaboración propia.

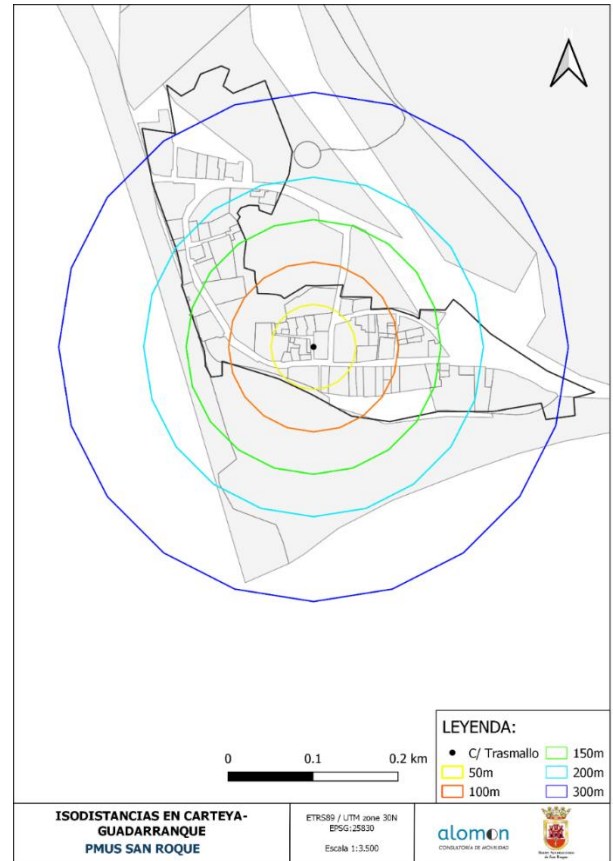


Ilustración 67. Isodistancias en Carteya-Guadarranque.
Fuente: Elaboración propia.

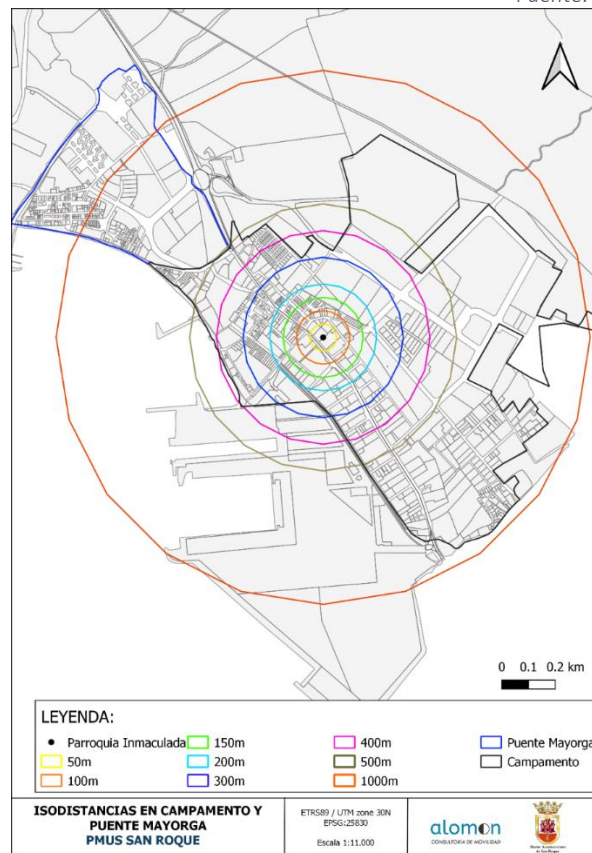


Ilustración 68. Isodistancias en Campamento y Puente Mayorga
Fuente: Elaboración propia.

2.7.4.2. Red ciclista

Hasta 2012 San Roque poseía un carril bidireccional de 3.100 metros de largo y 2m de ancho que recorre la A-2100 desde la conexión con la A-7 hasta la conexión con la carretera de Castellar de la Frontera donde se une a sendas y caminos forestales. El otro tramo recorre desde el final de Estación de San Roque dirección Castellar.

Cabe remarcar que en estos años se han llevado a cabo obras y existen licitaciones para la **ampliación y extensión de dicha red ciclista** en el municipio de San Roque.

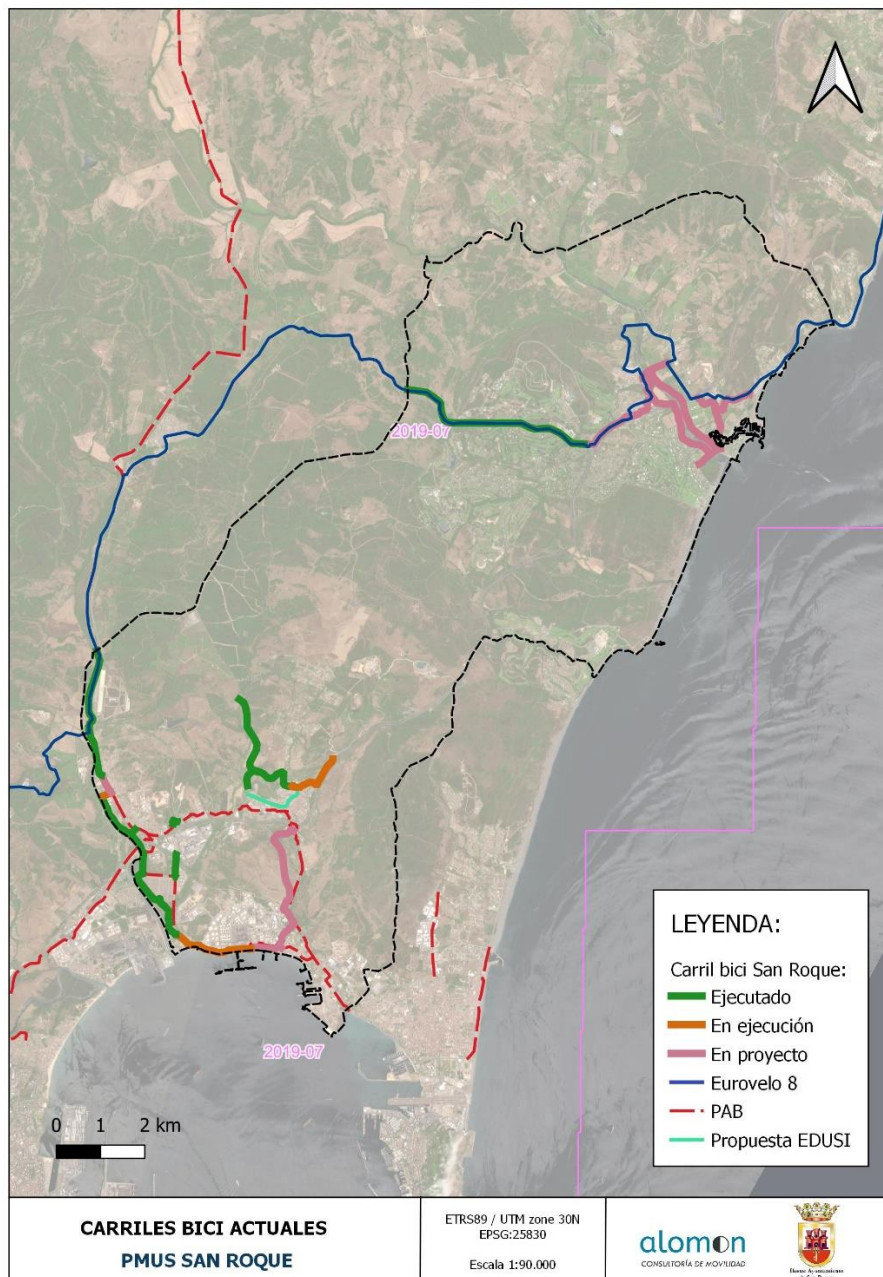


Ilustración 69. Vías ciclistas existentes en el municipio
Fuente: Elaboración propia.

En la actualidad hay una serie de carriles bici ejecutados, en ejecución y proyectados, además del paso de Eurovelo 8. Eurovelo 8 conecta la zona de Pueblo Nuevo y Sotogrande con la zona de la Estación, ubicación en la que hay carril bici que discurre hasta Puente Mayorga y Taraguilla.

Por otro lado, el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 proyectaba una serie de carriles que proporcionarían mayor conexión entre San Roque Pueblo y el resto de núcleos del sur.

ESTADO CARRIL	NOMBRE	LONGITUD
VÍA CICLISTA EJECUTADA	Sotogrande-Castellar	3.818 metros
	Estación - Castellar	1.900 metros
	Timbales - Estación	1.130 metros
	Paso a nivel en A-405	190 metros
	Estacion – Guadarranque	4.220 metros
	Poligono Industrial - Guadarranque	550 metros
	San Roque - Pinar Del Rey	3.500 metros
VÍA CICLISTA EN PROYECTO	Sotogrande – Guadiaro – San Enrique	3.550 metros
	Guadiaro – Puerto Sotogrande	2.565 metros
	Margen derecha Sotogrande	2.500 metros
	Los Pinos – Torreguadiaro – Puerto Sotogrande	1.680 metros
	Bulevar de Torreguadiaro	540 metros
	P. Mayorga- San Roque, Zona 21-27 PEI, Conex. Guadarranque-Puente Mayorga	4.210 metros
	Conexion Estacion - Carril Bici de Los Timbales (ADIF)	450 metros
VIA CICLISTA EN EJECUCIÓN	Guadarranque - Puente Mayorga	1.860 metros
	Calle Rio	200 metros
	Zona San Roque - Casino	1.370 metros
PROPUESTA EDUSI	C. Cam. del Almendral - Centro	1.500 metros

Tabla 21. Vías ciclistas San Roque.

Fuente: IECA y Ayuntamiento.

Una vez analizadas las vías ciclistas existentes, se refleja que hay deficiencias en la red **de carriles bici**, ya que no se trata de una red homogénea y tupida. Esta situación se está resolviendo a través de la ejecución de distintos tramos de carril bici. El principal problema asociado a la creación de una red de carriles bici es la dispersión del municipio, que necesita de grandes extensiones de carril para conectar todos sus núcleos.

Pese a la orografía del municipio, la creación de carriles bici fomenta la utilización de la bicicleta como medio de desplazamiento, más allá del uso lúdico y deportivo por caminos.



Vía ciclista en la A-405 Estación - Castellar



Vía ciclista en A-2100 Sotogrande-Castellar

2.7.4.3. Transporte público

2.7.4.3.1. Autobús urbano

Aunque San Roque cuenta con una población inferior a los 50.000 habitantes y por tanto no tiene por obligación legal disponer de servicios de transporte urbano, **ha contado** durante años anteriores **con un servicio de transporte urbano**, que constaba de 3 líneas urbanas. En la actualidad, pese a que el servicio fue suspendido temporalmente, se encuentra reestablecido con dos líneas de transporte urbano, la línea azul y la línea roja.

LÍNEA	RECORRIDO	PARADAS
SR-1	San Roque – Pueblo Nuevo de Guadiaro	<ul style="list-style-type: none"> • Alameda Alfonso XI • Mercado de Abastos • Cuatro Vientos • Casino • Cruce Alcaidesa • San Roque Club • Cruce Soto Grande • Sotomarket • Avenida Conchudo
SR-2	Pueblo Nuevo de Guadiaro – Torreguadiaro	<ul style="list-style-type: none"> • Calle Sardina • Playa Guadiaro • Río Seco • Puerto Sotogrande Interior • Las Camelias • Montilla • Avenida de San Enrique • Rotonda Puente de Hierro • Calle Carretera • Recinto ferial • Moncayo • Avenida Conchudo
SR-3	Campamento - Estación	<ul style="list-style-type: none"> • Cementerio • Kiosko Chana • Renfe • Casa Barea • Plaza Las Flores • Vista Alegre • Miraflores • Las Margaritas • Barriada La Paz • Plaza de Toros • Alameda Alfonso XI • Mercado de Abastos • Cuatro Vientos • Avenida de la Hispanidad • Avenida de la Colonia • Tres Hermanos • Gasolinera El Polo • Crinavis • Pozo del Rey

Tabla 22. Resumen de paradas por línea de autobús urbano. Anterior servicio.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra el mapa con la ubicación de las paradas:

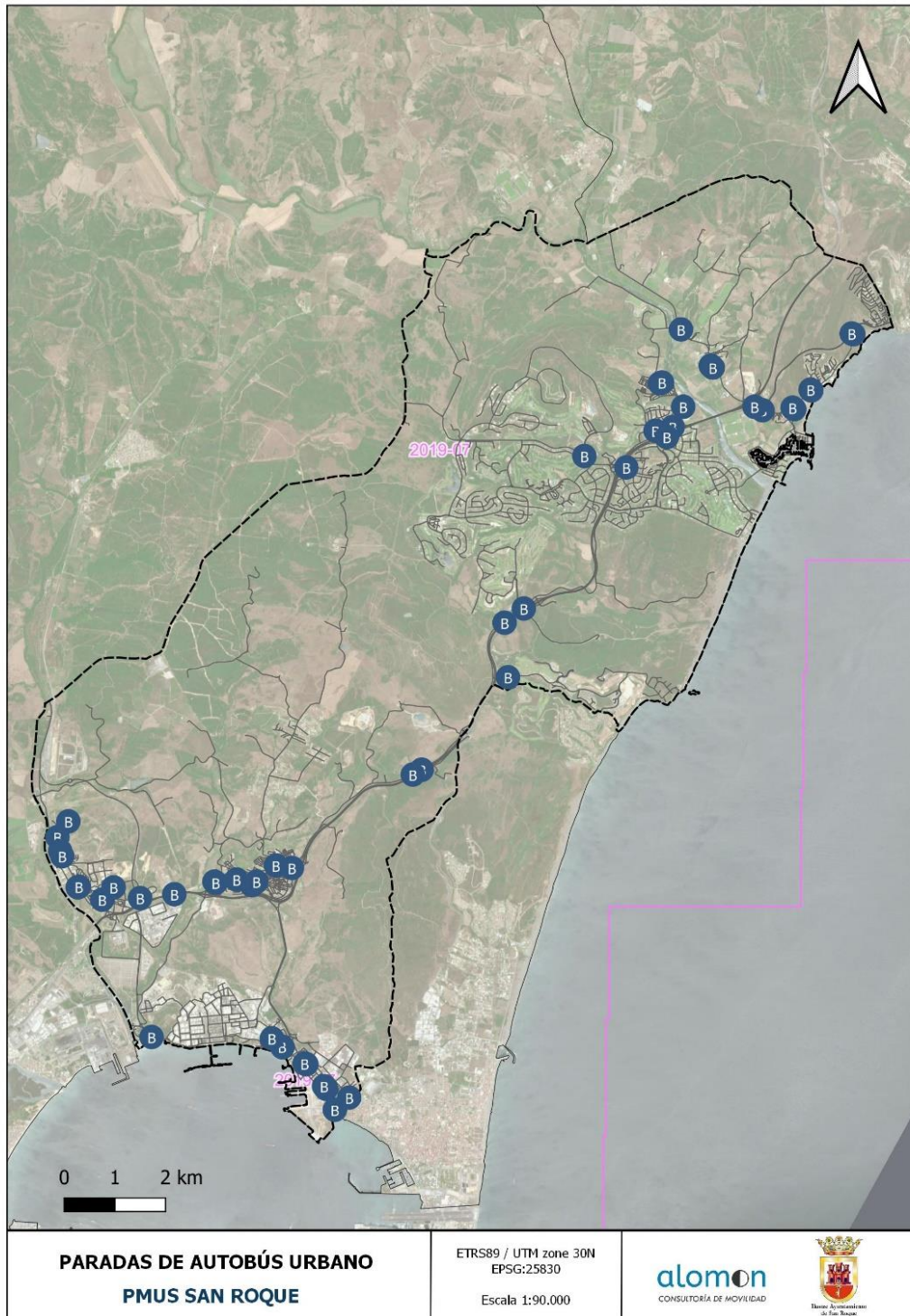


Ilustración 70. Paradas de autobús urbano
Fuente: Elaboración propia a través de datos del Ayuntamiento.

En cuanto a **accesibilidad universal**, se ha evaluado las características de las paradas, su entorno, atendiendo a las características de las marquesinas, la información sobre las líneas, la existencia de pavimento señalizador, la accesibilidad del entorno. Cabe resaltar que **ninguna parada ha podido ser catalogada de accesible**, ya que todas presentaban deficiencias en la utilización del pavimento direccional, el diseño de la parada o de sus elementos, como bancos o espacio de acceso a la marquesina. La descripción detallada de cada parada se encuentra en el Anexo 1.

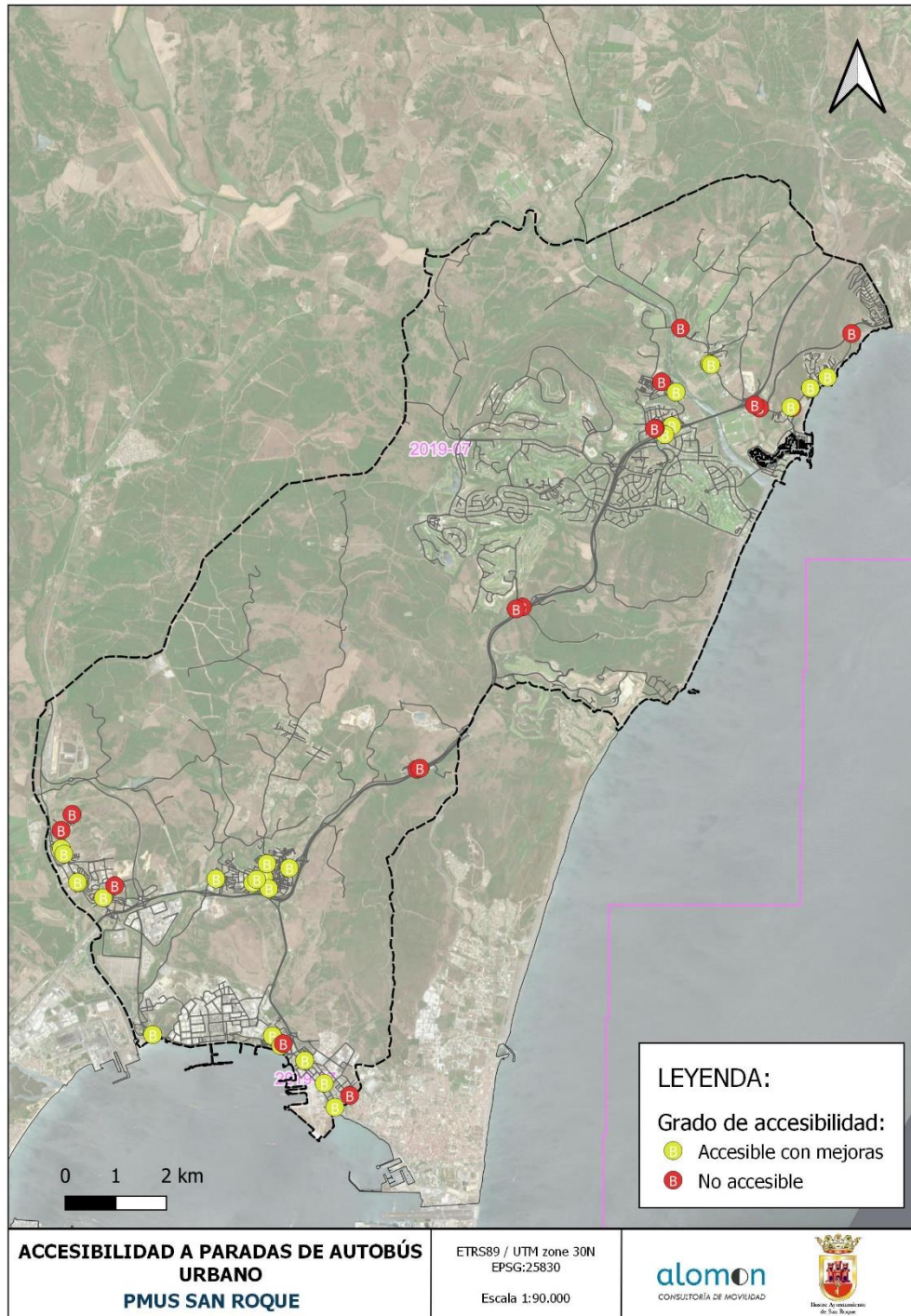


Ilustración 71. Análisis de la accesibilidad a paradas de transporte urbano. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestra un reportaje fotográfico, se destaca los distintos tipos de parada, tanto en formato de póster como con marquesina. Hay que señalar que las paradas no cumplen con los criterios de accesibilidad, entre otras cuestiones por tener bancos no accesibles y marquesina abierta.



Sotomarket. Pueblo Nuevo



Calle la Ermita



Avenida del Ejército



Estación

No se han podido realizar aforos sube-baja ya que el servicio no está operativo, por ello se han tratado los datos facilitados por el **Consortio de Transportes con fecha de 2016**. Se ha evaluado el periodo de verano y el periodo de invierno.

Periodo de verano:

- ❖ Se analizó la **línea verde**, que va del Centro de San Roque a Torreguadiaro (y vuelta), obteniendo una media de 149 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 14,9 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 19,3 viajeros, mientras que, en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mediodía, alcanzando los 15,5 viajeros de media.
- ❖ En el **tramo de ida**, las paradas con mayor afluencia son las situadas en Alameda Alfonso IX (centro), Calle Carretera (Guadiaro), Río Seco (Torreguadiaro) y Playaguadiaro (Torreguadiaro).
- ❖ En el **tramo de vuelta**, las paradas que presentan mayor afluencia son Playaguadiaro (Torreguadiaro), Cuatro Vientos (Centro), Alameda Alfonso XI (Centro), Avenida Conchudo (Pueblo Nuevo), Avenida De San Enrique (San Enrique).

Durante el periodo de **invierno**:

- ❖ Se analizó la **línea amarilla**, que va del Centro de San Roque a La Colonia (y vuelta), obteniendo una media de 8 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 1,3 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 2 viajeros, mientras que, en la vuelta, la ocupación es igual tanto en el horario de mañana como en el de mediodía, presentando 1 viajero de media
- ❖ Se analizó la **línea azul**, que va del Centro de San Roque a Campamento (y vuelta), obteniendo una media de 96 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 4,4 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mediodía, donde alcanza una ocupación media de 4,6 viajeros, mientras que, en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mediodía, alcanzando los 5,2 viajeros de media.
- ❖ Se analizó la **línea roja**, que va del Centro de San Roque a Estación de San Roque (y vuelta), obteniendo una media de 54 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 4,5 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 7,3 viajeros, mientras en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mañana, alcanzando los 5,5 viajeros de media.
- ❖ Se analizó la **línea verde**, que va del Centro de San Roque a Torreguadiaro (y vuelta), obteniendo una media de 62 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 6,2 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 8,3 viajeros, mientras en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mañana, alcanzando los 7 viajeros de media.
- ❖ Para la **línea amarilla**, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Playa Guadarranque y La Colonia. El tramo de vuelta, la parada que presenta mayor afluencia es Calle Velázquez (Centro).
- ❖ Para la **línea azul**, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Avenida de la Hispanidad (Puente Mayorga), Calle Pozo del Rey (Campamento) y Avenida Virgen del Carmen (Puente Mayorga). El tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Avenida de la Hispanidad (Puente Mayorga), Alameda Alfonso XI (Centro), Cuatro Vientos (Centro) y Calle Pozo del Rey (Campamento).
- ❖ Para la **línea roja**, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (centro), Plaza Las Flores (Taraguilla), Urbanización Miraflores y Calle Antonio Machado. El tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro) y Renfe (Estación).
- ❖ Para la **línea verde**, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Calle Carretera (Guadiaro) y Río Seco (Torreguadiaro). El tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Calle Carretera (Guadiaro), Avenida De San Enrique (San Enrique) y Cuatro Vientos (Centro).

En la actualidad, el servicio cuenta con las siguientes paradas:

AUTOBÚS URBANO DE SAN ROQUE *GRATUITO

LÍNEA AZUL

HORARIOS		PARADAS
SALIDAS CEMENTERIO ESTACIÓN DE SAN ROQUE	SALIDAS CRINAVIS	
8:00 H	9:00 H	<ul style="list-style-type: none"> ● CEMENTERIO ESTACIÓN DE SAN ROQUE ● KIOSKO CHANA ● ESTACIÓN RENFE ● CASA BAREA ● PLAZA LAS FLORES ● URBANIZACIÓN MIRAFLORES ● GUADARRANQUE ● LAS MARGARITAS ● CENTRO DE SALUD BARRIADA DE LA PAZ ● ALAMEDA ALFONSO XI ● MERCADO DE ABASTOS ● PARQUE CUATRO VIENTOS ● AVENIDA HISPANIDAD (PTE. MAYORGA) ● AVENIDA VIRGEN DEL CARMEN (PTE. MAYORGA) ● TRES HERMANOS (CAMPAMENTO) ● GASOLINERA EL POLO ● POZO DEL REY ● CRINAVIS
10:00 H	11:00 H	
12:00 H	13:00 H	
15:30 H	16:30 H	
17:30 H	18:30 H	
19:30 H	20:30 H	

LÍNEA ROJA

HORARIOS		PARADAS
SALIDAS ALAMEDA ALFONSO XI	SALIDAS CALA SARDINA	
8:00 H	9:00 H	<ul style="list-style-type: none"> ● ALAMEDA ALFONSO XI ● CUATRO VIENTOS ● CASINO ● ROTONDA ALCAIDESA ● SAN ROQUE CLUB ● SOTOGRANDE ALTO ● AVENIDA CONCHUDO (PUEBLO NUEVO) ● C/ SIERRA BERMEJA (PUEBLO NUEVO) ● C/ CARRETERA GUADIARO ● SOTOMARKET ● SAN ENRIQUE ● MONTILLA ● PUERTO DE SOTOGRANDE ● RÍO SECO ● CALA SARDINA
10:00 H	11:00 H	
12:00 H	13:00 H	
15:30 H	16:30 H	
17:30 H	18:30 H	
19:30 H	20:30 H	




***Solo empadronados en San Roque.**
Tarjeta necesaria para utilizar el autobús.
De recogida en Ayuntamiento y Alcaldía de distrito.





Ilustración 72. Servicio de autobús urbano a 1 de julio de 2022. Fuente: Ayto de San Roque

Se trata de un servicio gratuito para los empadronados en el municipio con el objetivo de realizar recorridos circulares que conecten San Roque Centro con el resto de los núcleos de población. Las líneas son la Azul (Bahía/San Roque/Estación de San Roque) y Roja (Valle del Guadiaro/San Roque). Los autobuses cuentan con una frecuencia horaria de una hora, desde las 8:00h cuando se realiza el primer servicio hasta las 20:30h. El servicio consta de dos microbuses más uno de reserva con un total de 25 plazas por vehículo.

2.7.4.3.2. Autobús interurbano

Además, San Roque puede conectarse con otros municipios de la comarca gracias a la existencia de la **red de autobuses metropolitanos del Consorcio de Transporte**, ya que contiene una amplia red de trayectos que pasan por la mayor parte de los núcleos.

La distribución de líneas y paradas se detallan en esta tabla:

LÍNEA	RECORRIDO	PARADAS
M-120	Algeciras – La Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Bar La Redonda • Miraflores • Cruce El Toril • Cruce Pte. Mayorga • Campamento Centro • Campamento La Guita
M-121	Los Barrios – La Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Estación San Roque • Bar La Redonda • Miraflores • Cruce El Toril • Campamento Centro • Campamento La Guita
M-130	San Roque – Algeciras	<ul style="list-style-type: none"> • Cruce Taraguillas • Miraflores • Alameda • Polideportivo
M-170	San Pablo – Jimena – Castellar-Algeciras	<ul style="list-style-type: none"> • Cruce Taraguillas • Estación San Roque
M-230	La Línea – San Roque	<ul style="list-style-type: none"> • Alameda • Polideportivo • Cuatro Vientos • Escuela Hostelería • Cruce Pte. Mayorga • Campamento Centro • Campamento La Guita
M-240	Estepona – La Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Campamento La Guita • Campamento Centro • Cruce Pte. Mayorga • Cuatro Vientos • Casino San Roque • San Roque Club • Sotogrande Alto • Pueblo Nuevo Guadiaro • Guadiaro • San Enrique • Cruce Guadiaro • Montilla • Las Camelias • Torreguadiaro
M-260	La Línea - Tahivilla	<ul style="list-style-type: none"> • Cruce El Toril
M-270	San Pablo – Jimena – Castellar – La Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Estación San Roque • Bar La Redonda • Miraflores

LÍNEA	RECORRIDO	PARADAS
		<ul style="list-style-type: none"> • Cruce El Toril • Campamento Centro • Campamento La Guita
M-271	La Línea – Tesorillo	<ul style="list-style-type: none"> • Campamento La Guita • Campamento Centro • Escuela Hostelería • Cuatro Vientos • Casino San Roque • San Roque Club • Sotogrande Alto • Pueblo Nuevo Guadiaro • Guadiaro • Cruce Guadiaro
M-272	San Pablo – Jimena – Castellar – Hospital - La Línea	<ul style="list-style-type: none"> • Estación San Roque • Bar La Redonda • Miraflores • Alameda • Puente Mayorga • Campamento Centro • Campamento La Guita
M-470	Bus Playa	<ul style="list-style-type: none"> • San Enrique • Montilla • Las Camelias • Torreguadiaro

Tabla 23. Resumen de paradas por línea de autobús interurbano.

Fuente: Elaboración propia.

Estas líneas debido a la pandemia han sufrido ciertas modificaciones en su recorrido, pero se tratan de modificaciones puntuales y en principio el Consorcio de Transportes no prevé modificaciones en estos itinerarios.

A continuación, se detalla la ubicación de estas paradas:

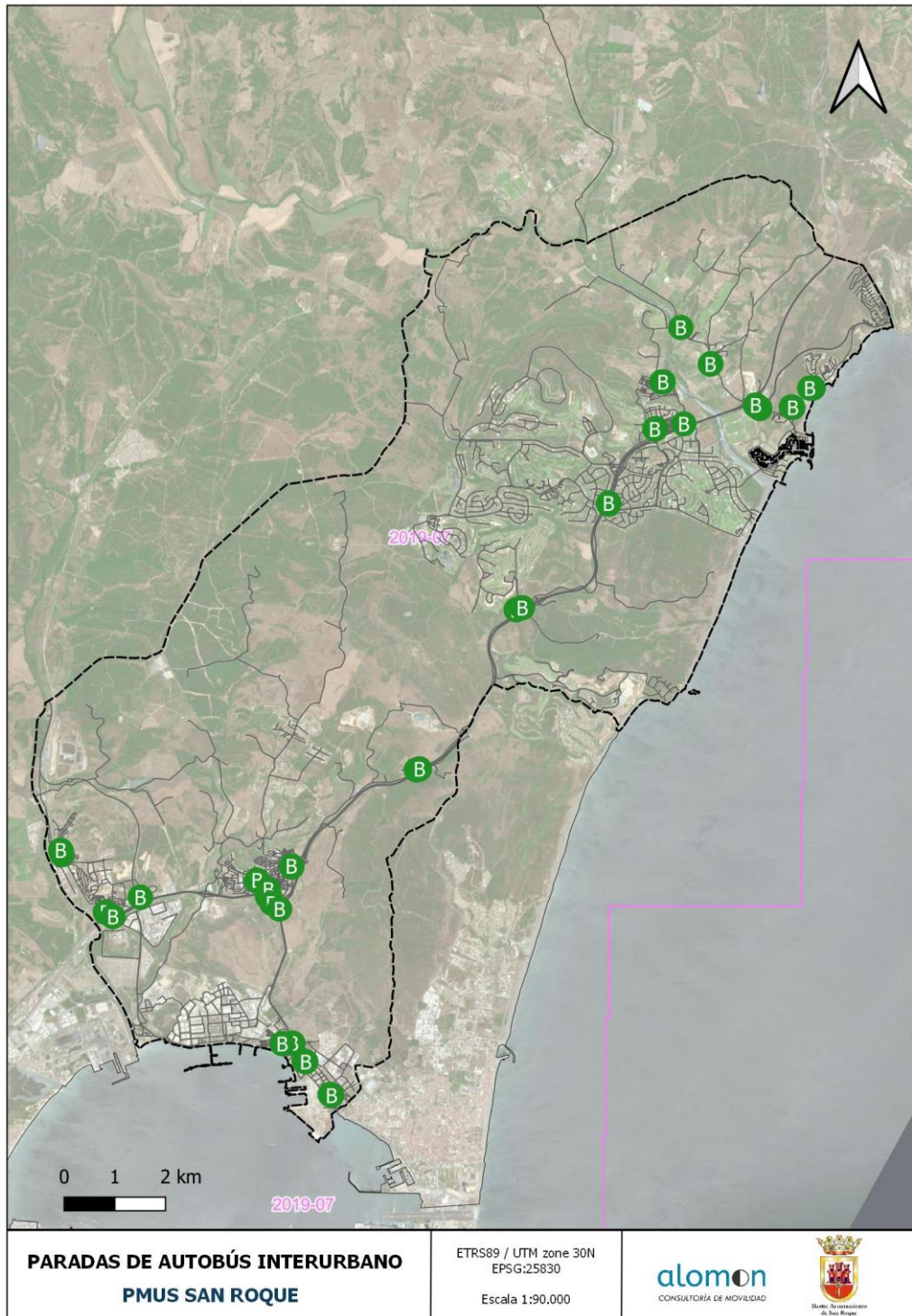


Ilustración 73. Paradas de autobús interurbano
Fuente: Elaboración propia a través de datos del Consorcio de Transportes.

Se añade un reportaje fotográfico donde se ha pretendido ilustrar la diversidad de tipologías de paradas existentes en el municipio



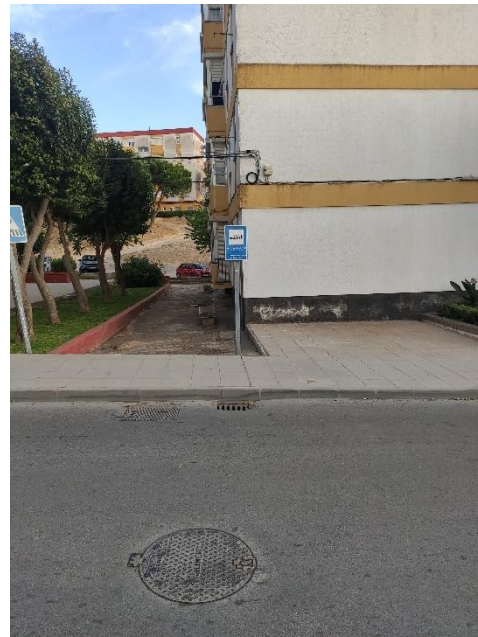
Calle Altamira



Avenida Mar del Sur



Playa Torreguadiaro



Bus escolar Calle Ermita



Avenida de Gibraltar



Parada fuera de servicio en Guadiaro

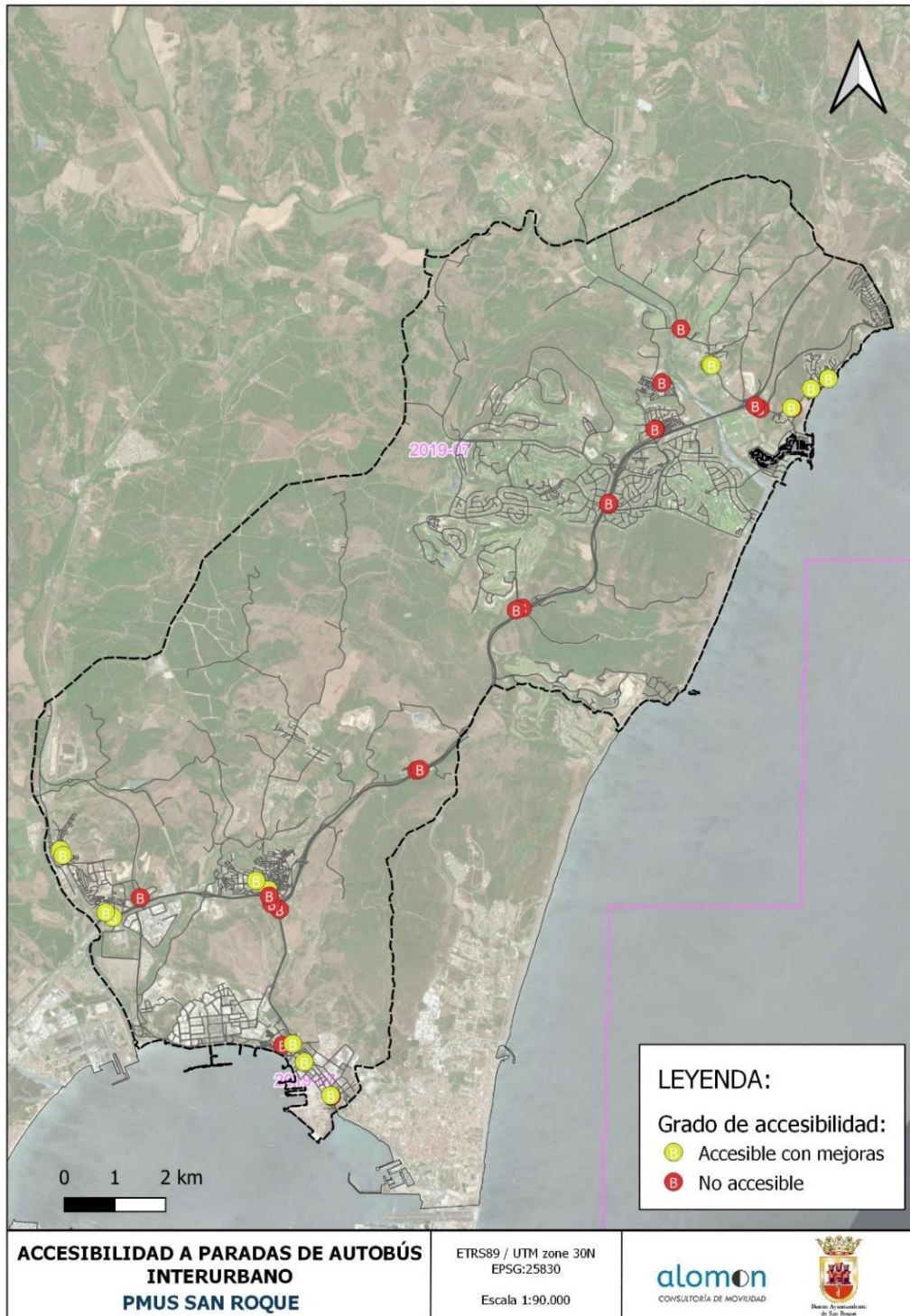


Ilustración 74. Análisis de la accesibilidad en las paradas de autobús interurbano. Fuente: elaboración propia

Al igual que ocurre con las paradas de transportes urbano, se ha evaluado en materia de accesibilidad las características de las paradas, su entorno, atendiendo a las características de las marquesinas, la información sobre las líneas, la existencia de pavimento señalizador, la accesibilidad del entorno. Cabe resaltar que igualmente ninguna parada ha podido ser catalogada de accesible, ya que todas presentaban deficiencias en la utilización del pavimento direccional, el diseño de la parada o de sus elementos, como bancos o espacio de acceso a la marquesina.

La descripción detallada de cada parada se encuentra en el Anexo.

Se ha realizado un **conteo de aforos** de las personas que **subían y bajaban** a los diferentes **autobuses** que paraban en distintas paradas situadas por el municipio de San Roque, obteniendo las siguientes conclusiones:

- ❖ **Cruce Taraguillas:** en esta parada, los aforos se han llevado a cabo al final de la mañana y al final de la tarde, obteniendo en casi todos una ocupación de los mismos baja, a excepción de uno, que presentaba una ocupación media, destacando además, que en todos ellos apenas sube/baja gente.
- ❖ **Puente Mayorga:** en esta parada, los aforos se realizan al final de la mañana y al final de la tarde, obteniendo que dos de ellos presentan ocupación baja y uno ocupación media, destacando que hay flujo de personas que suben y bajan, existiendo un saldo positivo en las subidas.
- ❖ **San Enrique:** en esta parada se han realizado los aforos al final de la mañana, obteniendo una predominancia de ocupación media en los buses analizados, destacando que apenas hay flujo de viajeros que suben/bajan.
- ❖ **Campamento Centro:** esta parada es la que presenta más buses analizados, tanto al final de la mañana como al final de la tarde, donde predomina la ocupación alta en la mayoría de ellos, aunque también hay líneas con ocupación media/baja, destacando que en esta parada tampoco se observa prácticamente flujo de usuarios que suben/bajan.
- ❖ **Alameda:** en esta parada, los aforos se realizaron al final de la mañana y al final de la tarde, obteniendo una ocupación media-baja en términos generales, y presentando un flujo positivo en las subidas.
- ❖ **Av. Conchudo:** en esta parada únicamente se ha podido analizar un bus ya que los otros planteados para el análisis no pasaron. Este estudio se realizó al final de la mañana, presentando el bus una ocupación media-baja y obteniendo un flujo positivo para las subidas.
- ❖ **Las Camelias:** en esta parada únicamente se ha podido analizar un bus ya que los otros planteados para el análisis no pasaron. Este estudio se realizó a media mañana, presentando el bus una ocupación baja y presentando únicamente un usuario de bajada.
- ❖ **Toril:** en esta parada los aforos se realizaron al principio de la mañana, obteniendo una ocupación media en casi todos, mientras que uno presenta ocupación baja, y obteniendo un flujo positivo en subidas.
- ❖ **Cruce San Roque:** en esta parada los aforos se realizaron al final de la tarde, obteniendo una ocupación media en todos ellos, pero únicamente un usuario de bajada.

El detalle de estos aforos se encuentra en el Anexo 1.

2.7.4.3.3. Taxi

San Roque cuenta a fecha de 2017 con **44 licencias de taxi** operativas. Siendo el tercer municipio de la comarca en cuanto al número de licencias otorgadas y siendo el municipio con una ratio mayor entre número de licencias y la población del municipio.

Proporción de taxis y personas - 2017			
Municipio	N.º de licencias taxis	Población	Taxi/persona
San Roque	44	29.969	0,147%
Algeciras	167	121.133	0,138%
La Línea de la Concepción	73	63.146	0,116%
Los Barrios	10	25.455	0,04%
Tarifa	16	18.088	0,088%
Jimena de la Frontera	5	9.685	0,052%
Castellar de la Frontera	2	3.022	0,066%

Tabla 24. Datos de taxis y población.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Estas son las principales ubicaciones:

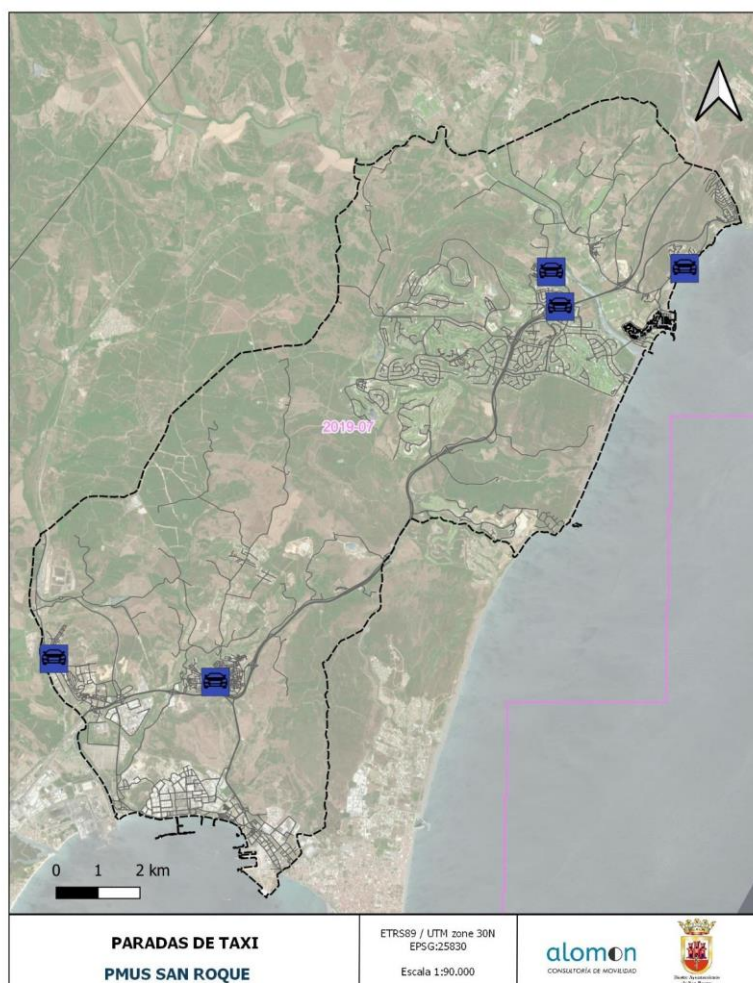


Ilustración 75. Ubicación de las paradas de taxi.

Fuente: elaboración propia.

2.7.4.4. Red viaria

El municipio de San Roque presenta una distribución urbana característica, ya que está **diseminada en cuatro ámbitos principales**, siendo dos de ellas (Guadarranque y Puente Mayorga) las únicas que no conectan a través de la A-7, que es la vía de alta capacidad vertebrada el Campo de Gibraltar.

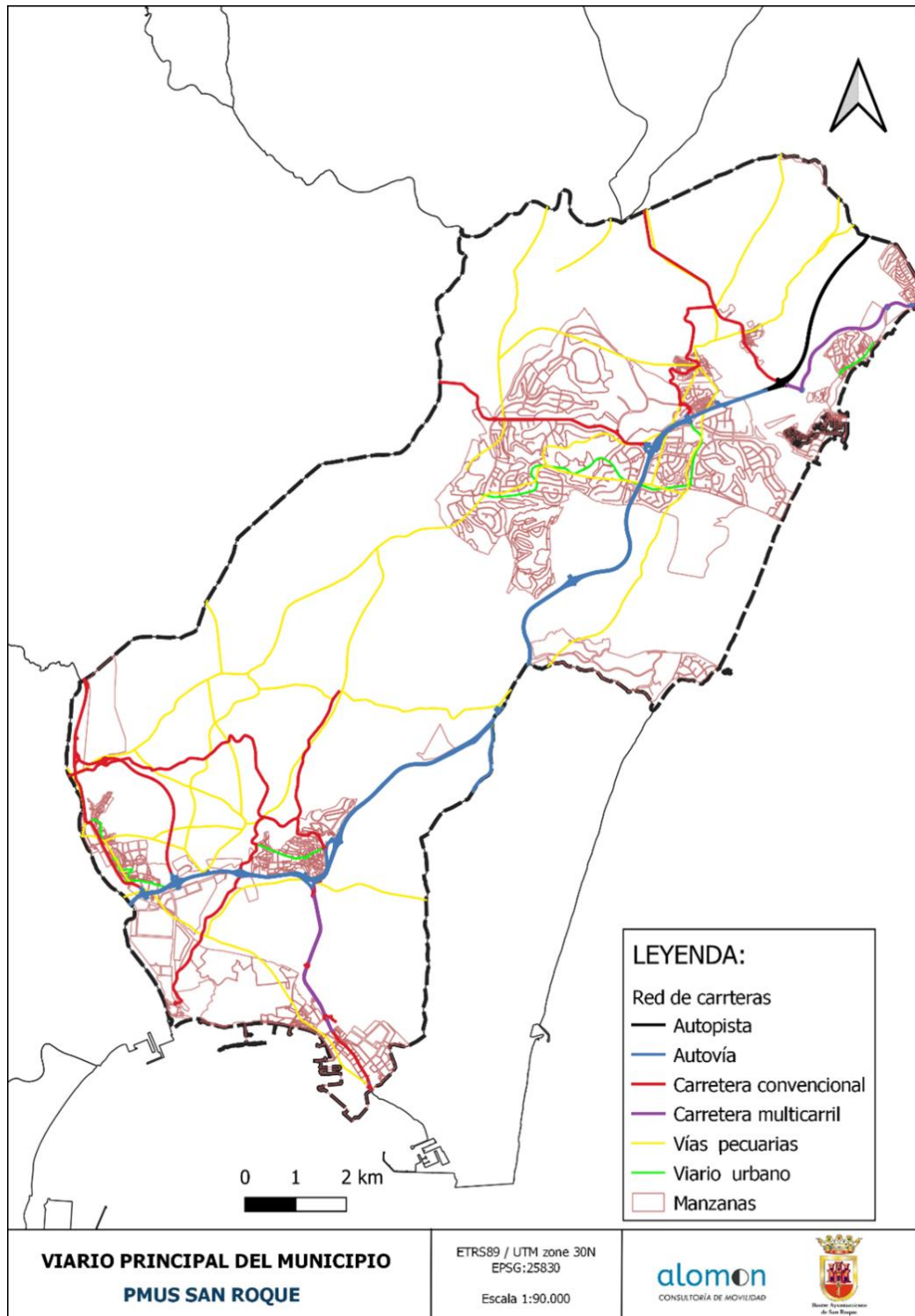
Jerarquización:

Se ha jerarquizado el viario en 4 categorías, en función de las características funcionales y geométricas de los distintos tramos, así como del nivel de tráfico observado y las actividades en sus márgenes:

- ❖ **Vías primarias interurbanas:** engloba las vías que permiten movimientos de larga distancia y cumple permiten conectar y distribuir los vehículos que acceden a la ciudad o la atraviesan sin detenerse. En este caso, se trata de la A-7.
- ❖ **Vías arteriales:** conectan el interior del municipio y los vehículos que circulan por ellas no suelen realizar detenciones: CA-34, que conecta Puente Mayorga y Guadarranque con el centro de San Roque, CA-2322, que conecta Guadarranque con la Estación y A-2100, que conecta Sotogrande.
- ❖ **Vías distribuidoras:** Admiten funciones de distribución de tráfico urbanos e interurbanos hacia la red local. Se trata del viario intermedio, en algunos casos sin continuidad en itinerarios interurbanos. Los movimientos urbanos son los predominantes en esta clase de vías.
- ❖ **Vías locales:** Constituidas principalmente por aquellas vías donde la función principal es la de acceso a los usos ubicados en sus márgenes. En estas vías los movimientos de larga distancia son de muy poca importancia frente al tráfico urbano, y dentro de este, los movimientos de paso son minoritarios frente a los movimientos de acceso a las actividades de sus márgenes.

Titularidad:

En el término municipal de San Roque se integran **tres realidades** con respecto a la titularidad de la red de carreteras y viario existente. Por un lado, cuenta con un pequeño tramo de CA-34 y CA-2322 cuya titularidad y competencia corresponden a la Red Provincial. Luego existen otros tramos de vía de que se integran dentro de la Red de Carreteras del Estado, como es el caso de la A-7 y la N-351, por lo que su titularidad y competencia corresponde al Ministerio de Fomento. Mientras que por parte de la Red Autónoma de Carreteras de Andalucía se encuentran la A-2100.



Planes de aforos:

A continuación, se muestra la información de las estaciones de aforo estatales que se localizan en el ámbito:

ESTACIÓN	CA-189-2	CA-190-2	CA-4-1	CA-246-3	CA-204-0	CA-184-2	CA-185-2
TIPO DE ESTACIÓN	Secundaria	Secundaria	Primaria	Cobertura	Permanente	Secundaria	Secundaria
CARRETERA	A-7s	A-7s	Ca-34	N-340	A-7s	A-7s	A-7s
PK	117,50	119,73	0,45	121,00	124,28	133,00	133,85
NÚMERO DE CALZADAS	2 calzadas	2 calzadas	2 calzadas	1 calzada	2 calzadas	2 calzadas	2 calzadas
CONFIGURACIÓN	2+2	2+2	2+2	1+1	2+2	2+2	2+2
IMD TOTAL	65.251	38.207	39.749	1.204	38.802	41.868	25.229
IMD LIGEROS	60.319	34.558	37.992	1.147	35.863	38.670	24.549
IMD PESADOS	4.932	3.649	1.757	57	2.939	3.198	680
% VP	7,56	9,55	4,42	4,73	7,57	7,64	2,70
DÍAS AFORADOS	39	60	89	4	174	59	56

Tabla 25. Datos de la red de aforos estatales.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DGT.

2.7.4.5. Aparcamiento

El último inventario existente señala la existencia de **18.508 plazas** de aparcamiento en las calles distribuidas por todo el municipio de San Roque, existiendo también en torno a 3.000 plazas de aparcamiento en bolsas de estacionamiento en superficie y alrededor de 20.000 plazas de aparcamiento privado sumando zonas reservadas privadas y vados.

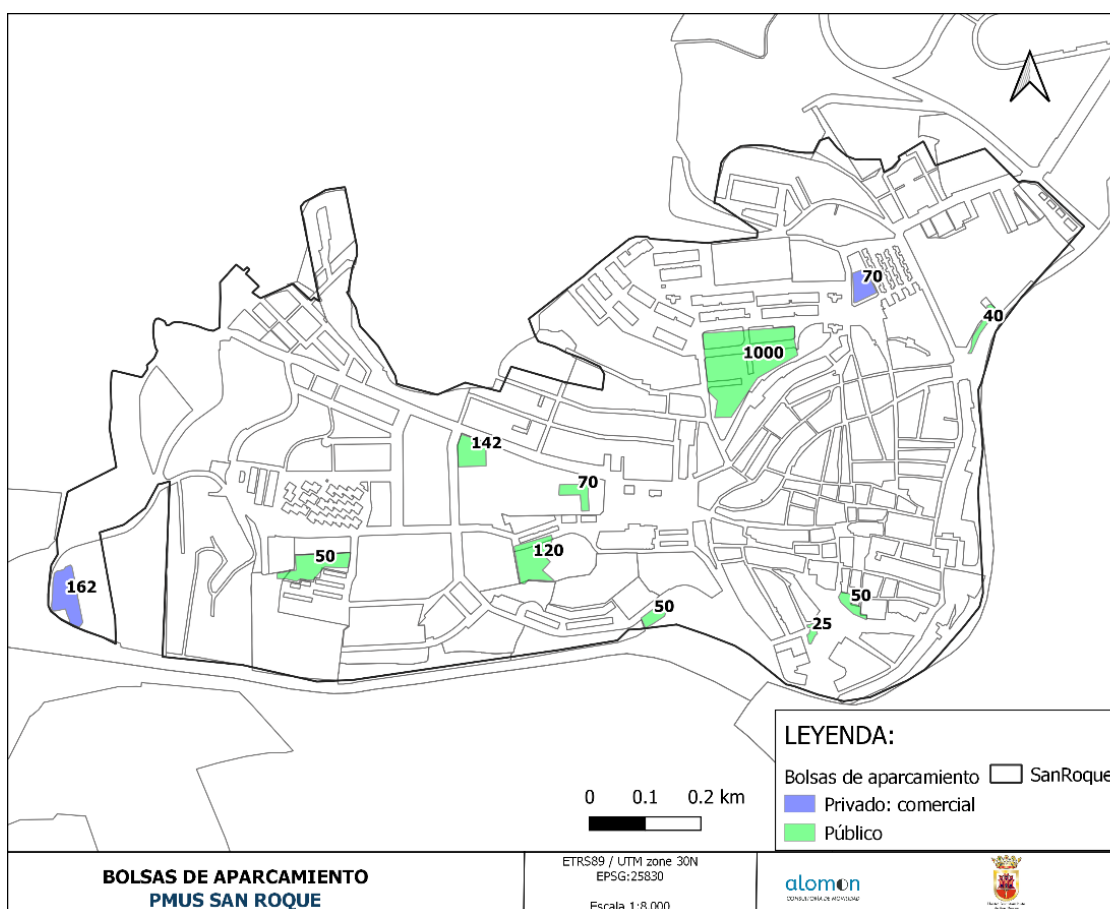


Ilustración 77. Bolsas de aparcamiento en San Roque
Fuente: Elaboración propia.

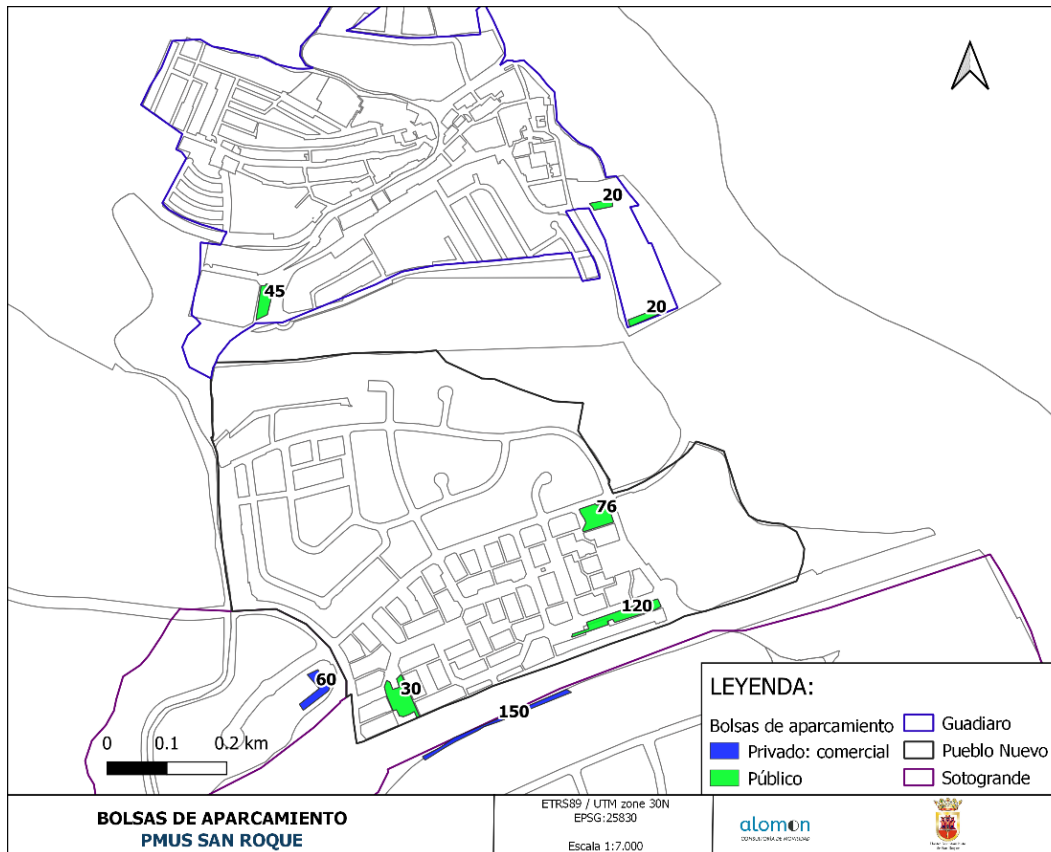


Ilustración 78. Bolsas de aparcamiento en Guadiaro, Pueblo Nuevo y Sotogrande
 Fuente: Elaboración propia.

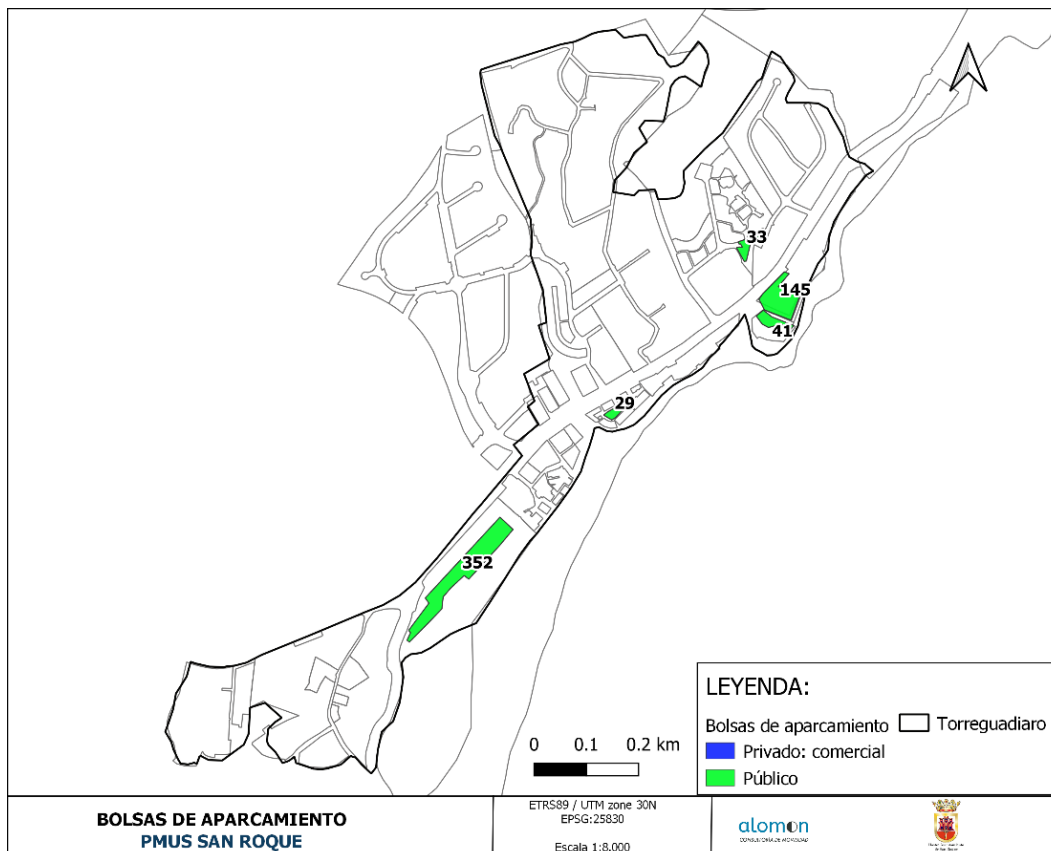


Ilustración 79. Bolsas de aparcamiento en Torreguadiaro
 Fuente: Elaboración propia.

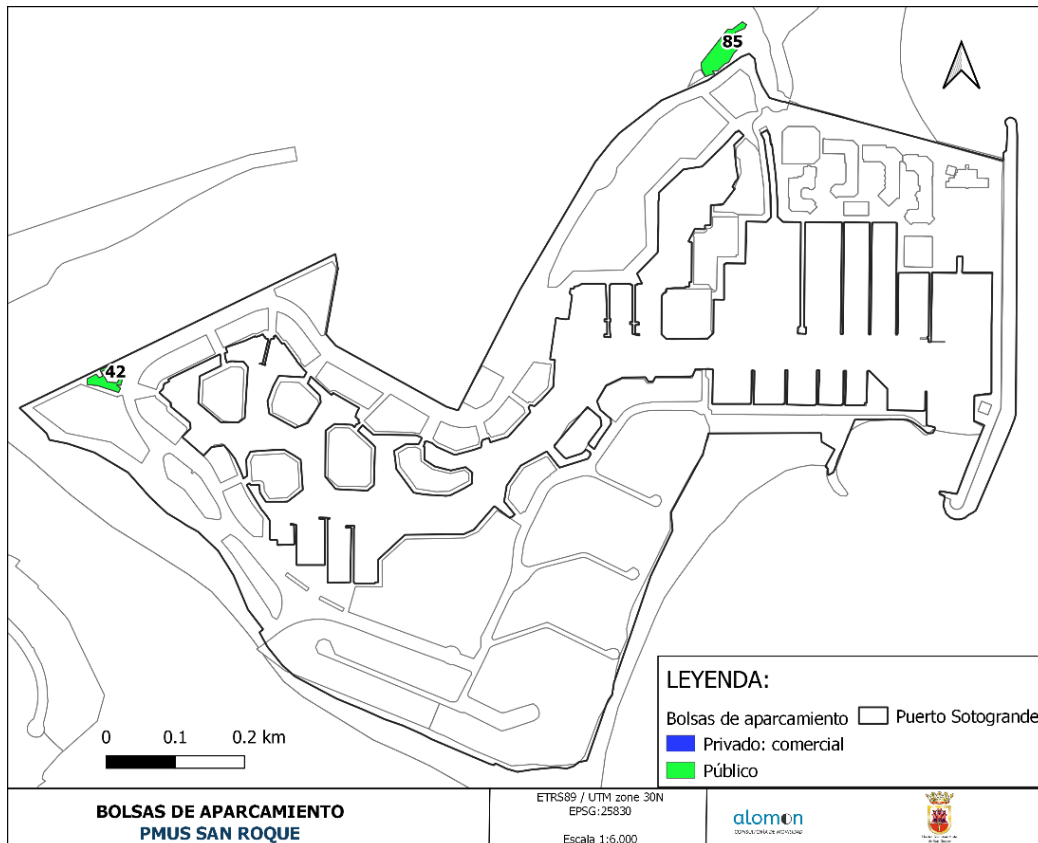


Ilustración 80. Bolsas de aparcamiento en Puerto de Sotogrande
Fuente: Elaboración propia.

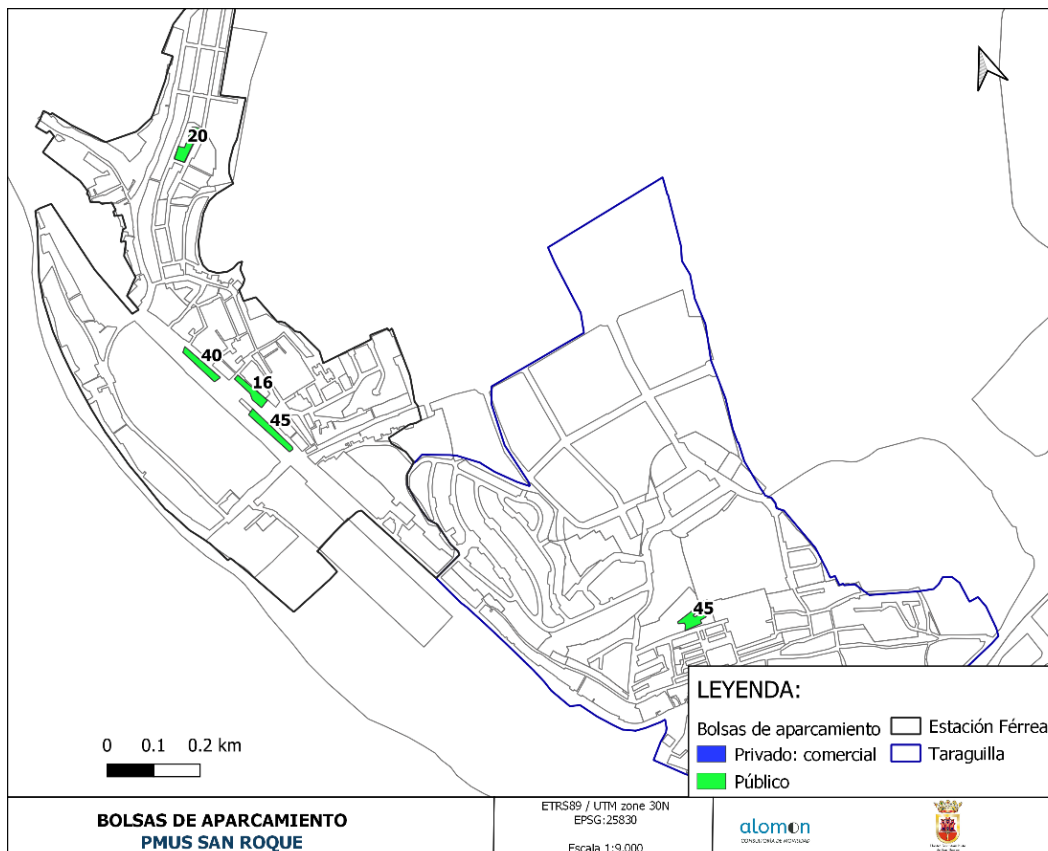


Ilustración 81. Bolsas de aparcamiento en Estación Férrea y Taraguilla
Fuente: Elaboración propia.

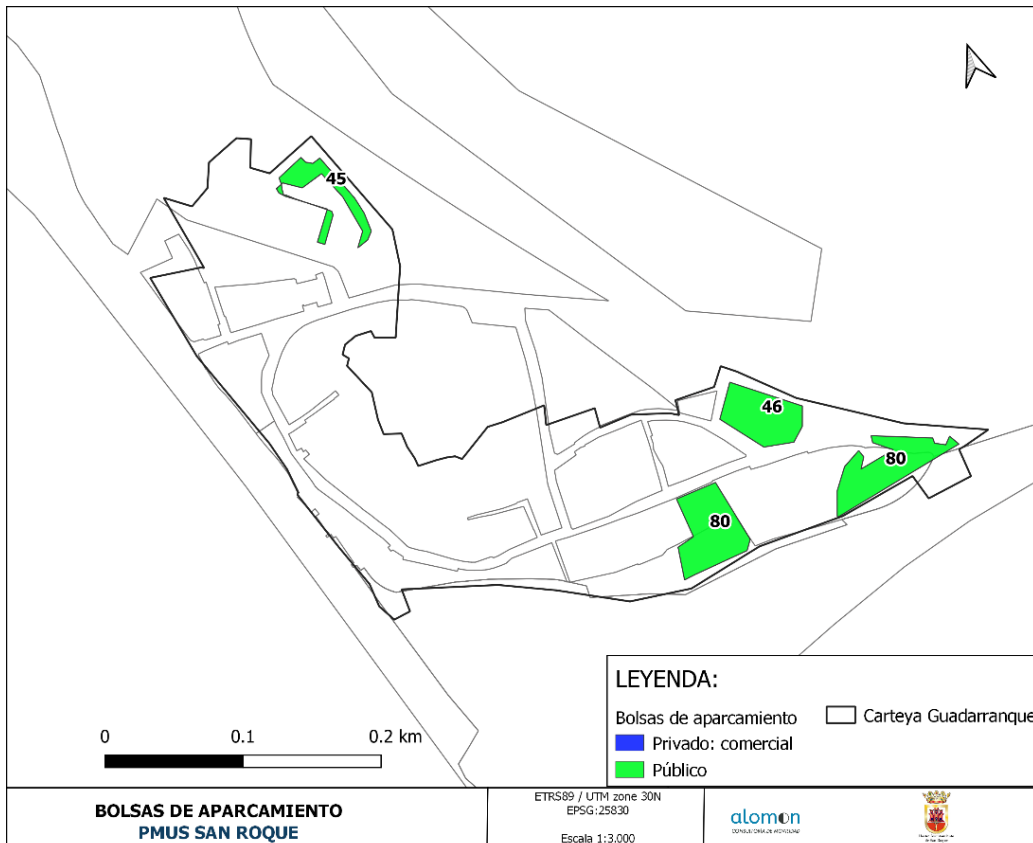


Ilustración 82. Bolsas de aparcamiento en Carteya-Guadarranque
Fuente: Elaboración propia.

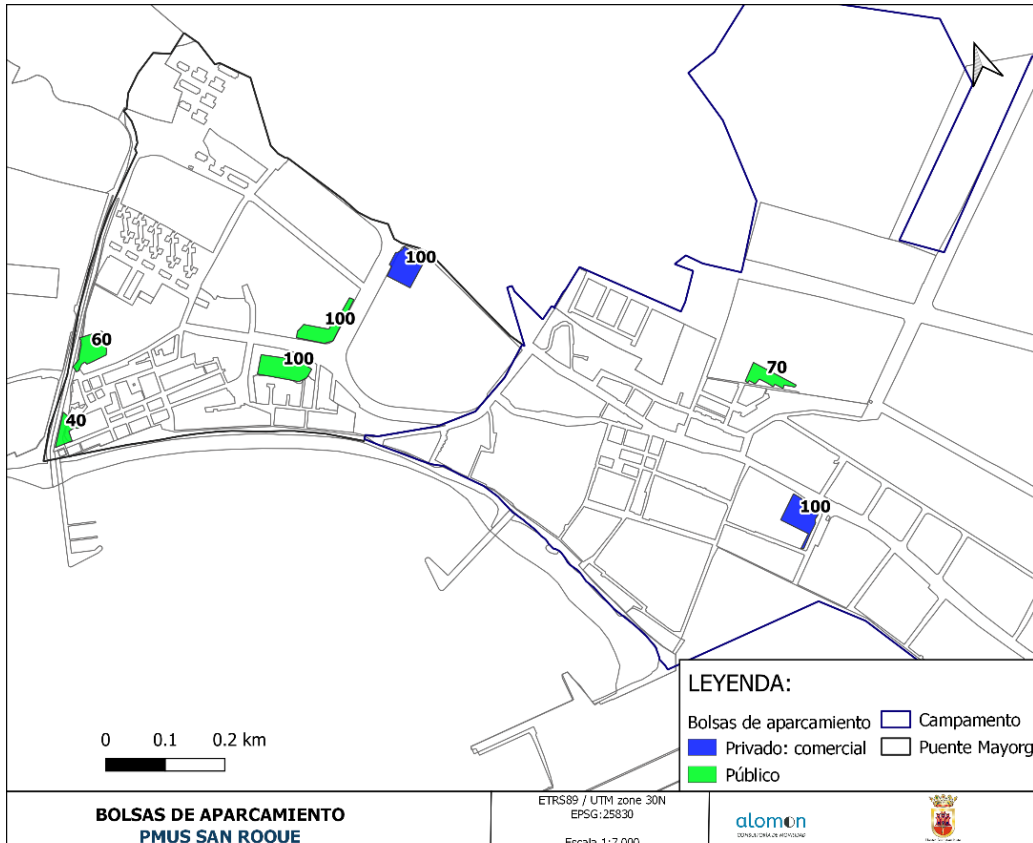


Ilustración 83. Bolsas de aparcamiento en Puente Mayorga y Campamento
Fuente: Elaboración propia.

Se ha realizado un **estudio del aparcamiento** a través de un trabajo de campo. La prioridad era conocer el porcentaje de ocupación durante los periodos de mañana y tarde tanto en las macrozonas propuestas para la redacción de este Plan como la obtención de datos desagregados por zonas.

Análisis por macrozona:

- Periodo de mañana.

Teniendo en cuenta el **total de plazas de aparcamiento** que tiene San Roque, se puede considerar que, durante el periodo de mañana, este municipio presenta una ocupación media del 51%. No obstante, este porcentaje varía según la macrozona, siendo la **zona del Interior** la más ocupada con un 75%, sin llegar al 80% que correspondería con una alta saturación. Mientras que la macrozona de **Bahía** es la que presenta una ocupación más baja con un 29%.

Considerando que a partir del 80% de ocupación se producen dificultades para encontrar aparcamiento, se ha estimado el déficit y llegado a la conclusión de que en este municipio no existen problemas de este tipo, al no superar ninguna de las macrozonas el 80% de ocupación.

MACROZONA	OFERTA	DEMANDA MAÑANA	% OCUPACIÓN	DÉFICIT
San Roque	345	167	48%	0
Bahía	230	66	29%	0
Interior	131	98	75%	0
Valle Guadiaro	712	398	56%	0
Total	1418	729	51%	0

Tabla 26. Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de mañana.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al **estacionamiento indisciplinado de vehículos**, se puede afirmar que las macrozonas con mayor ocupación son también las que presentan mayor porcentaje de estacionamientos irregularmente estacionados. De tal forma, la zona de Interior es la que presenta mayor tasa de aparcamientos indisciplinados con un 9%, mientras que la macrozona de Bahía no llega al 1%. Y en términos generales, el municipio cuenta con un 3% de ilegalidad en el estacionamiento.

MACROZONA	OFERTA	DEMANDA MAÑANA	VEHÍCULOS INDISCIPLINA	% INDISCIPLINA
San Roque	345	167	7	2%
Bahía	230	66	1	0%
Interior	131	98	12	9%
Valle Guadiaro	712	398	17	2%
Total	1418	729	37	3%

Tabla 27. Porcentaje de indisciplina en el estacionamiento por macrozona en el periodo de mañana.

Fuente: Elaboración propia.

- Periodo de tarde.

Durante el periodo de tarde, el municipio presenta una tasa de ocupación del 50%, considerándola una ocupación media. De nuevo como en el periodo de mañana, ninguna de las macrozonas llega a superar el 80% de ocupación, sigue estando en cabeza la **zona de Interior** con

73%, seguida de **San Roque Centro** con 68% y finalizando con la macrozona de **Bahía** y su 36% de ocupación.

Debido a que la ocupación de ninguna de las macrozonas supera el umbral de 80% de vehículos para este periodo, la estimación del déficit de plazas de aparcamiento es nula.

MACROZONA	OFERTA	DEMANDA TARDE	% OCUPACIÓN	DÉFICIT
San Roque	345	235	68%	0
Bahía	230	82	36%	0
Interior	131	95	73%	0
Valle Guadiaro	712	302	42%	0
Total	1418	714	50%	0

Tabla 28. Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de tarde.

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los **estacionamientos irregularmente estacionados** del municipio de San Roque, durante el **periodo de tarde** se reduce a un 2%, detectándose indisciplina en todas las macrozonas, siendo de nuevo el Interior el que presenta mayor tasa de aparcamientos indisciplinados con un 10%, mientras que el resto de las macrozonas están entre 2% y 1% de estacionamientos irregulares.

MACROZONA	OFERTA	DEMANDA TARDE	VEHÍCULOS INDISCIPLINA	% INDISCIPLINA
San Roque	345	235	4	1%
Bahía	230	82	2	1%
Interior	131	95	13	10%
Valle Guadiaro	712	302	13	2%
Total	1418	714	32	2%

Tabla 29. Porcentaje de indisciplina en el estacionamiento por macrozona en el periodo de tarde.

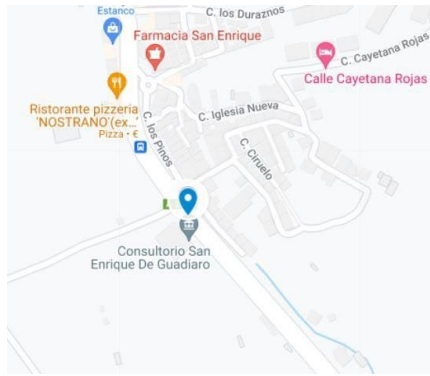







Fuente: Elaboración propia.

2.7.4.6. Aforos de tráfico realizados

Para analizar la movilidad de San Roque, se ha realizado una toma de datos durante 3 días laborables en 11 puntos clave del municipio mediante conteo con aforadores y en otro punto durante un día laborable un conteo mediante el dispositivo Miovision:

	UBICACIÓN	ORIENTACIÓN
PUNTO 1		

	UBICACIÓN	ORIENTACIÓN
P U N T O 2		
P U N T O 3		
P U N T O 4		
P U N T O		
P U N T O 6		

	UBICACIÓN	ORIENTACIÓN
P U N T O 7		
P U N T O 8		
P U N T O 9		
P U N T O 1		

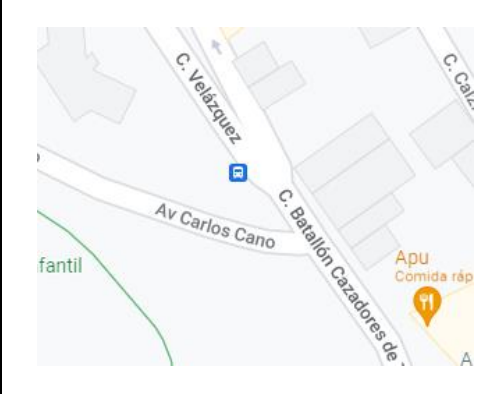
	UBICACIÓN	ORIENTACIÓN
P U N T O 1		
P U N T O C Á M A R A		

Ilustración 84. Localización puntos de aforo San Roque
Fuente: Elaboración propia.

El primero de los aforos consiste en un **conteo de los vehículos** que pasan por un determinado punto, realizándose en periodos de 15 minutos y mediante una app móvil (Contador-Counter):



Ilustración 85. App contador aforos
Fuente: App Store

Mientras que, en el segundo de los casos, se realizó otro conteo de aforos mediante el dispositivo de Miovision, que es una cámara que permite registrar el número de vehículos que pasa y distinguir la tipología de los mismos. Para ello, se realizó un conteo durante un día laborable tipo:



Ilustración 86. Cámara instalada en el punto de aforo
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de la Intensidad en Hora Punta (IHP) y la Intensidad Media Diaria (IMD) para cada uno de los 11 punto de análisis mediante conteo, considerando que la IMD es equivalente a 8 veces la IHP.

PUNTO	IHP	IMD
PUNTO 1	441	3.532
PUNTO 2	485	3.880
PUNTO 3	777	6.217
PUNTO 4	172	1.376
PUNTO 5	452	3.619
PUNTO 6	1.030	8.240
PUNTO 7	538	4.303
PUNTO 8	257	2.056
PUNTO 9	560	4.480
PUNTO 10	298	2.384
PUNTO 11	379	3.032

Tabla 30. IMD e IHP por puntos de análisis.
Fuente: Elaboración propia.

Obteniendo las siguientes **conclusiones** de la toma de datos:

- ❖ Los máximos flujos vehiculares en los puntos 5, 10 y 11 se dan entre las 10:00h y las 11:00h.
- ❖ Entre las 11:00h y las 12:00h se dan los máximos flujos vehiculares en los puntos 3, 4, 6, 8 y 9.
- ❖ En los puntos 1, 2 y 7 destacan los máximos puntos vehiculares entre las 12:00h y las 13:00h.
- ❖ En el punto 6 se observan flujos vehiculares superiores a 1.000 vehículos en hora punta, siendo el de mayor flujo de los analizados.
- ❖ El punto 4 es el que menor flujo vehicular presenta de todos, congregando a 172 vehículos en hora punta.

Mientras que en la siguiente tabla se muestra un resumen de la Intensidad en Hora Punta (IHP) y la Intensidad Media Diaria (IMD) para el punto de aforo mediante la cámara, considerando que la IMD es equivalente a 8 veces la IHP.

FLUJO	TIPO	IHP	IMD
DESAGREGADO	MOTOS	27	216
	COCHES Y VEHÍCULOS LIGEROS	548	4.384
	BUSES	10	80
	CAMIONES NO ARTICULADOS	22	176
	CAMIONES ARTICULADOS	0	0
AGREGADO	TOTAL	577	4.616

Tabla 31. IMD e IHP punto cámara Miovisión.

Fuente: Elaboración propia.

Obteniendo las siguientes **conclusiones** de la toma de datos:

- ❖ Los máximos flujos vehiculares de **motos** se dan entre las 12:00h y las 13:00h por la mañana y entre las 18:00h y las 19:00h por la tarde.
- ❖ Los máximos flujos vehiculares de **coches y vehículos ligeros** se dan entre las 11:00h y las 12:00h por la mañana y entre las 18:00h y las 19:00h por la tarde.
- ❖ Los máximos flujos vehiculares de **buses** se dan entre las 08:00h y las 09:00h por la mañana y entre las 16:00h y las 17:00h por la tarde.
- ❖ Los máximos flujos vehiculares de **camiones** no articulados se dan entre las 09:00h y las 10:00h y 11:00h y las 12:00h por la mañana y entre las 13:00h y las 14:00h por la tarde.
- ❖ Los **máximos flujos** vehiculares de los datos agregados se dan entre las **09:00h y las 10:00h por la mañana** y entre las **18:00h y las 19:00h por la tarde**.
- ❖ Para los coches y vehículos ligeros se observan flujos vehiculares superiores a **450 vehículos en hora punta**, siendo el de mayor flujo de los analizados en horario de **mañana**.
- ❖ Para los coches y vehículos ligeros se observan flujos vehiculares superiores a **500 vehículos en hora punta**, siendo el de mayor flujo de los analizados en horario de **tarde**.

La **explotación completa** de los datos se encuentra en el **Anexo** del presente documento.

2.7.4.7. Distribución urbana de mercancías

Los estudios de movilidad y transporte se han centrado tradicionalmente en los desplazamientos de las personas, tanto en vehículos privados como en servicios de transporte público.

El transporte de mercancías, y su expresión en el ámbito urbano, la **distribución urbana de mercancías (DUM)**, ha sido, durante décadas, el elemento olvidado en estos estudios, quedando a menudo relegado a un papel testimonial o, en el mejor de los casos, a recibir un trato superficial.

Son numerosos los factores que explican este hecho. Sin detenernos a profundizar en los mismos en exceso, podemos citar como principales los siguientes:

- ❖ La complejidad del ecosistema de la distribución, con un elevado número de agentes involucrados con intereses a menudo contrapuestos, que convierte la intervención en la actividad en un problema a menudo incómodo para los reguladores.

- ❖ Relacionado con el anterior, el elevado número de variables a considerar en los análisis, que, unido a la ausencia prácticamente total de datos para poder realizar estudios y análisis fiables, ha venido suponiendo un reto sin solución para los expertos, ya sean analistas o consultores.
- ❖ La ausencia de una presión suficientemente real fuerte por parte de ninguno de los grupos anteriores, resumida a menudo en la expresión: “Las mercancías no votan”.

Como consecuencia de todo lo anterior, el problema de la distribución urbana y las fuertes externalidades negativas que genera, ha venido posponiéndose sine die, hasta haber alcanzado el punto donde ni social, ni económica, ni medio ambientalmente, es posible seguir postergando la intervención decidida de la misma.

El elevado peso que la distribución juega proporcionalmente en la movilidad global, tanto en términos cuantitativos como especialmente en cuanto a los inconvenientes que genera, hace que resulte incoherente afrontar procesos de implantación de movilidad sostenible sin abordar, simultánea y prioritariamente, la optimización de la distribución urbana y su transformación en una actividad igualmente sostenible.

Se ha realizado un **aforo** de las plazas de **carga y descarga** existentes en cada núcleo de población a través del trabajo de campo. En los siguientes mapas se presenta su distribución espacial.

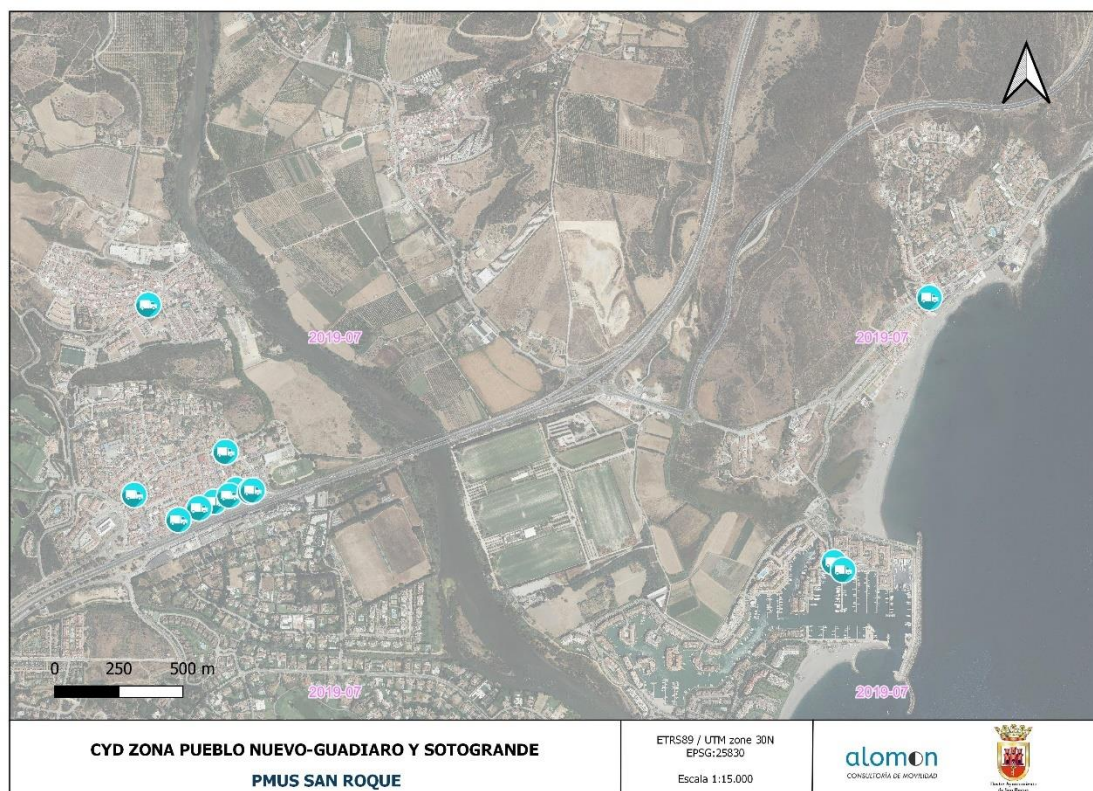


Ilustración 87. Zonas de carga y descarga en la zona Pueblo Nuevo-Guadiaro y Sotogrande. Fuente: elaboración propia

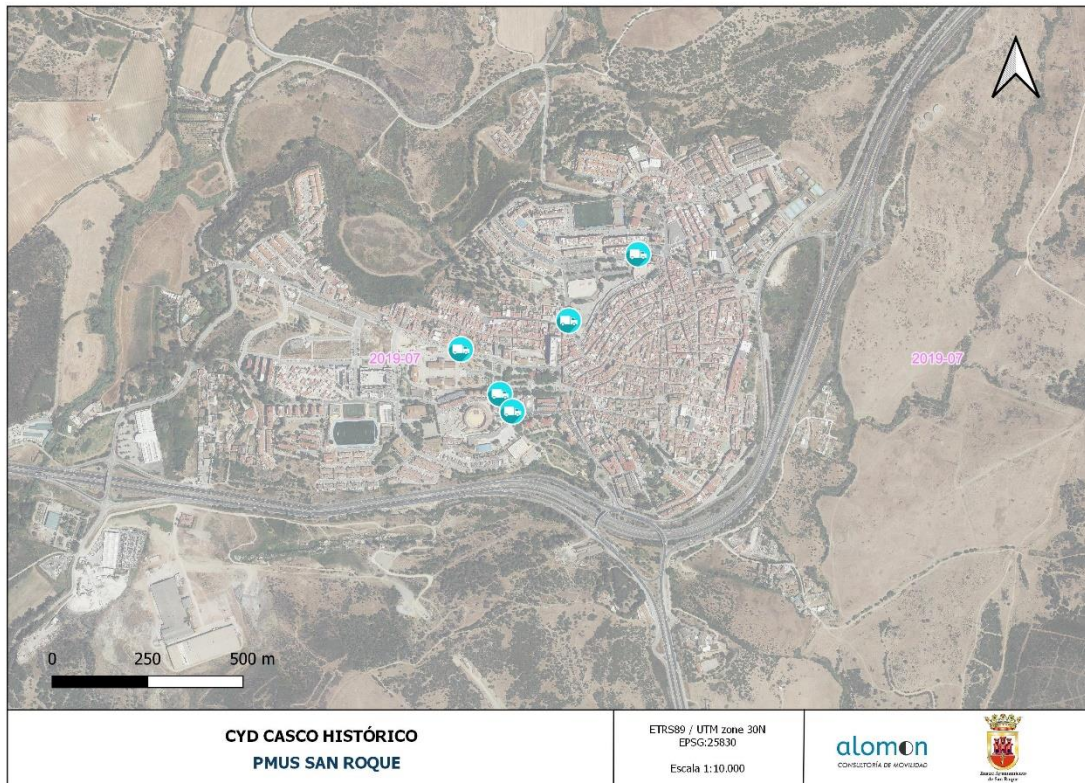


Ilustración 88. Zonas de carga y descarga en el Casco Histórico. Fuente: elaboración propia



Ilustración 89. Zonas de carga y descarga en Puente Mayorga y Campamento. Fuente: elaboración propia

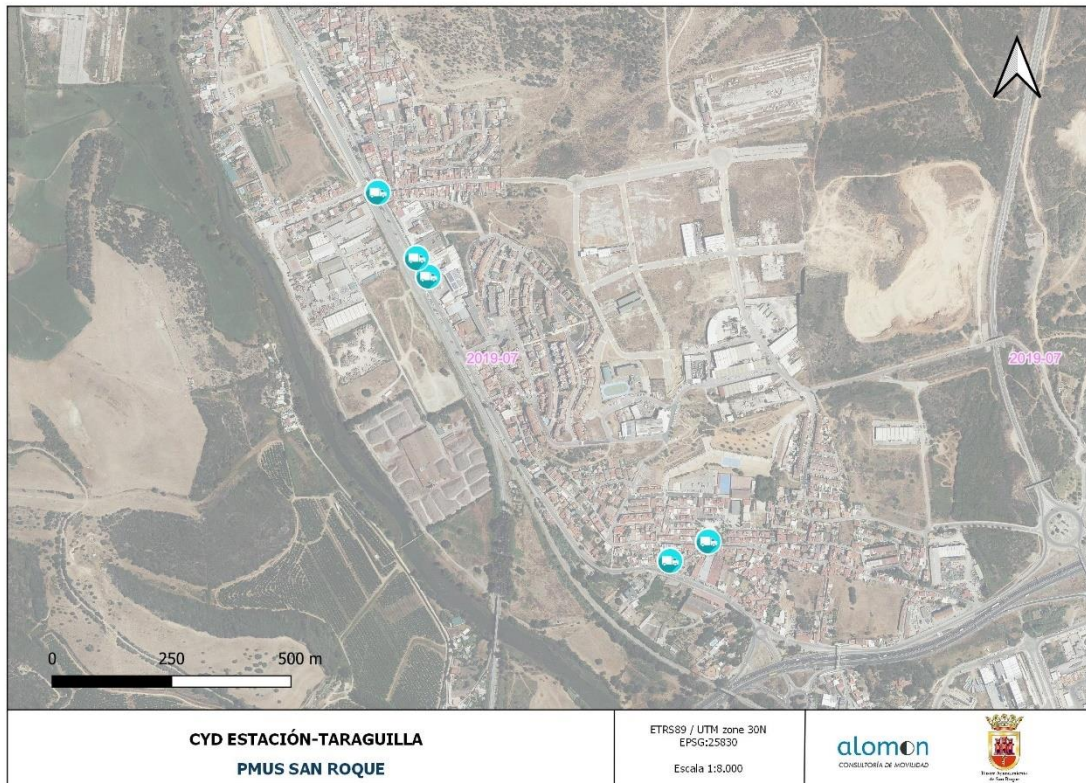
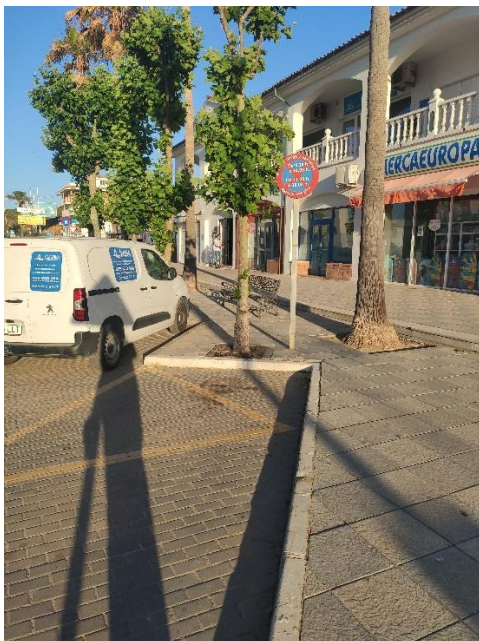


Ilustración 90. Zonas de carga y descarga en Estación-Taraguilla. Fuente: elaboración propia

En total se han inventariado **24 plazas de carga y descarga**, 9 de ellas se encuentran en Pueblo Nuevo, 5 de ellas en Casco Histórico, 1 en Palmones, 2 en Puerto Sotogrande, 1 en Guadiaro, 1 en Puente Mayorga, 2 en Taraguilla y 3 en la zona de la Estación. Estas plazas se encuentran cercanas a las principales zonas comerciales. A continuación, se muestra un reportaje fotográfico de la tipología de plazas localizadas en el trabajo de campo.



Avenida de la Colonia



Calle Velázquez



Calle Avenida Mar del Sur



Puerto Sotogrande

Un aspecto por destacar es la **desigual señalización** de las zonas de carga y descarga, tanto en el diseño de las señales como en el soporte. Se considera importante mantener una homogeneidad en la señalización, con el fin de facilitar su localización.

2.7.4.8. Plazas para Personas con Movilidad Reducida

Se ha realizado igualmente un inventario de las PMR o plazas para personas con movilidad reducida. Las **PMR** son aparcamientos destinados al estacionamiento de personas que tengan reconocida alguna discapacidad y cuenten con su identificación correspondiente.

A diferencia de las plazas de aparcamiento convencionales, las plazas PMR constan de **dos áreas bien diferenciadas**, las cuales son las que dotan de un carácter particular este tipo de estacionamiento:

- ❖ **Zona de Transferencia:** Esta área tiene como objetivo garantizar que el paso de cualquier individuo con movilidad reducida ya sea del vehículo al espacio público en sentido contrario, se lleve a cabo en condiciones de seguridad y confort óptimas. Es por este motivo que, al tratarse de un espacio contiguo a la zona de estacionamiento, las plazas PMR sean de unas dimensiones mayores que las convencionales.
- ❖ **Zona de Estacionamiento:** Espacio destinado al estacionamiento de vehículos, esta zona es igual al resto de plazas de aparcamiento convencionales.

El área de estacionamiento de las plazas PMR, no se encuentra aislado, sino que claramente debe estar bien comunicado con el itinerario peatonal accesible más próximo a ella, para poder así garantizar una comunicación de calidad entre ambos espacios, generando de esta forma una accesibilidad universal y de calidad.

En este sentido, se ha detectado que en el municipio pese a existir PMR en todos los núcleos, algunas de estas no cuentan con las **características necesarias** para su correcto funcionamiento. En el reportaje fotográfico se muestran algunas de las plazas inventariadas, donde se destaca:

- ❖ Diferentes formas de señalar los estacionamientos: placas de prohibido aparcar excepto personas con movilidad reducida, falta de señales o señales con el símbolo internacional de la accesibilidad.
- ❖ La falta de zona de transferencia en la mayor parte de las plazas ubicadas.
- ❖ Falta de rebaje o zonas que conecten con el itinerario peatonal.



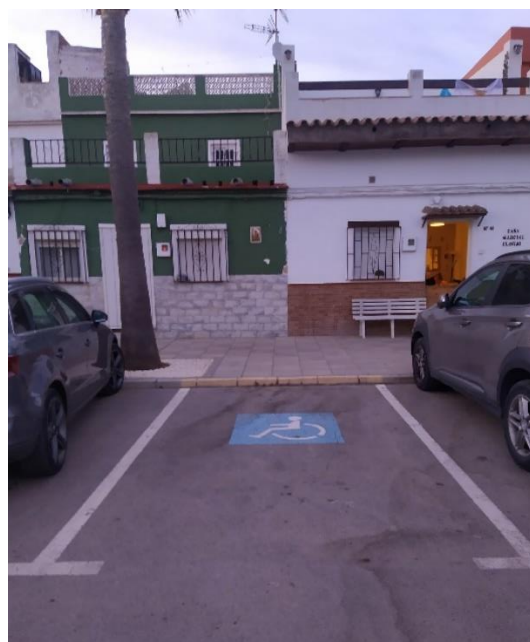
Calle Carretera



Taraguilla. Calle Miraflores



Taraguilla. Calle Miraflores



Taraguilla. Calle Miraflores

El municipio cuenta con un **total de 43 plazas**, las ubicaciones de las PMR se detallan en los siguientes mapas. Destaca el centro con el mayor número de PMR, un total de 18 plazas, le sigue Taraguilla con 8, Puerto de Sotogrande con 4, Palmones con 4, Guadiaro con 3, Pueblo Nuevo con 2, San Enrique de Guadiaro con 1, Puente Mayorga con 1, Campamento con 1.



Ilustración 91. PMR zona Pueblo Nuevo-Guadiaro y Sotogrande. Fuente: elaboración propia.

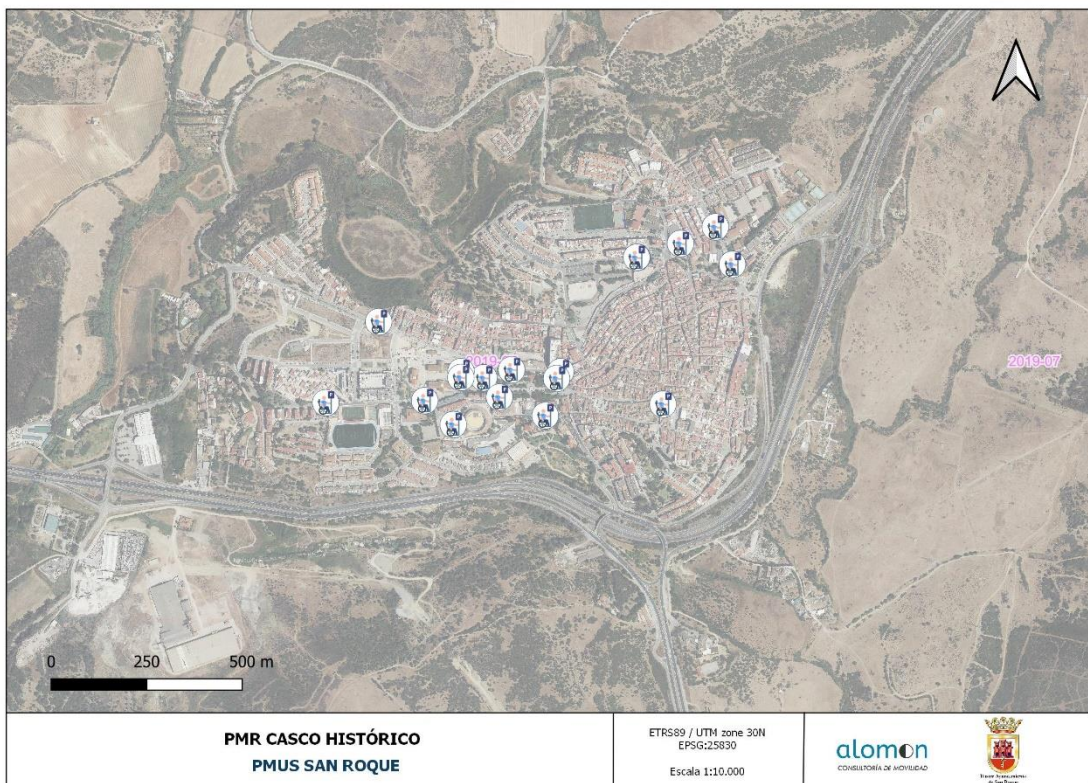


Ilustración 92. PMR Casco Histórico. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 93. PMR Puente Mayorga y Campamento. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 94. PMR Taraguilla-Estación. Fuente: elaboración propia.

2.7.4.9. Puntos de recarga de vehículos eléctricos

San Roque cuenta con tres puntos de recarga de titularidad municipal, en Campamento, Pueblo Nuevo y Estación. En el caso de la Estación de San Roque, el punto se encuentra en el aparcamiento entre la avenida Guadarranque y la calle Los Tres Pozos. El de Campamento se ubica en la perpendicular de la calle Benalife, mientras que el de Pueblo Nuevo de Guadiaro se encuentra en el aparcamiento de la calle Altamira.

Hay otro punto de recarga junto al Hotel el Encinar, en el centro comercial Marisol. El Casino Admiral San Roque también cuenta con puntos de recarga de vehículo eléctrico en sus instalaciones, al igual que Los hoteles Alcaidesa y Aldiana.

2.7.5. Aspectos medioambientales

Los aspectos ambientales a tener en cuenta son la **Calidad del aire** del municipio y la **Huella de carbono** del mismo, pudiendo verse estos mejorados con la implantación de un PMUS.

Para ello, en este apartado se desglosan los diferentes contaminantes emitidos a la atmósfera por los sectores de actividad que conforman el municipio, dando más hincapié a los emitidos por el tráfico rodado. Y, por otro lado, la huella de carbono y su desglose por sectores.

Toda esta información se ha obtenido de la **Junta de Andalucía**, por un lado, del **Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía**, y por otro del **Inventario de emisiones a la Atmósfera de Andalucía (2003 – 2019)**.

Calidad del aire

Según la OMS, los contaminantes que hay que tener en cuenta para determinar la calidad del aire de un lugar son los siguientes:

- Dióxido de azufre (SO₂).
- Óxidos de nitrógeno (NO_x).
- Micropartículas de 10 µm de diámetro (PM₁₀).
- Micropartículas de 2,5 µm de diámetro (PM_{2,5}).
- Plomo (Pb).
- Monóxido de Carbono (CO).
- Benceno (C₆H₆).
- Ozono (O₃).
- Arsénico (As).
- Cadmio (Cd).
- Níquel (Ni).

Se han encontrado datos de todos ellos a excepción del Ozono, para el municipio de San Roque. Mostrándose el total de emisiones producidas en 2019 de cada compuesto en la siguiente tabla.

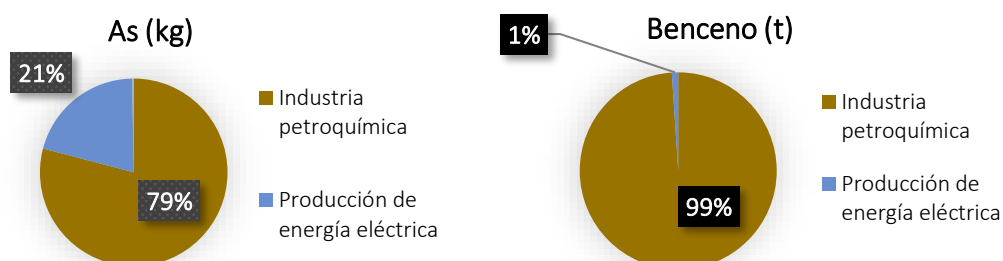
Emisiones totales en San Roque (2019)	
Contaminante	Total
As (kg)	54,96
Benceno (t)	29,14
Cd (kg)	64,47
CO (t)	6112,33
Ni (kg)	1462,60
NOx (t)	3680,10
Pb (kg)	239,59
PM10 (t)	225,65
PM2,5 (t)	122,25
SO2 (t)	2286,79

Tabla 32. Total de emisiones de cada compuesto en el año 2019.
Fuente: Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía 2003-2019.

Este total de cada contaminante incluye las emisiones de las siguientes actividades:

- Actividades extractivas y tratamiento de minerales.
- Agricultura.
- Asfaltado de carreteras.
- Biogénicas.
- Empleo de refrigerantes y propelentes.
- Ganadería.
- Impermeabilización de tejados.
- Incendios forestales.
- Industria de materiales no metálicos.
- Industria petroquímica.
- Maquinaria agrícola.
- Otros modos de transporte y maquinaria móvil.
- Producción de energía eléctrica.
- Sector comercial e institucional.
- Sector doméstico.
- Tráfico ferroviario.
- **Tráfico rodado.**

De los cuales, el importante en este caso es el **Tráfico rodado**, mostrándose a continuación cual es el porcentaje de emisión para cada uno de los compuestos indicados.



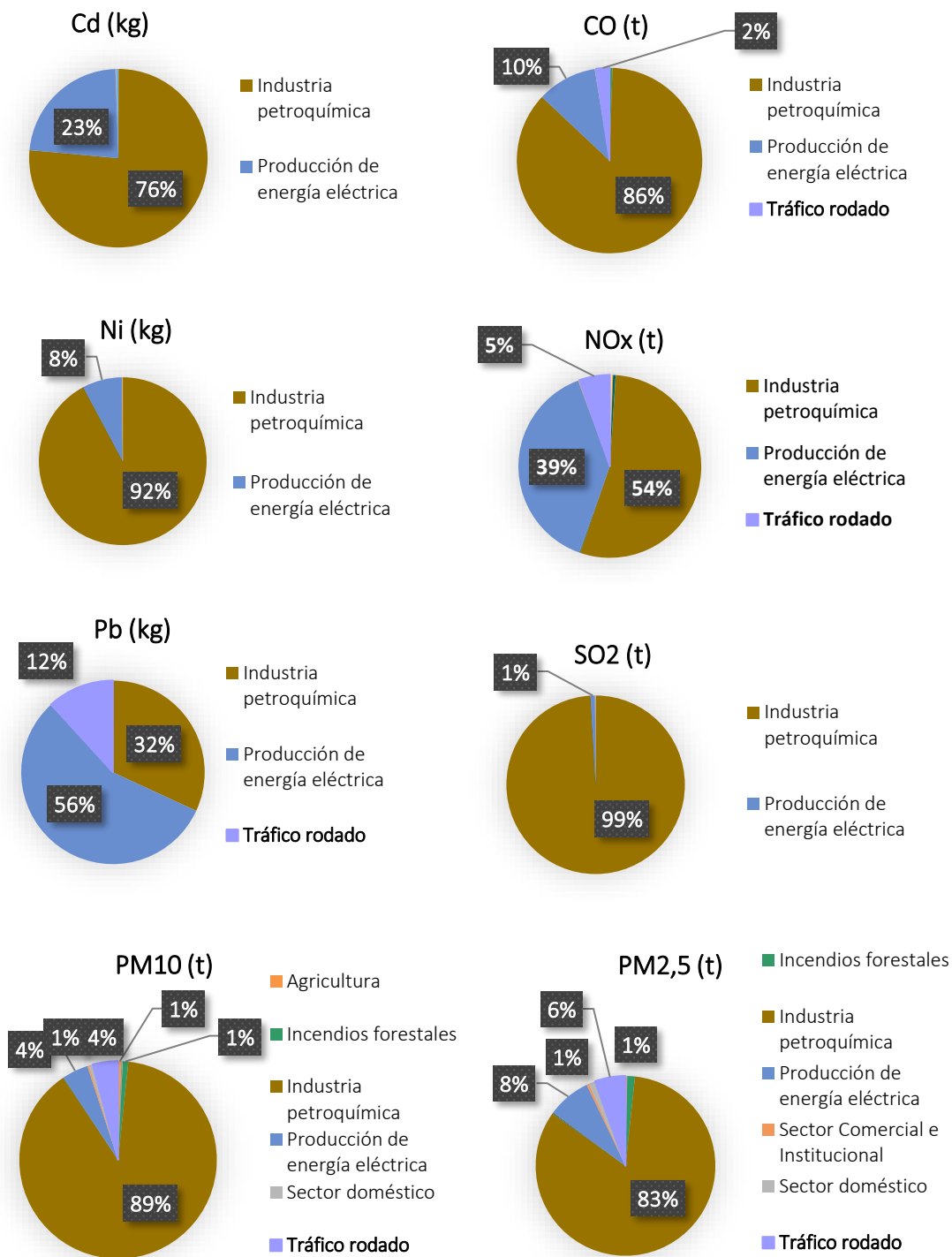


Ilustración 95. Porcentaje de cada contaminante emitido según la actividad.
Fuente: Elaboración propia a partir del Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía 2003-2019.

Como se puede observar, debido a actividades como la Industria petroquímica y la Producción de energía que tienen lugar en San Roque, el Tráfico rodado apenas tiene influencia en la mayoría de los compuestos mencionados, ya que, estas actividades son mucho más contaminantes que este.

Si se puede apreciar la influencia del Tráfico rodado en el monóxido de carbono (CO), en los óxidos de nitrógeno (NOx), en el plomo (Pb) y en las partículas en suspensión o aerosoles (PM10 y 2,5). Con lo cual, estos contaminantes serán los que presenten alguna disminución con la implantación de un PMUS.

Porcentaje de emisiones correspondientes al Tráfico rodado (2019)	
Contaminante	Tráfico rodado
As (kg)	0.24%
Benceno (t)	0.00%
Cd (kg)	0.43%
CO (t)	2.34%
Ni (kg)	0.03%
NOx (t)	5.40%
Pb (kg)	11.77%
PM10 (t)	4.13%
PM2,5 (t)	5.53%
SO2 (t)	0.01%

Tabla 33. Porcentaje de emisiones de cada compuesto que corresponden al Tráfico rodado.
Fuente: elaboración propia a partir del Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía 2003-2019.

Huella de carbono

La Huella de carbono de un municipio permite conocer las cantidades de toneladas de CO2 equivalentes (gases de efecto invernadero) que son emitidas a la atmósfera, y, por lo tanto, su consecuente contribución al Cambio Climático.

El siguiente gráfico muestra la evolución de la Huella de carbono de San Roque durante el periodo de 2005 a 2019.

Como se puede observar, a rasgos generales hay una pequeña disminución de la Huella de carbono de 2005 a 2019, habiendo grandes fluctuaciones durante el periodo de análisis. No obstante, este municipio sigue teniendo una Huella de carbono muy elevada, siendo esta de 157.307,36 t CO2-eq en 2019, situándolo como el octavo municipio con mayores emisiones de gases de efecto invernadero de la Provincia de Cádiz.

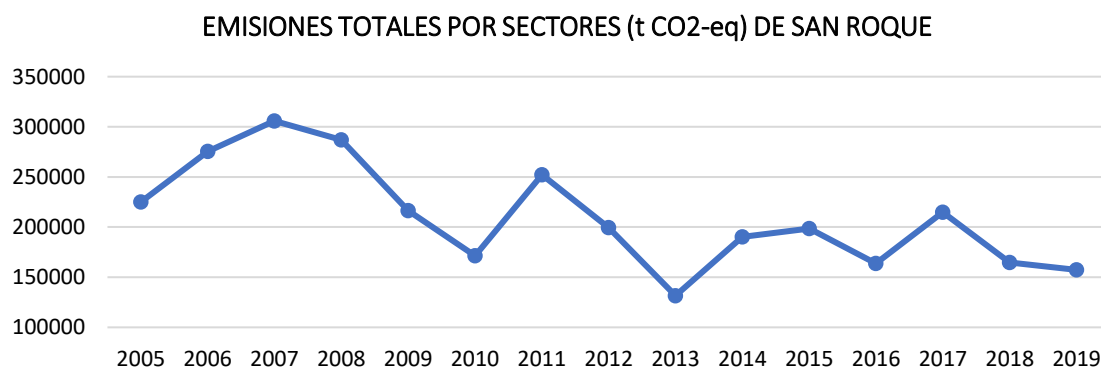


Ilustración 96. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente en el municipio de San Roque, desde 2005 hasta 2019.
Fuente: elaboración propia a partir del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía.

En la siguiente gráfica se han desglosado las emisiones de CO₂ equivalente del año 2019 entre los diferentes sectores que las producen en el municipio de San Roque. De tal forma, se puede apreciar que los sectores que mayor Huella de carbono producen son el **Consumo eléctrico** con un **33%** y el **Transporte** un **32%**.

Esto indica que, con la adecuada implantación de un PMUS, el porcentaje del sector Transporte debería de verse reducido y por lo tanto la Huella de carbono del municipio disminuiría.

EMISIONES TOTALES POR SECTORES (t CO₂-eq) DE SAN ROQUE

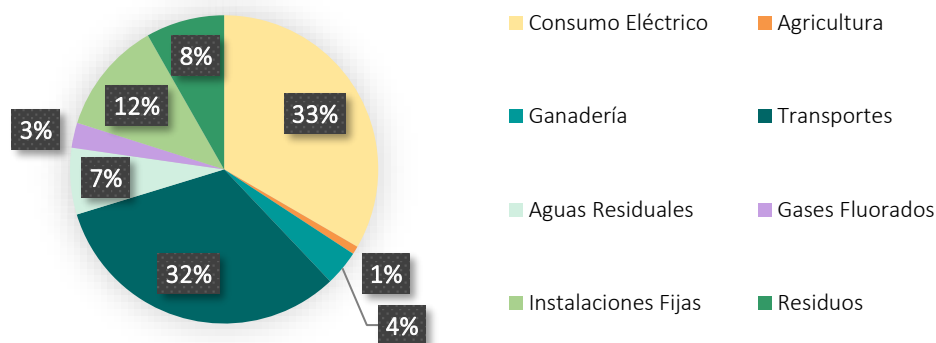


Ilustración 97. Porcentaje de las emisiones de CO₂ equivalente correspondiente a cada sector, para el municipio de San Roque (2019).

Fuente: elaboración propia a partir del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía.

2.7.6. Seguridad Vial

Aunque como se ha visto anteriormente San Roque presenta una tasa de motorización por encima de la media nacional esto no ocasiona problemas graves de tráfico en la red viaria de capacidad, aunque sí existen problemas puntuales de exceso de tráfico en horas punta en zonas concretas. Los **principales problemas** son:

- ❖ En el **cruce de los Leones** (acceso desde la A-7 a San Roque Centro) existe un problema de inseguridad vial, cuya competencia es estatal.
- ❖ Retenciones en algunos momentos del día en el **ámbito de Campamento** lo que provoca que los vehículos busquen una alternativa por el polígono industrial. En la rotonda de Puente Mayorga existe un punto de inseguridad vial, ya que el tráfico es muy denso en horas punta en los polígonos industriales, con un tráfico de 27.000 vehículos/día.
- ❖ En el ámbito de Estación de San Roque la travesía del Ferrocarril y la carretera, al estar al mismo nivel, generan retenciones.
- ❖ En periodo estival, los **accesos a la playa de Torreguadiaro**, la entrada al Puerto Deportivo de Sotogrande, y el acceso a la A-7 desde la Estación de Servicio de la Motilla sufren retenciones en momentos puntuales del día por cruce de tráfico entre la entrada a la playa de Torreguadiaro, la carretera del litoral y el enlace de la A-7.

Observando la tabla que recoge los **datos de accidentalidad** de San Roque de los tres últimos años de los que existen datos se puede deducir que la accidentalidad y la mortalidad por esta causa es

muy pequeña, y teniendo en cuenta la tasa de motorización del municipio se puede constatar que San Roque es un municipio seguro en cuanto a la seguridad vial.

Víctimas	Periodo		
	2017	2018	2019
Peatones heridos no hospitalizados	1	1	1
Accidentes con víctimas	1	1	1

Tabla 34. Datos de accidentalidad de San Roque en el periodo de 2017 a 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Analizando la evolución de la mortalidad desde 2013 a 2019, en los tres primeros años el número de accidentes con víctimas mortales fue superior, destacando el dato de 2016, donde el dato se disparó, hasta registrar 14 accidentes con víctimas mortales en San Roque.

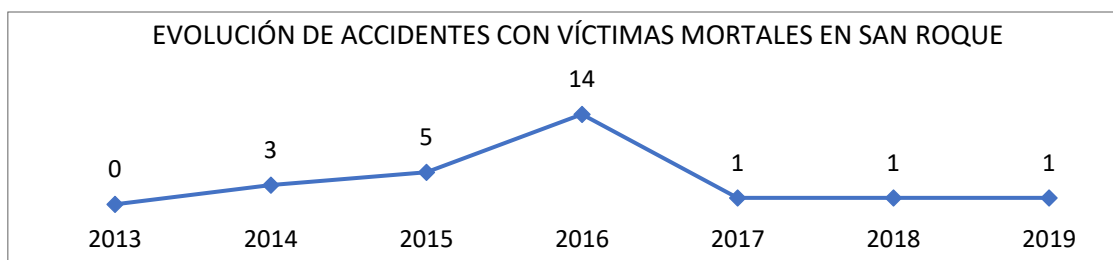


Ilustración 98. Evolución de accidentes con víctimas mortales en San Roque. Fuente: DGT.

Los siniestros de peatones tienen **dos causas principales**: accidentes con turismos, en los que no se respeta la prioridad de paso peatonal o el peatón invade la calzada indebidamente. En los siniestros en turismos suele estar implicado un peatón, pero también se han detectado incidencias con respecto a los ciclistas, motocicletas y ciclomotores, que, en el caso de San Roque, esto ocurrió fundamentalmente en 2014, según los datos registrados de la DGT.

2.8. Diagnóstico de la movilidad

2.8.1. La movilidad en San Roque

A través de la información facilitada por la ciudadanía de San Roque en las distintas encuestas y aforos realizados, se caracteriza la movilidad en la ciudad. Los datos y análisis realizados se recogen en el **Anexo 1**, mostrándose en este apartado las conclusiones más destacadas.

Datos básicos:

- ❖ **Ocupación:** destacan los **trabajadores por cuenta ajena siendo un 42% de los encuestados**. En importancia le siguen los jubilados/incapacitados con un 22,8% y los desempleados con un 15,3%.
- ❖ **Modalidad de estudio o trabajo:** a los encuestados que estudian o trabajan se les preguntó por la modalidad de estos. **El 93,9% estudia o trabaja de forma presencial**, el 5,6% de forma mixta y el 0,5% telemáticamente.
- ❖ **Tamaño del hogar:** destacan los **hogares de 4 miembros con un 32,3%**, seguido de los de 3 y 2 miembros con 25% y 22% respectivamente.
- ❖ **Disponibilidad carné conducir y vehículo:** el **78,5% de los encuestados tienen carné y vehículo**. A este dato le sigue el 17,3% que no tienen ninguno.

- ❖ **Vehículos unidad familiar:** el **42,3%** cuentan con **2 vehículos en el hogar**. Le sigue tener 1 vehículo con un 37,3% y tener ninguno con un 11,5%.

Características de los desplazamientos:

- ❖ **Motivo:** el **41,3%** de los encuestados viaja por motivo de **trabajo/negocio** seguido de compras con un 28,3%.
- ❖ **Frecuencia:** el mayor porcentaje se produce en la opción **Todos los días laborales con un 53,5%**. Como segunda opción sobresale 1 o más veces a la semana con un 30,5%.
- ❖ **Modo:** el **coche como conductor** es la opción mayoritaria con un **65,5%**. Le sigue en importancia de los desplazamientos a pie con un 17,5%. Nuevamente el coche es el protagonista con un 12% de desplazamientos como coche acompañante.

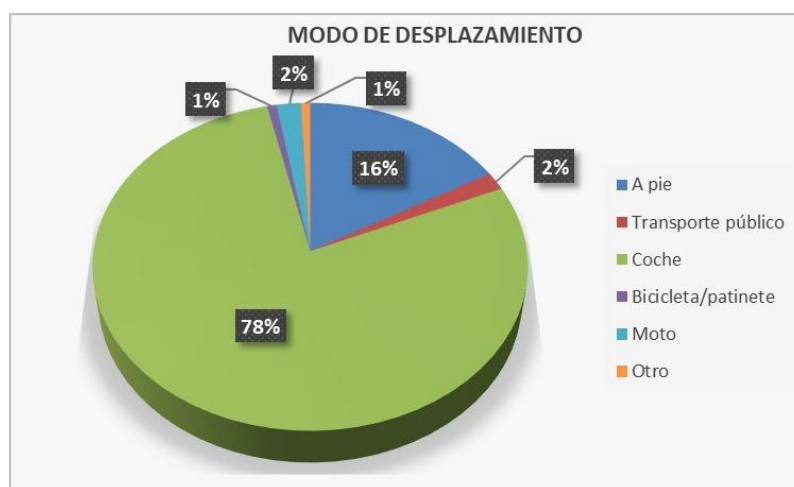


Ilustración 99. Reparto modal de los encuestados
Fuente: EDM.

- ❖ **Estacionamiento del vehículo:** a los que habían usado el coche, tanto como conductor como acompañante, o bien la moto se les preguntó dónde habían aparcado. El **47,4% aparca libre en la calle**. En importancia le sigue el aparcamiento en centro comercial o supermercado con un 28,3%.
- ❖ **Motivo uso vehículo privado:** a los usuarios anteriores también se les preguntó por el motivo por el que habían usado ese modo de transporte. La opción más elegida es **comodidad con un 55,5%**. Las siguientes con más importantes serían No llega el transporte público hasta la zona, Los horarios no son compatibles con el transporte público y la Distancia con 14%, 13,1% y 10,9% respectivamente.
- ❖ **Motivo del no uso del vehículo privado:** a aquellos encuestados que no usaron este tipo de vehículo se les preguntó el motivo. La opción más elegida es la **cercanía con un 61,8%**, seguida de No tengo carné o vehículo con un 31,6%.
- ❖ **Motivo no uso del transporte urbano:** a aquellos encuestados que no usaron este tipo de transporte se les preguntó el motivo. La opción más elegida es **menos cómodo con un 30,2%**, seguida de No me lleva a mi destino con 21,8% y No pasa cerca con 16,2%. Destacamos que el transporte público no es eficiente según los resultados arrojados.
- ❖ **Duración del desplazamiento:** la duración más frecuente es **5-10 minutos con un 60%** seguida de 11-15 minutos con un 20%. Teniendo en cuenta que más de un 77% de los viajes se realizan en vehículo privado se pueden desprender dos lecturas: los desplazamientos entre núcleos, aunque sean de corto recorrido deben de realizarse en

vehículo privado ya que a pie no es posible y el autobús no tiene la frecuencia deseable o por el contrario se realizan muchos recorridos el vehículo privado que podrían hacerse a pie.

- ❖ **Matriz Origen-Destino:** la macrozona que genera más viajes en todas las macrozonas es **San Roque Centro con un 31%**. No obstante, en el caso de Bahía y el Valle de Guadiaro son ellas mismas con 37,5% y 45,3% respectivamente.

Referencia de actuaciones en materia de movilidad

En este apartado se detallan dos aspectos relevantes para valorar la importancia de la movilidad para los ciudadanos de San Roque:

- ❖ **Inversión en diferentes áreas.** A los encuestados se les dijo que puntuaran del 1 al 5 la importancia que daban a la inversión en cada uno de estos temas: Estacionamiento público, espacio para caminar, Movilidad reducida, Transporte público urbano, Transporte público interurbano e Infraestructuras para bicicletas.
- ❖ **Movilidad durante el COVID-19.** A los encuestados se les preguntó si habían disminuido, cambiado o favorecido algún tipo de movilidad durante el COVID-19, puntuándolos del 1 al 5.

De los datos se observa:

- ❖ **Estacionamiento público:** para los encuestados este tema tiene mediana importancia. El 56% lo puntúa con un 3, 4 o 5, sin embargo, el 31% le da un valor de 1.
- ❖ **Espacios para caminar:** para los encuestados este tema tiene gran importancia. El 71% lo puntúa con 3, 4 o 5 (un 31% le da valor 5).
- ❖ **Accesibilidad para personas con movilidad reducida:** menos del 50% de los encuestados lo puntúa con un 3, 4 o 5, siendo puntuado con 1 por el 33%.
- ❖ **Transporte público urbano:** para los encuestados este tema tiene poca importancia, el 32% lo puntúa de 3, 4 o 5, siendo mayor los que lo valoran con 1 (40%).
- ❖ **Transporte público interurbano:** ocurre lo mismo que con el anterior, la mayoría de los encuestados le da una puntuación de 1 (36%) frente al 33% que lo valoran con 3, 4 o 5.
- ❖ **Infraestructura para bicicletas:** para los encuestados tiene una importancia media, el 57% le da puntuaciones de 3, 4 o 5, mientras que el 39% lo valora con 1.
- ❖ **Disminución del uso del transporte público durante el COVID:** el 43% le da una puntuación de 3, 4 o 5, siendo el 28% de los encuestados los que lo valoran como 1 o nada.
- ❖ Ha cambiado la **forma de desplazarse durante el COVID:** el 78% de los encuestados indican que no ha cambiado nada (valor de 1).
- ❖ **Ha favorecido el desplazamiento a pie/bicicleta** durante el COVID: el 74 % de los encuestados lo puntúan de 1.

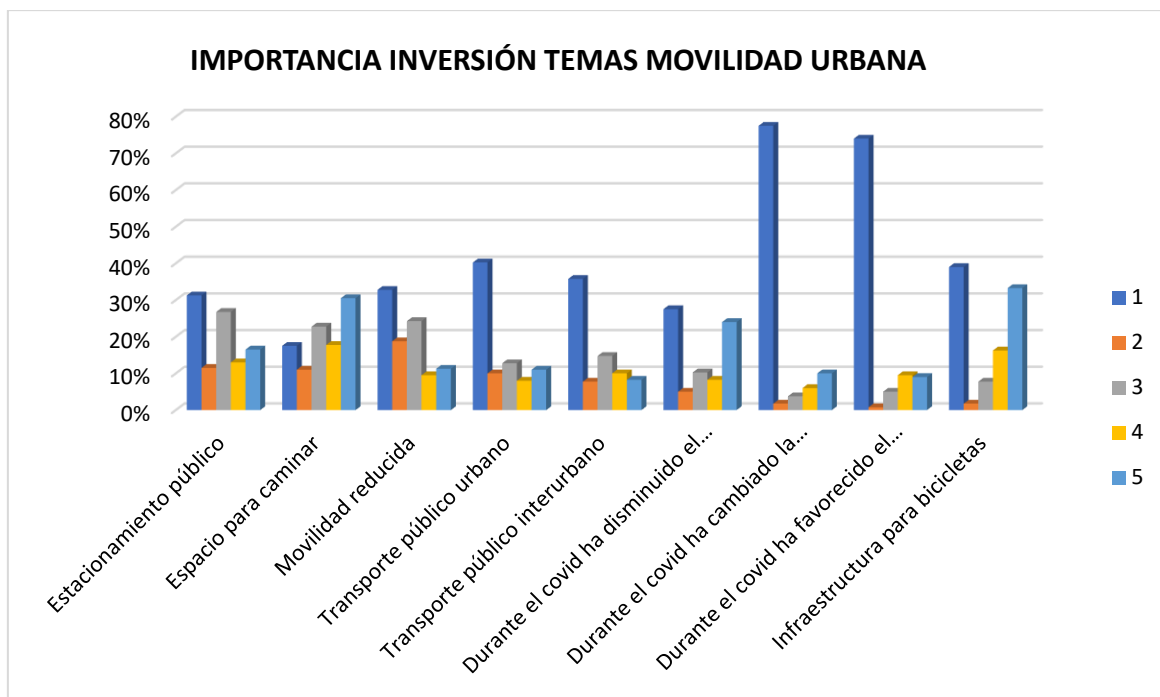


Ilustración 100. Importancia de la inversión en temas de movilidad
Fuente: EDM.

2.8.2. Dimensión de género

Este apartado está destinado a indagar acerca de las posibles diferencias en cuanto a las respuestas proporcionadas en función del **género** de las personas encuestadas.

Si se analizan las respuestas relativas al **motivo de los desplazamientos**, se puede observar que aquéllos donde existe una manifiesta discrepancia entre la proporción de mujeres y hombres son las relativas a llevar a los **niños al colegio** y la **visita a familiares**, para las cuales la proporción femenina es más notoria que la masculinas. Por el contrario, los hombres realizan más viajes con motivo de realizar gestiones y desplazarse a zonas de ocio.

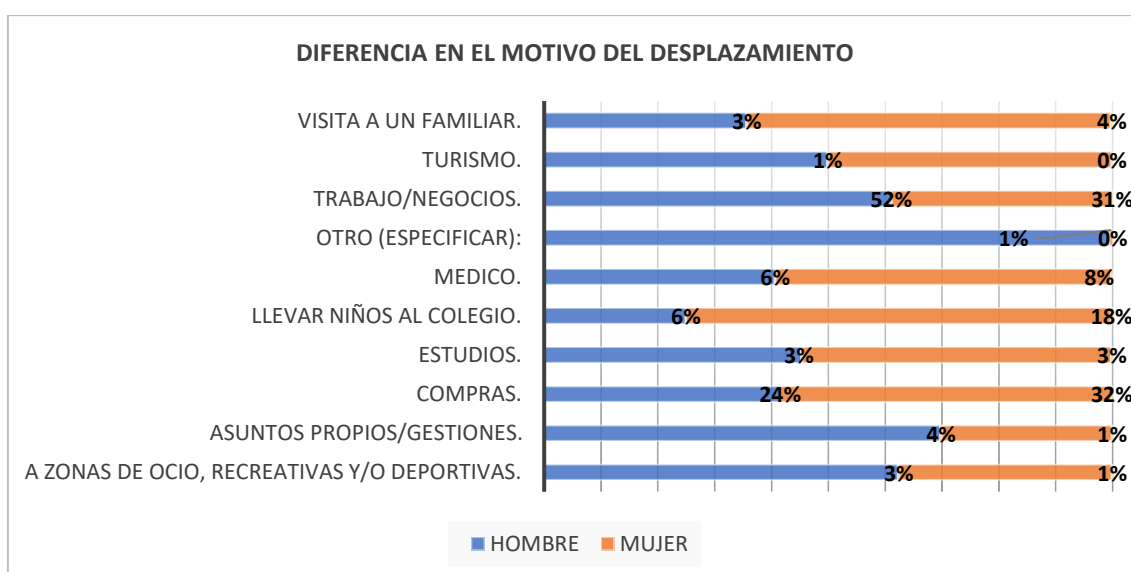


Ilustración 101. Diferencia de género en el motivo del desplazamiento
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDM.

En lo relativo al modo en que se realizan estos desplazamientos, se aprecia una más clara diferencia en los trayectos en **moto**, donde la presencia masculina es absoluta. Cabe resaltar también que las **mujeres** realizar más desplazamientos **a pie** que los hombres, en **autobús** y como **acompañante en coche**. Respecto al conductor, destacan los hombres, aunque existe cierta equidad en este modo.

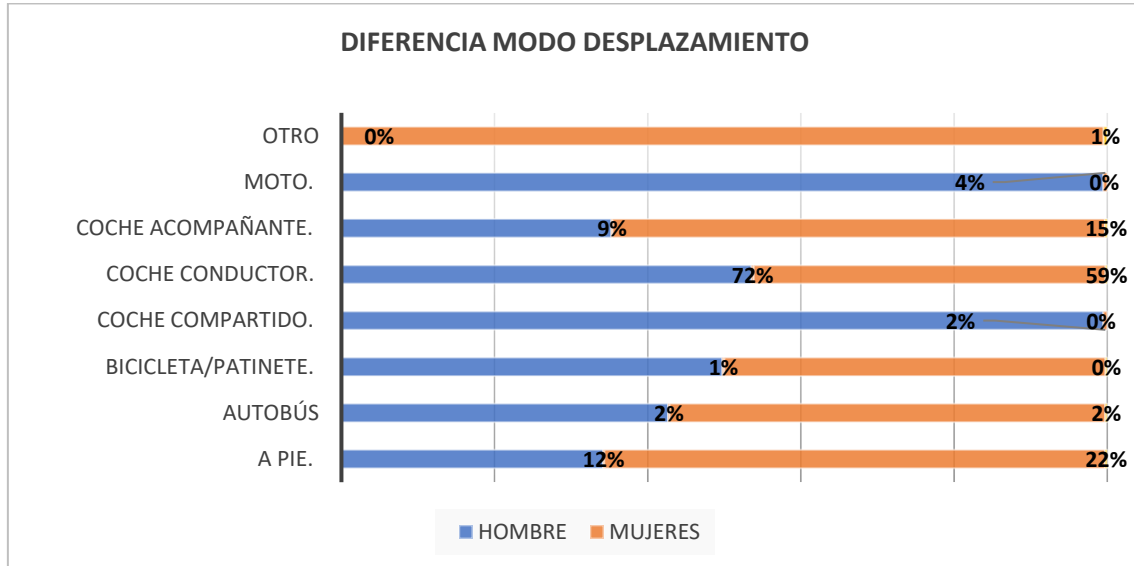


Ilustración 102. Diferencia de género en el modo de desplazamiento
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDM.

Respecto a la posesión de **carnet de conducir y vehículo privado**, porcentualmente las **mujeres** tienen menos coches y carnet que los hombres, además de tener carnet, pero no coche.

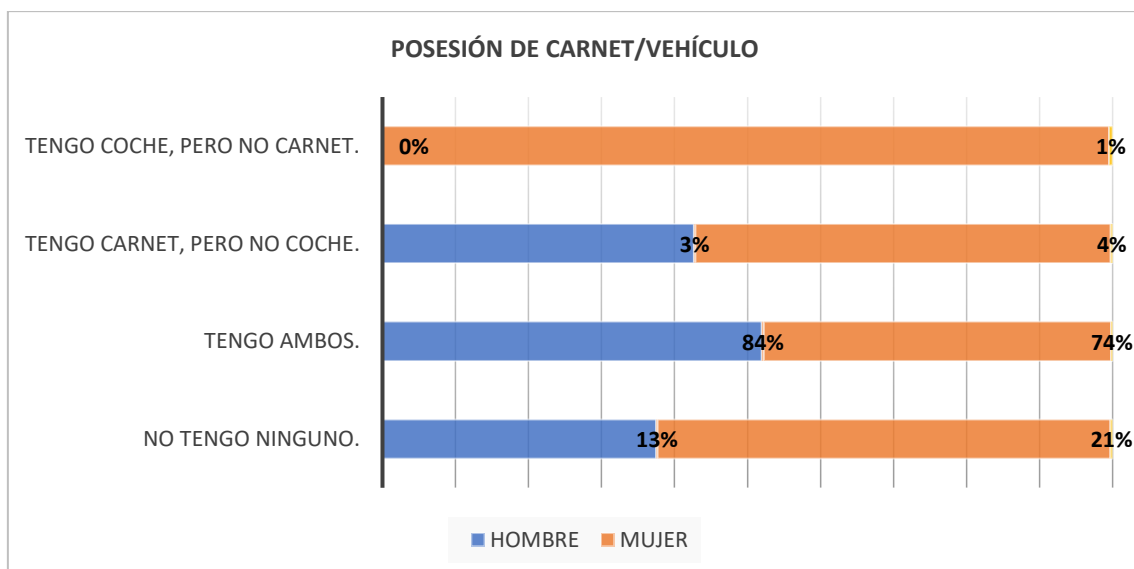
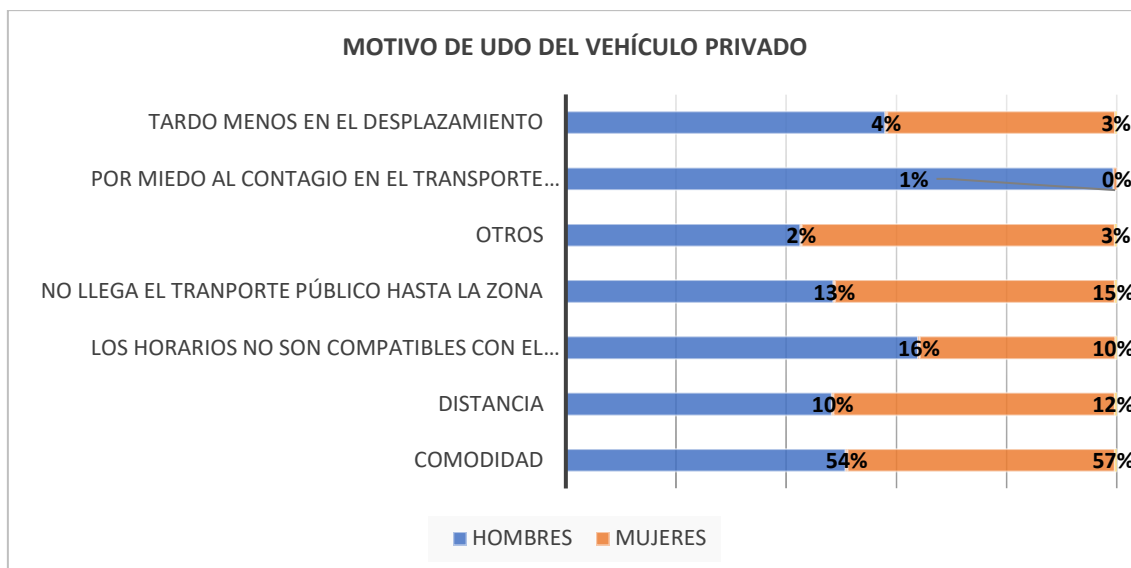


Ilustración 103. Diferencia de género en posesión de carnet y vehículo
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDM.

En cuanto al **principal motivo** de la utilización de **vehículo privado**, no existen grandes desigualdades entre los motivos de hombres y mujeres. En este sentido su utilización se rige por la comodidad en el desplazamiento y por reducción de tiempo.



*Ilustración 104. Diferencia de género en motivo de uso del vehículo privado
Fuente: Elaboración propia a partir de la EDM.*

2.8.3. Problemas de movilidad

Con el fin de implementar unas medidas, objetivos y fines que sean realmente acordes con la problemática y las necesidades de la ciudadanía de San Roque, se utiliza la metodología del enfoque de **Marco Lógico** (EML, USAID, 1969), siguiendo las relaciones del esquema:

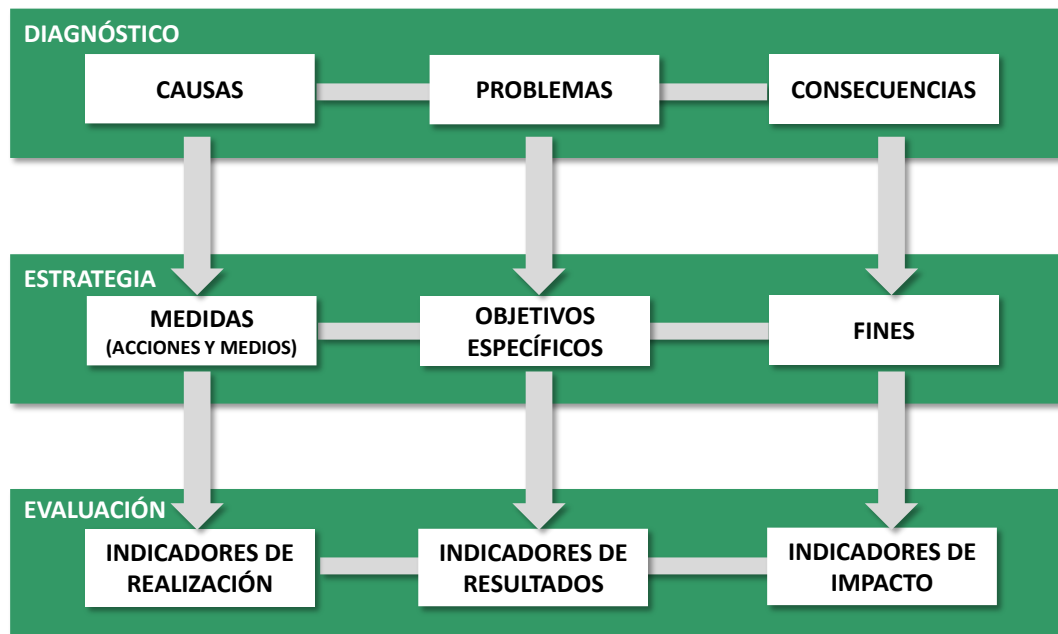


Ilustración 105. Metodología de Marco Lógico.
Fuente: EML y USAID

En la etapa del diagnóstico se ha conducido un proceso de recogida de datos, análisis de factores internos y externos que afectan a la movilidad del municipio de San Roque. Desde dichos datos es posible formular los problemas públicos, así como sus efectos/consecuencias y las causas que lo han provocado.

Los **problemas públicos** se definen como: *“aquellos problemas que trascienden al ámbito privado y se transforman en una situación que afecta en forma negativa el bienestar social, el medio ambiente, la armonía social o incluso la existencia de la misma comunidad”*.

La definición de los problemas públicos es la base para determinar las áreas de intervención de la política pública y la formulación de objetivos y estrategias. Los problemas públicos se detectan **partiendo de sus causas y necesidades** determinadas desde las conclusiones del diagnóstico de la situación actual.

La definición de los problemas públicos ha tenido en cuenta de los siguientes aspectos:

- ❖ Las necesidades definidas por los expertos, profesionales y actores de la movilidad extraídas durante las entrevistas realizadas en el proceso de participación pública.
- ❖ Las necesidades percibidas y expresadas por la comunidad de San Roque a través de las encuestas realizadas.

NECESIDADES Y CAUSAS	PROBLEMA PÚBLICO DETECTADO	CONSECUENCIAS EN EL ÁMBITO
<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los residentes en San Roque se desplazan en coche. • Se destina más espacio para el coche que para el peatón. • Numerosas calles estrechas y sin acerado adecuado. • Envejecimiento de la población, más necesidades de accesibilidad. • Fuertes pendientes en todos los núcleos de población a excepción de Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento. • Escasa infraestructura ciclista y de aparcabicis (vinculada al ocio). 	<p>Falta de accesibilidad universal: Las infraestructuras peatonales no son las más adecuadas para la movilidad peatonal.</p> <p>Falta de infraestructuras adecuadas para el desplazamiento en bici y su estacionamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de accidentes. • Bajo porcentaje de desplazamientos peatonales. • Bajo porcentaje de utilización de la bicicleta en reparto modal.
<ul style="list-style-type: none"> • Municipio muy extenso con los núcleos de población alejados entre sí. • Importantes relaciones funcionales con el resto de municipios de la comarca, especialmente con La Línea y Algeciras. • Entorno muy industrial que no favorece la movilidad activa. • Escasa oferta de TP entre San Roque y algunos de sus núcleos de población, como Guadiaro, San Enrique o Guadarranque. • Infratilización del Transporte Público en San Roque. 	<p>Alta dependencia del automóvil para la mayoría de los desplazamientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo porcentaje de utilización del Transporte Público en el reparto modal. • Contaminantes procedentes del tráfico. • Alta demanda de estacionamientos.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso intensivo del coche para trabajo y para realizar las compras y en algunos casos para llevar a los niños al colegio (Interior y Bahía). • Bajo uso de los viajes compartidos. 	<p>La costumbre de “aparcarse en la puerta/aparcarse en la calle” hace que las personas utilicen el automóvil para recorrer distancias muy cortas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor ocupación del espacio público en estacionamiento y en circulación. • Elevado consumo energético por viajero. • Baja tasa de ocupación del vehículo privado.
<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de equipamientos educativos, sanitarios y deportivos en el cuadrante noreste de San Roque Centro, accediendo por la Avda. Carlos Pacheco Perujo, vía con alto volumen de tráfico motorizado y uno de los principales accesos a la ciudad, generando una zona de alta inseguridad vial. 	<p>Congestión en la zona noreste de la ciudad</p> <p>Tráfico intenso en los entornos de los centros educativos en horas punta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminantes procedentes del tráfico. • Pérdida de tiempo a la hora de desplazarse. • Inseguridad vial en entornos vulnerables como centros educativos. • Aumento de los desplazamientos en coche para acceder a los equipamientos

Tabla 35. Problemas públicos detectados y consecuencias para el ámbito.

Fuente: Elaboración propia

2.8.4. Distribución espacial de la movilidad

Para analizar la distribución espacial de la movilidad se han atendido a las fuentes principales de datos, la Encuesta Domiciliaria de Movilidad y las Encuestas Pantalla. A través de estas dos herramientas se expone las relaciones origen-destino, es decir, los centros atractores y generadores de viajes.

Se ha observado gracias a los datos de las encuestas que el 57% de los desplazamientos globales en automóvil son viajes cortos, de 5 a 10 min y por macrozona destaca San Roque Centro con un 58,3% de desplazamientos de entre 5 y 10 min.

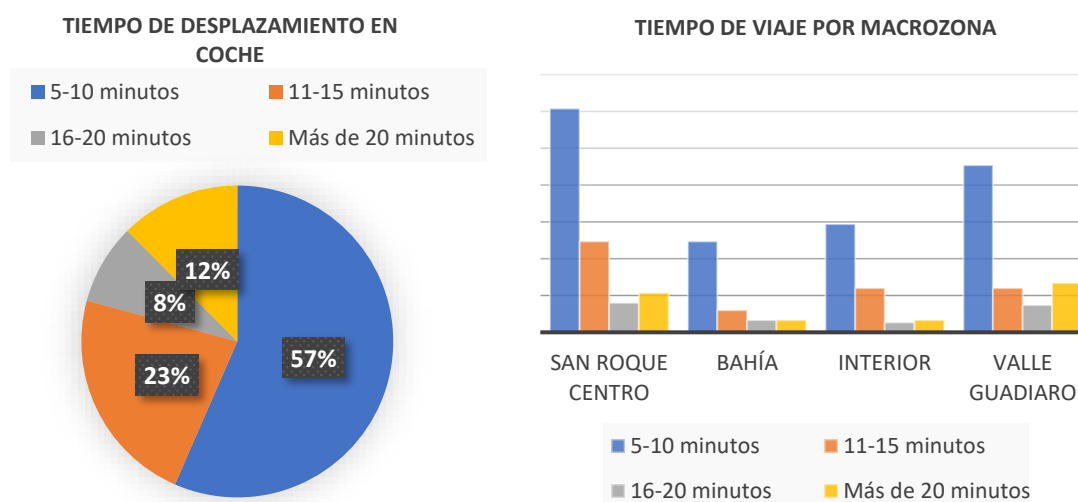


Ilustración 106. Tiempo empleado en los desplazamientos en coche, datos globales y por macrozona.
Fuente: elaboración propia.

Encuesta Domiciliaria de Movilidad

Se han representado todas las relaciones internas del municipio y las relaciones externas que superan el 9% de los viajes sobre el total. Entre los aspectos a destacar de la distribución espacial de la movilidad:

- ❖ El **50,6%** de los viajes son viajes internos dentro del núcleo de **San Roque Centro**, que alberga el Casco Histórico, La Alcaldesa y San Roque Club. Teniendo en cuenta la baja densidad poblacional de estos dos últimos enclaves, podemos decir que el mayor porcentaje de viajes internos se generan y se atraen en el Casco Histórico.
- ❖ La siguiente zona con mayor número de viajes es la de **Valle Guadiaro** con un **45,3%** sobre el total de núcleos generadores de viajes. Vale Guadiaro comprende los núcleos de Pueblo Nuevo, Guadiaro, Sotogrande, Torreguadiaro y San Enrique de Guadiaro. Esta zona posee el 28% de la población total del municipio. Si bien se tratan de núcleos espacialmente divididos, guardan estrechas relaciones por la división en la funcionalidad que cumplen, como Sotogrande, centro residencial frente a Pueblo Nuevo, donde además de cumplir funciones residenciales provee de servicios al resto de la zona. En cuanto a las relaciones entre zonas, cabe destacar que Valle Guadiaro mantiene intensas relaciones con San Roque Centro, con un 17,1% del total de los viajes.
- ❖ Le sigue los viajes internos en la zona **Bahía**, correspondiente con los núcleos urbanos de **Campamento y Puente Mayorga**, con un **37,5%** de los núcleos generadores de viajes. Se

tratan de los núcleos que forman un continuo urbano, por lo que las relaciones son estrechas. Además, estos desplazamientos responden en su mayoría a movimientos pendulares de casa-trabajo.

- ❖ La zona **Interior, compuesta por Estación Férrea y Taraguilla**, acapara un 19,7% de viajes internos generados. Es una zona que también presenta un continuo urbano, pero la falta de servicios y equipamientos hace que presente mayor porcentaje de viajes con San Roque Centro, un **23,9%**.

En cuanto a la movilidad fuera del municipio, destaca la **Línea de la Concepción** como principal municipio **atractor de viajes**, seguido por Los Barrios y Algeciras.

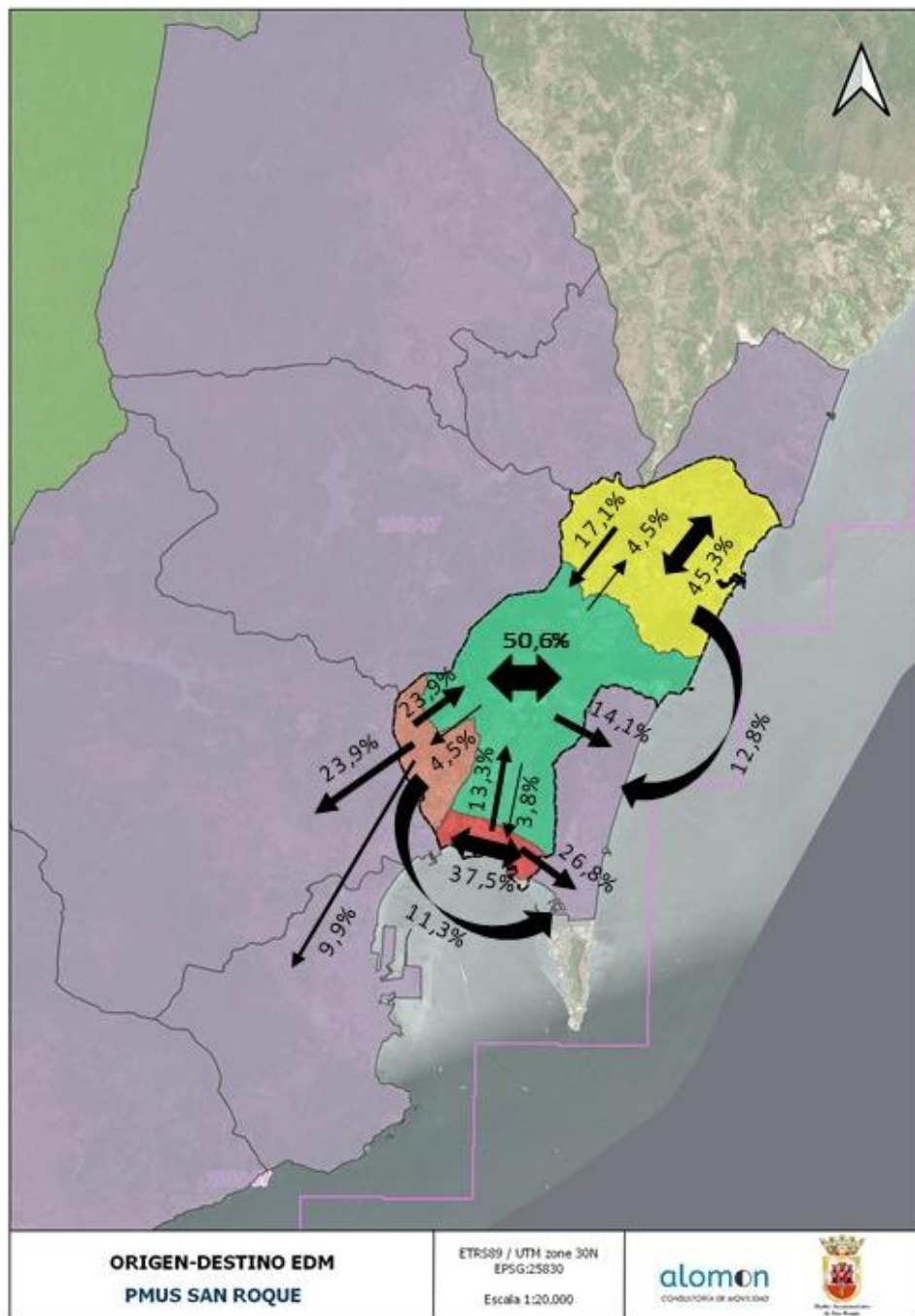


Ilustración 107. Mapa de orígenes y destinos de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad.
Fuente: elaboración propia.

Encuestas pantalla

Se ha realizado una campaña de **encuestas pantalla** en los principales accesos y salidas de la ciudad, a los conductores de automóviles con el objetivo de identificar la movilidad de aquellas personas no residentes o bien residentes del municipio de San Roque que acceden o la abandonan en vehículo privado.

ORIGEN	DESTINO																
	Algeciras	Campamento	Casco Histórico	Disperso	Estación	Exterior	Gibraltar	Guadiaro	La Línea	Los Barrios	Pueblo Nuevo	Puente Mayorga	San Enrique de G.	Sotogrande	Taraguilla	Torreguadiaro	Total
Algeciras				1	1	1											3
Campamento			1														1
Casco Histórico	2	2	11	10	3			1	2	1	1	2		1	1		37
Disperso			4	1	1		2					2					10
Estación	2			1						1							4
Exterior				3		3						3	1	1		1	12
Gibraltar			2														2
Guadiaro			2	1		1											4
La Línea			4	2		1											7
Los Barrios			3	1													4
Palmones			1														1
Pueblo Nuevo				5		1		1									7
Puente Mayorga				1													1
San Enrique de G.						1			1					1			3
Sotogrande			3	1		2		3			1						10
Taraguilla			1														1
Total	4	2	32	27	5	10	2	5	3	2	2	7	1	3	1	1	107

Tabla 36. Matriz origen-destino de las Encuestas Pantalla.
Fuente: elaboración propia.

El **mayor número de desplazamiento en vehículo** privado tiene tanto origen como destino en **San Roque**. El **Casco Histórico** es tanto generador como atractor de viajes, realizándose un gran número de viajes internos, que en ciertas ocasiones son de trayecto corto. En cuanto a los destinos, le siguen las urbanizaciones y zonas dispersas del municipio, como Alcaidesa, Urbanización La Fuente o Albarracín. Es un dato que concuerda con la distribución espacial del municipio, en la que existen urbanizaciones repartidas entre los núcleos principales. **Sotogrande** también es un núcleo que genera viajes ya que al tratarse de una zona mayormente residencial necesita establecer relaciones con otros núcleos para satisfacer demandas de servicios. Se ha categorizado como zona exterior municipios cercanos a San Roque pero que no tienen relaciones

directas, a diferencia de La Línea, Algeciras o Los Barrios. Estos municipios que se han categorizado como zona exterior son San Martín del Tesorillo, Castellar o Jimena de la Frontera. El otro núcleo se destaca en cuanto a atracción de viajes es **Puente Mayorga**, debido a el conglomerado de empresas del sector secundario, siendo estos viajes casa-trabajo.

A continuación, se representa gráficamente la **distribución de viajes** en un mapa.

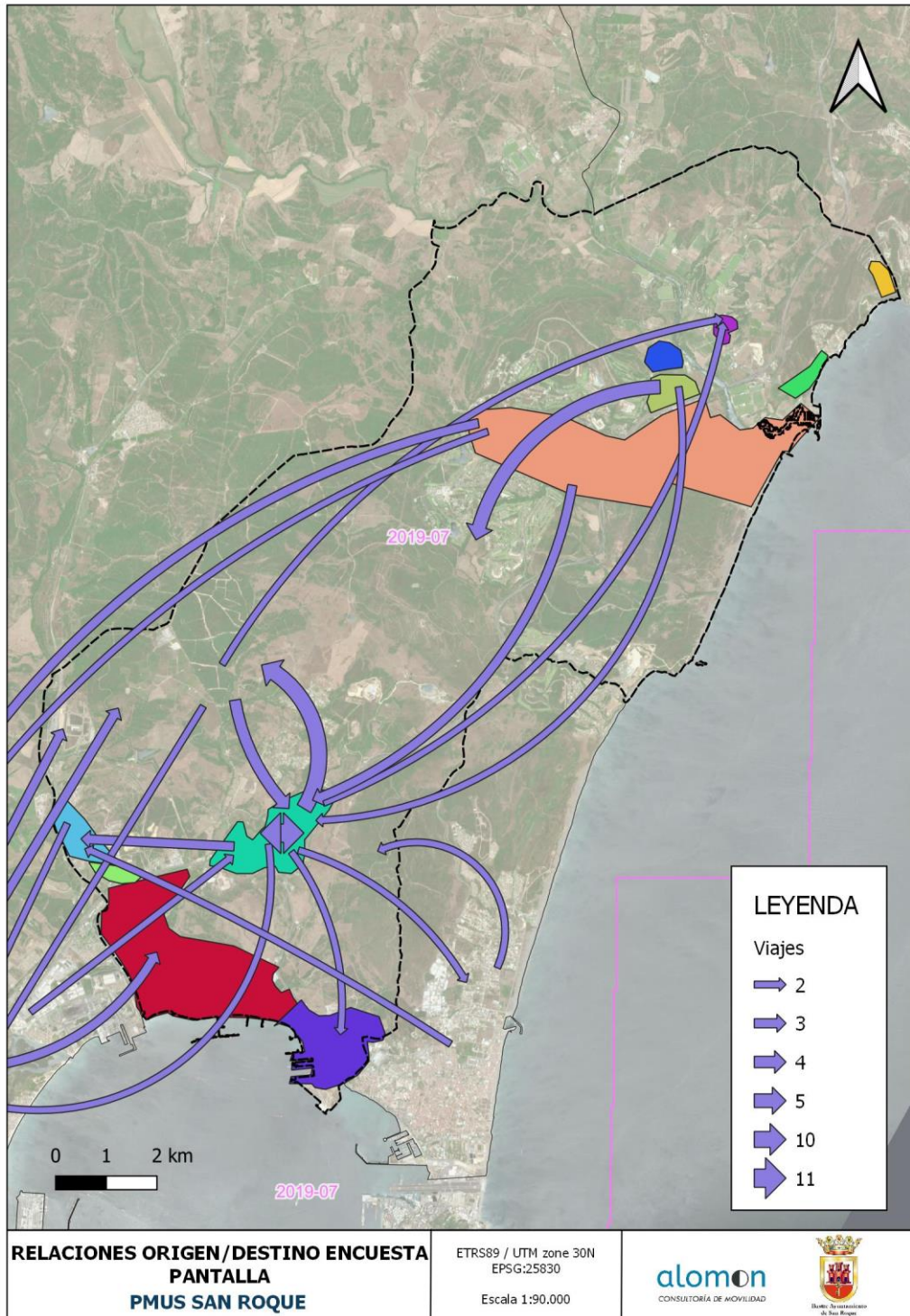
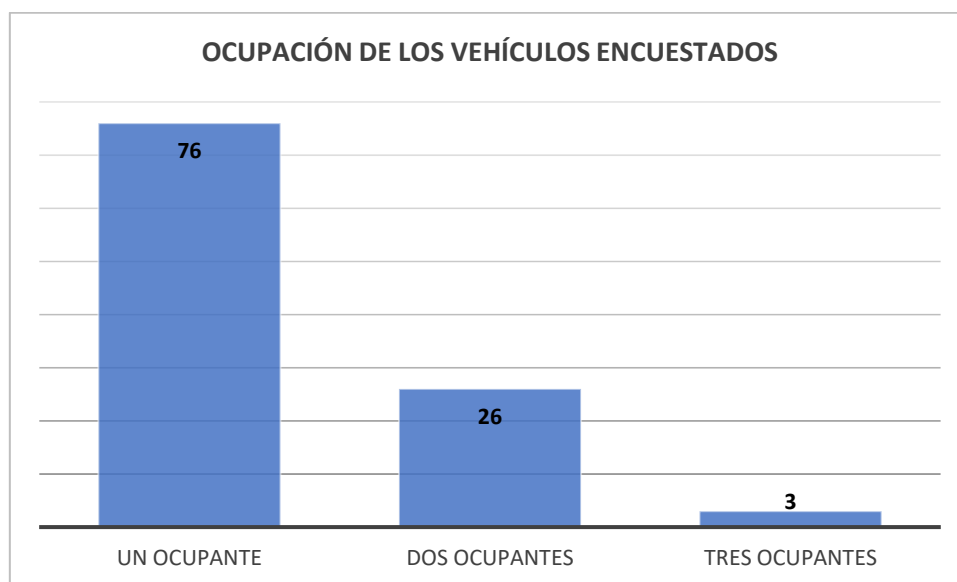


Ilustración 108. Mapa de orígenes y destinos de las Encuestas Pantalla.
Fuente: elaboración propia.

Se han representado únicamente las relaciones que **contenían más de un viaje**. De manera visual se puede apreciar las relaciones del Centro de San Roque con el resto de los núcleos, y destaca las relaciones del conjunto del municipio con zonas exteriores, sobre todo Algeciras, La Línea y otros municipios cercanos.

La encuesta pantalla, si bien no contiene los mismos parámetros de representatividad de la población de San Roque, se adecua a las **tendencias expuestas** en la matriz Origen/Destino de la Encuesta de Domicilia de Movilidad.

Para caracterizar los viajes más allá de los datos demográficos y de los O/D se ha recogido la **ocupación** de los vehículos encuestados. Esta información nos acerca a conocer la capacidad de viajeros que alberga cada viaje en vehículo privado. Como reflejan los datos, la gran mayoría de viajes en vehículo privado se realizan con **un solo ocupante**, el **conductor**. Con un porcentaje mucho más inferior, un tercio del dato anterior, se encuentran los viajes con dos ocupantes, piloto y copiloto. Residualmente se han encuestado a tres vehículos que albergaban a tres ocupantes.



*Ilustración 109. Ocupación de los vehículos de las Encuestas Pantalla.
Fuente: elaboración propia.*

2.8.5. Indicadores de movilidad

Indicadores de Movilidad de San Roque						
Reparto Modal						
Reparto Modal Global						
Coche	A pie	TP	Bici/Patinete	Moto	Otro	
78,3%	16,8%	1,8%	0,5%	2%	0,8%	
Reparto Modal San Roque Centro						
48,8%	23,7%	0,6%	-	2,6%	1,3%	
Reparto Modal Bahía (Guadarranque, Pte. Mayorga y Campamento)						
84%	12,5%	1,8%	1,8%	-	-	
Reparto Modal Interior (Estación Férrea, Taraguilla y Miraflores)						
87,3%	12,7%	-	-	-	-	
Reparto Modal Valle Guadiaro (Guadiaro, Pueblo Nuevo, San Enrique y Torreguadiaro)						
78,6%	12%	4,3%	0,9%	3,4	0,9% taxi	
Reparto Modal Global (PMUS 2012)						
63,9%	31,5%	3,4%	0,1%	0,7%	0,3%	
Motivo de viaje						
1	2	3	4	5	6	7
Trabajo (41,3%)	Compras (28,3%)	Acompañamiento escolar (12%)	Médico (6,8%)	Visitar a un familiar (3,5%)	Estudios (2,8%) Asuntos propios (2,5%) Zonas de ocio (2%)	Otros (1,1%)
Motivo de viaje (PMUS 2012)						
Compras (28,6%)	Otros (20,4%)	Médico (11,3%)	Ocio (10,6%)	Trabajo (9,7%)	Acompañamiento escolar (7,2%)	Gestiones (6,3%) Estudios (6%)
Disponibilidad de Carné y Coche						
Disponibilidad de Carné y Coche Global						
Tiene carné y coche	No Tiene ninguno		Si carné / no coche		Tiene coche sin carné	
78,5%	17,3%		3,5%		0,8%	
Disponibilidad de Carné y Coche San Roque Centro						
77,6%	17,9%		3,8%		0,6%	
Disponibilidad de Carné y Coche Bahía (Guadarranque, Pte. Mayorga y Campamento)						
83,9%	12,5%		3,6%		-	
Disponibilidad de Carné y Coche Interior (Estación Férrea, Taraguilla y Miraflores)						
81,7%	15,5%		1,4%		1,4%	

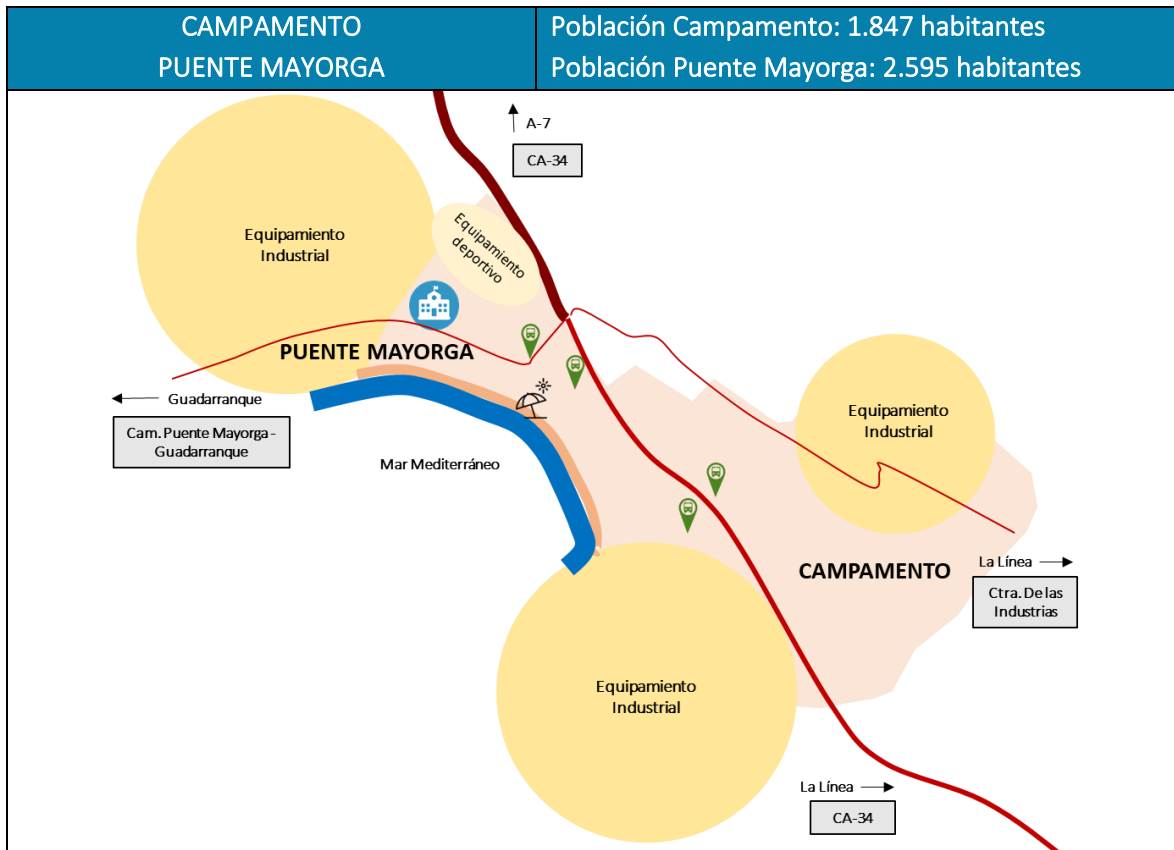
Disponibilidad de Carné y Coche Valle Guadiaro (Guadiaro, Pueblo Nuevo, San Enrique y Torreguadiaro)						
78,5%	19,7%	3,5%	0,8%			
Frecuencia del Viaje						
Todos los días	Laborables	1 o más semana	Esporádico	1 o más mes		
2,5%	53,5%	30,5%	3,8%	9%		
Duración del viaje						
Duración del viaje Global						
5-10 minutos	11-15 minutos	16-20 minutos	Más de 20 minutos			
60%	20,5%	8%	11,5%			
Duración del viaje San Roque Centro						
58,3%	23,7%	7,7%	10,3%			
Duración del viaje Bahía (Guadarranque, Pte. Mayorga y Campamento)						
66,1%	16,1%	8,9%	8,9%			
Duración del viaje Interior (Estación Férrea, Taraguilla y Miraflores)						
62%	25,4%	5,6%	7%			
Duración del viaje Valle Guadiaro (Guadiaro, Pueblo Nuevo, San Enrique y Torreguadiaro)						
58,1%	15,4%	9,4%	17,1%			
Aparcamiento						
Calle, bien estacionado	Bolsa de aparcamiento	Aparcamiento no autorizado	Garaje privado	Aparcamiento supermercado	Otros	
47,4%	2,2%	0,3%	14,3%	28,3%	1,8%	
Motivo NO USO del coche						
Cercanía	No tengo carné o vehículo		Otro (hace buen tiempo)	Por salud		
61,8%	31,6%		1,3%	5,3%		
Motivo USO del coche						
Comodidad	Distancia	Los horarios no son compatibles con el TP	No llega el TP hasta la zona	Otros	Por miedo al contagio en el TP	Tardo menos en el desplazamiento
55,5%	10,9%	13,1%	14,0%	2,2%	0,6%	3,7%

Tabla 37. Indicadores de movilidad.
Fuente: Elaboración propia

2.8.6. Movilidad en los núcleos de población



Tabla 38. Diagnóstico de la movilidad en San Roque Centro.



Campamento y Puente Mayorga forman un conjunto urbano situado en el arco de la Bahía de Algeciras, a tres kilómetros al sur del núcleo principal de San Roque. Se accede a ambos por la autovía CA-34 (San Roque-La Línea de la Concepción-Gibraltar) y la carretera CA-2321 lo comunica con Guadarranque y la zona industrial. Puente Mayorga combina edificios residenciales de 3 alturas con zonas de adosados de dos plantas y viviendas unifamiliares de una planta en el entorno de la playa. Campamento presenta una menor densidad de población, con viviendas unifamiliares aisladas. Se localizan entre dos zonas muy industriales, Crinavis, Central Térmica y Refinería, además al este se localiza el P.I. Incosur. Puente Mayorga cuenta con el CEIP Sagrado Corazón, Centro Cívico, polideportivo y Campo de fútbol. Cuenta con una playa.

Las aceras son estrechas exceptos en el entorno de Av. de la Colonia y Las Caracolas, donde los pasos peatonales están correctamente rebajados. La oferta de transporte público es: M-120 Algeciras-La Línea, M-121 Los Barrios-La Línea, M-230 La Línea-San Roque, M-240 Estepona-La Línea, M-270 y M-272 Jimena-Castellar-La Línea, M-271 La Línea-Tesorillo.

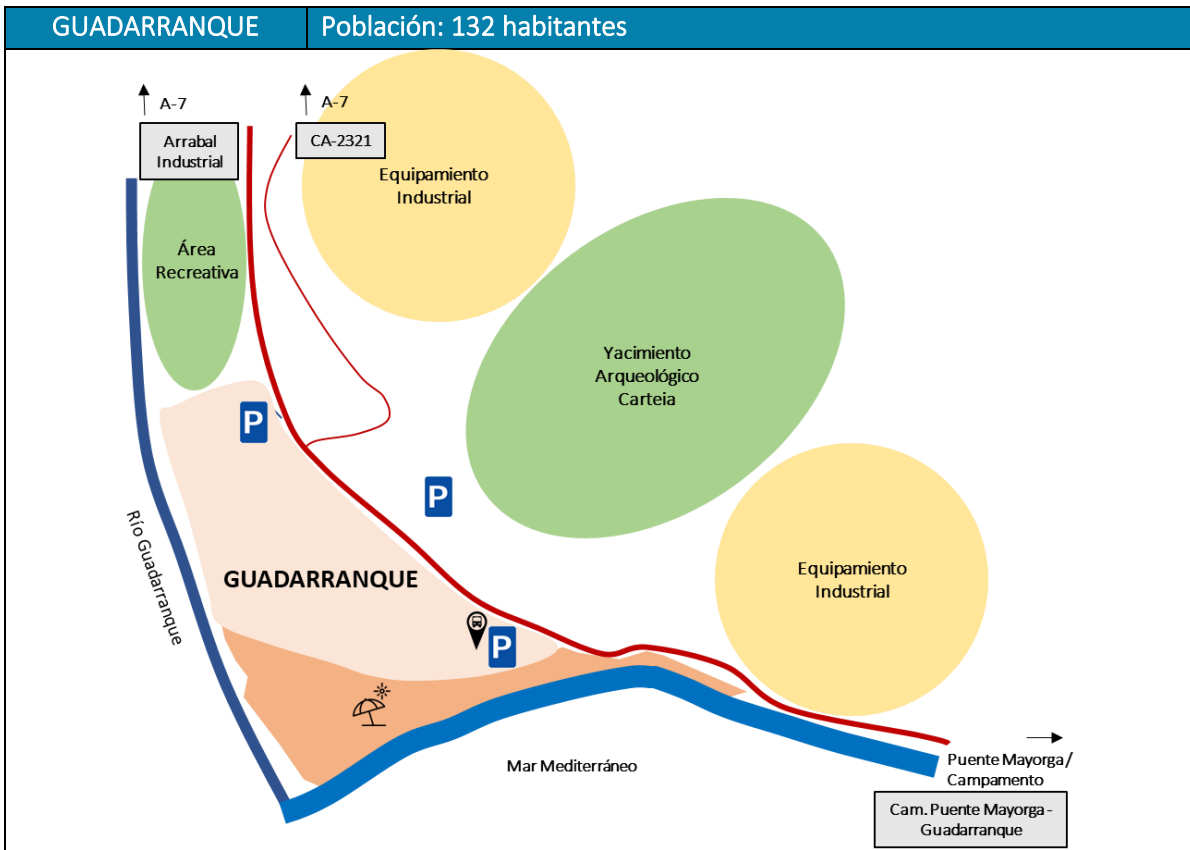


Falta de accesibilidad en C/ Real, Campamento



Parada de autobús no accesible en Av. Virgen del Carmen, Puente Mayorga

Tabla 39. Diagnóstico de la movilidad en Puente Mayorga y Campamento.



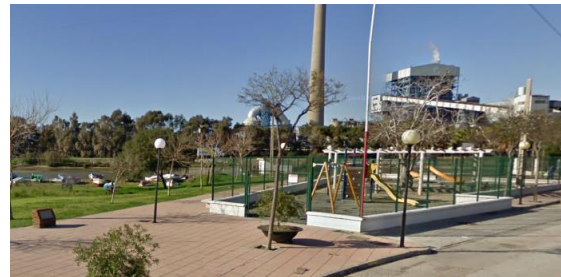
Guadarranque se sitúa en la desembocadura del río Guadarranque, a cinco kilómetros al suroeste del núcleo principal de San Roque. Se accede a Guadarranque por las salidas 116 y 117 de la A-7 Autovía del Mediterráneo, y por la carretera CA-2321, que comunica a esta barriada con Puente Mayorga.

Se trata de una **zona muy residencial** de baja densidad. El yacimiento arqueológico de Carteia, restos de la ciudad de las épocas cartaginesa y romana, está próximo a esta barriada. Cuenta con una playa, la playa de Guadarranque y el área recreativa Parque Madrevieja. La barriada está rodeada por el área industrial de San Roque, que comprende la refinería de Gibraltar-San Roque y una central eléctrica de ciclo combinado. En Guadarranque se encuentra el mayor parque solar del Campo de Gibraltar.

Pese a estar incluida en la zona AB del Consorcio de Transportes comarcal, no hay ninguna línea metropolitana que pase por Guadarranque. Sólo los autobuses urbanos de San Roque llegan a esta barriada, comunicándola con el centro de la ciudad. Las paradas más próximas son las de Puente Mayorga, pero no hay itinerario peatonal ni ciclista de conexión por el Camino Guadarranque-Puente Mayorga. En Guadarranque, los Acerados son prácticamente inexistentes, sin embargo, se ha realizado una mejora del entorno de la playa con parque infantil y jardines.



Aceras inexistentes



Parque infantil y acceso a la playa

Tabla 40. Diagnóstico de la movilidad en Guadarranque.



Guadiaro se sitúa en el margen derecho del río Guadiaro. Se accede por la carretera A-2103, que comunica con San Enrique de Guadiaro a través del Puente de Hierro, y con Pueblo Nuevo de Guadiaro por las salidas 130 y 132 de la A-7. Es un núcleo urbano de **baja densidad**, pero compacto, con viviendas unifamiliares adosadas de dos plantas en mayor proporción y algún bloque de tres alturas en Av. Mar Mediterráneo. Debido a su proximidad a la costa y a Sotogrande, Guadiaro se dedica principalmente al turismo. En su entorno se encuentran varios campos de golf y de polo, destaca así mismo el P.I. El Cañuelo. Como equipamientos cuenta con un campo de fútbol y un consultorio médico. No dispone del I.E.S. Sierra Almenara. Destacan las **pronunciadas pendientes** y la estrechez de sus aceras, lo que hace que las personas caminen por la calzada. En algunas calles existen escalones para salvar las pendientes. Existen dos aparcamientos en los accesos por la A-2103 desde Pueblo Nuevo y desde Av. Cro Gil junto al recinto ferial y la zona más comercial desde donde se puede acceder a pie a cualquier punto del pueblo, no se detecta problema de estacionamiento. Las paradas de autobús metropolitano se localizan en la A-2103 en una zona complicada, de baja visibilidad y con **falta de accesibilidad**. No hay calles peatonales. Hay en servicio una parada de taxis junto a las paradas de bus. La falta de pasos de peatones y en algunos casos de señales indicativas hacen que aumente la **inseguridad vial** en la zona norte de la A-2103. La oferta de transporte público es: M-240 Estepona-La Línea, M-270 y M-271 La Línea-Tesorillo, ambas con parada en Cuatro Vientos, San Roque.

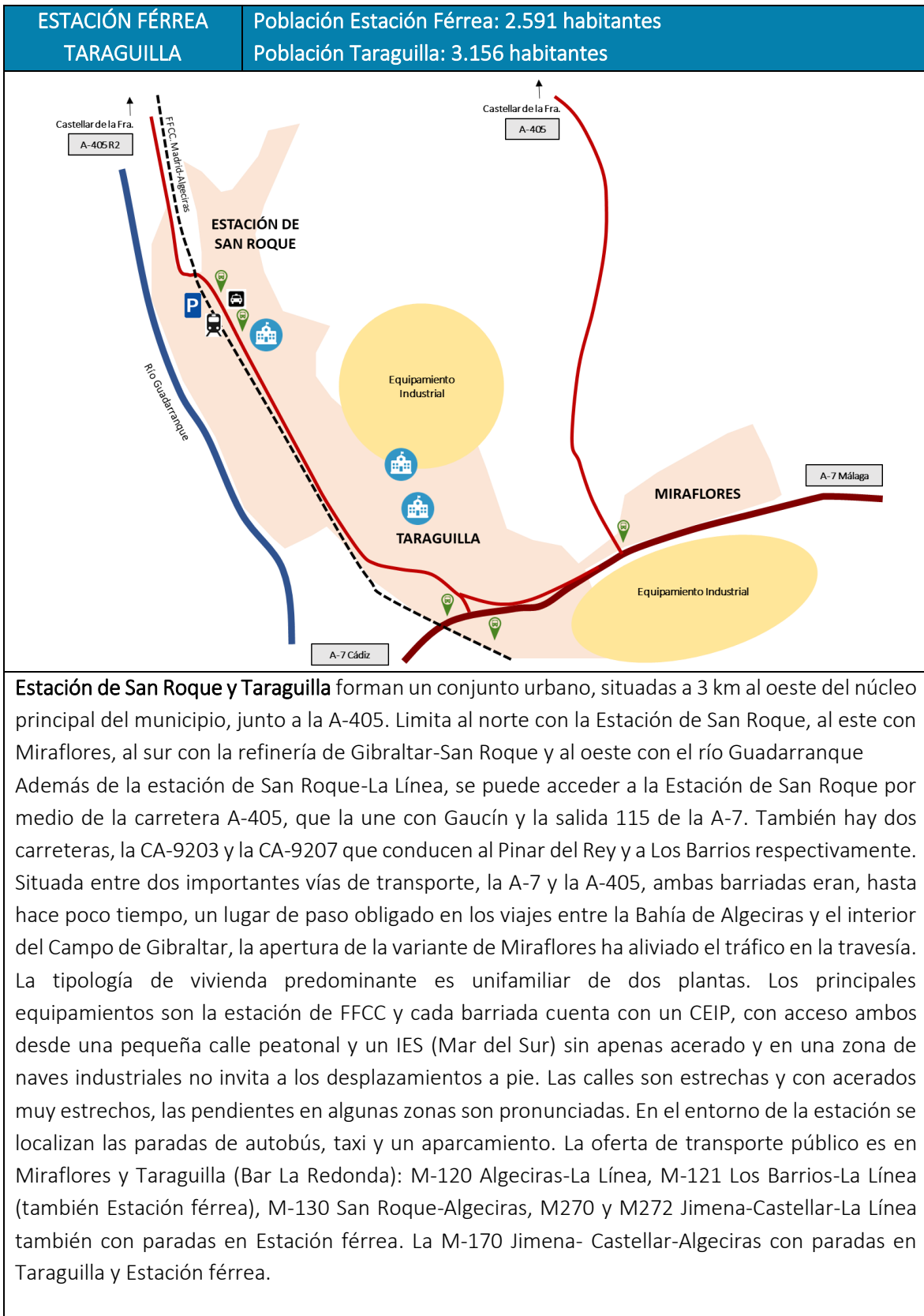


Falta de accesibilidad en C/ Francisco Amado



Parada de autobús no accesible y con una imagen no acorde con la del Consorcio

Tabla 41. Diagnóstico de la movilidad en Guadarranque.





Aceras inexistentes



Escaleras en las aceras

Tabla 42. Diagnóstico de la movilidad en Estación de San Roque, Taraguilla y Miraflores.



Pueblo Nuevo es una zona que ha sufrido un importante crecimiento en los últimos años vinculado con el sector turismo de Sotogrande. Presenta en la zona más antigua viviendas unifamiliares de baja densidad adosadas y en la zona norte a crecido con urbanizaciones cerradas y viviendas aisladas. Se accede a Pueblo Nuevo por las salidas 130 y 132 de la Autovía del Mediterráneo, y por la A-2100 desde Castellar de la Frontera. Al norte de esta población, por la A-2103, se encuentra Guadiaro, y Sotogrande al sur. En la actualidad Pueblo Nuevo es el centro municipal del comercio minorista y del sector servicios en general que da una gran oferta comercial y de restauración a Sotogrande.

Cuenta con pendientes pronunciadas, escaleras como parte del acerado y obstáculos en la acera (iluminación y escalones de acceso a viviendas). Se observan pequeñas calles peatonales como San Fermín, San Esteban y San Emilio y plazas entre las viviendas. Dispone de amplias zonas de estacionamiento. Cuenta con el CEIP Gloria Fuertes y el campo de Golf de La Cañada.

La oferta de transporte público es: M-240 Estepona-La Línea que pasa cada dos horas los días laborables y M-271 La Línea-Tesorillo, ambas con parada en Cuatro Vientos, San Roque.

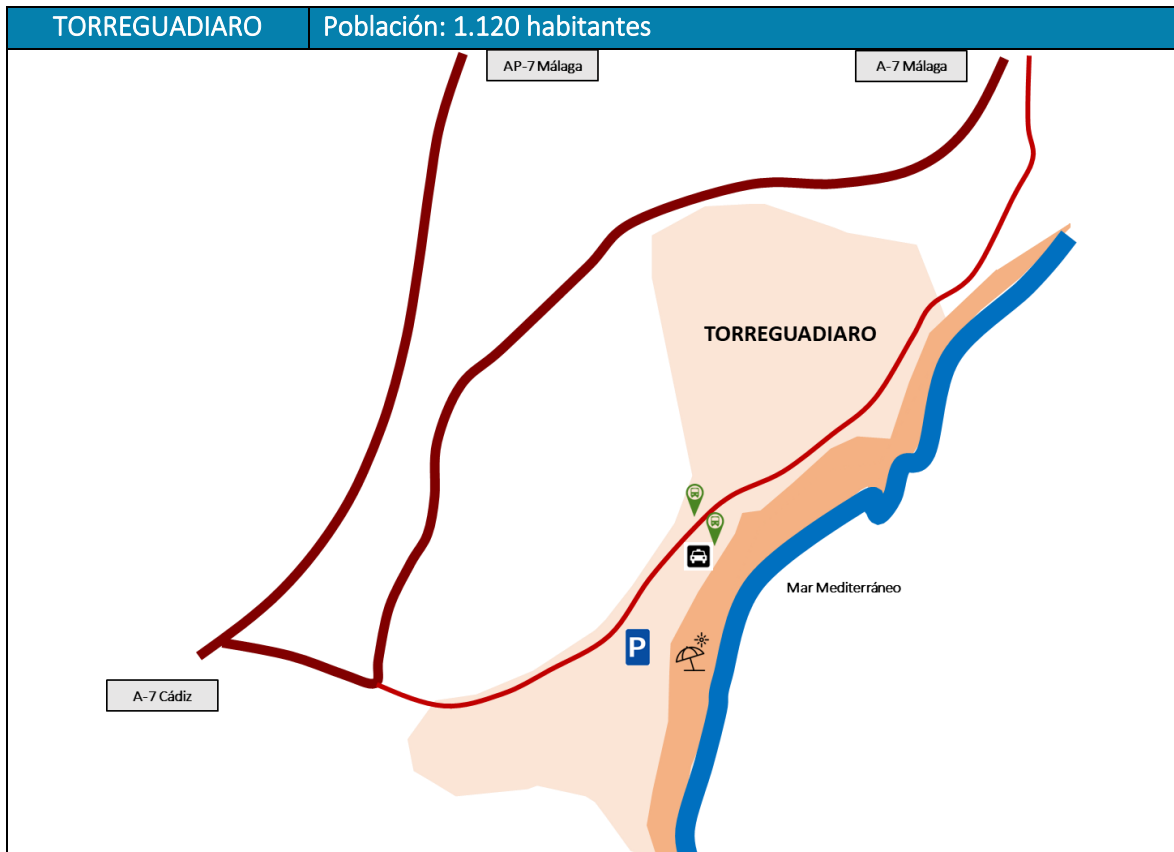


Amplia bolsa de aparcamiento en Av. Los Canos



Falta de accesibilidad en la parada de TP

Tabla 43. Diagnóstico de la movilidad en Pueblo Nuevo.



Torreguadiaro es una pequeña población que, junto con la urbanización de Sotogrande (con la que linda), es destino del turismo extranjero y nacional. Torreguadiaro cuenta con el Paraje natural del estuario del río Guadiaro, de especial interés, pese a su pequeño tamaño, por su flora y fauna. Se accede a Torreguadiaro por las salidas 134 y 137 de la A-7.

Nace a partir de una aldea de pescadores y ha ido creciendo en los últimos años debido al incremento del turismo; inicialmente apoyadas las viviendas en la Ctra. Cádiz-Málaga y posteriormente hacia el interior con urbanizaciones y viviendas unifamiliares aisladas.

La principal zona de atracción queda vinculada con la Crta. Cádiz-Málaga donde se localizan comercios y locales de restauración, además de los accesos a la playa. Dicha calle principal cuenta con las paradas de transporte público metropolitano y la parada de taxis. La playa cuenta con un amplio aparcamiento con distintos accesos a la playa, algunos adaptados para PMR.

La oferta de transporte público es: M-240 Estepona-La Línea que pasa cada dos horas los días laborables y la M-470 Bus Playa que conecta Torreguadiaro con San Enrique.



Acceso para PMR a la playa desde el aparcamiento



Actuación de urbanismo táctico para ampliar el itinerario peatonal

Tabla 44. Diagnóstico de la movilidad en Torreguadiaro.

2.9. Análisis DAFO

Debilidades

- Nucleos de población alejados entre sí
- Importante carácter industrial, con importante tráfico de vehículos pesados
- Elevado índice de motorización
- Excesiva ocupación de la vía pública por el automóvil
- Tendencia al envejecimiento de la población
- Crecimiento de la motorización por encima del crecimiento poblacional
- Tendencia implantada de utilizar el coche para recorrer distancias cortas
- Escasez de calles peatonales
- Acusadas pendientes en el viario del municipio
- Morfología urbana no propicia la accesibilidad universal
- Falta de accesibilidad en los itinerarios peatonales
- Falta de concienciación y malas prácticas ciudadanas
- Accesos escolares no seguros
- Falta de accesibilidad al transporte público
- La DUM cuenta con una oferta inferior a la demanda
- Alta distancia entre urbanizaciones incorporadas al núcleo urbano

Amenazas

- Déficits en las conexiones con otros municipios próximos
- Alberga excesivo tráfico de paso por su ubicación geográfica, condicionado por la presencia de la A-7
- La crisis económica y situación de incertidumbre por el COVID-19
- Población con bajo índice de formación
- Aumento del uso del tráfico de mercancías “de puerta a puerta”
- Falta de rentabilidad económica en líneas de transporte público urbano
- Falta de inversión pública en acciones de movilidad sostenible
- Políticas públicas dirigidas al uso del vehículo eléctrico en vez de fomentar los desplazamientos a pie o en transporte público

Oportunidades

- Tendencias generales europeas de fomento de la movilidad sostenible
- La pandemia COVID-19 ha revalorizado el desplazamiento a pie
- La implantación del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar brinda una oportunidad para la mejora de las conexiones con los municipios de la Bahía
- Fondos europeos que apuestan por la mejora de las ciudades a partir de la movilidad sostenible
- Estrategia ubicación para el desarrollo económico
- La ciudadanía estaría dispuesta a caminar más si se realizan mejoras en los itinerarios peatonales y/o en los estacionamientos
- Más del 50% de los desplazamientos en coche son relaciones interiores de cada macrozona

Fortalezas

- Municipio con mayor peso demográfico de la comarca
- Tendencia al crecimiento poblacional
- Mayor porcentaje de autoctonía, sentido de pertenencia al municipio
- Relevancia patrimonial y turística
- Dispone de un servicio de transporte urbano
- Tendencia descendente al desempleo, que se ha visto interrumpido por la pandemia
- Calidad de los servicios y comercio, de cercanía
- Posibilidad de trasvase de la bicicleta como ocio a bicicleta como modo de transporte
- Cercanía del entorno natural al centro urbano
- El Ayto. de San Roque trabaja activamente por la movilidad sostenible y por la seguridad vial
- Ubicación geográfica estratégica dentro de la comarca
- Alta capacitación del equipo técnico municipal
- Los tamaños de los núcleos de población son adecuados para el mantenimiento de la cercanía entre vecinos

2.10. Benchmarking

Benchmarking es el término con el que se conoce el **análisis y contraste con otras experiencias** en proyectos similares, en otros países, en otros sectores. Es una técnica muy útil que puede tener diversas aplicaciones. Se realiza este análisis con un doble objetivo:

Aportar ideas sobre posibles problemas y soluciones, así como medidas innovadoras en materia de movilidad sostenible

Ayuda en la toma de decisiones y da tranquilidad, ya que se proponen soluciones probadas y ayuda a mostrar las buenas y malas prácticas

En el marco del PMUS de San Roque realiza un **análisis de experiencias** de lugares similares, o que hayan tenido una problemática similar en los siguientes temas:

Zonas de Bajas Emisiones	
Madrid 360	La implementación de Zonas de Bajas Emisiones se ha demostrado como una herramienta eficaz de mejora ambiental y de calidad de vida, así como un mecanismo de favorecer el cambio modal hacia modos más sostenibles, sacando al vehículo privado de áreas centrales de las ciudades. Madrid 360 es una estrategia completa de iniciativas para reducir la contaminación en la capital.
Poblenou, Barcelona	La primera "supermanzana" de Barcelona es el barrio de Poblenou, que sirve como laboratorio de pruebas para experimentar una nueva configuración en la movilidad en la ciudad, donde el peatón y los ciclistas son los protagonistas de este espacio en detrimento de los vehículos a motor.
Cambio en el reparto modal y restricciones en el uso del vehículo privado motorizado	
San Cristóbal de La Laguna	El proceso dado en La Laguna refleja una solución para las ciudades con importantes cascos históricos y bienes patrimoniales a proteger que permite anticiparse a las consecuencias de determinadas actuaciones en la ciudad.
Accesibilidad	
Málaga	Accesibilidad al transporte público y políticas de accesibilidad física en aparcamientos, señalización y eliminación de barreras arquitectónicas.
Vitoria - Gasteiz	La ciudad fue clasificada en 2018 como la ciudad más sostenible de España por el Observatorio de la Sostenibilidad, que ha evaluado la sostenibilidad en las capitales españolas con base en los parámetros de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas) y en la Nueva Agenda Urbana.
Pontevedra	Referencia internacional en sostenibilidad y calidad urbana, el municipio de Pontevedra se caracteriza hoy por su configuración urbana integradora y funcional.
Urbanismo táctico	
CEIP Sor Ángela Cruz, Sevilla	Ejemplo de urbanismo táctico: Adaptación en equipamientos escolares y en espacios deportivos, turísticos y culturales
Paseo Banderas Santiago Chile	Ejemplo de Urbanismo Táctico: Peatonalización de 400 metros en un espacio lleno de colores, vivencias artísticas y mobiliario urbano
Trasporte a la demanda	
Los Realejos, Santa Cruz de Tenerife	El Transporte a la Demanda a través de Taxi para acercar a los usuarios desde las áreas periféricas y de difícil acceso en colaboración con el sistema de transporte de alta capacidad, como el autobús integrándose en el sistema pago y tarifas
Distribución urbana de mercancías	
Smart DUM Gijón	Gijón desarrolló este proyecto, que proporcionó las herramientas necesarias para la mejora de la distribución en la ciudad.

Tabla 45. Casos de éxito analizados. Fuente: elaboración propia.

Nombre	Madrid 360	Ciudad (país)	Madrid (España)
Fecha	2019	Población	6.500.000 habitantes
<p>Modelo conceptual de Madrid 360*</p>		<p>Antecedentes</p> <p>Durante el año 2017, los elevados niveles de contaminación en el área urbana de la ciudad de Madrid llevaron a la apertura de un expediente de la Comisión Europea por la elevada polución, lo que podría convertirse en una denuncia inminente ante el Tribunal Europeo de Luxemburgo. El Gobierno se enfrentaba al riesgo de una nueva sanción comunitaria por infringir normas ambientales.</p> <p>En 2018 se implantó “Madrid Central”, contenido en el Plan A de Calidad del Aire. Pero con esta actuación no cumplieron los objetivos de reducción de emisiones de gases contaminantes en el global de la ciudad. ¿Qué falló?:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La falta de comunicación ha causado que las medidas hayan tenido un nivel de comprensión y encaje insuficientes. • Las diferentes iniciativas llevadas a cabo han contribuido a mejorar la calidad del aire de la ciudad (una reducción del 37% del tráfico en zona restringida y un 40% de las emisiones de dióxido de nitrógeno), pero no han sido suficientes para cumplir la Directiva 2008/50/CE. <p>Es por ello, que, en 2019, el Ayuntamiento de Madrid definió una nueva estrategia: Madrid 360. El objetivo a largo plazo es transformar Madrid en una ciudad más sostenible desde el punto de vista medioambiental, pero también desde un punto de vista social, territorial y económico.</p>	
		<p>Actuaciones</p> <p>Madrid 360 comprende la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE) para mejorar la protección ambiental en los 21 distritos. Todo el término municipal ha sido declarado ZBE, si bien las restricciones circulatorias se irán aplicando de manera progresiva desde el 1 de enero de 2022 hasta 2025.</p> <p>Madrid 360 se centra en seis líneas estratégicas y 3 ejes estratégicos: ciudad, movilidad y administración. El plan incluye numerosos proyectos para cada eje y para cada zona de actuación, entre las que destacan:</p> <p>Anillo 1-Zona Sol: Peatonalización de la Puerta del sol y su entorno.</p> <p>Anillo 2-Distrito Centro: Crear 2 nuevas líneas gratuitas de bus eléctrico: una de norte a sur y otra de este a oeste, Crear una nueva línea circular de autobuses de bajas emisiones discurriendo en el perímetro de distrito Centro, Acceso de vehículos C con alta ocupación dentro del distrito Centro, Equiparación de los comerciantes a los residentes.</p> <p>Anillo 3-Interior de la M-30: Prohibición de la circulación de los vehículos A de fuera de Madrid a partir de 2022, Prohibir el estacionamiento de vehículos A en zona SER a partir del 1 de enero en 2020.</p> <p>Anillo 4- Entre M-30 e interior de la M-40: Refuerzo de 10.000 plazas de aparcamientos gratuitos disuasorios para los usuarios de transporte público, Prohibición de circulación de los vehículos A de fuera de Madrid en 2023 en M-30 y su interior.</p>	

<p>Mapa de las futuras restricciones al tráfico hasta 2025</p> <p>1 Zona Sol Peatonalización de la Puerta del Sol y su entorno.</p> <p>2 Distrito Centro - Crear 2 nuevas líneas gratuitas de bus eléctrico: una de norte a sur y otra de este a oeste. - Crear una nueva línea circular de EMT de bajas emisiones por el perímetro del distrito. - Acceso de vehículos C con alta ocupación (2 personas) dentro del distrito. - Equiparación de los comerciantes a los residentes. - Se mantiene la prohibición de circular a los vehículos sin etiqueta de la DGT a los no residentes en Centro y los B y C (salvo alta ocupación) que no vayan a «parkings».</p> <p>3 Interior M-30 - Prohibir la circulación de los vehículos sin etiqueta de la DGT de fuera de Madrid a partir de 2022. - Prohibir el estacionamiento de los vehículos sin etiqueta de la DGT en zona SER a partir del 1 de enero de 2020.</p> <p>4 Entre M-30 e interior de la M-40 - Refuerzo de 10.000 plazas de aparcamientos gratuitos disuasorios para los usuarios de transporte público. - Prohibir la circulación de los vehículos sin etiqueta de la DGT de fuera de Madrid en 2023 en M-30 y su interior.</p> <p>5 Resto de la ciudad: M-40 y exterior de la M-40 - Nuevos carriles bus y carriles bus/VAO. - Plan de reducción de la producción en Valdemingómez para rebajar las emisiones. - Prohibir la circulación de los vehículos sin etiqueta de la DGT de fuera de Madrid en 2024 en todo el término municipal. En 2025, ningún vehículo sin etiqueta.</p>	<p>Puntos fuertes</p>	<p>Anillo 5-M40 y exterior de la M-40: Nuevos carriles bus y carriles bus/VAO, Crear un bosque metropolitano de 600 hectáreas en la ciudad, Realizar un plan de reducción de la producción en Valdemingómez para rebajar las emisiones y Prohibición de circulación de los vehículos A de fuera de Madrid en 2024 en todo el término municipal (en 2025, ningún vehículo A).</p> <p>Toda la ciudad: Incorporar un plan de sustitución de las calderas de carbón y gasóleo con ayudas de 50 millones, Líneas de ayuda de 200M€ para la renovación de flotas, Crear 5.000 plazas de rotación y residentes y Fiscalidad sostenible.</p> <p>Todas las estaciones de medición de la contaminación de Madrid han registrado menores niveles de contaminantes en los primeros meses de 2019 que en el mismo periodo del año pasado, gracias a Madrid Central). Se trata de una medida no sólo orientada a una mejora de la calidad del aire, si no también dirigida a la pacificación y recuperación del espacio de la ciudad para el peatón y los modos sostenibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Madrid Central es una zona de tráfico restringido. Madrid 360 es una estrategia completa de iniciativas para reducir la contaminación en la capital. <p>Algunos aspectos a destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Madrid 360 es una estrategia medioambiental viva que continuará incorporando nuevas medidas que están en estos momentos en fase de estudio. Se irán implantando de forma gradual las restricciones al tráfico privado más contaminante Equipara comerciantes a residentes. La definición de la estrategia por anillos puede favorecer que no exista un marcado “efecto barrera”. Las medidas son más restrictivas hacia los anillos centrales y más intermodales en los exteriores, donde se apuesta mucho por el transporte público y los aparcamientos. Incluye un Plan de Comunicación donde los factores clave son: participación, comunicación, sensibilización y transparencia. <p>Críticas</p> <p>Madrid 360 permite más vehículos en la zona centro que Madrid Central, en especial de comerciantes (3 vehículos por comercio). Abarata aparcamientos, lo que puede producir un efecto llamada.</p>
--	------------------------------	---

Tabla 46. Madrid 360.
Fuente: Elaboración propia

Nombre	<i>Superilla de Poblenou</i>	Ciudad (país)	<i>Barcelona (España)</i>
Fecha	2016	Población	1,615 millones de habitantes
	<p>Antecedentes</p>	<p>Poblenou es la primera “superilla” experimental implantada en la trama Cerdà. El objetivo es generar una ciudad en que las calles y las plazas sean lugares de encuentro y de juego, de intercambio cultural, económico y social. Una ciudad con el aire más limpio, espacios verdes y tráfico pacificado. Una ciudad que se mueva de manera más ordenada y más sostenible. Una ciudad para las personas.</p>	
	<p>Actuaciones</p>	<p>Todos los vehículos que circulen por el interior de la supermanzana se ven obligados a girar en cada cruce interior; así se evita el tráfico de paso y se libera el espacio para el uso ciudadano. No pueden circular en línea recta, por lo que se recomienda evitar pasar por la “superilla” si no es estrictamente necesario; además la velocidad de los vehículos queda limitada a 10km/h. Las bicicletas son los únicos vehículos que pueden atravesar los cruces del interior de la “superilla” en línea recta y, además, se les permite circular en doble sentido. Por este motivo no serán necesarios carriles bici, que han quedado anulados.</p> <p>Los cambios en la movilidad priorizan a peatones y bicicletas y permiten establecer nuevos usos comunitarios: el interior de las manzanas genera cuatro nuevas plazas públicas de 2.000 m². Se ha señalado (horizontal y verticalmente) los diferentes cambios en la movilidad. Campaña de información y un refuerzo de la Guardia Urbana.</p>	
	<p>Puntos fuertes</p>	<p>Se generan muchos espacios de convivencia con escasas actuaciones sobre el viario, no así sobre el tráfico, devolviendo el espacio público a las personas. Este tipo de actuaciones de bajo coste aporta flexibilidad para reaccionar ante lo que no funcionaba o lo que podía funcionar mejor. Destaca la importancia de la participación pública en este tipo de actuaciones.</p> <p>La Participación pública: El programa “Llenamos de vida las calles. La implantación del modelo de supermanzanas en Barcelona” que, a través de procesos participativos, vecindario y colectivos de cada barrio intervienen en los análisis y el diseño de cada supermanzana, y adaptan el modelo a las características de la zona y a las necesidades concretas de cada caso.</p>	
	<p>Críticas</p>	<p>No se abrió un proceso participativo previo a la prueba piloto y esto ha generado mucho rechazo, en especial de trabajadores que deben desplazarse diariamente a esta zona y por la eliminación de paradas de autobús en el interior de la supermanzana.</p>	

Tabla 47. Superilla de Poblenou, Barcelona.

Fuente: Elaboración propia



Nombre	Peatonalización del Casco	Ciudad (país)	San Cristóbal de La Laguna (España)
Fecha	2005	Población	155.000 habitantes
 <p>Calle La Carrera antes de la Peatonalización</p>  <p>Calle La Carrera después de la Peatonalización</p>	Antecedentes	<p>San Cristóbal de La Laguna es una ciudad situada en el área metropolitana de la isla de Tenerife y cuyo casco histórico es Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO desde 1999, debido a que es un ejemplo de ciudad colonial no amurada.</p> <p>A finales de los años noventa del siglo XX, el centro histórico de La Laguna ofrecía una notable carencia de dinamismo, tanto desde el punto de vista económico como social. los problemas de densificación del tráfico, las escasas posibilidades de aparcamiento, así como la dificultad en la circulación debido al trazado en cuadrícula de las calles, propiciaron dicho proceso.</p>	
	Actuaciones	<p>En el año 2005 el Plan Especial de Protección del Casco de la ciudad recogía entre sus medidas la peatonalización de las principales arterias comerciales y de movilidad para recuperar espacio para el ciudadano y garantizar la conservación de los bienes patrimoniales. Ese mismo año comenzaron las obras, cerrando al vehículo privado (exceptuando proveedores en horas determinadas y vecinos) el centro histórico.</p> <p>La ciudad ha experimentado una importante revitalización comercial, cultural y turística propiciando la reapertura de teatros y locales comerciales.</p>	
	Puntos fuertes	<p>La peatonalización en el caso de La Laguna es de especial interés debido al doble objetivo de esta, mejorar y recuperar espacio para el peatón para revitalizar el área comercial y cultural, pero, también, como mecanismo de conservación de los bienes patrimoniales dentro del casco histórico de la ciudad.</p> <p>La estructuración de este proceso en base a un Plan Especial de Protección permite lograr una homogeneidad en el casco histórico que crea espacios agradables y continuos que propicia la integración con el entorno histórico.</p>	
	Interés para el estudio	<p>El proceso dado en La Laguna refleja una solución para las ciudades con importante casco histórico y bienes patrimoniales a proteger, que permiten anticiparse a las consecuencias de determinadas actuaciones en la ciudad.</p>	

Tabla 48. San Cristobal de La Laguna

Fuente: Elaboración propia



Nombre	Plan Estratégico de Accesibilidad	Ciudad (país)	Málaga (España)
Fecha	2011	Población	569.005 habitantes
 Antes (C/Carretería)	Antecedentes	El Pacto por la Movilidad de Málaga (2002) ha abierto camino para los cambios que hoy se llevan a cabo en la ciudad en términos de transporte y sostenibilidad. El Plan Estratégico de Accesibilidad Universal de Málaga ha sido el instrumento efectivo para poder proceder a la eliminación de barreras arquitectónicas u obstáculos del viario público, puesto que su presencia supone la limitación de la movilidad de las personas con mayores dificultades en una ciudad que cada vez cuenta con un mayor crecimiento demográfico, urbano y turístico. Según el Plan, se establece que los entornos urbanos deberán cumplir con los requerimientos de accesibilidad que se citan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los recorridos del peatón y realizarlo en condiciones de seguridad. • Desarrollo de soluciones que hagan el entorno accesible para cualquier persona. 	
		Presupuesto	Presupuesto del Plan Estratégico de Accesibilidad: 632.203,39 €
 Después	Actuaciones	Algunas de las actuaciones contempladas en el Plan Estratégico de Accesibilidad fueron: <ul style="list-style-type: none"> • Ensanchamiento de acera (hasta alcanzar un ancho de 1,50 m). • Eliminación o traslado de obstáculos verticales como postes, señales o farolas. • Protección de alcorques / Barandillas accesibles / Avisador acústico en semáforos. Entre las medidas que se proponen en el PEMUS para promover la accesibilidad destacan: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios de movilidad en el centro urbano que beneficien los desplazamientos de personas mayores y personas con discapacidad. • Reposición del mobiliario urbano por modelos accesibles (diseño universal). • Elaborar guías de prescripciones técnicas que permitan la selección de mobiliario y elementos que sean accesibles según normativa vigente (Norma UNE) 	
	Puntos fuertes	Metro con certificado AENOR en accesibilidad universal: Metro de Málaga está diseñado para facilitar la accesibilidad de todas las personas. Las estaciones están dotadas de ascensores y escaleras mecánicas, de sistemas adaptados a distintas necesidades sensoriales y de movilidad y de indicaciones visuales y acústicas para identificación de apertura/cierre de puertas. Se permite acceder con bicicletas en todas las paradas y estaciones del metro.	
	Interés para el estudio	El Plan estratégico de Accesibilidad de Málaga incluye un gran número de esquemas funcionales y de detalle, así como presupuestos de todas las actuaciones.	

Tabla 49. Plan Estratégico de Accesibilidad de Málaga

Fuente: Elaboración propia.



Nombre	Plan de Accesibilidad	Ciudad (país)	Vitoria - Gasteiz (España)
Fecha	2006	Población	249.176 habitantes
<p>Antes (acceso a la plaza de la Catedral Vieja)</p> 	Antecedentes	<p>La ciudad vasca, capital de la provincia de Álava, fue clasificada en 2018 como la ciudad más sostenible del Estado español por el Observatorio de la Sostenibilidad. El informe Ciudades Sostenibles en España ha evaluado la sostenibilidad en las capitales españolas con base en los parámetros de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas) y en la Nueva Agenda Urbana.</p>	
	Actuaciones	<p>Accesibilidad a paradas del transporte urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banda de pavimento diferencial para la localización de la parada y delimitación del andén. • Desplazamiento de mobiliario urbano que obstaculice el embarque y desembarque. • Avances de acera con la doble finalidad de impedir el estacionamiento de vehículos y permitir el embarque / desembarque del vehículo sin presencia de obstáculos. <p>Anillo Verde: Es un conjunto de seis parques periurbanos situados en torno a Vitoria. Se crea una gran área verde de uso recreativo en torno a la urbe. Actualmente, el Anillo tiene 79 km de itinerarios ciclistas y peatonales. La superficie total es de 727 has, con previsión de alcanzar 993 has.</p> <p>Parada a la demanda: Se permite a mujeres y menores de 18 años que soliciten bajada entre las paradas establecidas en el recorrido de la línea nocturna. Fue inaugurado en agosto de 2018.</p> <p>Web Informativa: La web del Ayuntamiento dispone de datos sobre tráfico, rutas, geolocalización, medios de transporte, tarifas y aparcamientos. Incluye además un “buzón ciudadano”: Espacio para la participación ciudadana, donde se pueden publicar críticas, quejas y comentarios sobre la ciudad.</p>	
<p>Después (acceso a la plaza de la Catedral Vieja)</p> 	Puntos fuertes	<p>El Plan de Accesibilidad se estructura en dos documentos (Estudio Técnico de Accesibilidad y Plan de Supresión de Barreras) y documentos de consulta (Anexos), así como en un sistema de información basado en los sistemas de información geográfica. El Estudio Técnico de Accesibilidad recoge el estado actual de accesibilidad del espacio analizado y para los cuatro ámbitos de accesibilidad, mientras que el Plan de Supresión de Barreras recoge el espacio de intervención prioritaria a corto, medio y largo plazo y la propuesta de Gestión del Plan de Accesibilidad</p>	
	Interés para el estudio	<p>El Plan de Supresión de Barreras se concibe como el documento que selecciona de forma justificada y para los cuatro ámbitos de accesibilidad el espacio de intervención a corto, medio y largo plazo. Interesante formulación de las prioridades de intervención y la evaluación de itinerarios peatonales.</p>	

Tabla 50. Plan de Accesibilidad de Vitoria-Gasteiz.

Fuente: Elaboración propia.

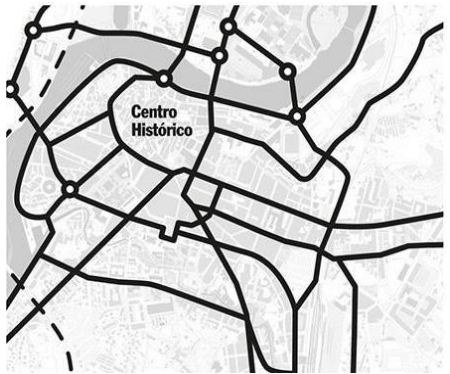
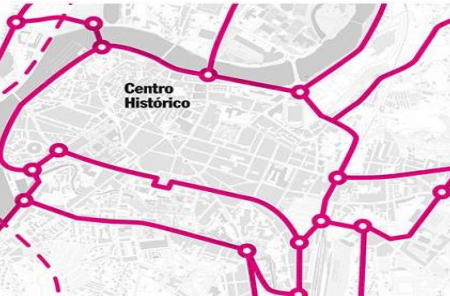
Nombre	Pontevedra	Ciudad (país)	Pontevedra (España)	Fecha: desde 1999	Población: 82.802 habitantes
 <p data-bbox="369 694 504 726">Antes (1999)</p>	<p data-bbox="705 327 840 359">Antecedentes</p>	<p data-bbox="884 287 2094 422">Referencia internacional en sostenibilidad y calidad urbana, Pontevedra se caracteriza hoy por su configuración urbana integradora y funcional. El proceso de recuperación de la ciudad fue un trabajo acompañado de la concienciación de la población. El éxito reside principalmente en la conjunción de medidas de restricción al uso del coche y peatonalización de las calles.</p>			
	<p data-bbox="705 598 840 630">Actuaciones</p>	<p data-bbox="884 438 2094 502">Velocidad máxima 30 Km/h: Fue establecida la velocidad máxima de 30 km/ hora en toda la ciudad y 20 km/hora en las zonas de coexistencia, o sea, zonas de vía pública compartidas entre peatones y vehículos motorizados.</p> <p data-bbox="884 510 2094 574">Aparca y camina: Sistema de estacionamientos en el que se permiten aparcamientos de corta duración en espacios gratuitos o rotatorios de pago por toda la ciudad.</p> <p data-bbox="884 582 2094 694">Metrominuto: Un mapa (similar a los mapas que indican las líneas de metro) que muestra la distancia entre 28 puntos de la ciudad y el tiempo que tarda el desplazamiento a pie entre un punto y otro. Disponible en aplicación móvil, el recurso también indica la situación de estaciones, aparcamientos, etc.</p> <p data-bbox="884 702 2094 798">Pasominuto: Es una guía que ofrece 29 sugerencias de trayecto a partir de 20 rutas urbanas de la ciudad y sus bordes, dedicado a quien desea caminar para mantenerse activo. El camino más corto se hace en 390 pasos, mientras que el más largo se hace en 17.100 pasos. También puede ser usado por PMR, son itinerarios accesibles.</p>			
 <p data-bbox="369 1173 504 1204">Después (2015)</p>	<p data-bbox="705 925 840 981">Puntos fuertes</p>	<p data-bbox="884 813 1870 837">Pontevedra lleva muchos años trabajando en la movilidad sostenible y cuenta con resultados:</p> <ul data-bbox="884 853 2094 1117" style="list-style-type: none"> • Mejora de las vías y retirada de obstáculos físicos que dificultan el tránsito de personas. • La intermodalidad destaca con la conexión entre coches y peatones. El 70% de desplazamientos son a pie. • Desde 1997, se ha reducido la densidad de los coches en un 97% en el centro histórico, 77% en el anillo interior y 53% en el conjunto de la ciudad. Los 80 mil vehículos que ocupaban diariamente el centro urbano en los 90 se han reducido a 7 mil. Las piernas son el medio de transporte elegido por el 90% de los pontevedreses para hacer compras y del 80% de los niños para ir a clase (El País, 2018). • Las emisiones de CO2 se han rebajado un 67%, lo que equivale a 500 kilos por habitante y año. • Recuperación del centro histórico y edificios de valor patrimonial. 			
	<p data-bbox="705 1157 840 1212">Interés para el estudio</p>	<p data-bbox="884 1125 2094 1268">Se realizan las inversiones conforme a ideas transformadoras, estableciendo las prioridades adecuadas y bajo claros criterios de sostenibilidad, traducidos en la eliminación de barreras, creación de espacios públicos para todos, reducción de las amenazas del tráfico a motor, etc. Ha incorporado ideas innovadoras para el fomento de los desplazamientos a pie.</p>			

Tabla 51. Análisis de actuaciones relacionadas con la accesibilidad en Pontevedra.

Fuente: Elaboración propia.

Nombre	CEIP Sor Ángela de la Cruz	Ciudad (país)	Sevilla (España)	Fecha: 2017	Población: 690.000 Habitantes
 <p style="text-align: center;">Antes</p>		<p>Antecedentes</p>	<p>El Ayuntamiento de Sevilla ha acometido un importante proyecto a través del Distrito Casco Antiguo, en coordinación con la Gerencia Municipal de Urbanismo, para mejorar los accesos al CEIP Sor Ángela de la Cruz. Se trata de una iniciativa muy novedosa que ha transformado la entrada del mismo, convirtiéndola en un espacio mucho más accesible que garantiza la seguridad de la comunidad educativa, fomentando así los caminos escolares seguros y la llegada a pie o en bicicleta al colegio.</p>		
		<p>Presupuesto</p>	<p>Las obras se desarrollaron durante dos meses, con una inversión de 50.267 €.</p>		
 <p style="text-align: center;">Después</p>		<p>Puntos fuertes</p>	<p>Rápida ejecución y bajo presupuesto. Proyecto muy educativo que involucra a padres y alumnos en la movilidad sostenible y segura. Se consigue aumentar la superficie peatonal, aportando mayor visibilidad de los niños y más espacio para la recogida de alumnos, se reducen las plazas de estacionamiento y, en especial, el aparcamiento ilegal, lo que sirve de repulsivo para el uso del coche, los colores alegres alertan a los conductores de la presencia de niños en las aceras, se eliminan todos los obstáculos de menos de 1,5 m de la intersección para favorecer la visibilidad de niños.</p>		
		<p>Interés para el estudio</p>	<p>Este tipo de actuaciones sirven de fomento de la movilidad peatonal/ciclista y reduce el estrés de los niños, la congestión en las horas punta de acceso al colegio o incluso la accidentalidad, siendo un ejemplo importante a aplicar en otros colegios. Además, es un modo de educar y concienciar en la movilidad sostenible.</p>		

Tabla 52. Ejemplo de urbanismo táctico - CEIP Sor Ángela de la Cruz.

Fuente: Elaboración propia.



Nombre	Paseo Banderas	Ciudad (país)	Santiago de Chile (Chile)	Fecha: 2017	Población: 5,6 millones de hab.
 <p style="text-align: center;">Antes</p>	<p>Antecedentes</p>	<p>La Calle Bandera, había estado cerrada desde junio del 2013 debido a la construcción de la línea 3 del Metro de Santiago y tuvo su reapertura a final de 2017, los agentes locales decidieron convertirla en “un espacio de Santiago para las personas, con colores y diseño urbano”. Transformando esta calle en el colorido ‘Paseo Bandera’, de 400 metros lineales y una superficie construida de 3.300 m², en un espacio lleno de colores, vivencias artísticas y mobiliario urbano. Ha recibido el Premio de la Ciudad 2018 y el Premio Proyecto Urbano Público</p>			
	<p>Actuaciones</p>	<p>Se caracteriza por ser una “intervención de urbanismo táctico en pleno casco histórico”. Se trata de una colorida intervención de 400 metros lineales a cargo de la oficina local Estudio Victoria. Su principal intervención contempla el mural más grande del mundo, que se complementa con áreas verdes, cicletteros, asientos y esculturas. Con esta intervención se recuperó un lugar abandonado, ya que en los últimos años había sido utilizado como estacionamiento vehicular, tras estar cerrada para circulación. Presupuesto de 400 millones de \$ (aportación privada).</p>			
 <p style="text-align: center;">Después</p>	<p>Puntos fuertes</p>	<p>Fomenta el uso de modos de transporte sostenibles, como la caminata en la ciudad. Pone en el primer lugar de las políticas de movilidad del Casco Histórico a las personas que transitan por el centro caminando, siendo un proyecto totalmente innovador y único en el país y en América Latina: Mejora la movilidad de los ciudadanos y fomenta la cohesión social. Mejora el espacio público en beneficio de los ciudadanos. Aumenta, a corto plazo, la competitividad económica, a nivel comercial en el sector. Sirve de laboratorio urbano obteniendo información a través de nuevas tecnologías, permitiendo planificar y replicar este proyecto. Se está ejecutando una segunda fase, pese a que la actuación iba a ser temporal hasta la finalización de las obras de metro.</p>			
	<p>Interés para el estudio</p>	<p>Este es un ejemplo de cómo se puede crear un espacio agradable para el peatón de manera temporal. Se ha transformado la calle en un punto de encuentro y esparcimiento gracias a los murales y al mobiliario urbano. Cabe destacar también que lo esencial de una intervención urbana, no tan solo es su diseño y ejecución, sino la medición y evaluación de resultados para poder construir, en un futuro, mejores espacios públicos con y para la ciudadanía.</p>			

Tabla 53. Ejemplo de urbanismo táctico - Paseo Banderas de Santiago de Chile.

Fuente: Elaboración propia



Nombre	Transporte a la Demanda	Ciudad (país)	Los Realejos (España)
Fecha	2011	Población	26.641 habitantes
 <p>Flota de Taxis de Los Realejos</p>  <p>Tarjeta de Transporte de Cabildo de Tenerife</p>	Antecedentes	La dispersión de la población del municipio de Los Realejos unido a una complicada orografía	
	Actuaciones	<p>Se cuenta desde el año 2011 con un servicio de taxi accesible a la demanda que conecta los núcleos de Icod el Alto y Las Llanadas, con paradas de la Red de TITSA para hacer transbordo. El servicio funciona como una línea regular con un trazado, paradas y horarios establecidos, con pago individualizado usando los títulos de Transporte Público. Este servicio se ofrece gracias a un convenio suscrito con el Cabildo de Tenerife.</p> <p>El precio del billete es de 1,45 €, manteniendo cuando se abona en metálico. Cuando se abone mediante bono/tarjeta peaje sin contacto (TEN+), el usuario tendrá que abonar 1,15 € en los trayectos urbanos. El Cabildo de Tenerife asume el coste entre este precio y los 1,45 euros de la tarifa plena.</p> <p>En los transbordos taxi-guagua y viceversa, el usuario abonará 1,15 € en el servicio del taxi y de la guagua usando la TEN+. En la guagua y el taxi el usuario tendrá derecho a un descuento de 1,05 € en los límites temporales fijados para el trasbordo, que será sufragado por el Cabildo de Tenerife.</p>	
	Puntos fuertes	<p>Este sistema se realiza en colaboración con el Cabildo de Tenerife y la empresa de trasportes público, TITSA, por lo que es posible cancelar y abonar los viajes con el bono de transporte regular TEN+. Es un servicio integrado dentro de la oferta insular de transporte.</p> <p>Su principal objetivo es la conexión de los barrios periféricos, con punto de transbordo al sistema de transporte público al uso, no como acercamiento al destino final.</p>	
Interés para el estudio	El Transporte a la Demanda a través de Taxi para acercar a los usuarios desde las áreas periféricas y de difícil acceso en colaboración con el sistema de transporte de alta capacidad, como el autobús integrándose en el sistema pago y tarifas		

Tabla 54. Análisis de actuaciones relacionadas con Transporte a la Demanda en Los Realejos.

Fuente: Elaboración propia.


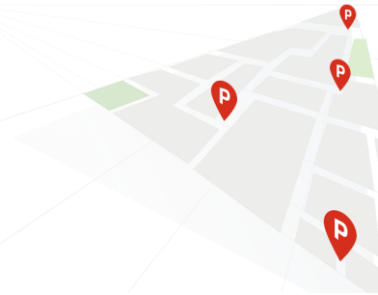
Nombre	Proyecto Smart DUM Gijón	Ciudad (país)	Gijón (España)
Fecha	2018	Población	271.843 habitantes
  	Antecedentes	Graves problemas de escasez de oferta de espacio DUM, con costes relevantes en tiempo y costes para las empresas transportistas y los repartidores. Serios problemas de indisciplina en los estacionamientos, tanto de los particulares como por parte de los profesionales del reparto. Ausencia de datos sobre la demanda DUM con los que realizar un primer diagnóstico.	
	Actuaciones	En 2019, el Ayto. de Gijón llevó a cabo el Proyecto Smart DUM. Durante 12 semanas, casi 50 empresas y autónomos participaron voluntariamente instalando una app que llevaban operativa en sus smartphones mientras realizaban sus rutas de reparto. El registro anónimo de sus movimientos en el interior de la ciudad permitió detectar, elaborar y priorizar un primer listado de 25 ubicaciones donde la actividad DUM generaba los mayores problemas, tanto a los repartidores como al resto de ciudadanos. De forma paralela, se realizaron aforos manuales y encuestas a vehículos DUM, que permitieron identificar a más de 300 empresas realizando distribución urbana de mercancías en la ciudad, por medio de más de 1.500 vehículos, constituyendo éstas una proporción importante del total de operadores actuando en la ciudad.	
	Puntos fuertes	Con una relación coste/beneficio extraordinario, los gestores de movilidad pudieron tener conocimiento y actuar sobre los principales puntos problemáticos de la DUM . En algunos casos se crearon nuevas zonas de C/D, ampliando la oferta; en otros, se modificaron, desplazando o ampliando, zonas ya existentes, con el consiguiente beneficio para los operadores; finalmente, en algunas otras ubicaciones se instalaron bolardos para evitar la ilegalidad de los vehículos DUM, protegiendo al resto de usuarios. En todos los casos se mejoró, en términos generales para la ciudad, o incluso en algunos se solucionó por completo, la situación existente previamente.	
	Interés para el estudio	La experiencia resultó un gran aprendizaje para los gestores de movilidad , quienes decidieron continuar y profundizar en el proceso de mejora de la DUM . Incluyeron en la nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible de la ciudad la creación de un Registro obligatorio de vehículos DUM , que les permitirá conocer en detalle el número y características de los operadores de la distribución en el ámbito de su competencia. Así mismo, recogieron normativa específica para poder regular la DUM a través de sistemas ITS , lo que posibilitará resolver la parte más difícil del diagnóstico, que es conocer la demanda y necesidad real y efectiva de espacio urbano para la distribución. Con dichas actuaciones, la ciudad se ha dotado de las herramientas necesarias para tener un conocimiento suficiente, preciso y actualizado, de la realidad y de las necesidades de la actividad DUM, pudiendo detectar la necesidad de actuar, y anticipando en buena medida, la naturaleza de las actuaciones necesarias.	

Tabla 55. Proyecto Smart DUM de Gijón. Fuente: Elaboración propia.

3. FASE 2: Elaboración del Plan

3.1. Reflexión estratégica

La etapa de **reflexión estratégica**, es como su nombre indica una reflexión, que nace del diagnóstico y marca el futuro plan de acción. Se estructura en **cuatro etapas**, la detección de problemas públicos, la determinación de los objetivos estratégicos en base a los problemas públicos, el establecimiento de las líneas estratégicas como sendas para alcanzar dichos objetivos y finalmente el **nuevo modelo de ciudad**, base del plan de acción del PMUS.



Ilustración 110. Etapas de la Reflexión Estratégica.
Fuente: Elaboración propia

Con el fin de implementar unas medidas, objetivos y fines que sean realmente acordes con la problemática y las necesidades de la ciudadanía de San Roque, se utiliza la metodología del enfoque de **Marco Lógico** (EML, USAID, 1969), siguiendo las relaciones del esquema:

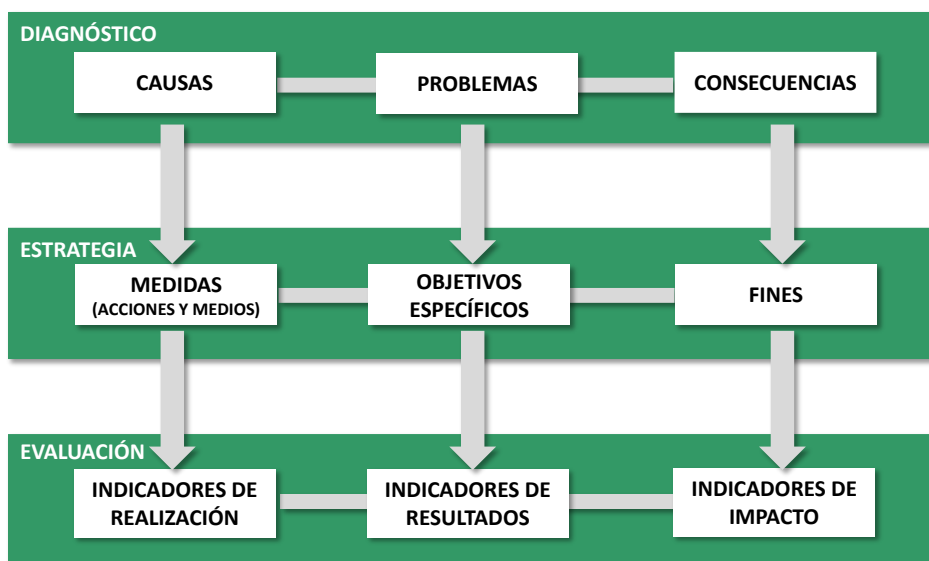


Ilustración 111. Metodología de Marco Lógico.
Fuente: EML y USAID

3.1.1. Problemas públicos

En la etapa del diagnóstico se ha conducido un proceso de recogida de datos, análisis de factores internos y externos que afectan a la movilidad de San Roque. Desde dichos datos se han formulado los problemas públicos.

La definición de los problemas públicos es la base para determinar las áreas de intervención de la política pública y la formulación de objetivos y estrategias. Los problemas públicos se detectan **partiendo de sus causas y necesidades** determinadas desde las conclusiones del diagnóstico de la situación actual.

La definición de los problemas públicos ha tenido en cuenta de los siguientes aspectos:

- ❖ Las deficiencias/necesidades extraídas por los técnicos mediante las visitas y toma de datos.
- ❖ Las necesidades definidas por los expertos, profesionales y actores de la movilidad extraídas durante las entrevistas realizadas en el proceso de participación pública.
- ❖ Las necesidades percibidas y expresadas por la ciudadanía a través de las encuestas realizadas.

Los **problemas públicos detectados** se han explicado en el diagnóstico y a modo resumen son:



Ilustración 112: Problemas públicos detectados en San Roque.

Fuente: Elaboración propia

Se han detectado unos problemas públicos que dibujan San Roque como un área **con problemas de accesibilidad y poca cultura de caminar, baja utilización de la bicicleta y del patinete** debido a la falta de infraestructuras dedicadas y a su topografía, **excesiva ocupación del espacio público por el automóvil** y **baja utilización del transporte público** por falta de servicios y de accesibilidad, indisciplina en el estacionamiento (incluida la carga y descarga), lo que provoca la **inseguridad vial**. Varios de estos problemas tienen como consecuencia un **mayor uso del vehículo privado**, con lo cual empeoraría la situación: más tráfico, más demanda de estacionamientos, más inseguridad vial.



Ilustración 113. Consecuencias de los problemas públicos detectados.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. Objetivos y líneas estratégicas

Los **Objetivos estratégicos** son las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma a la Misión del PMUS, Visión del nuevo modelo de transporte propiciando un tráfico de vehículos más fluido, mejorando la **accesibilidad y seguridad** y facilitando una **movilidad más sostenible**. Los objetivos estratégicos están alineados con la **estrategia EDUSI**, de manera que con ellos se mejoran los siguientes aspectos:

- ❖ Integración de las TIC y posicionar San Roque como Smart City.
- ❖ Aumentar la participación de las energías renovables y promover el ahorro y la eficiencia en el consumo energético.
- ❖ Regeneración de los espacios urbanos, con más espacio para las personas.
- ❖ La calidad y eficiencia medioambiental, incluyendo acciones para hacer frente al cambio climático.
- ❖ La calidad de vida de la ciudadanía.
- ❖ Propiciar una mayor cohesión social.
- ❖ El desarrollo económico del territorio.

El objetivo último del PMUS es alcanzar un **nuevo equilibrio en los medios de transporte** que concurren en San Roque, de modo que se refuerce el papel de los más benignos y eficientes social y ambientalmente como el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo y se reduzca la participación del automóvil privado, según los **retos de la movilidad sostenible**. Para el PMUS de San Roque se marcan unos objetivos realistas que encajan con los valores esenciales de la movilidad sostenible trabajando **tres pilares fundamentales**:

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA MOVILIDAD URBANA

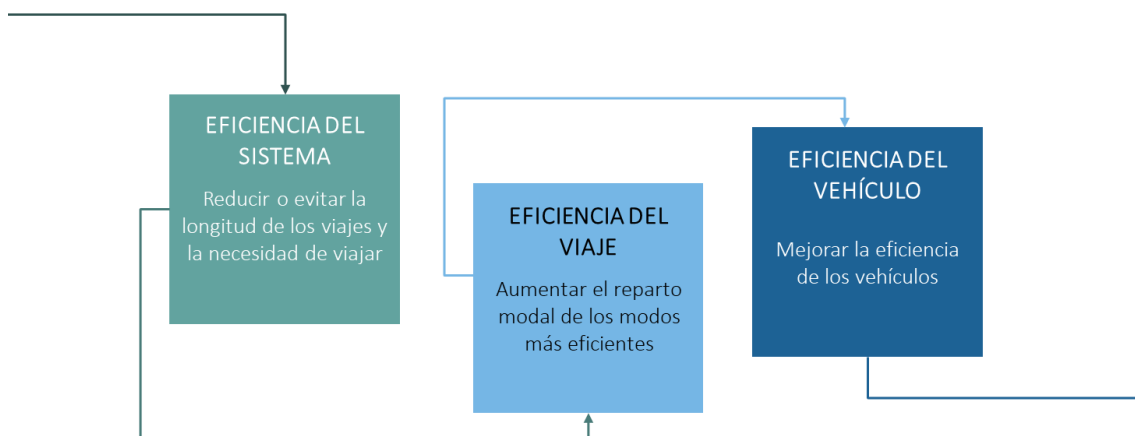


Ilustración 114: Pilares de la eficiencia energética de la movilidad sostenible.

Fuente: Elaboración propia

- 1) La **gestión del territorio** para reducir la necesidad de viajar y las distancias de viaje
- 2) La **gestión de la movilidad** para disminuir la presencia del automóvil en favor de los modos no motorizados, de esta manera se propone el reparto modal objetivo para el año 2032.
- 3) La **promoción de nuevas formas de tracción mecánica** que sean más eficientes que el motor de combustión.

A partir de los problemas públicos detectados se revelan los **Objetivos Estratégicos**, es decir las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma al **nuevo modelo de movilidad sostenible de San Roque a alcanzar**, un modelo **más seguro, accesible y equitativo**.

RELACIÓN PROBLEMAS PÚBLICOS Y OBJETIVOS



Ilustración 115: Relación entre problemas públicos y objetivos estratégicos.

Fuente: Elaboración propia

Actualmente, el **reparto modal en San Roque**, presenta un 78,3% de desplazamientos en coche y moto, un 16,8% de desplazamientos a pie, un 3,8% en transporte público y un 0,5% en vehículos de movilidad personal como bicicleta o patinete. A partir de esta situación, se fijan los siguientes **objetivos estratégicos**:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

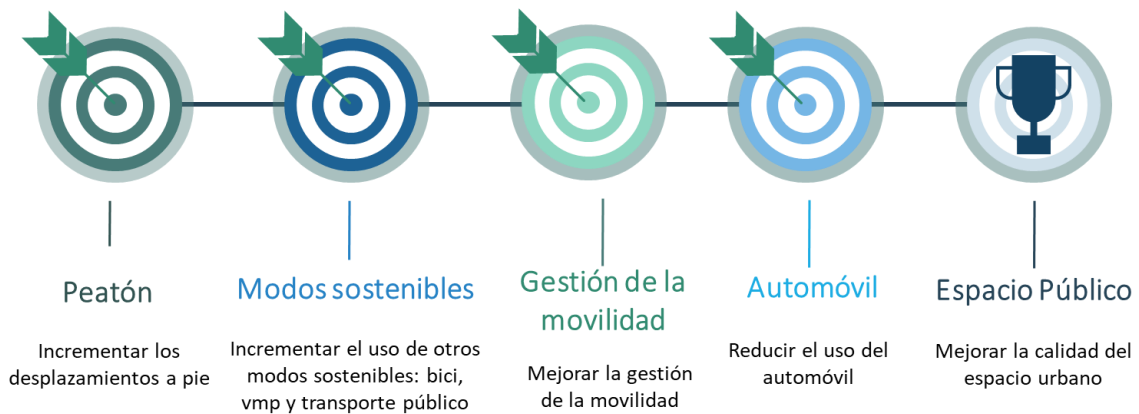


Ilustración 116: Objetivos estratégicos del PMUS.

Fuente: Elaboración propia

Para cada una de las fases, estos objetivos se materializan en la consecución de los siguientes valores (siempre que se lleve a cabo la implantación completa de las medidas recogidas en el presente PMUS):

Modo	Reparto Modal Actual	Reparto Modal Fase 1	Reparto Modal Fase 2	Reparto Modal Fase 3
A Pie	16,8	21,8%	26,8%	31,8%
Coche y moto	78,3%	70,3%	62,3%	53,8%
Transporte Público	1,8%	3,8%	5,8%	8,3%
Bici y/o Patinete	0,5%	1,5%	2,5%	3,5%

Tabla 56. Cuantificación de los objetivos estratégicos por fases.

Fuente: Elaboración propia

Los **Objetivos estratégicos** son las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma a la Misión del PMUS, Visión del nuevo modelo de transporte; de cada objetivo se derivaran un conjunto de **Líneas Estratégicas**, es decir los caminos que hay que recorrer para alcanzar estos objetivos y para su priorización. Sobre cada línea estratégica se definirán los programas y medidas Plan de Movilidad Sostenible de San Roque.



Ilustración 117: Relación entre los objetivos y las líneas estratégicas.

Fuente: Elaboración propia

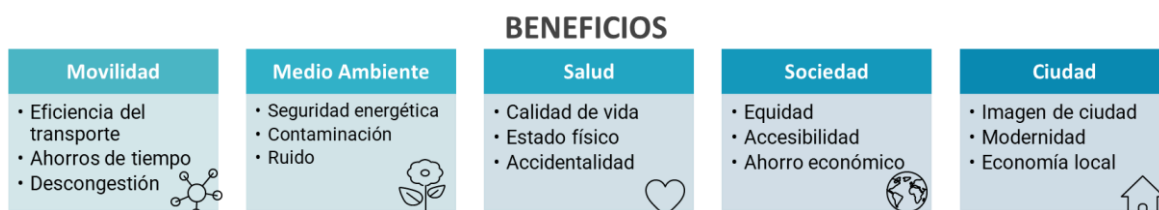
3.1.3. Nuevo modelo de movilidad

Los **objetivos climáticos** y la **estrategia energética de la Unión Europea** y, por ende, de España, se encuentra ampliamente comprometida con la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Como consecuencia, todas las actividades y sectores estarán sometidos en los próximos años a programas ambiciosos para emitir menos, alejando su base energética del empleo de combustibles fósiles.

El transporte, y su expresión local, la **movilidad urbana**, no es una excepción. En los próximos años los entornos urbanos se van a enfrentar a una reconsideración total de sus sistemas de movilidad urbana para hacerlos más sostenibles. En este contexto, la **movilidad urbana sostenible** no es una más de las opciones a considerar, sino que se instituye como la **única respuesta posible ante los retos climáticos y energéticos**.

Esta transformación implicará la generación de un **marco de intervención coherente** y una mutación de los enfoques tradicionales de la planificación urbana y de la movilidad, así como diferentes aproximaciones a la solución de problemas o necesidades de movilidad del día a día.

Afortunadamente, todas las medidas que deberán aplicarse para generar estos nuevos marcos de actuación hacia la movilidad sostenible mejoran ostensiblemente los **niveles de calidad y habitabilidad urbanas**. Es decir, la promoción de una forma diferente de movilidad generará innumerables **beneficios sociales y económicos**, más allá de la indudable importancia de sus **beneficios ambientales**. Beneficios a la economía local, donde los desplazamientos no motorizados son un coadyuvante sobre la mejora del comercio de proximidad, o efectos positivos sobre la salud, con menores niveles de contaminación atmosférica y mayor actividad física, son sólo algunos de los ejemplos palpables de las ventajas directas o indirectas que poseen las políticas de movilidad urbana sostenible.



Así, la **estrategia** de aplicación de la **movilidad urbana sostenible** se basa en los siguientes pilares:

- ❖ El objetivo de la movilidad urbana sostenible es conseguir que los sistemas urbanos de movilidad sean **efectivos y eficientes**, respetando los límites ecológicos, en relación con el recurso energético y con las capacidades del ecosistema de absorber los desechos generados (emisiones).
- ❖ La expresión local de esta idea obliga a **disminuir sensiblemente los desplazamientos en automóviles**, conformando un contexto y un modelo de movilidad urbana que dificulte la utilización indiscriminada del automóvil.
- ❖ La movilidad urbana sostenible deberá, por lo tanto, generar una **alternativa de medios de transporte** cuya utilización no genere efectos tan adversos. La cascada de prioridades incluye la priorización de los medios no motorizados (peatón y bicicleta) y, en alianza con estos, el fomento del transporte público.

- ❖ Esta priorización de medios debe realizarse, en primer término, con la recomposición de espacios y la reconsideración del **reparto del espacio público** que se dedica a cada uno de estos medios de transporte, así como en la generación de un modelo de movilidad urbana que promueva los desplazamientos en medios sostenibles.

En el caso de **San Roque**, al ser un municipio con diversos núcleos de población alejados entre sí, los conflictos urbanos de movilidad se dan tanto en su estructura urbana como en las conexiones entre estos. La conformación urbana de estos núcleos, que se posiciona en una distribución del espacio en sus calles favorable (por prioridad y dedicación) a la circulación de medios motorizados, favorece el uso del automóvil. Resulta obligado componer una **estrategia de gestión del espacio público** diferente, **primando el tránsito peatonal** sobre todos los demás, mediante la creación de un **espacio urbano lo más amable y cómodo** posible a la **estancia y el desplazamiento peatonal**.

Se ha diseñado una serie de modelos de movilidad para cada núcleo, con el fin de reducir el tráfico rodado por las zonas centrales de cada núcleo urbano y que sean cada vez **más amables y accesibles para los peatones**.

CASCO HISTÓRICO

El casco histórico o San Roque Centro se caracteriza por poseer un **centro urbano** con calles estrechas, mayoritariamente de un sentido con un carril de circulación y elevadas pendientes. La mayoría de estas calles son transitables para el vehículo privado, con un espacio muy limitado para el peatón. El centro urbano se puede atravesar de norte a sur y de este a este con facilidad, provocando que los conductores generan tráfico de paso.

El nuevo modelo de movilidad para San Roque Centro queda representado en el siguiente esquema:

PROPUESTA

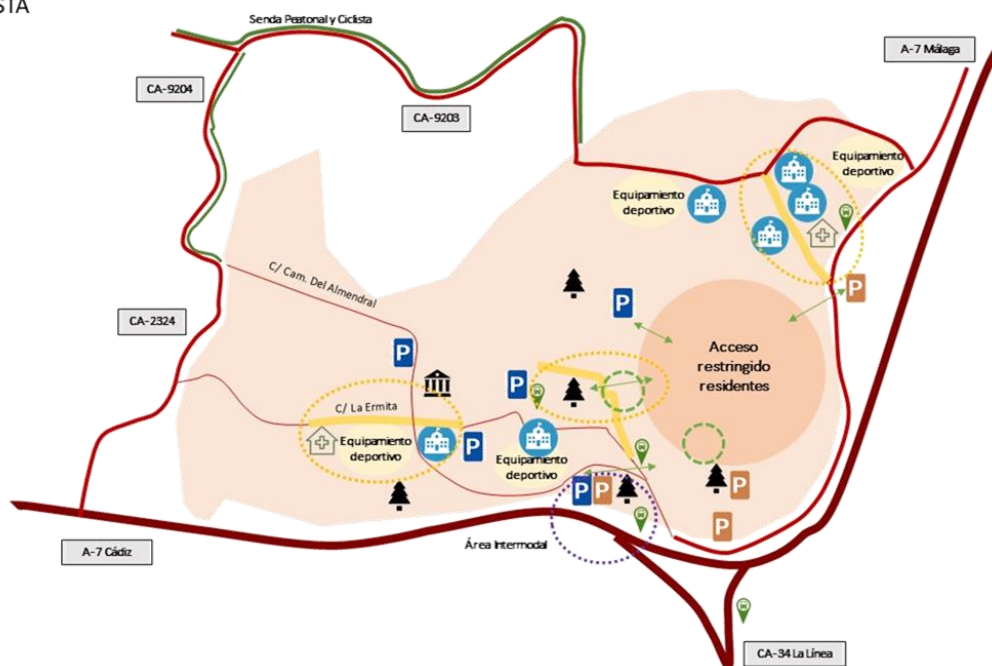


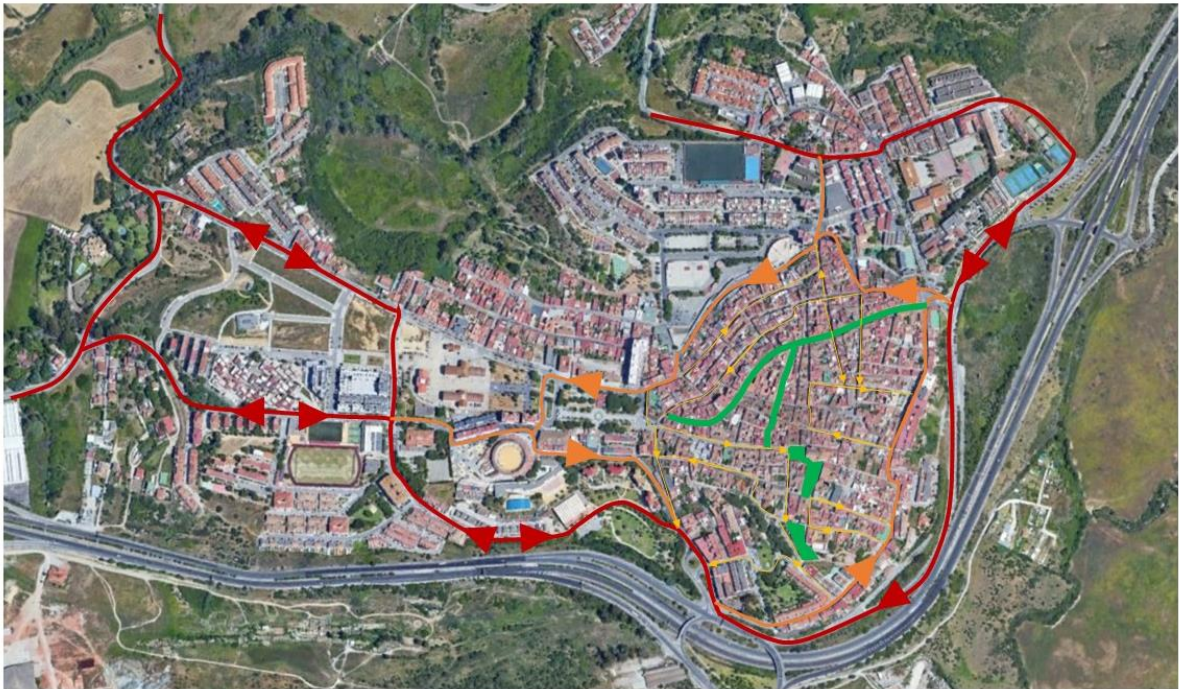
Ilustración 118. Nuevo modelo de movilidad San Roque.
Fuente: elaboración propia.

Las medidas propuestas van encaminadas a solucionar estos problemas y se describen con mayor detalle en las fichas de cada programa del Plan de Acción:

- ❖ **Reordenación del tráfico.** Esta medida busca reducir el tráfico de la zona centro, habilitando circunvalaciones (**líneas rojas** en la ilustración 119).
 - **Las vías principales son:** C. Guillermo Hilson, Av. Carlos Cano, C. Batallón Cazadores de Tarifa, vía de servicio A-7, C/ Cam del Almendral, futura conexión entre vía de servicio y Av. de Europa, Av. de Europa, C. Cayo Antonio Prieto Lazo de la Vega, CA-9203, CA-9204, CA-2324, C. Cam. Del Almendral, Av. Pavía, y C. La Ermita.
 - **Bucle que rodea el centro urbano:** Av. de Elvira Castilla del Pino, C. Nueva, Av. del Ejercito, Av. de Gibraltar, C. Velázquez, C. Batallón Cazadores de Tarifa, C. Constitución, C. Herrería, C. Guardería, C. Vallecillo Luján (**línea naranja**).
 - **Bucles internos** de circulación para evitar el cruce de norte-sur este-oeste, de prioridad vecinal, con las siguientes calles: C. Mercedes Huertas y C. Batallón Cazadores de Tarifa, C. Nueva, C. Bandera, C. Pita, C. Terreno Monesterio, C. de la Cruz, C. Vallecillo Luján, C. San Nicolás, Pje. San José, C. Cristóbal Colón, C. Sta. Bárbara y C. Matadero, C. Coronel Cadalso, C. Carteya y C. San Francisco, C. San Antonio, C. Médico, C. Francisco Tubino.
 - **Peatonalización** de calles: General Lazy, Calle Almoraima, Plaza de la Iglesia y Mirador de C. Carteya (**líneas verdes**).
- ❖ Modificación del recorrido del **bus eléctrico** con paso por el centro (**línea negra punteada**) propuesto por la **EDUSI**. En función de la reordenación del tráfico se ha modificado el recorrido de la línea roja, que ahora discurrirá por conectando el centro de norte a sur, destacando el paso exclusivo por la Plaza de la Iglesia, peatonal.
- ❖ **Acceso restringido a residentes** centro de ciudad. Solamente los vecinos del centro histórico podrán acceder en vehículo privado al mismo.
- ❖ **Regulación del estacionamiento** en el centro de la ciudad para residentes.
- ❖ Actuación en CA-9203 y CA-9204 como **senda peatonal y ciclista**.
- ❖ **Mejora de la peatonalidad** en:
 - Av. Carlos Pacheco Perujo. Zona de colegios, institutos, centro de salud y guardia civil y cercana a equipamientos deportivos.
 - Plaza de Andalucía, C. Mercedes Huertas, Av. del Ejercito.
 - C. la Ermita, entre C. Alberto Casañal y Av. Pavía. Presencia del Estadio Municipal Manolo Mesa, Centro de Salud, Piscina Municipal de San Roque, Colegio Público Carteya, Archivo Municipal de San Roque.
- ❖ **Implementación de carril bici** en ejecución y en proyecto.
 - En proyecto: Sotogrande – Guadiaro – San Enrique, Guadiaro – Puerto Sotogrande, Los Pinos – Torreguadiaro – Puerto Sotogrande, Bulevar de Torreguadiaro, P. Mayorga- San Roque, Zona 21-27 PEI, Conex. Guadarranque- Puente Mayorga, Conexión Estación- Carril Bici De Los Timbales (ADIF)
 - En ejecución: Guadarranque - Puente Mayorga, Calle Rio, Zona San Roque – Casino
 - Propuesta EDUSI: Cam. Del Almendral-Centro

❖ **Aparcamientos de integración:**

- Puesta en valor de los aparcamientos: Av. de Pavía con C. Cam del Almendral, Aparcamiento Plaza de Toros, Aparcamiento Alameda, Parking Pabellón junto a Av. Carlos Cano, Parking Plaza de la Igualdad
- Creación de los siguientes aparcamientos:
 - Ampliación Parking Pabellón.
 - Creación Parking paralelo a la vía de servicio A-7
 - Parking subterráneo en Los Cañones
 - Mejora de la bolsa de aparcamientos entre Club de Tenis Gaviota - Parque de Cuatro Vientos.



*Ilustración 119. Reordenación del tráfico en San Roque Centro.
Fuente: elaboración propia.*

GUADIARO

Guadiaro es un núcleo predominantemente de uso residencial. El viario principal, el A-2103 realiza un recorrido sinuoso que divide el núcleo en este - oeste.

La existencia de esta carretera supone un efecto barrera en la movilidad no motorizada del municipio, por ello las medidas van encaminadas a:

- ❖ Actuación de **mejora de peatonalidad** en la zona centro:
 - C. Carretera (A-2103) entre desde C. Julio Serrano hasta C. del Sabio
- ❖ Zona de **prioridad peatonal** en:
 - Entre las calles Av. Mar Mediterráneo y Av. Profesor Tierno Galván
 - C/ Mar Adriático y C/ Mar Tirenio
- ❖ **Reordenación del tráfico:** viario principal A-2103. Circunvalación: Av. Mediterráneo, Avenida Profesor Tierno Galván, Av. Ciro Gil. C. Francisco Amado, C. Francisco Armando
- ❖ Puesta en valor de los **aparcamientos de integración** para evitar el estacionamiento en la zona centro: Mar Alborán y Cañada Real, junto al campo de futbol y aparcamiento junto al parque infantil Guadiaro, en C Francisco Amado.



Ilustración 120. Nuevo modelo de movilidad en Guadiaro.
Fuente: elaboración propia.

PUEBLO NUEVO

Pueblo Nuevo combina uso residencial con terciario, siendo una zona que abastece de servicios entre otros a Sotogrande, por tanto, la movilidad se encuentra muy dominada por el vehículo privado.

Las actuaciones en Pueblo Nuevo están encaminadas a evitar el tráfico de paso que penetra por todo el núcleo y favorecer los desplazamientos a pie a través de:

- ❖ **Aparcamiento de integración:**
 - Remodelación aparcamiento **C/ Sierra Bermeja** para ampliar el espacio peatonal
- ❖ Puesta en valor de **áreas estanciales**: puesta en valor de la Plaza Mayor.

PROPUESTA



*Ilustración 121. Nuevo modelo de movilidad en Pueblo Nuevo.
Fuente: elaboración propia.*

SAN ENRIQUE DE GUADIARO

En esta pedanía situada en el entorno entre Guadiaro y Torreguadiaro, con carácter residencial y escasa población, se proponen las siguientes actuaciones:

- ❖ **Mejora de la peatonalidad:** Mejora de la peatonalidad de Av. de San Enrique, entre C. Cañada Real y C Iglesia Nueva. Se trata de la vía principal que estructura el núcleo, que se desarrolla en la zona oriental de esta. Alberga gran parte de los equipamientos y servicios del núcleo, de ahí su importante adecuación en cuanto a accesibilidad universal.
- ❖ Creación de **nuevo aparcamiento** en Av. San Enrique, que evitará la penetración masiva de vehículos al centro del núcleo.

PROPUESTA



Ilustración 122. Nuevo modelo de movilidad en San Enrique de Guadiaro.
Fuente: elaboración propia.

TORREGUADIARO

Torreguadiaro se caracteriza por ser una zona **predominantemente turística** debido a la existencia de la Playa de Torreguadiaro y su cercanía a Sotogrande. Está estructurada a partir de la Av. Mar del Sur, donde se concentran comercios de distinta índole. Al norte de la Avenida se desarrolla una pequeña zona de viviendas unifamiliares, por tanto, es una zona residencial, en su mayoría con calles sin salida. La actuación en este núcleo se concentra en:

- ❖ **Mejora de la peatonalidad** en Av. Mar del Sur. Se han detectado numerosas deficiencias en materia de accesibilidad universal, por tanto, las acciones irán encaminadas en mejorar la peatonalidad de la arteria principal.

PROPUESTA

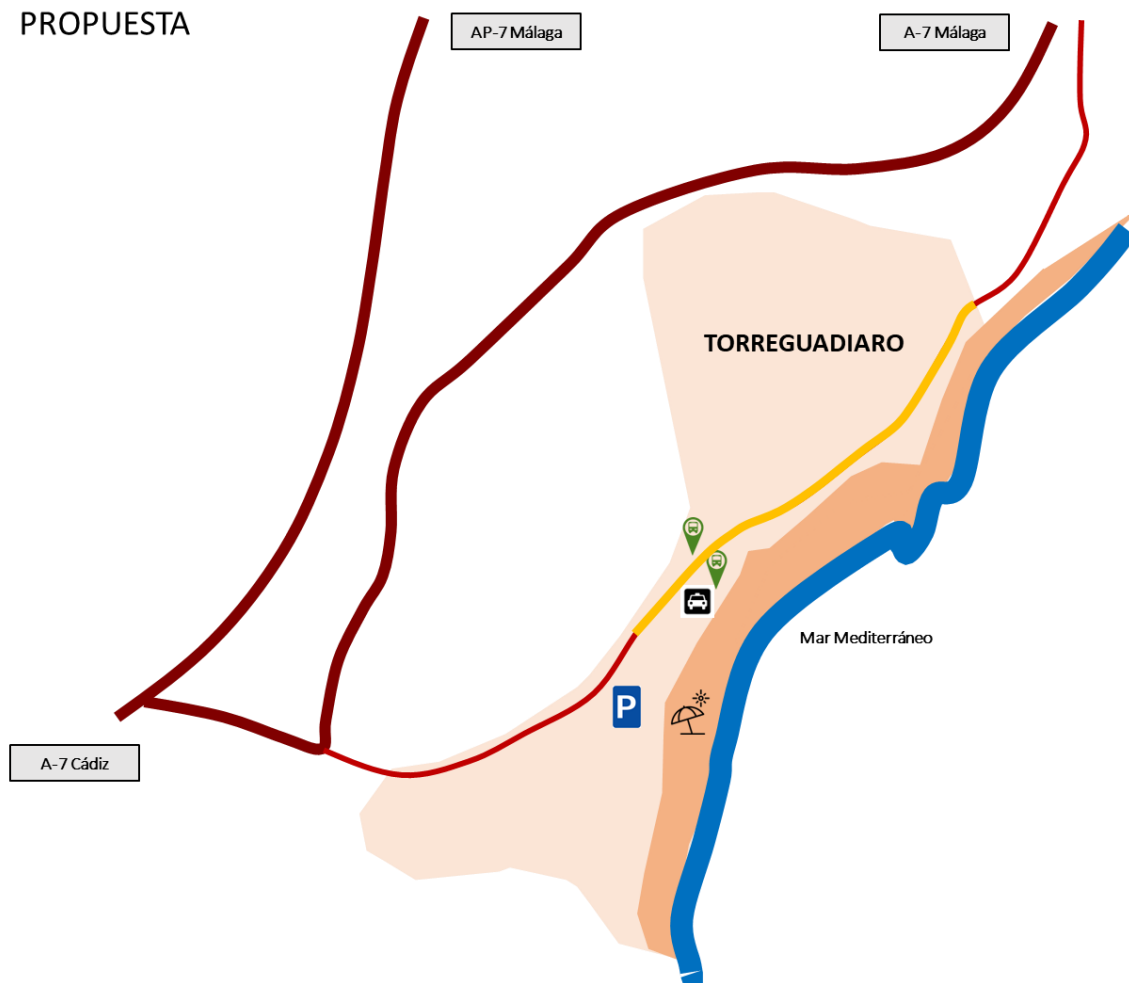


Ilustración 123. Nuevo modelo de movilidad en Torreguadiaro.
Fuente: elaboración propia.

PUENTE MAYORGA – CAMPAMENTO

Puente Mayorga, con una amplia zona industrial y química en su zona oeste, tan sólo integra usos residenciales al sur de la C. Pi y Margall - Av. de la Colonia. Por otra parte, Campamento, tiene un uso extensivo de viviendas unifamiliares de baja densidad. Su desarrollo lineal en torno a la CA.34 y la costa, la hace un espacio de difícil ordenación y establecimiento de bucles de circulación. Las mejoras en esta zona están orientadas a:

- ❖ **BRT Plan de Transportes de la Bahía de Algeciras:** El Plan de Transportes marca un autobús de tránsito rápido que discurrirá por Puente Mayorga y Campamento, con un punto de intercambiado CEPSA y parada en la zoan de equipamientos industriales al norte de Campamento. Este discurrirá por Ctra. de Las Industrias, Calle Sevilla, y discurriendo por el norte de Puente Mayorga.
- ❖ **Creación de parking** en el entorno C. Las Mimosas, al este del parque industrial.
- ❖ Zona de **prioridad peatonal** en Puente Mayorga, en el entorno del Parque infantil La Bahía, las Pistas Polideportivas y el CEIP Sagrado Corazón.

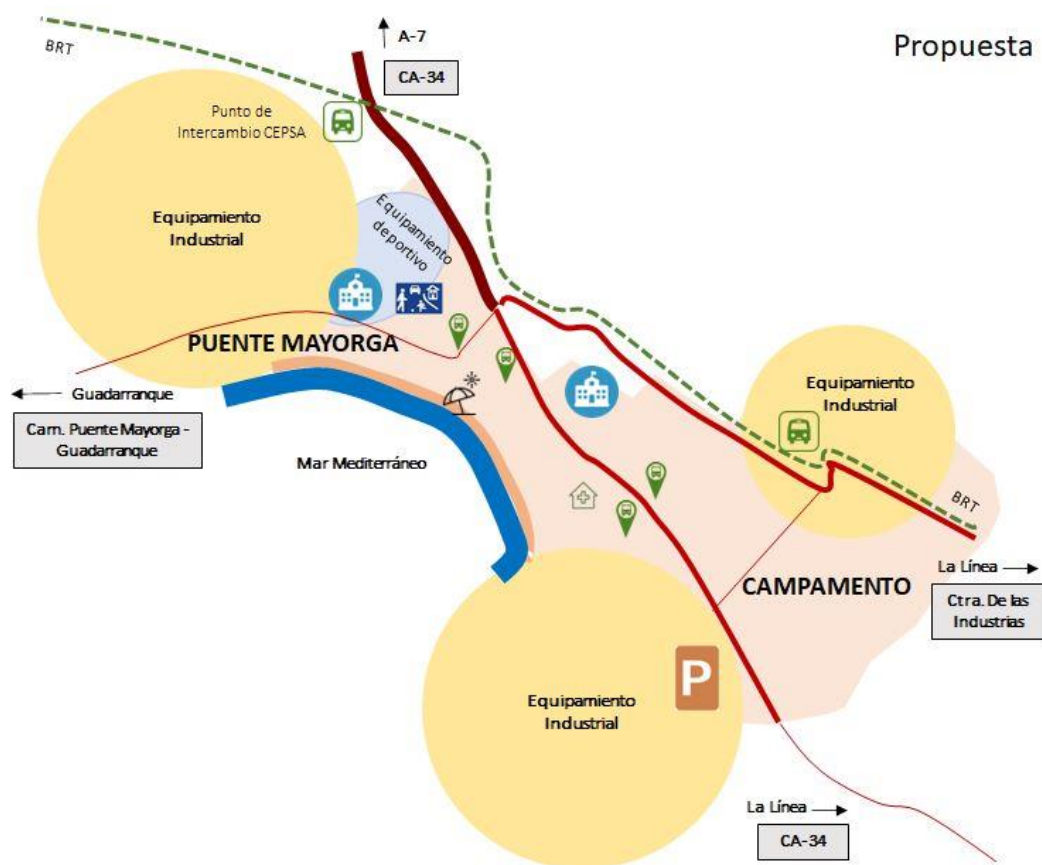


Ilustración 124. Nuevo modelo de movilidad en Puente Mayorga - Campamento.
Fuente: elaboración propia.

GUADARRANQUE

El núcleo de Guadarranque está caracterizado por albergar el yacimiento arqueológico de Carteia y los equipamientos industriales de la refinería de Gibraltar-san Roque, un parque solar y una central eléctrica. También cuenta con zona residencial en la que viven menos de 200 habitantes y una playa. Guadarranque presenta un desarrollo lineal entre el Río Guadarranque y la costa, con la Calle Redes como vía interna. Las actuaciones en el núcleo de Guadarranque están encaminadas a:

- ❖ Mejorar el entorno residencial favoreciendo la **prioridad peatonal en todo el ámbito** del núcleo residencial.
- ❖ **Regulación del estacionamiento** para el uso de residentes.
- ❖ La existencia de tres **zonas de aparcamiento** en los alrededores de la zona residencial cubriría las necesidades de estacionamiento de la zona.

PROPUESTA

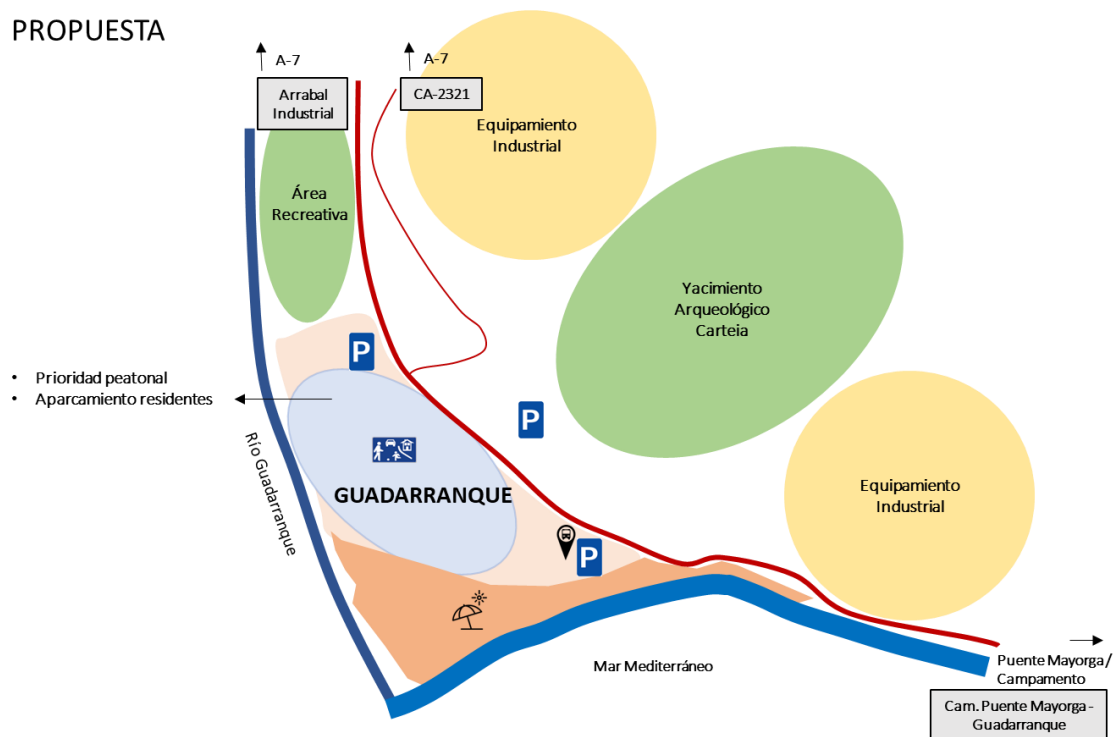


Ilustración 125. Nuevo modelo de movilidad Guadarranque.
Fuente: elaboración propia.

ESTACIÓN-TARAGUILLA

La zona Estación de San Roque – Taraguilla está marcada por la A-405R2, que conecta los dos núcleos. Se trata de una zona mayoritariamente residencial que combina los usos con equipamientos de carácter servicios e industrial. Las actuaciones en este entorno se encuentran dirigidas a:

- ❖ Mejora de la **peatonalidad en Avda. Guadarranque**, eje que conecta los dos núcleos de población. Estas acciones irán encaminadas a mejorar la accesibilidad universal en itinerarios peatonales y una reducción del espacio que ocupa el vehículo privado.
- ❖ Creación de **supermanzana** en el entorno de la Plaza de las Flores y C.E.I.P. Taraguilla. **Peatonalización** en la vía este y norte de Plaza de las Flores, Calle los Tulipanes. **Preferencia peatonal** en C/Begonia y C/ los Jazmines.

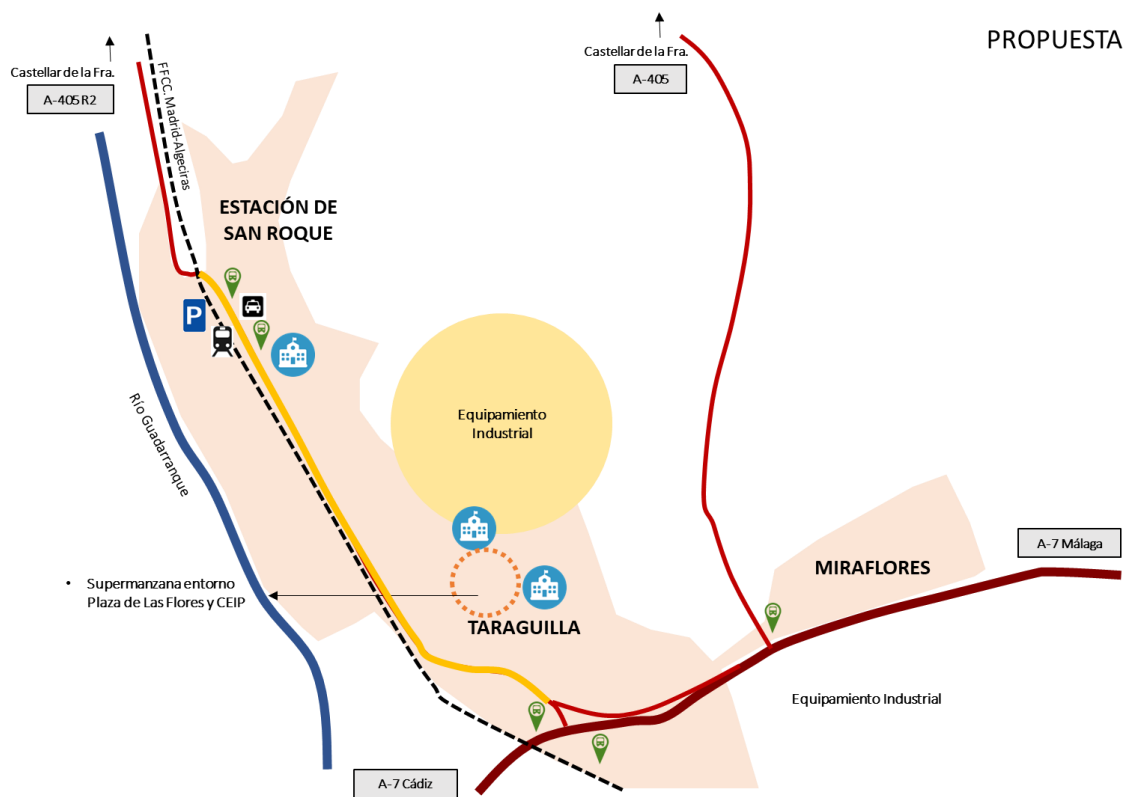


Ilustración 126. Nuevo modelo de movilidad en Estación - Taraguilla.
Fuente: elaboración propia.

3.2. Plan de Acción

El **Plan de Acción** que da forma al PMUS de San Roque y que en conjunto van a servir de base para la consecución del nuevo modelo de ciudad se estructura en **11 programas de actuación** alineados con las líneas estratégicas marcadas y que engloban las distintas medidas de propuestas:

1. Recuperación de la calidad urbana y ciudadana
2. Movilidad de personas con discapacidad
3. Potenciación del transporte colectivo
4. Integración de la movilidad en las políticas urbanísticas
5. Control y Ordenación del Tráfico
6. Gestión y limitación del aparcamiento
7. Gestión de la Movilidad
8. Movilidad de mercancías
9. Calidad ambiental y ahorro energético
10. Seguridad Vial
11. Fomento y difusión

La siguiente tabla muestra los programas considerados, así como las medidas recogidas en cada uno de los programas, los planos relativos a las medidas se recogen, para una mejor visualización, en el **anexo de cartografía**:

Programa	Medida
1. Recuperación de la calidad urbana y ciudadana	1.1. Peatonalización de los centros urbanos
	1.2. Red de áreas estanciales y de convivencia
	1.3. Mejora de la red de Itinerarios peatonales principales
	1.4. Solución a puntos de conexión peatonal
	1.5. Programa de caminos escolares seguros
	1.6. Zonas de especial sensibilidad: Islas seguras
	1.7. Red de vías ciclistas y aparcamientos de bicis/patinetes
	1.8. Sistema de patinetes públicos
2. Movilidad de personas con discapacidad	2.1. Plan de Accesibilidad Universal
	2.2. Mejora de la accesibilidad a las paradas de transporte público y su entorno
	2.3. Creación del plano “MetroMinuto” en los núcleos urbanos
	2.4. Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR
	2.5. Inventario georreferenciado de las plazas reservadas para PMR en el municipio
3. Potenciación del transporte colectivo	3.1. Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red de TP urbano
	3.2. Aplicación de nuevas tecnologías para la gestión e información del TP
	3.3. Análisis de la necesidad de implantar Transporte a la Demanda
	3.4. Medidas de impulso al taxi
	3.5. Creación de un área intermodal en Av. de Gibraltar/Alameda
	3.6. Planes de transporte para empresas
4. Integración de la movilidad en las políticas urbanísticas	4.1. Políticas urbanísticas
	4.2. Zonas de acceso restringido a residentes
	4.3. Supermanzana
	4.4. Áreas de Calmado de Tráfico
	4.5. Zonas residenciales en barriadas
	4.6. Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos

Programa	Medida
5. Control y Ordenación del Tráfico	5.1. Jerarquización del viario
	5.2. Reordenación del tráfico
	5.3. Mejora de Intersecciones conflictivas
6. Gestión y limitación del aparcamiento	6.1. Red de aparcamientos disuasorios
	6.2. Regulación del estacionamiento en superficie: zonas de residentes
7. Gestión de la Movilidad	7.1. Reforma de la ordenanza municipal que se adapte al nuevo modelo de movilidad sostenible en el municipio
	7.2. Plan de señalización urbana acorde a la nueva ordenación del tráfico
	7.3. Plataforma Smart Mobility
	7.4. Medidas de fomento del coche compartido
8. Movilidad de mercancías	8.1. Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga.
	8.2. Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales.
	8.3. Reducción del impacto de la carga y descarga: Integración de vehículos sostenibles en la DUM de última milla.
	8.4. Tratamiento "smart" de las plazas de carga y descarga
9. Calidad ambiental y ahorro energético	9.1. Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumos más eficientes de energía
	9.2. Incentivos fiscales que promocionen vehículos más sostenibles
	9.3. Plan de acción contra el ruido
	9.4. Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico
10. Seguridad Vial	10.1. Mejora de la seguridad vial en pasos peatonales
11. Fomento y difusión	11.1. Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan
	11.2. Campaña de concienciación y educación para una movilidad sostenible
	11.3. Página web municipal de movilidad sostenible
	11.4. Formación a los técnicos municipales en materia de seguridad vial

Tabla 57. Programas de actuación y medidas.

Fuente: Elaboración propia

P1. Recuperación de la calidad urbana y ciudadana.

P1.M1. Peatonalización de los centros urbanos.

P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Población que se desplaza en modos no motorizados	%	Superficie peatonalizada	Nº
Satisfacción de la ciudadanía con la peatonalización		Encuestación	Nº
Satisfacción de los comerciantes con la peatonalización		Encuestación	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En San Roque, el trazado de un gran número de calles, estrechas, con fuertes pendientes y con un acerado apenas significativo dificulta la movilidad peatonal y la accesibilidad, en general el espacio destinado al peatón es muy inferior al que se destina al coche. Además, en el proceso de participación ciudadana, la ciudadanía ha dado gran importancia a mejorar los espacios destinados al peatón y la mejora de los itinerarios peatonales.</p> <p>Dentro de la política de revitalización de los centros históricos se apuesta claramente por la peatonalización, parcial o total, de algunos enclaves y espacios urbanos, con objeto de recuperar el dinamismo perdido debido a la omnipresencia del vehículo motorizado.</p> <p>Los beneficios de las peatonalizaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medioambiente: Reduciéndose la contaminación acústica, atmosférica, la accidentalidad, etc. ✓ Turismo: En ciudades históricas se potencia la atracción de turistas. ✓ Identidad: Mayor identificación de la ciudadanía con un espacio que les reporta tranquilidad, confortabilidad, etc. ✓ Cultural: Puede haber actuaciones callejeras, eventos artísticos, etc. Que no hacen otra cosa que “dar vida propia”: espacios de encuentro. ✓ Social: Aumento de la sociabilidad por apropiación del peatón del espacio peatonalizado. ✓ Economía: Incrementa la actividad comercial, con la consiguiente mejora económica del entorno. <p>Se recomienda llevar a cabo la peatonalización de forma gradual y con urbanismo táctico en la primera fase de modo que se pueda valorar el efecto en la ciudadanía. Así mismo se debe realizar un plan de peatonalización que incluya las distintas fases propuestas.</p> <p>Esta medida se encuentra alineada con las recogidas en el PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL CONJUNTO HISTÓRICO ARTÍSTICO DE SAN ROQUE (CÁDIZ).</p>			

P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>Acción 1</p>	<p>El área delimitada para esta actuación comprende los espacios libres de la plaza de la Iglesia Santa María la Coronada, el entorno de la Plaza de Armas, y el ámbito del actual módulo Cura Romero del Colegio Público Santa María la Coronada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliación del ámbito peatonal en el entorno monumental más importante de San Roque formado por el palacio de los Gobernadores y la Iglesia Santa María la Coronada. 2. Solucionar el fondo de saco de la Calle Prevención abriendo un pasaje que la comunique con la plaza de Armas. 3. Poner en valor el Antiguo Depósito de Agua, como hito de la ciudad, generando un nuevo espacio público en el actual patio del colegio ante su inminente traslado. 4. Obtención de un aparcamiento público subterráneo de 100 plazas que pretende resolver la carencia de aparcamiento en este sector del casco. <p>La plaza de la Iglesia deberá potenciar su vinculación simbólica a la Iglesia, por tanto, se considera necesario restringir el tráfico y eliminar el estacionamiento de vehículos como elementos de intrusión visual para el cumplimiento de los objetivos propuestos.</p> <p>Deberán replantearse los pavimentos considerando una unidad de tratamiento formal que englobe la plaza de la Iglesia, la Plaza de Armas, calle Santísimo, calle Academia y calle Prevención.</p>	
<p>Acción 2</p>	<p>El área delimitada para esta actuación comprende los espacios libres de la Plaza de Espartero, calle Sagasta, y Plaza de las Viudas, espacios actualmente muy degradados, con una excesiva contaminación visual y desproporcionada ocupación del espacio público como aparcamiento. El ámbito presenta edificaciones en mal estado de conservación, así como solares degradados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se pretende recuperar el carácter de plaza reordenando el tráfico en el borde y ampliando el ámbito peatonal, del mismo modo se genera un espacio peatonal nuevo en la plaza de las Viudas que incentive la recuperación de los usos de los edificios degradados. 2. Se fomenta la regeneración de los edificios en ruina de la calle Aurora estableciendo un perímetro de remodelación urbana en el que se permitan excepcionalmente agregaciones parcelarias para que sea posible el saneamiento y mejora del entorno urbano. <p>Será preceptivo que la composición de fachadas permita la lectura del parcelario original.</p>	

P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS
Acción 3	<p>Las áreas delimitadas para esta actuación comprenden los espacios libres del Mirador Domingo de Mena, y el ámbito de ensanchamiento de la calle Los Pescadores en el parque de los Cañones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reordenación del ámbito del mirador aumentando el espacio peatonal, reordenando el tráfico, y recuperando un espacio actualmente desordenado y ocupado de aparcamientos para ser utilizado primordialmente como mirador. 2. Puesta en valor de la importancia simbólica del privilegiado mirador sobre la ciudad y su entorno. Conectará la acertada intervención de re-urbanización de la calle Siglo XX, proponiendo el mismo lenguaje estereotómico y los mismos materiales a este nuevo espacio público de la ciudad. 3. Integrar en el mirador la plaza de la calle Pastora manteniendo la vegetación actual. 4. Apertura del callejón -hoy cortado- entre la calle San Francisco y el Parque de Los Cañones que potenciará la relaciones entre este sector del casco y el parque, ampliando al mismo tiempo el acceso peatonal sur al mirador y fomentando el tránsito peatonal en este punto. 5. Ensanchamiento de la calle Pescador para permitir crear nuevos aparcamientos conectados peatonalmente con el mirador. Se estudiará la posibilidad de construir un futuro aparcamiento subterráneo en este ámbito. Se recomienda un tratamiento de pavimento enrasado entre la calzada y las aceras. 	
Acción 4	<p>El área delimitada para esta actuación comprende la calle San Felipe desde la Plaza de Andalucía a la Plaza de la Iglesia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El objetivo es la reordenación de los aparcamientos de la calle, ampliando el tamaño del espacio para el peatón. La calzada dispone de una sección excesiva en relación al tamaño de las aceras, se propone reordenar el espacio canalizando la calzada en relación al espacio disponible en la entrada a la plaza de la Iglesia, evitando el cuello de botella y ampliando en la medida de lo posible el espacio para las aceras peatonales. 2. Se propone poner en valor este espacio símbolo de identidad del núcleo urbano, utilizando el adoquín de granito como material de identidad y enrasando la acera con la calzada. <p>Aunque en la EDUSI se indica esta actuación, ee propone la actuación en Calle Almoraima en lugar de la Calle San Felipe.</p>	

P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS
<p>Acción 5</p>	<p>El área delimitada para esta actuación comprende la Plaza de la Concha y parte de la c/ Herrería.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El objetivo es la reordenación de los aparcamientos de la plaza, ampliando el tamaño del espacio para el peatón. La calzada dispone de una sección excesiva en relación al tamaño de las aceras. Se propone reordenar el espacio canalizando la calzada en relación a la sección media disponible en la calle Herrería evitando los cuellos de botella y ampliando en la medida de lo posible el espacio para las aceras peatonales. 2. Se propone poner en valor este ámbito del núcleo urbano utilizando vegetación que dote de calidad al espacio y recuperando la utilidad del mismo como espacio público 	
<p>Acción 6</p>	<p>El área delimitada para esta actuación comprende la parcela situada en el ámbito de mejora urbana AM- SR.07. del sector Norte del Casco de San Roque.</p> <p>Se trata de una parcela entre la calle Nueva y la ronda septentrional. En este sector aunque la trama viaria mantiene la continuidad de las principales vías del centro histórico, el manzanario cambia radicalmente y en consecuencia también cambia el parcelario. Se sitúa dentro de una alargada manzana que tapona la salida hacia poniente de las calles Pino y Tintoreto. Es una manzana de borde con parcelas estrechas y pasantes, ocupadas por una arquitectura modesta de autoconstrucción, de baja calidad y con mucha mezcla de usos que en la fachada occidental origina múltiples y muy diversas contaminaciones visuales por ser durante años fachada trasera.</p> <p>El objetivo es obtener un nuevo tramo de viario peatonal con la finalidad de subdividir la gran manzana alargada en tres manzanas proporcionadas con la apertura de dos calles peatonales una que de continuidad a la calle Pino, y otra más al norte de la calle Tintoreto aprovechando un espacio no edificado. Estas calles devolverían al conjunto la homogeneidad del manzanario y generarían dos aperturas que facilitarían la permeabilidad de la ciudad hacia el noroeste, ámbito de magníficas vistas sobre el campo de Feria, y el frondoso valle del arroyo de la Alhaja y el Madre Vieja.</p>	

P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS
<p>Acción 7</p>	<p>El área delimitada para esta actuación comprende la parcela situada en C/ Nueva 36, situada en el ámbito de mejora urbana AM-SR.07. del sector Norte del Casco de San Roque.</p> <p>Se trata de una parcela sin edificar entre la calle Nueva y la ronda septentrional. En este sector, aunque la trama viaria mantiene la continuidad de las principales vías del centro histórico, el manzanario cambia radicalmente y en consecuencia también cambia el parcelario. Se sitúa dentro de una alargada manzana que tapona la salida hacia poniente de las calles Pino y Tintoreto. Es una manzana de borde con parcelas estrechas y pasantes, ocupadas por una arquitectura modesta de autoconstrucción, de baja calidad y con mucha mezcla de usos que en la fachada occidental origina múltiples y muy diversas contaminaciones visuales por ser durante años fachada trasera.</p> <p>El objetivo es obtener un nuevo tramo de viario peatonal con la finalidad de subdividir la gran manzana alargada en tres manzanas proporcionadas con la apertura de dos calles peatonales una que dé continuidad a la calle Pino, y ésta, más al norte de la calle Tintoreto, aprovechando el espacio no edificado. Estas calles devolverían al conjunto la homogeneidad del manzanario y generarían dos aperturas que facilitarían la permeabilidad de la ciudad hacia el noroeste, ámbito de magníficas vistas sobre el campo de Feria, y el frondoso valle del arroyo de la Alhaja y el Madre Vieja.</p>	
<p>Acción 8</p>	<p>Esta actuación está implementada en el Centro Histórico, vienen a ser dos ejes y una zona determinada, en este caso el atrio y calles adyacentes de la Iglesia Evangélica Nuevos Horizontes. El Primer eje sentido Noreste inicia en calle Gral. Lacy, continúa en calle Coronel Moscoso hasta encontrarse con calle Herrería. El otro eje con sentido Norte inicia en calle Almoraima hasta llegar a Plaza de Armas pasando por Plaza de la Iglesia.</p>	


P1.M1		PEATONALIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS
Acción 9	Mejora de la peatonalidad en Bulevar de Guadiaro. Obra de nueva construcción de un aparcamiento público de dos plantas bajo rasante, tratamiento e integración de la cubierta en el entorno como espacio público y la obra de urbanización consistente en el tratamiento y mejora del perímetro de la intervención hasta la línea de fachada de las distintas edificaciones y comercios situado en la calle Sierra Bermeja Pueblo Nuevo de Guadiaro.	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2: Acción 1 (4.494 m2), Acción 2 (2.536m2), Acción 3 (4.164m2), Acción 4 (1.850m2) Fase 3: Acción 5 (650m2), Acción 6 (126.5m2), Acción 7 (166.9m2), Acción 8 (7.076m2), Acción 9 (6.445,85 m2)	
PRESUPUESTO	Fase 2: 2.608.800 €. Fase 3: 1.603.880 € + 4.986.891,61 € (Acción 9)	
OBSERVACIONES	El presupuesto de actuación se ha estimado a partir de un coste de ejecución de 200 €/m2	

Tabla 58. P1.M1. Peatonalización del centro urbano. Fuente: Elaboración propia.

P1.M2. Red de áreas estanciales y de convivencia

P1.M2		RED DE ÁREAS ESTANCIALES Y DE CONVIVENCIA	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a las áreas estanciales y de convivencia. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil ✓ Mayor seguridad vial 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Movilidad peatonal en la movilidad global de San Roque	%	Censo y longitud de itinerarios peatonales	Km.
Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red peatonal		Ejecución de pasos peatonales de nueva ejecución	Nº
		Ejecución de aceras accesibles	M2
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Se propone la creación de una red de áreas estanciales y de convivencia con el fin de establecer espacios públicos dedicados al uso peatonal, los cuales cumplan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No deben existir barreras arquitectónicas que impidan el acceso a estos espacios. ✓ Los espacios no son elementos aislados, sino que forman parte de una red a nivel municipal. Por ello, es necesario que los entornos de los mismos sean accesibles, incluida la red peatonal que los conecta. En algunos casos, dichos espacios están adyacentes a la red de itinerarios peatonal establecidas en la medida P1.M3. Mejora de la red de itinerarios peatonales principales, por lo que el resto de espacios en los que no ocurra este hecho será necesario su conexión con la red de itinerarios. ✓ Además de los accesos al espacio y los itinerarios que llevan a este, es necesario que los elementos del mobiliario urbano también sean accesibles, por lo que se han de modificar o implantar: bancos, pavimento, enrasado de alcorques, fuentes, etc. ✓ Las plazas y parques deben ser dotados de vegetación ya que entre sus beneficios se encuentra la permeabilización del suelo, la dotación de sombra para la ciudadanía, baja la temperatura, absorben CO₂, contribuyendo así en la mejora de la salud y el bienestar de la población. <p>Se debe tener en cuenta que en las zonas de nuevo desarrollo se han de contemplar la creación de espacios públicos según la normativa vigente. Dichos espacios han de establecerse según los criterios aquí recogidos, así como guardar concordancia con las directrices establecidas en el PMUS.</p>			

P1.M2		RED DE ÁREAS ESTANCIALES Y DE CONVIVENCIA
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Análisis y diagnóstico	En la primera fase se recomienda llevar a cabo un análisis sobre las 18 áreas estanciales y de convivencia señaladas, con el fin de determinar el estado de las mismas. Con ello, se debe realizar una clasificación en función de la accesibilidad y acondicionamiento (mobiliario urbano, vegetación, etc.): Plazas/espacios Tipo A: Necesitan una remodelación total o superior al 75%. Plazas/espacios Tipo B: Necesitan una remodelación parcial.	
Fase 1	<p>Durante la primera fase se estipula el acondicionamiento de las plazas situadas en la zona de bajas emisiones, así como en las aledañas al casco histórico. En concreto, se debe actuar sobre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alameda de Alfonso XI. 2. Parque Municipal El Toril. 3. Parque de los Cañones Oeste. 4. Plaza la Armas. 5. Plaza de la Iglesia. 6. Plaza Espartero. 7. Plaza Mariano Bertuchi. 8. Parque De Simón Susarte. 9. Plaza de las Viudas. 10. Parque de los Cañones Este. 	
Fase 2	<ol style="list-style-type: none"> 11. Parque María Dominguez. 12. Parque Av. Pavia 19 y Av. Tercer Centenario. 13. Parque Miguel Angel Blanco. 14. Parque El Ejido. 15. Plaza Músico Manuel de Falla. 16. Parque de Cuatro Vientos. 17. Plaza del Cuadro. 18. Parque Infantil. 	
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023): Mejora de 10 plazas, presupuesto estimado de</p> <p>Fase 2: Medio plazo (2024/2028).</p>	
PRESUPUESTO	<p>El presupuesto varía en función de las plazas/espacios que deben ser acondicionados: Plazas/espacios Tipo A: 80.000 €/plaza. Plazas/espacios Tipo B: 50.000 €/plaza</p> <p>Fase 1: 650.000 €</p> <p>Fase 2: 520.000 €</p>	

Tabla 59. P1.M2. Red de áreas estanciales y de convivencia. Fuente: Elaboración propia.

P1.M3. Mejora de la red de itinerarios peatonales principales

P1.M3		MEJORA DE LA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Movilidad peatonal en la movilidad global de San Roque	%	Censo y longitud de itinerarios peatonales	Km
Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red peatonal		Ejecución de pasos peatonales de nueva ejecución	N.º
		Adecuación de pasos peatonales existentes fuera de norma	N.º
		Ejecución de aceras accesibles	m ²
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En el diagnóstico se destaca que en el ámbito de estudio hay una falta de accesibilidad universal, entendiendo esta como el grado en el que todas las personas pueden visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas: aceras excesivamente estrechas, falta de espacios y calles exclusivas para el peatón, intersecciones sin pasos peatonales, mal estado de las aceras y el aparcamiento ilegal en aceras, esquinas y cruces peatonales que dificulta la movilidad segura de peatones y reduce la visibilidad. Por este motivo la presente medida tiene como objetivo proporcionar orientación para garantizar la accesibilidad a todos los modos de transporte, los principales equipamientos y a los espacios públicos, a través del reequilibrio y redistribución el espacio disponible en la vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada.</p> <p>Se mejora la calidad de los itinerarios, aumentando su atractivo general: mejorando la conectividad, anchuras, accesibilidad, seguridad, vallado peatonal, nuevos pasos de peatones, refuerzo de señalización y mobiliario urbano que lleve asociado una mejora del paisaje urbano.</p> <p>Se estará en lo dispuesto en la normativa vigente en materia de accesibilidad universal: Ley 8/2021 de 2 de junio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.</p> <p>Para que un espacio urbano sea accesible, tiene que disponer de al menos un itinerario peatonal que facilite el acceso a las instalaciones y que garantice el uso no discriminatorio y la deambulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Esta medida proporciona la creación de itinerarios peatonales, en especial desde las estaciones de transporte público o paradas más próximas, con medidas correctoras para las barreras físicas existentes y correcta señalización.</p> <p>El plano adjunto muestra la valoración de la accesibilidad en los IPP del casco histórico y en el anexo de cartografía se pueden ver el resto de núcleos de población.</p>			
		<p>VALORACIÓN ACCESIBILIDAD ITINERARIOS CASCO HISTÓRICO PMUS SAN ROQUE</p> <p>E 285260 / UTM zona 30R EPSG:23830 Escala 1:10.000</p> <p>alomon CONSULTORÍA DE MOVILIDAD</p>	

P1.M3		MEJORA DE LA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Fase 1	<p>Durante la primera fase se propone llevar a cabo medidas de urbanismo táctico con el fin de evaluar la idoneidad los itinerarios propuestos en el modelo de ciudad. Asimismo, se educa a la población de la recuperación de un espacio en favor de aquellos que transitan en modos de transporte sostenibles (a pie, bicicleta, patinete, etc.), mientras que los usuarios del vehículo privado se adaptan al nuevo modelo de ciudad, ya sea por las medidas de calmado que disminuyan la velocidad de los mismos, o las alternativas en cuando a las circunvalaciones propuestas que hagan cambiar su recorrido en el desplazamiento.</p>	
Fase 2	<p>Ejecución y consolidación de la red de itinerarios propuestas una vez evaluada la idoneidad de los recorridos. En este caso, se propone la puesta en marcha medidas en dos tipos de ámbitos:</p> <p>Medidas de mejora del espacio público ciudadano, son recomendaciones transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de arcones y señalización para garantizar la seguridad peatonal. • Incrementar el espacio dedicado a los peatones, más allá del espacio actualmente dedicado a aceras. • Promover un urbanismo sostenible y equilibrado que no estimule el uso del automóvil. • Provisión de bancos, de árboles que ofrezcan sombras, parterres y jardineras, fuentes, instalaciones de juegos para niños/as y de circuitos biosaludables para las personas mayores. <p>Mejora de la seguridad vial y ciudadana: La seguridad vial y ciudadana es un elemento disuasorio a la hora de realizar algunos trayectos caminando, en ese sentido se deberá tener en cuenta la mejora de la iluminación de calles, parques y zonas con riesgo de acoso callejero, pasos peatonales más seguros etc.</p>	

P1.M3		MEJORA DE LA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES	
<p>Fase 3</p>	<p>Una vez consolidada la red propuesta, durante la Fase III se propone la ampliación de la red a través de recorridos que conecten los barrios con los itinerarios peatonales principales. Para ello, es necesario que se proceda al igual que en el caso anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Una primera fase, donde se lleven a cabo medidas de urbanismo táctico con el fin de evaluar la red. ✓ Ejecución y consolidación de la red de itinerarios propuestas una vez evaluada la idoneidad de los recorridos. <p>Esta medida no solo implica la conexión de dichas zonas con el resto del municipio, sino la regeneración y adecuación de los propios barrios. Dicha medida debe contemplarse y encuadrarse en la P4.M5. Zonas Residenciales en Barriadas.</p>		
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023). Fase 2: Medio plazo (2023/2027). Fase 3: Largo plazo (2027/2032).</p>		
<p>PRESUPUESTO</p>	<p>Fase 1: 100.000 € Fase 2: 400.000 € Fase 3: 375.000 €</p>		
<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Esta medida comprende una variación, no en cuanto a la disminución de los itinerarios propuestos, sino a la alteración del recorrido en función del estudio de idoneidad y viabilidad de los mismos tras las medidas de urbanismo táctico.</p>		

Tabla 60. P1.M3. Mejora de la red de itinerarios peatonales principales. Fuente: Elaboración propia.

P1.M4. Solución a puntos de conexión peatonal

P1.M4		SOLUCIÓN A PUNTOS DE CONEXIÓN PEATONAL	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer itinerarios accesibles para toda la población ✓ Disminuir los obstáculos producto de la topografía ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Reequilibrar y redistribuir el espacio disponible en vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Satisfacción de asociaciones y población	Encuesta	N.º de actuaciones realizadas	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>San Roque se caracteriza por tener una topografía abrupta, lo que repercute en la pendiente de las calles. En el campo de la accesibilidad, salvar los desniveles y evitar puntos con pendientes excesivas es una prioridad, en esta línea se tiene pensado el Ayuntamiento el proyecto del Parque de los Cañones el cual serviría como un ejemplo a replicar.</p> <p>Entre las medidas más eficaces para salvar los desniveles se encuentra el uso de rampas y escaleras mecánicas, ascensores y funiculares. Se propone una intervención en los siguientes puntos del municipio, que se corresponden con zonas donde se detecta un alto grado de pendiente. Como ejemplo, la ciudad de Santander es ejemplo de territorio que ha sabido adaptar las dificultades de la topografía en más de una decena de puntos conflictivos, de las que se puede sacar ideas exitosas de intervención</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Localización y análisis de puntos en conflicto. Propuestas de intervención	A través de la localización recogida en el PMUS, priorizar las ubicaciones que tienen un carácter de urgencia en la intervención. Además, se realizará un benchmarking con propuestas y ejemplos de otras ciudades, con el fin de obtener ideas innovadoras y casos de éxito comprobados.		
1ª Fase de intervención	Se priorizará la intervención en puntos que coincidan con itinerarios principales del municipio y zonas de alta demanda de viajes relacionadas con equipamientos y servicios básicos. Las propuestas de intervención se ajustarán a las características de cada zona.		
2ª Fase de intervención	En la segunda fase de intervención se completará el resto de puntos de conflicto.		
Mantenimiento, gestión y reparación	Gestión y mantenimiento de la infraestructura, ya sea desde el Ayuntamiento o a través de la externalización.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1 (2022/2023): Localización y análisis de los puntos en conflicto. Fase 2 (2023/2027): 1ª y 2ª fase de intervención.		
PRESUPUESTO	El presupuesto varía en función de la solución establecida para cada punto de conflicto, teniendo en cuenta que: <ul style="list-style-type: none"> • Coste por ascensor: 15.000 – 20.000 €. • Mantenimiento aparatos elevadores: 2.500 – 3.000 €. • Coste por escalera/rampas mecánicas: 490.000 €. • Mantenimiento escaleras y rampas mecánicas: 6.500 €. 		

Tabla 61. P1.M4. Solución a puntos de conexión peatonal. Fuente: Elaboración propia.

P1.M5. Programa de Caminos Escolares Seguros

P1.M5		PROGRAMA DE CAMINOS ESCOLARES SEGUROS	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque, para ir y volver al centro escolar. ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Fomentar la movilidad activa entre los más jóvenes, así como su autonomía. ✓ Conseguir desplazamientos seguros hacia y desde los centros escolares. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Niños que llegan al cole andando y en bici	%	Familias involucradas en el proyecto	N.º
Jóvenes que llegan al instituto andando	%	Número de rutas “Caminando al Cole”	N.º
Jóvenes que llegan al instituto en bicicleta		Centros educativos involucrados en proyectos de movilidad sostenible	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>La presente acción busca adecuar caminos escolares seguros para los 40 centros educativos del municipio. Se debe plantear como una iniciativa municipal conjuntamente con los centros educativos con el objetivo de seguir cambiando el modelo de ciudad con estándares europeos.</p> <p>Se ejecutará en el entorno de los centros para que los familiares puedan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conquistar un entorno y calles seguras • Ir cómodamente al colegio paseando y/o en bici • Eliminar humos, ruido y estrés • Favorecer la autonomía de los niños y niñas • Combatir la obesidad infantil <p>¿Cómo? Creando rutas más protegidas y rutas más seguras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliando aceras y carriles bici • Mejorando la accesibilidad • Plantando más árboles generando más sombra • Cambiando el tráfico priorizado en sentido único • Contando con la propia participación de los propios niños y niñas y sus familiares <p>Todas estas iniciativas deberán estar colgadas en una página web para que sea su socialización más efectiva.</p>			
		<p><i>Ejemplo de caminos escolares seguros en Arganzuela, Madrid</i></p>	

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
<p>Caminando al Cole</p>	<p>La fórmula más habitual es la de establecer una ruta con “paradas” y horarios y coordinar a los participantes, tanto al adulto o adultos responsables de cada día como a los niños que hay que recoger. Los sistemas de mensajería instantánea facilitan una herramienta muy útil para mantener en contacto al grupo y comunicar rápidamente incidencias (cambio de planes, niño que causa baja repentina, etc.). Estos son los elementos básicos, los hay que señalizan la ruta con pegatinas y los que llevan a todos los niños “identificados” (con chalecos o identificadores), los que desarrollan la figura del “comercio amigo” o los que coordinan las rutas con una aplicación web, pero el éxito realmente radica en el interés de los participantes, que normalmente crece con el tiempo una vez comprobadas las ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para los estudiantes: Es mucho más divertido ir al cole caminando con amigos que mirando por la ventanilla de un coche, metido en un atasco. Es mucho más sano y relajante caminar que viajar sentado en ese atasco y está demostrado que aumenta el rendimiento escolar. Se aprende mucho más y se desarrolla más y mejor la personalidad, relacionándose con el entorno que encerrado en un coche. Caminar al cole previene sufrir “cochedependencia” y obesidad en la edad adulta. • Para las familias: Es más sencillo “arrancar” de casa cuando espera un grupo de amigos que cuando lo que espera es la puerta del coche que nos va a meter en un atasco. Es más económico gastar suela que gastar gasolina. Es mucho más sano y relajante empezar el día caminando que sentado en un coche y hacerlo acompañando un grupo de niños mejora el humor para afrontar el día. También permite repartir entre varios padres la tarea de llevar los niños al cole, pudiendo alternarse entre ellos y así ganar tiempo varios días a la semana. Caminar al cole facilita que los niños se conviertan un día en personas autónomas. • Para los centros escolares: Mejora el rendimiento escolar, la atención en clase, los estudiantes son más responsables, se relacionan mejor entre ellos y con los adultos. El entorno del colegio es más agradable y seguro, no sólo porque tenga más atractivo paisajístico una calle llena de niños que otra llena de coches sino porque estos, caminando en grupo, son más visibles y reducen la velocidad de los coches y los riesgos de atropello. En muchos casos, la detección de problemas en el itinerario se transmite en intervenciones de obra que mejora el entorno de los centros escolares. • Para la ciudad: Más familias caminando son menos coches en la ciudad; menos congestión y menos contaminación, tanto de la que se respira como de la que se oye. Menos contaminación y menos obesos son menos enfermos, y menos enfermos se traducen en un menor gasto sanitario para las arcas públicas. Más niños caminando son más adultos caminando en el futuro, menos “cochedependientes”, con lo que se previenen la congestión y la contaminación futuras y el excesivo gasto sanitario provocado por el tráfico. La ciudad es más agradable, alegre y segura. • Para la sociedad: Una infancia que crece sana y responsable previene contra muchas incapacidades futuras que, fruto de la pérdida de autonomía y de habilidades sociales, pueden generar adultos que no sepan tomar decisiones, asumir responsabilidades o relacionarse con los demás y, lo que podría ser peor, que no sepan disfrutar. <p>Es fundamental hacer una Campaña de concienciación y educación para una movilidad sostenible, Medida 11.2, vinculada a esta medida, para destacar dichas ventajas y conseguir el apoyo de las familias.</p>
<p>Juegos Educativos</p>	<p>La mejor forma de aprender es jugando, por lo que se propone trabajar con los centros escolares diferentes dinámicas, juegos... que promuevan la movilidad sostenible en el acceso al colegio como caminar, pedalear o compartir coche.</p> <p>Los objetivos que se persiguen con estas actividades son: Asistir al colegio de una manera más sana. Aprender a moverse de forma más segura y sostenible. Aprender a moverse de forma más independiente. Contribuir a disminuir el colapso de tráfico a la entrada y salida del colegio. Ayudar a que el entorno del colegio sea más seguro. Pasarlos bien con amigos y familia durante esas jornadas.</p> <p>La movilidad activa para acceder al colegio permite a los niños adquirir experiencia de la ciudad y autonomía personal, mientras mejoran la calidad y la seguridad del espacio público. Son además buenos para su salud y educan en la necesidad de pensar colectivamente en el medio ambiente. Los datos muestran que la campaña aumenta el número de viajes en modos sostenibles y reduce las emisiones de CO2.</p>


<p>Apoyo logístico</p>	<p>Debido a que esta medida es inherente a los horarios tanto de entrada como de salida de los equipamientos educativos, es importante trabajar conjuntamente entre todos los actores involucrados, vale decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - equipo de expertos, - padres de familia y profesores, - técnicos municipales, - vecinos <p>En el sentido de coordinar horarios de cierre, personas encargadas y responsables de elementos que corten el paso (según horarios) y guardias municipales para apoyar el tráfico fuera de la zona de influencia. Esta medida necesariamente tiene que estar acompañada de una campaña de socialización, Medida 11,2 de tal manera que todos los actores involucrados tengan aceptación y conocimiento de la sociedad en su conjunto.</p>	
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>FASE 1: Corto plazo (2022/2023) FASE 2: Medio plazo (2023/2027)</p>	
<p>PRESUPUESTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FASE 1: Colegio Carteia. Colegio Santa María Coronada. Colegio Maestro Apolinar. Colegio Maestro Gabriel Arenas. IES José Cadalso. IES Carlos Castilla del Pino. Colegio Guadiaro. • FASE 2: CEIP Gloria Fuentes. Colegio Barbesula. Colegio Santa Rita. SEIP Sagrado Corazón. IES Mar del Sur CEIP San Bernardo Centro Privado De Educación Infantil Pequeguardería Coste estimado por Centro de Educación: (1.500 €). Fase 1: 10.500,00 € Fase 2: 10.500,00 € 	
<p>OBSERVACIONES</p>		

Ejemplo de infraestructura de apoyo

Tabla 62. P1.M5. Movilidad Escolar. Fuente: Elaboración propia.

P1.M6. Zona de especial sensibilidad: islas seguras (vinculadas al calmado de tráfico)

P1.M6		ZONAS DE ESPECIAL SENSIBILIDAD	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Fomento de la Movilidad Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la movilidad peatonal en San Roque en los entornos de los centros escolares. ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Fomentar la movilidad activa entre los más jóvenes, así como su autonomía ✓ Aumentar la seguridad, especialmente del peatón. ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS			
Niños que llegan al cole andando y en bici	%	Medidas de urbanismo táctico realizadas	N.º
Jóvenes que llegan al instituto andando	%	Centros educativos con entornos adaptados	N.º
Vehículos en los aforos/IMD	N.º	Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas	N.º
Accidentes (N.º) / Muertos (N.º) / Heridos (N.º)	N.º	Señales de tráfico	N.º
Accidentes en modos no motorizados	N.º	Desdoblamientos de vías	N.º
Sistemas de protección	N.º	Presupuesto destinado al mantenimiento de carreteras	€
CALMADO DE TRÁFICO EN ENTORNOS ESCOLARES			
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>El principal objetivo es mejorar la seguridad de niños y niñas a la hora de desplazarse al colegio, no solo la seguridad real sino también la percibida, de manera que tanto sus padres como los propios niños se sientan seguros y promuevan la movilidad sostenible. Así pues, esta medida pretende facilitar la llegada y salida del colegio potenciando la accesibilidad universal y la seguridad vial de los más pequeños. Es un proyecto muy educativo que debe involucrar a padres y alumnos en la movilidad sostenible y segura.</p> <p>Esta medida ayuda, además, a promover la movilidad lenta y reducir las emisiones de contaminantes, aumentando la habitabilidad en los centros escolares y su entorno.</p>			

P1.M6		ZONAS DE ESPECIAL SENSIBILIDAD	
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN	
Calmado de Tráfico en entornos escolares	Acondicionamientos de los itinerarios peatonales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los centros de educación primaria y secundaria. Esta medida debe guardar concordancia con la P1.M5. Caminos Escolares Seguros. 	
	Urbanismo táctico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acompañar con medidas de urbanismo táctico, convirtiendo los accesos a los centros educativos en espacios más accesibles y amables que garantice la seguridad de la comunidad educativa, fomentando así los caminos escolares seguros y la llegada a pie o en bicicleta al colegio. ✓ Promoción del uso del Transporte Público en los centros de secundaria, precisamente porque a la edad de asistencia de estos centros, los adolescentes comienzan a adquirir una mayor autonomía en los desplazamientos. Por esta razón, es esencial garantizar la seguridad del acceso en transporte público y, por lo tanto, prestar especial atención a las diferentes del transporte público. 	 <p style="text-align: center;"><i>Colegio Sor Ángela de la Cruz en Sevilla</i></p>
	Medidas de seguridad vial y calmado de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrechamiento de carriles: Reduce la velocidad de los automóviles. Se actúa mediante un elemento físico central, la reducción de los laterales o ampliación de las aceras en ambos lados o de uno de los lados. ✓ Trazados sinuosos: Evitar los trazados del viario recto en longitudes elevadas, ya que se tiende en estos casos a aumentar la velocidad. Para evitar esto se pueden localizar los estacionamientos de manera alterna en cada lado de la vía, utilizar chicanes, etc. ✓ Paso sobreelevado y aceras continuas: Proporciona buenos resultados en reducciones de la velocidad de tránsito y seguridad de peatones y ciclistas. ✓ Diferente pavimento (textura y/o color): Se identifica el paso de peatones con la zona peatonal y da lugar a una reducción significativa en la velocidad. ✓ Creación de zonas de estancia: para proveer de espacio de espera a padres y alumnos durante los horarios de entrada/ salida. 	
		CALMADO DE TRÁFICO EN OTRAS ZONAS DE ESPECIAL SENSIBILIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			

P1.M6

ZONAS DE ESPECIAL SENSIBILIDAD

Con el objetivo de fomentar la movilidad sostenible, mejorando la seguridad vial, es importante atender a las **zonas de especial sensibilidad** dentro del municipio.

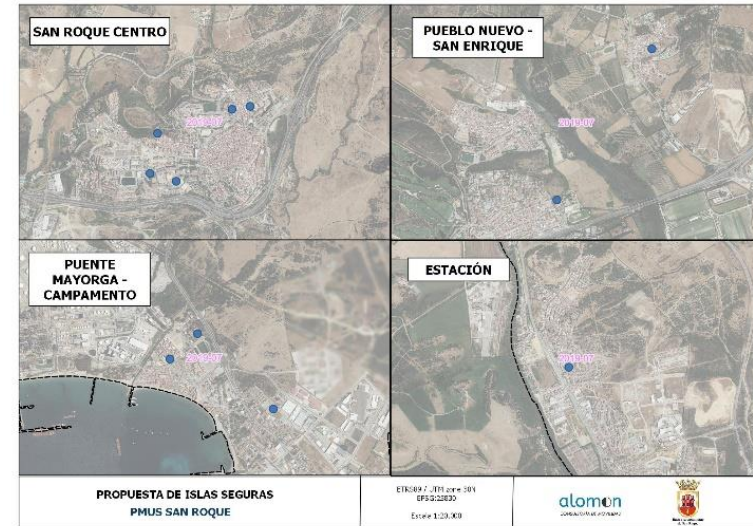
Así, se partirá de las identificadas en la fase de análisis y diagnóstico, que sentarán la base del estudio de estas zonas para lograr fijar las metas correspondientes. En resumen, encontramos zonas de especial sensibilidad en:

- ✓ Centros escolares.
- ✓ Centros públicos.
- ✓ Grandes superficies o centros comerciales.
- ✓ Otros puntos con afluencia de peatones o convivencia de modos de transporte.

Además, como se había mencionado, es fundamental el estudio de los Puntos Negros. En la instrucción 01/TV-29 de la Dirección General de Tráfico, se recoge la siguiente definición:

“Punto Negro es aquel emplazamiento perteneciente a una calzada de una red de carreteras en el que durante un año natural se hayan detectado 3 o más accidentes con víctimas con una separación máxima entre uno y otro de 100 m”

Asimismo, como zona de especial sensibilidad, hay que tomar en cuenta los conocidos como tramos de concentración de accidentes, que son aquellas secciones de carretera con un nivel de peligrosidad por encima de la media. Para ello, se recomienda la utilización de auditorías de Seguridad Vial, que analizan los tramos con mayor profundidad, buscando una intervención para reducir el riesgo.



ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
Eliminación de puntos negros y tramos de concentración de accidentes	<p>Para la eliminación de puntos negros y tramos de concentración de accidentes se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de las carreteras. ✓ Desdoblamiento en determinadas vías. ✓ Sistemas de protección de usuarios vulnerables como los motoristas. ✓ Sistemas de contención. ✓ Zonas de recuperación del vehículo. ✓ Arcenes amplios. ✓ Mejoras en la señalización.
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1 (2022/2023) y Fase 2 (2023/2027).
PRESUPUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones en entornos escolares: 40.000 € por centro escolar. 440.000 € • Actuaciones en otras ZES: 20.000€ por equipamiento. Total 200.000 €

Tabla 63. P1.M6. Zonas de especial sensibilidad. Fuente: Elaboración propia.

P1.M7. Red de vías ciclistas y aparcamiento de bicis/patinetes

P1.M7		RED DE VÍAS CICLISTAS Y APARCAMIENTO DE BICIS/PATINES		
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Aumento del peso de la movilidad ciclista, de forma que se incremente el uso de la bicicleta. ✓ Creación de infraestructura ciclista. ✓ Reequilibrar y redistribuir el espacio disponible en vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada. ✓ Impulsar e incentivar los vehículos menos contaminantes. ✓ Implantar medidas de fomento y estímulo del uso de la bicicleta. 			
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad	
Reparto modal (% uso de la bicicleta)	%	Superficie peatonalizada	M2	
Ocupación de los aparcabicicletas y patinetes	Inventario	Número de aparcabicicletas y patinetes	N.º	
Satisfacción de la ciudadanía sobre la bici	Encuesta	Longitud de senderos señalizados como ruta ciclista	M	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>Una vez analizadas las vías ciclistas existentes, se refleja que no existe una red de carriles bici que sea homogénea y tupida. Se trata de una serie de carriles bici sin conexión entre ellos que dan un servicio escaso. Esta situación se está resolviendo a través de la ejecución de distritos tramos de carril bici en Sotogrande y Guadiaro. El resto de los núcleos no posee red ni carriles de circulación de coexistencia bicicleta-vehículo privado.</p> <p>Pese a la orografía del municipio, la creación de carriles bici fomenta la utilización de la bicicleta como medio de desplazamiento, más allá del uso lúdico y deportivo por caminos.</p> <p>La bicicleta está llamada a desempeñar un papel importante en un nuevo modelo de movilidad, que se concreta en incrementar los viajes realizados a pie y en bicicleta, en detrimento del automóvil. Los positivos efectos ambientales y sobre la salud de las personas, así como su mayor eficiencia en desplazamientos de hasta 5 km, otorgan a la bicicleta ventajas significativas en comparación con otros modos. Asimismo, la bicicleta ofrece buenas condiciones para el deporte, el ocio y el turismo. El cicloturismo puede contribuir a reducir la estacionalidad de la actividad turística extendiendo beneficios a áreas más extensas en consonancia con los criterios de sostenibilidad ambiental y desarrollo territorial.</p> <p>En muy poco tiempo, la micro movilidad ha asumido un papel fundamental en la manera de desplazarse en las ciudades, impulsando hasta cambios en la legislación. En particular, los patinetes eléctricos se consideran soluciones privadas más eficientes para las distancias intermedias con respeto a los automóviles y a las motos y más ágil que la bicicleta. Además, soluciona uno de los problemas más sentidos por los ciclistas, el robo del vehículo, ya que son fácil de llevar, transportar y guardar. Por todas estas razones, el objetivo de esta medida es regular la difusión de este tipo de vehículos nuevos cuya difusión es, en cualquier caso, imparable.</p>				
 				
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN			

P1.M7		RED DE VÍAS CICLISTAS Y APARCAMIENTO DE BICIS/PATINES
<p>Propuesta de Red Ciclista</p>	<p>Según el mapa que se muestra se tienen 7 tipos de vías ciclistas: En color verde son las vías ciclistas ejecutadas las cuales están claramente desconectadas, en color naranja las vías en ejecución que tampoco tienen continuidad, las vías en color magenta son las vías en proyecto, que de alguna manera intentan conectar con las otras vías, en color azul son las vías ciclistas denominadas Eurovelo 8 o ruta mediterránea es una ruta ciclista transeuropea de larga distancia que forma parte de la red EuroVelo, inicia en la ciudad de Cádiz y finaliza en un recorrido circular por la isla de Chipre. En color rojo la vía que forma parte del Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB) y finalmente en color azulado la propuesta de la Estrategia de Desarrollo Sostenible e Integrado (EDUSI) facilitando el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) marcados dentro de la agenda 2030.</p> <p>La red ciclista debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Atender a una distribución equilibrada y una cobertura homogénea de todo el ámbito de estudio. ✓ Articular la totalidad de la zona y que sea accesible llegar en bicicleta a cualquier destino dentro del ámbito. ✓ Atender la conectividad entre tramos: no dejar tramos inconexos, implementar circuitos cerrados, etc. <p>Implementar la red de vías ciclistas en avenidas con capacidad, con importante sección viaria donde haya más espacio disponible en calzada para poder localizar la vía ciclista.</p>	
<p>Vías compartidas urbanas</p>	<p>La reordenación del tráfico, que evita el paso intensivo de automóviles por el centro urbano, acompañado de las medidas de calmado de tráfico en toda la ciudad, supone el escenario ideal para la conversión de las calles del centro urbano en ciclocalles.</p> <p>Una vía ciclista es una vía específicamente acondicionada para el tráfico de bicicletas, con señalización horizontal y vertical correspondiente, y cuyo ancho permite el paso seguro de estos vehículos. La configuración de las calles de San Roque, con pendientes en algunos casos, y estas medidas previas mencionadas, promueven la conversión de las calles en ciclocalles.</p> <p>Una vía compartida urbana o ciclocalle es una vía ciclista especialmente acondicionada, destinada en primer lugar a las bicis. La señalización, al igual que la de las vías para vehículos a motor, es imprescindible para un correcto uso y funcionamiento de las mismas.</p>	

P1.M7		RED DE VÍAS CICLISTAS Y APARCAMIENTO DE BICIS/PATINES
Aparcamiento de Bicicletas y patinetes	<p>La ubicación de los aparcamientos debe garantizar su presencia cerca de los principales lugares de servicios de interés colectivo y polos de servicio. El número de estacionamiento se ha estimado en 60. Con el fin de realizar un buen diseño de la red de estacionamientos se deben tener en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - que se encuentren homogéneamente repartidas - a una distancia de unos 300 metros entre ellas - atiendan a puntos de atracción como zonas comerciales, edificios institucionales, colegios y parques - cercanas a la red ciclista (en el caso que hubiere) <p>En el plano aparecen 60 puntos en los cuales podrían localizarse las paradas. Dichos puntos atienden a las razones anteriormente citadas. Asimismo, las estaciones deben guardar una distancia lógica entre las mismas, siendo menor en aquellos lugares donde la demanda sea elevada, frente a las zonas de menor demanda, donde el número de estaciones será menor y por tanto se encontrarán más alejadas entre sí. En cada parada se tendrán 5 anclajes en forma de “U” invertida.</p>	
Plan de comunicación de la bicicleta	<p>Los frentes de actuación sobre la ciudadanía han de integrar aspectos relativos con la educación, la comunicación/divulgación y el fomento y la promoción del modo.</p> <p>Educación: Con las campañas relacionadas con este aspecto, los objetivos perseguidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguir que el conjunto de la ciudadanía adquiera conciencia acerca de la necesidad adoptar unas medidas que en muchos casos colisionan con una serie de hábitos sociales fuertemente arraigados. • Lograr una predisposición en el conjunto de la ciudadanía para que sean aceptados las medidas y proyectos relacionados con la movilidad sostenible. <p>Las medidas de educación han de ser puestas en práctica en un proceso continuo, incluyendo acciones educativas hacia la ciudadanía desde su infancia, y acciones formativas sobre otras alternativas de movilidad sostenible hacia los adultos.</p> <p>Comunicación y Divulgación: En este proceso, se trata de poner en conocimiento de la ciudadanía y de los colectivos implicados la situación actual del modo, sus posibilidades de mejora, y las medidas posibles, propuestas, o en curso de realización, con el fin de lograr unos objetivos de sostenibilidad.</p> <p>Fomento y Promoción: El objetivo esta campaña es la potenciación del modo, ofreciendo por un lado alicientes e incentivos a las personas usuarias y, por otro lado, estimulándoles a que conozcan el funcionamiento y las ventajas individuales y colectivas del transporte sostenible.</p> <p>Por tanto, es totalmente necesario que el Plan de Comunicación de este PMUS, incluya de manera específica un plan de comunicación y fomento de la movilidad ciclista.</p>	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2 y 3: Medio y largo plazo	
PRESUPUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de la Bicicleta: 50.000 € • Aparcamientos para bicicletas y patinetes: 1.000 €/aparcamiento • Plan de Comunicación: 5.000 € • Ejecución red ciclista: 6.912.180 € (180 €/ml). 	
OBSERVACIONES	<p>Fuentes o documentos de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan Andaluz de la Bicicleta. PAB 2014-2020. ✓ Estratégica estatal por la bicicleta, 2019. ✓ Alinear con los objetivos y líneas de actuación de la Estrategia de Desarrollo Sostenible e Integrado (EDUSI) 	

Tabla 64. P1.M7. Red de vías ciclistas. Fuente: Elaboración propia.

P2. Movilidad de personas con discapacidad

P2.M1. Plan de Accesibilidad Universal

P2.M1		PLAN DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Mejora del espacio público ✓ Ordenación del tráfico motorizado y no motorizado 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la calidad del espacio público ✓ Mejorar la movilidad y el transporte en el municipio junto con la calidad de vida de residentes. ✓ Fomentar el cambio en el reparto modal ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear una ciudad para todos ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Pasos peatonales accesibles	%	Número de actuaciones en aceras	N.º
Superficie Paso de Peatones	%	Número de actuaciones	N.º
Paradas de autobuses accesibles	%	Número de actuaciones en aceras	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En el diagnóstico se destaca que, en la totalidad del ámbito de estudio, hay una falta de accesibilidad universal, entendiéndola esta como el grado en el que todas las personas pueden visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas: aceras excesivamente estrechas, falta de espacios y calles exclusivas para el peatón, intersecciones sin pasos peatonales, mal estado de las aceras y el aparcamiento ilegal en aceras, esquinas y cruces peatonales que dificulta la movilidad segura de peatones y reduce la visibilidad; paradas con falta de accesibilidad, con algunas de las estaciones del ámbito localizadas alejadas de los centros urbanos y sin señalización.</p> <p>La accesibilidad universal nace de la necesidad básica para que todas las personas (con discapacidad y sin discapacidad) puedan desplazarse de manera cómoda, segura y sobre todo autónomamente posible, mejorando la calidad de vida de todos los ciudadanos. Desde el punto de vista poblacional, se puede afirmar que, la accesibilidad es fundamental para un 10 % de la población, para un 40 % es necesario y para el 100 % es confortable, por este motivo, el presente programa de actuación y sus medidas, tienen como objetivo proporcionar orientación para garantizar la accesibilidad a todos los modos de transporte y a los espacios públicos.</p>			


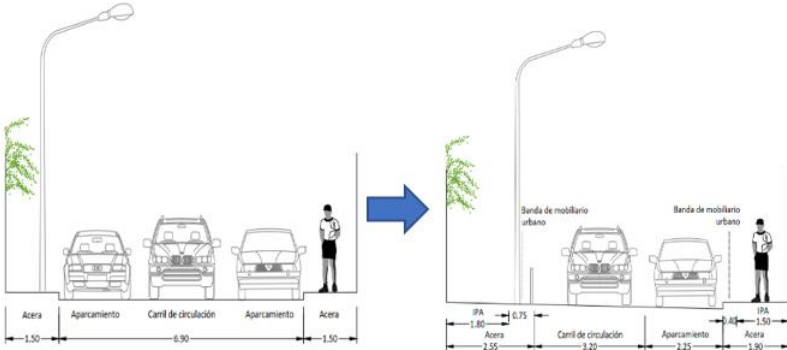
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
Diseño del Plan	✓ Diseñar la estructura del Plan de Accesibilidad, a través del estudio del entorno, benchmarking.
Análisis y diagnóstico	✓ A través de recopilación de información normativa , información urbanística y datos y estadísticas. Posteriormente se realiza la toma de datos . En ella es indispensable el uso de los SIGs.
Propuesta y Plan de Acción	✓ Los Planes de Accesibilidad se dividen en Plan Director y Planes Zonales y Sectoriales . En estos Planes se detallan tanto las soluciones tipo como soluciones específicas para cada caso.
Programación y matriz de prioridad	<p>✓ Priorización de actuaciones en función de su urgencia y/o importancia.</p>  
Campaña de difusión	<p>✓ La ejecución de este tipo de medidas debe ir acompañadas de una campaña de difusión que incluya, por ejemplo: reparto de flyers en comercios, oficinas de información turística, estaciones de transporte y/o marquesinas, cartelería, anuncios en prensa y redes sociales, etc.</p> <p>✓ Los soportes que lo permitan: flyers (en el reverso) y noticias, es recomendable exponer los beneficios de la movilidad peatonal y la importancia de la movilidad sostenible.</p>
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023). Elaboración del Plan de Accesibilidad</p> <p>Fase 2 y 3: Medio y largo plazo para la implantación de medidas resultantes</p>
PRESUPUESTO	<p>FASE 1: Plan de Accesibilidad de San Roque , 95.000 €</p> <p>FASE 2: Ejecución estimada, 4.000.000 €</p> <p>FASE 3: Ejecución estimada, 4.000.000 €</p>
OBSERVACIONES	El Plan de Accesibilidad Universal es vital para lograr un municipio donde la movilidad peatonal sea libre, segura y autónoma

Tabla 65. P2.M1. Plan de accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.

P2.M2. Mejora de la Accesibilidad en las Paradas del Transporte Público y su Entorno

P2.M2		MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN LAS PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y SU ENTORNO	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Promoción del transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la democratización del transporte público. ✓ Facilitar el desplazamiento autónomo hacia el transporte público a todas las personas. ✓ Mejorar la imagen de San Roque. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos en transporte público ✓ Mejorar la accesibilidad en la ciudad 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Aumento del uso del transporte público por personas con discapacidad	%	Adecuación de caminos accesibles desde equipamientos hacia paradas	Km
		Señalización de los itinerarios hacia las paradas	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Una de las claves de la movilidad sostenible es el transporte público. El transporte es un elemento básico para la gran mayoría de las actividades que desarrollan las personas: es la forma de unir lugares, personas y llevar mercancías necesarias para la actividad que implica. Y el nuevo modelo de movilidad que se va imponiendo es el que da prioridad a los viajes a pie, en bicicleta o en transporte colectivo. El transporte, tanto de personas como de mercancías, es la esencia de la vida moderna y el motor de nuestras actividades, pero el transporte público debe ser sostenible. Las sociedades modernas demandan una alta y variada movilidad, lo que requiere un sistema de transporte complejo y adaptado a las necesidades sociales, que garantice los desplazamientos de personas y mercancías de una forma económicamente eficiente y segura, pero todo ello sometido a una nueva racionalidad ambiental. Dentro de esta triple visión de la sostenibilidad cabe destacar la sostenibilidad social. Garantizar la movilidad a cualquier persona es uno de los retos y objetivos de la accesibilidad universal; se trata, en suma, de un factor clave para el objetivo de la plena participación y del logro de un medio físico normalizado, accesible a todas las personas.</p> <p>Para garantizar el acceso en igualdad de condiciones a una buena parte de la población también es importante que los medios de transporte sean accesibles, esto es, que puedan ser utilizados por todas las personas independientemente de sus limitaciones funcionales físicas, sensoriales o cognitivas. Así pues, el acceso al transporte público por parte de toda la ciudadanía, independientemente de sus capacidades, es un objetivo primordial dentro del nuevo modelo de movilidad de San Roque.</p>			

P2.M2		MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN LAS PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y SU ENTORNO	
<p>Por ello, los itinerarios deben de cumplir con los criterios de accesibilidad, con el fin del desplazamiento autónomo. Además de ello, es necesario dotar a los itinerarios peatonales que dirigen hacia el transporte público de elementos que permitan identificarlos, a través de la comunicación y comprensión.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Diagnóstico	Elaboración de inventario de campo con el fin de recoger los obstáculos en materia de accesibilidad universal en el entorno a las paradas de transporte público		
Elección de itinerarios	En función de ello, establecer una serie de itinerarios siguiendo criterios de localización de equipamientos y servicios y paradas de transporte público. Coordinación con el Plan de Accesibilidad (P2M1)		
Proceso de participación pública y entrevista con asociaciones	A la hora de validar los itinerarios se realizarán entrevistas con entidades para conocer su opinión y poder trasladarlas a la ejecución de los caminos hacia las paradas.		
Diseño de medidas de mejoras y ejecución	Elaboración de un plan de mejoras de acceso al transporte público, donde se incluya medidas concretas de intervención por itinerarios y campaña de señalización de los caminos accesibles.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1 y 2: Corto y Medio plazo.		
PRESUPUESTO	<p>La adecuación de la parada, así como de su entorno supone un coste aproximado de 918,06€, donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pavimento direccional: 15,24 € ○ Pavimento de botón: 11,29 € ○ Solado de baldosas de botones: 84,48 € ○ Bord.barbacan.lateral 3/14-17x17/28cm: 65,76 € ○ Bord.barbacan.central 3/17x17cm: 56,04 € ○ Demolición de bordillo: 22,64 € ○ Solado de baldosas de hormigón direccional: 114,04 € • Aceras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bordillo prefabricado de hormigón: 96,48 € ○ Solado de baldosas de hormigón "PREFHORVISA": 36,64 € ○ Base de hormigón: 18,9 € • Parada-marquesina: <ul style="list-style-type: none"> ○ Demolición de solera o pavimento de hormigón: 56,32 € ○ Pavimento continuo de hormigón impreso: 233,12 € ○ Demolición de solera o pavimento de hormigón: 11,3 € ○ Solado de baldosas de botones. 84,48 € ○ Demolición de bordillo: 11,32 € <p>Con un total de 49 paradas a adecuar, asciende a 44.982 euros.</p>		

Tabla 66. P2.M2. Mejora de la accesibilidad en las paradas del TP y su entorno. Fuente: Elaboración propia.

P2.M3. Creación de un plano “Metro Minuto” en los núcleos urbanos

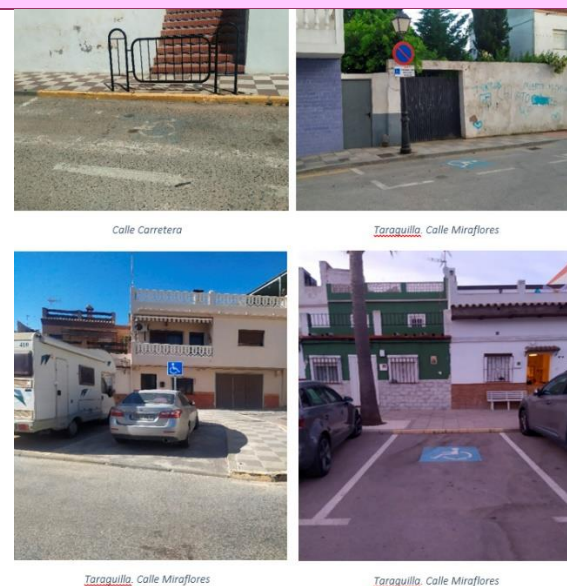
P2.M3		CREACIÓN DEL PLANO METROMINUTO EN LOS NÚCLEOS URBANOS		
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque 			
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN		Unidad
Aumento de la movilidad peatonal	%	Elaboración de una nueva versión del Plano Metrominuto		Adimensional
Disminución de la movilidad en automóvil	%	Flyers repartidos en comercios		Nº
		Flyers repartidos en el punto de información turística		Nº
		Flyers repartidos en la estación de autobús		Nº
		Anuncios de prensa y redes sociales		Nº
		Cartelería		Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>El ayuntamiento de San Roque y sus núcleos urbanos carecen de un Plano Metrominuto del municipio, medida que actualmente están llevando a cabo numerosas ciudades, independientemente del número de habitantes. El metrominuto es un mapa o plano sinóptico que nació como resultado de un laboratorio de ideas sobre mejoras urbanas y de movilidad en Pontevedra y que es promovido por la asociación “Ciudades que caminan”. En 2013 mereció el Premio Intermodos de la agencia homónima, que destacó el hecho de que se hubiese considerado el caminar como un modo más de transporte urbano, algo nada habitual entonces. Ciudades que Caminan ha adoptado Metrominuto como una referencia publicitaria de mucho interés para difundir la cultura del caminar entre la población y las ciudades asociadas pueden solicitar el suyo de forma gratuita.</p> <p>En el plano, están representadas en forma de mapa, las estaciones de autobús metropolitano, las distancias entre varios puntos atractores del área urbana de una ciudad y los tiempos medios que se tarda en desplazarse por ellos. Su primera función es de promocionar el hábito de caminar, facilitando los desplazamientos a pie a través de recorridos sugeridos, seguros, continuos y accesibles. Las claves del Metrominuto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es? Es un mapa o plano que mide las distancias a pie y los tiempos medios que se tarda en recorrerlas • ¿Para qué sirve? Para impulsar la movilidad a pie • ¿Qué beneficios tiene? Promociona la salud, reduce humos y ruidos, la mayor cultura de caminar, mayor seguridad vial • Hijos del Metrominuto: El pasominuto en Pontevedra (que expresa los itinerarios en tiempos, pasos y calorías); el biciminuto de A Coruña (establece itinerarios y tiempos medios para recorrerlos en bicicleta) o el metrominuto escolar de Málaga (plano peatonal radial con el centro escolar como epicentro) • Ejemplos en España: Jerez de la Frontera, Vilagarcía de Arousa, Torrelavega, Carballo, Arahal, A Coruña, Córdoba, Vitoria-Gasteiz, Melilla, Ciudad Real, Ponferrada, La Rinconada, Xátiva, Mahón, Sevilla, Villanueva de la Serena y Torrelodones. • Fuera de España: Torres Vedras (Portugal); Cagliari, Florencia y Módena (Italia); Londres (Reino Unido); Toulouse (Francia); Poznan y Bydgoszcz (Polonia). 				

P2.M3		CREACIÓN DEL PLANO METROMINUTO EN LOS NÚCLEOS URBANOS
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Contenido del plano	✓ Revisar los itinerarios marcados, de manera que se genere una RED de itinerarios peatonales.	
Presentación del plano	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es bueno que el plano incorpore una pequeña explicación o presentación del mismo. Por ejemplo: “Distancias y tiempos caminando por San Roque y sus núcleos urbanos: <i>Los tiempos aproximados han sido calculados sobre la base de 4km/h de media. Fíjate en el color del trayecto, en la distancia y el tiempo que aproximadamente te llevará recorrerlo. Las distancias reales entre los puntos están señaladas en número. Las líneas no son proporcionales.”</i> 	
Leyenda	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La leyenda puede ser más moderna y visual, lo mismo ocurre con los iconos utilizados en las distintas zonas de interés. 	
Elementos singulares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los parques o plazas pueden ir con un sombreado para hacerlas más visuales. ✓ Los elementos singulares como puntos de interés turístico o representativos de la ciudad suelen llevar un icono propio y siempre con el mismo formato. 	
Itinerarios: Distancia y tiempo de recorrido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los itinerarios deben llevar la distancia y el tiempo de recorrido del mismo color que su itinerario (facilita la lectura). 	
Campaña de difusión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La ejecución de este tipo de medidas debe ir acompañadas de una campaña de difusión que incluya, por ejemplo: reparto de flyers en comercios, oficinas de información turística, estaciones de transporte y/o marquesinas, cartelería, anuncios en prensa y redes sociales, etc. ✓ Los soportes que lo permitan: flyers (en el reverso) y noticias, es recomendable exponer los beneficios de la movilidad peatonal y la importancia de la movilidad sostenible. 	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2: Medio plazo (2023/2027)	
PRESUPUESTO	2.000 € en concepto de impresión y difusión del plano	
OBSERVACIONES	Esta medida va vinculada con la M11.M1 Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan	

Tabla 67. P2.M3. Diseño de un mapa “Paso Minuto”. Fuente: Elaboración propia.

P2.M4. Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR

P2.M4		ADECUACIÓN DEL DISEÑO DE LAS PLAZAS RESERVADAS A PMR		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Ordenación del Tráfico 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir el tráfico de agitación o pasivo. ✓ Aumentar la accesibilidad y la rotación de las plazas de estacionamiento. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red de plazas reservadas para PMR		Adimensional	Número de plazas de PMR accesibles	Adimensional
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>Se ha observado durante las visitas técnicas que en el municipio pese a existir PMR en todos los núcleos, algunas de estas no cuentan con las características necesarias para su correcto funcionamiento.</p> <p>A diferencia de las plazas de aparcamiento convencionales, las plazas PMR constan de dos áreas bien diferenciadas, las cuales son las que dotan de un carácter particular este tipo de estacionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de Transferencia: Esta área tiene como objetivo garantizar que el paso de cualquier individuo con movilidad reducida ya sea del vehículo al espacio público en sentido contrario, se lleve a cabo en condiciones de seguridad y confort óptimas. Es por este motivo que, al tratarse de un espacio contiguo a la zona de estacionamiento, las plazas PMR sean de unas dimensiones mayores que las convencionales. • Zona de Estacionamiento: Espacio destinado al estacionamiento de vehículos, esta zona es igual al resto de plazas de aparcamiento convencionales. <p>Las plazas deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud x 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Estos aparcamientos estarán señalizados en el suelo con pintura a través de los límites de principio y fin de la plaza: dicha señalización se realiza mediante el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43 y una señal vertical en lugar visible con el mismo símbolo.</p>				
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN		
Fase 1		Inventario todas las plazas para PMR, completando el realizado en el marco del presente PMUS		



P2.M4		ADECUACIÓN DEL DISEÑO DE LAS PLAZAS RESERVADAS A PMR
<p>Fase 2. Ausencia de la zona de transferencia y rebaje de la acera en plazas consecutivas en línea</p>	<p>1. Demolición y movimiento de tierras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolición de m1 de bordillo de hormigón existente - Demolición de m2 solera de hormigón y pavimento hidráulico. <p>2. Pavimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación de m1 de bordillo de hormigón - Colocación de m2 de solera de hormigón y pavimento hidráulico <p>3. Señalización: m2 de pintura de plaza de aparcamiento (incluyendo SIA) y zona de transferencia.</p>	<p>Diagrama de fase 2: Diseño de plaza reservada para PMR. Muestra una plaza rectangular con un vehículo azul representando a una persona con movilidad reducida. El ancho de la plaza es de 2,20 m y su longitud es de 2,20 m. Hay un espacio de 1,50 m entre la plaza y el borde de la acera. El ancho total de la zona reservada es de 6,50 m. Se indica un 'ITINERARIO PEATONAL' con flechas que muestran el camino desde la acera hacia la plaza.</p>
<p>Fase 3. Plazas que no disponen de rebaje entre la zona de transferencia y la acera en plazas en línea</p>	<p>1. Demolición y movimiento de tierras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolición de m1 de bordillo de hormigón existente - Demolición de m2 solera de hormigón y pavimento hidráulico. <p>2. Pavimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación de m1 de bordillo de hormigón - Colocación de m2 de solera de hormigón y pavimento hidráulico <p>3. Señalización: m2 de pintura de plaza de aparcamiento (incluyendo SIA) y zona de transferencia.</p>	<p>Diagrama de fase 3: Diseño de plaza reservada para PMR. Muestra una plaza rectangular con un vehículo azul. El ancho de la plaza es de 2,20 m y su longitud es de 2,20 m. Hay un espacio de 1,50 m entre la plaza y el borde de la acera. El ancho total de la zona reservada es de 6,50 m. Se indica un 'ITINERARIO PEATONAL' con flechas que muestran el camino desde la acera hacia la plaza. Hay un rebaje de 1,50 m en la acera.</p>
<p>Fase 4. Ausencia de la zona de transferencia y rebaje de la acera en plazas en batería</p>	<p>1. Demolición y movimiento de tierras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolición de m1 de bordillo de hormigón existente - Demolición de m2 solera de hormigón y pavimento hidráulico. <p>2. Pavimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación de m1 de bordillo de hormigón - Colocación de m2 de solera de hormigón y pavimento hidráulico <p>3. Señalización: m2 de pintura de plaza de aparcamiento (incluyendo SIA) y zona de transferencia.</p>	<p>Diagrama de fase 4: Diseño de plaza reservada para PMR en batería. Muestra una plaza rectangular con un vehículo azul. El ancho de la plaza es de 2,20 m y su longitud es de 2,20 m. Hay un espacio de 1,50 m entre la plaza y el borde de la acera. El ancho total de la zona reservada es de 6,50 m. Se indica un 'ITINERARIO PEATONAL' con flechas que muestran el camino desde la acera hacia la plaza. Hay un rebaje de 1,50 m en la acera.</p>
<p>Fase 5. Aumento del número de plazas PMR</p>	<p>El Manual del Reglamento de Accesibilidad de Andalucía fija un mínimo de 1 plaza reservada para PMR por cada 40 plazas, independientemente de las plazas residenciales o de lugares de trabajo, por lo tanto, se propone el aumento de la dotación de plazas reservadas a personas con movilidad reducida (PMR).</p>	
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Adaptación progresiva de las plazas existentes para PMR en el marco temporal del PMUS de San Roque.</p>	
<p>PRESUPUESTO</p>	<p>Fase 1: 800 € / plaza. 800 € * 30 plazas = 24.000 € Fase 2: 800 € / plaza. 800 € * 30 plazas = 24.000 €</p>	<p>Fase 3: 1000 € / plaza. 1.000 € * 30 plazas = 30.000 € Total Fases 1 a Fase 3 = 78.000 €</p>

Tabla 68. P2.M4. Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR. Fuente: Elaboración propia.

P2.M5. Inventario georreferenciado de las plazas reservadas para PMR en el municipio


P2.M6		INVENTARIO GEORREFERENCIADO DE LAS PLAZAS RESERVADAS PARA PMR EN EL MUNICIPIO		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Promoción y control de la Accesibilidad Universal		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la democratización del espacio público. ✓ Facilitar el desplazamiento autónomo para PMR. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
✓ Mejorar la accesibilidad en la ciudad				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Ubicación y control de plazas para PMR		Nº	Georreferenciación de plazas para PMR	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>El diseño e implementación de un sistema georreferenciado con una base de datos, el cual proporciona la localización e información detallada de las plazas reservadas para PMR del municipio de San Roque queda abierta a una serie de aportaciones. La información obtenida es necesaria para administración, a la vez que provee mecanismos para la actualización de la información. Los elementos de seguridad e infraestructura permitirán al municipio, evaluar y optimizar sus procesos en el levantamiento de información. Los sistemas de información geográfica (SIG), tienen la característica que su base de datos siempre estará asociada a un dato geográfico como: dirección, lugar, cota o altura, coordenadas geográficas, etc., además la administración y análisis pueden ser realizados en un entorno gráfico, el cual, se diseña de acuerdo con las necesidades del usuario.</p>				
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN			
Inventario de plazas	Realizar un trabajo de campo con las herramientas necesarias para la georreferenciación (GPS)			
Trabajo de gabinete	Traslado de la información obtenida en campo a la base de datos digital que se trabaje.			
Proceso de ordenación y control del software utilizado	Es necesario ordenar la información obtenida para empezar a controlar, evaluar y/o actualizar la base de datos.			
Capacitación técnica	Para la correcta utilización de los datos y poder hacer buen uso del trabajo realizado es necesario capacitar al técnico que se haga cargo de la herramienta utilizada.			
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023).			
PRESUPUESTO	Fase 1: Trabajo de campo y gabinete 2.400 € Fase 1: Adquisición de software (QFIELD por ejemplo) 100 €			

Tabla 69. P2.M5. Inventario georreferenciado de las plazas reservadas para PMR en el municipio. Fuente: Elaboración propia.

P3. Potenciación del Transporte Colectivo

P3.M1. Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red de TP urbano. Adaptación de la red a la reordenación del tráfico

P3.M1		Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red de TP urbano. Adaptación de la red a la reordenación del tráfico.	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimizar el recorrido del transporte público, haciendo este más eficiente. ✓ Dar mayor cobertura de transporte público al municipio y sus núcleos urbanos. ✓ Desarrollar un modelo de transporte más resiliente. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Aumento de usuarios	%	Cobertura de la red de transporte	km ²
		Paradas de autobús	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>El nuevo modelo de movilidad en la ciudad responde a la lógica de una ciudad que busca la reducción del uso del vehículo privado en virtud de medios de transporte alternativos. Para ello se han propuesto una serie de medidas entre las que se encuentran la peatonalización, supermanzanas o la reordenación del tráfico. En este sentido los modos de transporte deben de adaptarse al nuevo modelo diseñado. Entre ellos, el transporte público con el fin de discurrir por las vías vertebradoras del municipio y los principales centros de atracción, dando servicio a las zonas con más demanda de viajeros. El transporte público deberá de adaptarse a las otras medidas diseñadas, especialmente las que atañe a la reordenación del tráfico y la jerarquización del viario. En este sentido se presenta un trazado en el centro histórico, da inicio en la calle San Antonio, continúa por la calle Siglo XX, gira en calle Rubín de Celis hasta conectar con Pasaje San José y calle Cristóbal Colón hacia el Norte hasta llegar a calle De la Cruz para girar hacia el Oeste sobre la Av. Elvira Castilla hasta conectar con calle Nueva y posteriormente con Calle Mercedes Huertas, continuando hacia el Sur hasta calle Velázquez pasando rotonda y conectar con calle Batallón Cazadores de Tarifa cerrando el circuito con calle San Antonio.</p>			

Para el correcto funcionamiento del sistema de transporte de forma integrada es necesario realizar una reordenación de las líneas existentes. El fin de esta medida es la de alimentar el nuevo sistema de transporte de alta capacidad. A continuación, se presenta el detalle de las modificaciones realizadas por línea, aquellas que se han considerado que deben suprimirse por estar cubiertas por el BRT y las propuestas de nuevos servicios según el Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar.



Modificaciones de la línea 3 de San Roque. (SR3) Modificaciones de la línea 4 de San Roque. (SR4)

M-121: Se añade una parada en el nuevo área intermodal de Palmones propuesta, donde coordina con BRT y LB 1. También se añade otra parada en el Punto de intercambio para alimentar el BRT.

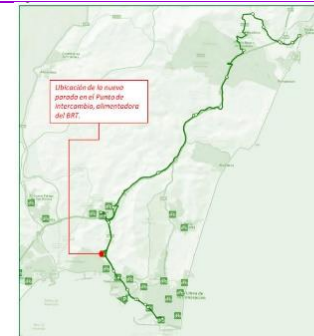


Modificaciones en la línea M-121

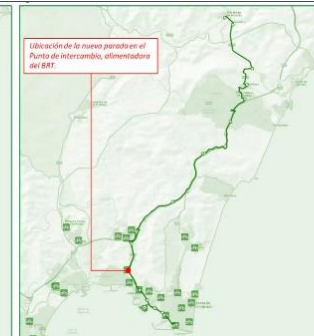
M-240: Ubicación de la nueva parada en el Punto de Intercambio, alimentadora del BRT. Se añade parada en el Punto de intercambio para alimentar el BRT.

M-271: Ubicación de la nueva parada en el Punto de Intercambio, alimentadora del BRT. Se añade parada en el Punto de intercambio para alimentar el BRT.

M-272: Ubicación de la nueva parada en el Punto de Intercambio, alimentadora del BRT. Se añade parada en el Punto de intercambio para alimentar el BRT.



Modificaciones en la línea M-240



Modificaciones en la línea M-271



Modificaciones en la línea M-272.

Además de las modificaciones puntuales de las líneas existentes que se han expuesto hasta aquí se ha realizado la supresión de algunas líneas, ya que quedan cubiertas por el sistema de BRT propuesto y carece de sentido mantenerlas. El Plan de Transporte Metropolitano realiza una comprobación de la cobertura por la supresión de dichas líneas (M120 y M-120D, M-260, M230, M-130 y M170).

LÍNEA NUEVAS

<p>NL02: Cubre a la M-170 junto al BRT. Función alimentadora del BRT, en el área intermodal de Palmones, desde el interior serrano y Los Barrios.</p>	<p>NL04: Cubre relaciones entre San Martín del Tesorillo, Guadiaro y La Línea de la Concepción dando cobertura al hospital de este municipio.</p>	<p>NL07: Cubre relaciones entre San Martín del Tesorillo, Castellar de la Frontera y Jimena de la Frontera.</p>	<p>NL06: Servicio exprés entre el municipio de San Roque y Los Barrios con parada intermedia en el área intermodal de Palmones. Función alimentadora del BRT y cobertura a los desplazamientos al polígono industrial.</p>
Propuestas de nuevas líneas I			Propuestas de nuevas líneas II

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
Análisis de los recorridos actuales del transporte público	El primer paso es conocer de qué forma afectan las nuevas medidas al transporte público, principalmente al transporte urbano e interurbano. Se realizarán análisis de la oferta existente, capacidad del transporte y capacidad de las infraestructuras, en relación con el viario San Roque.
Generación de recorridos alternativos	Se dispondrán nuevas paradas, desarrollo de recorridos alternativos, con la lógica de equilibrar un centro con prioridad peatonal y uso del transporte público.
Monitoreo y evaluación	Los nuevos recorridos y paradas deben de someterse a análisis para conocer en qué medidas están siendo efectivas.
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1 (2022/2023): Estudio. Para cada fase se debe adecuar el TP a la ordenación viaria.
PRESUPUESTO	Estudio de adaptación de la red de transporte público urbano al nuevo modelo de movilidad: 15.000€.
OBSERVACIONES	Esta medida debe de ir acompañada tanto de las medidas de potenciación del transporte público como de control y ordenación del tráfico. Es determinante seguir los lineamientos del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar para consolidar los que sean efectivos y eficientes.


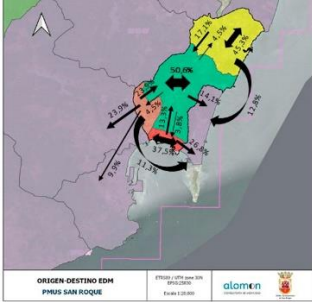
Tabla 70. P3.M1. Adaptación de la red de transporte público al nuevo modelo de ciudad. Fuente: Elaboración propia.

P3.M2. Aplicación de nuevas tecnologías para la gestión e información del TP

P3.M2		APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN E INFORMACIÓN DEL TP		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso del transporte público ✓ Optimizar el transporte público 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil ✓ Aumentar la intermodalidad 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Aumento de la demanda del TP		%	Inclusión en el SAE	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>Los tiempos de espera actuales del transporte público son elevados y los recorridos largos, esto unido a la escasa información a la ciudadanía sobre horarios y frecuencias hace que el transporte público sea poco atractivo y se opte por utilizar el automóvil. Además, el análisis de la situación actual ha detectado que existe una escasa disponibilidad de información para la planificación. Conocer las rutas y horarios del transporte público es fundamental para facilitar la toma de decisiones de los usuarios en su viaje. De lo contrario, los servicios de transporte podrían perder su atractivo y, por tanto, experimentar algunas disminuciones en el número de usuarios. Dicha información actualmente es deficitaria para todos los modos de transporte; este programa busca proporcionar medidas para mejorar los sistemas de información a los usuarios.</p> <p>Por tanto, se plantea la información en tiempo real de movilidad para toda la comunidad, dinámica y para todos los modos de transportes, como primer paso e integrable en una futura plataforma andaluza de gestión del transporte público. Así pues, esta medida promociona la realización de una plataforma web integrada, dinámica y para todos los modos de transportes que incluya informaciones antes del viaje, a bordo, y que analice la experiencia del cliente después del desplazamiento.</p> <p>La nueva concesión de transporte público urbano debe contar desde el inicio de la prestación del servicio con un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE). Supervisar la efectividad de esta medida es un requisito fundamental para la mejora de la experiencia de los clientes del transporte urbano.</p>				
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN		
Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE)		Existen en el ámbito de estudio un gran número de viajeros cautivos, esto se puede entender como una debilidad, pero se puede entender también como una fortaleza porque la demanda potencial a captar es importante, la mejor forma de incentivar el uso del transporte público es consiguiendo que este sea eficiente, y una de las mejores maneras de alcanzar la eficiencia es a través de los Sistemas de Ayuda a la Explotación, aportando además información al usuario en tiempo real. Los Sistema de Ayuda a la Explotación permiten un alto nivel de dirección y control del transporte público que genera muchas ventajas. En tiempo real se pueden identificar y dar respuesta a problemas que surjan en la operación del sistema (p. ej. Problemas mecánicos, problema de seguridad). Se pueden incorporar tecnologías de Posicionamiento Global Satelital (GPS), para aumentar de forma efectiva el control, ya que esta tecnología permite información en tiempo real de la localización de los autobuses.		
TEMPORALIZACIÓN		Fase 1 (2022/2023): Fase 1 (2021/2022): Seguimiento de la implantación de nuevas tecnologías al Transporte Público.		
PRESUPUESTO		Sin presupuesto		
OBSERVACIONES		El Ayuntamiento debe llevar a cabo un seguimiento de la implantación y el mantenimiento por parte de la empresa concesionaria durante toda la duración de la adjudicación.		

Tabla 71. P3.M2. Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red transporte público y/o servicios. Fuente: Elaboración propia.

P3.M3. Análisis de la Necesidad de Implantar Transporte a la Demanda

P3.M3		ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLANTAR TRANSPORTE A LA DEMANDA		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad sostenibles 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la accesibilidad de la población a los equipamientos y puntos de atracción de desplazamientos. ✓ Mejora la oferta de transporte público en el ámbito de estudio, en especial entre los núcleos y urbanizaciones de baja densidad poblacional y el núcleo principal. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reparto modal (Usuarios del TP)		%	Ejecución del Estudio de Diseño del Transporte a la Demanda	Adimensional
Subscripciones al servicio a la demanda		Nº	Número de vehículos adscritos al servicio	Nº
			Inclusión en la página web del Ayuntamiento con información sobre el servicio	Adimensional
			Introducción de servicios a la demanda con reserva telemática	Adimensional
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>El transporte a la demanda consiste en un sistema pensado para áreas con baja demanda de transporte público, en las que la planificación de un servicio tradicional no es rentable. La planificación de estos servicios está completamente orientada al usuario, ya que éste debe comunicar al operador sus necesidades de transporte, con el fin de resolver las dificultades que, para el transporte público, se plantea en núcleos de tamaño reducido y de difícil acceso. Estos servicios de transporte se caracterizan por ser prestados tanto por operadores públicos como privados con vehículos pequeños/medianos y un enrutamiento flexible. Tradicionalmente, el transporte a la demanda era un servicio con reserva anticipada en el que, a través de métodos telefónicos y telemáticos, un pasajero reservaba un viaje con mucha antelación. Hoy en día, con la llegada de las nuevas tecnologías, la reserva de servicio de transporte a la demanda se procesa a través de una plataforma tecnológica (web o a través de una aplicación móvil) que permite un servicio en tiempo real, que los usuarios utilizan cada vez más incluso en el caso de áreas urbanas con oferta de transporte público.</p>			 <p>TRANSPORTE a la DEMANDA <i>¡Cuando lo Necesites!</i></p> <p>Logo del sistema de Transporte a la Demanda de Ponferrada</p>	
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN		
Estudio y diseño del transporte a la demanda		<p>Desde el pasado uno de julio se tienen dos líneas de autobuses urbanos que conectan el casco histórico y los distintos núcleos poblacionales, un servicio que gratuito para todas las personas empadronadas en el municipio. Las dos líneas circulares son: la azul, que conecta San Roque Ciudad con Miraflores, Taraguilla, Estación, Guadarranque, Puente Mayorga y Campamento; y la línea roja, entre San Roque Ciudad y Torreguadiaro, San Enrique, Guadiaro, Pueblo Nuevo y Sotogrande, con paradas además en La Alcaidesa y San Roque Club. En definitiva, enlazan los distintos núcleos de población que componen el municipio, incluyendo las urbanizaciones más importantes. Según el estudio realizado en el diagnóstico (antes de la puesta en marcha de estas dos líneas) se tenía únicamente 2% de uso de TP, en total contraste con el uso del vehículo privado con 78%. Datos del reparto modal.</p> <p>Por la razón antes mencionada se propone atender mediante transporte a la demanda que mejore el reparto modal y lo convierta en más sostenible, como complemento a la red urbana de transporte público.</p> <p>El sistema de transporte a la demanda se describe más adelante.</p>		
		 <p>ORIGEN DESTINO EDM PMUS SAN ROQUE</p> <p>alomon</p>		


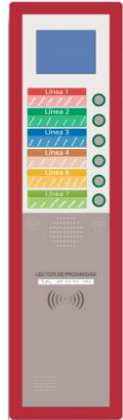
P3.M3		ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLANTAR TRANSPORTE A LA DEMANDA
	Realización de un estudio de demanda y viabilidad del Transporte Público a la Demanda en San Roque que culmine con el Diseño del proyecto a implantar donde se definan las Rutas y Paradas, la Frecuencia y Horarios, la Capacidad de los vehículos, un Análisis financiero, Recomendaciones y Plan de Comunicación.	
Sistema de transporte a la demanda Tipo A	Puesta en marcha de un sistema de Transporte Público Urbano a la Demanda basado en la utilización de taxis accesibles de hasta nueve plazas, incluyendo al menos, una plaza para personas en silla de ruedas o microbuses (en función de la demanda). Este sistema de vehículos compartidos y accesibles debe operar como un transporte regular de uso colectivo y estructurado en distintas líneas que unan los núcleos de población de baja densidad, las nuevas zonas urbanas con el casco urbano de San Roque. Para un mejor servicio la reserva de las plazas se deberá realizar hasta las 18h del día anterior a la realización del viaje y a través de distintos medios: teléfono, página web del ayuntamiento y App móvil.	 <p><i>Servicio de taxi a la demanda en el área metropolitana de Málaga</i></p>
Sistema de transporte a la demanda Tipo B	<p>En las paradas de autobús donde se disponga de transporte a la demanda, se implantará un dispositivo a través del cual los usuarios podrán solicitar dicho servicio, siendo necesario realizar la solicitud, al menos, 10 minutos antes de la hora indicada en el horario que se estipule. Para ello se requiere la utilización de un dispositivo inteligente que permita seleccionar la línea por la que quien ser atendidos, en caso de que hubiese más de una línea ofreciendo transporte a la demanda en dicha parada, y que estén adaptadas para la interacción con los usuarios que padezcan alguna discapacidad. Desde dicho dispositivo podría solicitarse el servicio de transporte a la demanda mediante diferentes procedimientos, dependiendo de la discapacidad del usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuario sin discapacidad: A través de Display y teclas ✓ Usuarios con discapacidad auditiva: A través de Display y teclas ✓ Usuarios con discapacidad visual: A través de altavoz y teclas, que le indicarán tanto el próximo autobús como el próximo de plataforma baja (si lo hubiere). <p>Otra opción es solicitar el servicio desde el móvil, lo que permitiría avisar al autobús antes de llegar a la parada. La solicitud de transporte a demanda desde el móvil podría hacerse diferentes maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mediante la app que será desarrollada en caso de ser adjudicatarios, a través de la cual podría indicarse en que parada quiere solicitar el servicio con antelación, así como la línea y el horario seleccionado. ✓ Mediante un sms a través del cual puedan solicitarse información sobre los próximos servicios de una línea o solicitar un servicio de transporte a la demanda ✓ A través de un código QR que redirija al usuario a una web, a través de la cual pueda obtener información o solicitar un servicio de transporte a demanda. 	 <p><i>Aspecto frontal de la caja encastrada (como lo ve el público) de un dispositivo de solicitud de parada a demanda</i> Fuente: Autobús SIVAAT-PARDEM</p>
Información al usuario	Incorporar un apartado en la Web Municipal donde se pueda obtener información sobre las posibles líneas, recorrido y horarios. Además, debe incluir información a tiempo real a través de un perfil de página de Facebook, donde se responda a las dudas a los usuarios y se informa de cualquier tipo de incidencia.	
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 2: Análisis, estudio y diseño; Medio plazo</p> <p>Fase 3: Implantación del sistema; Largo plazo</p>	
PRESUPUESTO	<p>Fase 2: Análisis, estudio y diseño: 7.000 €</p> <p>Fase 3: Sistema Tipo A: 15.000 €</p>	

Tabla 72. P3.M3. Análisis de la Necesidad de Implantar Transporte a la Demanda. Fuente: Elaboración propia.

P3.M4. Medidas de impulso al taxi: accesibilidad a paradas, aplicación de nuevas tecnologías

P3.M4		MEDIDAS DE IMPULSO AL TAXI	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimizar el recorrido del transporte público, haciendo este más eficiente. ✓ Dar mayor cobertura de transporte público al municipio. ✓ Desarrollar un modelo de transporte más resiliente. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Aumento de usuarios		%	Cobertura de la red de transporte en taxi
			Paradas de taxi
			Km
			Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>San Roque cuenta a fecha de 2018 con 47 licencias de taxi operativas. Siendo el cuarto municipio de la comarca en cuanto al número de licencias otorgadas y siendo el municipio con una ratio mayor entre número de licencias y la población del municipio. El nuevo modelo de movilidad en la ciudad responde a la lógica de una ciudad que busca la reducción del uso del vehículo privado en virtud de medios de transporte alternativos. Para ello se han propuesto una serie de medidas entre las que se encuentran la peatonalización, las zonas de bajas emisiones o la reordenación del tráfico. En este sentido los modos de transporte deben de adaptarse al nuevo modelo diseñado. Entre ellos, el transporte público con el fin de discurrir por las vías vertebradoras del municipio y los principales centros de atracción, dando servicio a las zonas con más demanda de viajeros. El transporte en taxi deberá de adaptarse a las otras medidas diseñadas, especialmente las que atañe a la reordenación del tráfico, la jerarquización del viario, la accesibilidad y el transporte a la demanda. La accesibilidad a las paradas de taxi será fundamental para que la sociedad pueda elegir este tipo de transporte dentro de las otras opciones y que sobre todo sea inclusivo.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Fase 1. Análisis de los recorridos actuales, paradas y puntos atractores	El primer paso es conocer de qué forma afectan las nuevas medidas al transporte en taxi, principalmente al transporte urbano e interurbano y la situación actual de las paradas. Se realizarán análisis de la oferta existente, capacidad del transporte y capacidad de las infraestructuras, en relación con el viario, además de los centros atractores.		
Fase 2. Mejora de la accesibilidad a paradas	Vinculada con la medida P2M1 se llevará a cabo la mejora de la accesibilidad en las paradas de taxi y su entorno.		
Fase 2. Inclusión de nuevas tecnologías	Inclusión del dispositivo del pago con tarjeta y dispositivo Blackberry de RIM (lleva incorporado un botón de llamada al 112, un GPS y acceso a Internet		
Fase 3. Monitoreo	Los nuevos recorridos (puntos atractores) y paradas deben de someterse a análisis para conocer en qué medidas están siendo efectivas.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1 (2022/2023): Estudio. Fase 2 (2024/2028): Tecnología. Fase 3 (2029/2033): Monitores.		
PRESUPUESTO	Fase 1 (2022/2023): 8.000 € Fase 2 (2024/2028): Tecnología. Dispositivo para pago con tarjeta 10 €/mes; dispositivo Blackberry de RIM 30 €/mes Fase 3 (2029/2033): 3.000 €.		
OBSERVACIONES	La presente medida deberá estar inmersa en la P3M3. (transporte a la demanda)		

Tabla 73. P3.M4. Medidas de impulso al taxi. Fuente: Elaboración propia.

P3.M5. Creación de un área intermodal en Av. Carlos Cano, Zona El Toril

P3.M5		CREACIÓN DE UN ÁREA INTERMODAL	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad sostenible 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la accesibilidad a la red de transporte público ✓ Alcanzar una mayor demanda de viajeros en San Roque 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Incremento de los viajes intermodales	%	Superficie destinada a dársenas de autobuses	m2
Disminución del tiempo de viaje	Min	Superficie destinada a paradas de taxi	m2
Disminución del tiempo dedicado a transbordo	Min	Superficie destinada a zonas de estancia/ocio	m2
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Las áreas intermodales son zonas en superficie diseñados para albergar, fundamentalmente, terminales de autobuses, tanto urbanas como interurbanas. El transbordo prolongado entre diferentes modalidades de transporte desperdicia tiempo de viaje y reduce la comodidad de los pasajeros, dificultando la explotación de las opciones de transporte intermodal. La construcción de plataformas multimodales que integren espacios reservados para todas las modalidades del transporte (público, bicicletas, patinetas, peatones y automóviles) necesita seguir un diseño ordenado, en el que se realicen combinaciones entre las diferentes rutas con un enfoque adaptado a esta función múltiple. Las estaciones intermodales, deben planificarse para optimizar el tiempo de viaje, acortando los tiempos de transbordo y garantizando la comodidad de los pasajeros que sólo tendrían que caminar unos pasos de un vehículo a otro al mismo nivel del andén.</p> <p>Para garantizar un reequilibrio del reparto modal de los diversos sistemas de transporte, es esencial promover la intermodalidad y, por lo tanto, equipar terminales y estaciones para que los intercambios puedan llevarse a cabo fácilmente. En el caso de San Roque, se propone la ejecución de un área intermodal en la zona El Toril, donde se integre el autobús urbano, el autobús interurbano, dos paradas de taxi y paradas para bicicletas y patinetes. Asimismo, se recomienda la concordancia con las medidas P1M7 y P1M8.</p> <p>Esta medida se propone en base al área intermodal propuesta para San Roque en el Plan Metropolitano de Transporte del Campo de Gibraltar.</p>			
		<p>1- Posibles edificaciones asociadas</p> <p>2- Paradas para bicis y patines</p>	

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Zona reservada para autobuses	<p>Establecimiento de una dársena para el autobús urbano de San Roque con su respectiva parada.</p> <p>Establecimiento de una dársena para el autobús interurbano con su respectiva parada</p> <p>Establecimiento de una dársena de reserva para el autobús urbano o interurbano.</p>	
Zona reservada para taxis	<p>Establecimiento de un espacio para dos paradas de taxis</p>	
Aparcamientos seguros para bicicletas y patinetes	<p>Establecimiento de aparcamientos seguros de bicicletas con el fin de aumentar la intermodalidad de los desplazamientos.</p> <p>Establecimiento de aparcamientos seguros de patinetes con el fin de aumentar la intermodalidad de los desplazamientos.</p>	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2 (2023/2027)	
PRESUPUESTO	Área Intermodal: 800.000 €. (Es coste lo asume el consorcio, ya que es parte del Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar)	

Tabla 74. P3.M5. Creación de un área intermodal. Fuente: Elaboración propia.

P3.M6. Planes de Transporte para Empresas


P3.M6		PLANES DE TRANSPORTE PARA EMPRESAS		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Alternativas de movilidad saludables 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso del transporte compartido ✓ Optimizar los desplazamientos laborales 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil ✓ Aumentar la intermodalidad 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Disminución de externalidades negativas del transporte: seguridad y tiempo.		%	Aumento de desplazamientos sostenibles	N.º
Reducción de costes		€		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>Los viajes por trabajo son un elemento clave en la movilidad. Por plan de transporte para empresas entendemos un conjunto de acciones realizadas por la empresa en el ámbito de los desplazamientos laborales con la finalidad de garantizar la seguridad de los viajes que realicen los trabajadores. El plan debe concretar una estructura definida (que no sea tan solo una lista de recomendaciones) además de tener una delimitación espacial, incluyendo todos aquellos desplazamientos que se consideren dentro de él. Ventajas: Reducción de la accidentalidad, reducción de costes, facilitar la movilidad y empleados más motivados.</p>				
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN			
Identificar número de empleados	Lo primero que hay que pensar es en el número de empleados que deben desplazarse a lo largo del año. Aunque el gasto ocasionado por los pequeños viajes es bajo, si son muy frecuentes, a lo largo del año pueden suponer una inversión importante y crearan un agujero sin fondo en los presupuestos. Si el número de empleados que se ve obligado a viajar es elevado, el plan deberá ser más detallado.			
Identificar número de viajes necesarios	En el plan de transporte se tendrá que hacer una distinción entre los empleados que viajan de manera habitual y los que lo hacen esporádicamente. Así, se podrá crear un patrón o esquema mensual para cada empleado con una estimación aproximada de sus gastos actuales y futuros y prever posibles desviaciones.			
Identificación de los destinos de viaje	Esta variable dependerá de factores como la ubicación de clientes actuales, la ubicación de clientes potenciales y la ubicación de productos. Además, se debe considerar que en los viajes de prospección y en las primeras visitas a los clientes, suele haber gastos adicionales generados por imprevistos, por lo que se debería dejar un margen para gastos extra. Una vez creado el plan de transporte, el siguiente paso es monitorizar su cumplimiento para poder corregir los puntos débiles y los errores. En definitiva, se trata de tener una visión global de la compañía y de gestionar los recursos de una forma más eficiente.			
Campaña de sensibilización	Los planes de transporte permiten modificar los hábitos insostenibles de los trabajadores y fomentar usos que reduzcan el tráfico y sean más respetuosos con el medio ambiente. Por ejemplo, un plan de transporte de empresa debería fomentar el uso del transporte público, estimular el uso de la bicicleta y promover y premiar el uso compartido del coche. Este plan también debería centrar sus esfuerzos en detectar las carencias en infraestructuras para peatones y ciclistas, así como encontrar fórmulas que impulsen el teletrabajo.			
TEMPORALIZACIÓN	A determinar por la empresa.			
PRESUPUESTO	A determinar por la empresa.			
OBSERVACIONES	Se recomienda que el Ayuntamiento informe e inste a la implantación de este tipo planes en aquellas empresas que se localizan en el municipio de San Roque.			

Tabla 75. P3.M6. Planes de Transporte para Empresas. Fuente: Elaboración propia.

P4. Integración de la movilidad en las políticas urbanísticas

P4.M1. Políticas Urbanísticas

P4.M1		POLÍTICAS URBANÍSTICAS	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación urbana y del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar políticas urbanas sostenibles ✓ Reducir la circulación de vehículos motorizados. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Mejorar la imagen de San Roque. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Niveles de contaminación de CO2, NOx emitidas	Nox	Políticas implementadas	
Niveles de contaminación de ruido emitida	Db		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>La presente medida está enfocada a uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el N°11 Ciudades y Comunidades Sostenibles, en este sentido las políticas urbanas serán los ejes de gestión urbana que dirijan un crecimiento urbano amable y sostenible de San Roque, a continuación, se mencionan las principales políticas a implementar:</p> <p>Estudios de Impacto Vial: Se trata de introducir elementos en el planeamiento urbano que permitan desarrollar un modelo urbano orientado a una movilidad sostenible. En esta línea, se propone fijar dentro de los parámetros de aprobación de nuevos desarrollos, la inclusión de “Estudios de Impacto Vial” (EIV) donde se estime el impacto del nuevo desarrollo y se planteen las medidas necesarias para la mitigación de efectos negativos en la movilidad se su entorno inmediato. El EIV deberá incluir análisis de estimación de generación de viajes por la nueva actividad y las medidas necesarias para la satisfacción de dicha demanda.</p> <p>Vincular Políticas de Ordenamiento Urbano y de Movilidad: Establecer principios de ordenamientos urbanos como contraparte de la implementación de infraestructuras de transporte: se trata de definir tanto a nivel estratégico como a nivel operativo principios para que la implementación de un proyecto de transporte sea soportada por ordenamientos coherentes o que fomenten el uso de un proyecto. Típicamente, refiere a ordenamientos viales, que mejoran el acceso al proyecto y su integración en el entorno urbano, así como el tránsito, si se trata de modos de superficie.</p> <p>Reordenación y regulación del estacionamiento en superficie: Las necesidades de desplazamiento a través del transporte público no se ven satisfechas, de manera que la mayoría de las personas se desplazan diariamente utilizando su propio automóvil. Esta condición causa la presencia de numerosos aparcamientos ilegales en las proximidades de los focos de atracción, generando problemas de congestión y, en consecuencia, una mayor ocupación del espacio público en estacionamiento y en circulación, además de un aumento de la inseguridad vial.</p>			

P4.M1		POLÍTICAS URBANÍSTICAS
<p>El programa de regulación del estacionamiento apunta a regular los estacionamientos en áreas con mayor demanda comercial, administrativa o residencial, limitando las áreas de estacionamiento ilegal gracias a la acción policial y garantizando la accesibilidad a toda la ciudadanía, mediante una correcta información sobre la disponibilidad de aparcamiento.</p> <p>Elaboración de una guía de directrices y criterios de Desarrollos Orientados al Transporte: Un DOT consiste en un modelo urbano con planificación y diseño en torno al transporte público, que construye barrios compactos, de alta densidad, que permiten a las personas gozar de diversidad de usos, servicios y espacios públicos seguros y activos, favoreciendo la interacción social. Por tanto, es necesaria la elaboración de una guía de directrices y criterios de Desarrollos Orientados que permita es una respuesta a la dependencia del vehículo privado y la falta de alternativas de movilidad sostenible (transporte público, vías ciclistas, itinerarios accesibles y seguros, etc.). Para ello, es necesario la puesta en marcha de medidas que guarden concordancia con los principios de la movilidad sostenible, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El desarrollo de ciudades que caminan y pedalean. Ejecución de itinerarios peatonales accesibles. ✓ Promoción y optimización del Transporte Público de alta densidad que asegure un servicio frecuente, rápido y directo. ✓ Planificación de usos de suelos mixtos, con un óptimo balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos y servicios. ✓ Hacer coincidir la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito. ✓ Creación de zonas compactas con viajes cortos, reduciendo la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como la localización viviendas y centros de trabajo a distancias cortas. ✓ Incrementar la movilidad no motorizada reduciendo el estacionamiento y regulando el uso de las calles, limitar el estacionamiento e implantar cuotas por uso del automóvil por horas del día y destinos. 		
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Políticas Urbanísticas	Estudios de Impacto Vial Vincular Políticas de Ordenamiento Urbano y de Movilidad Reordenación y regulación del estacionamiento en superficie Elaboración del DOT con medidas que promuevan los principios de la movilidad sostenible	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 3: Largo plazo	
PRESUPUESTO	40.000€ en el Proyecto de DOT y 1.000.000€ en la implantación de medidas de movilidad sostenible en el DOT seleccionado.	
OBSERVACIONES	Se recomienda que en primera instancia y como proyecto piloto se pueda realizar esta medida en el entorno de la estación del BRT, propuesto en el Plan de Transporte Metropolitano del Campo de Gibraltar, en Puente Mayorga y/o en el entorno de la nueva estación intermodal de San Roque.	

Tabla 76. P4.M1. Políticas Urbanísticas. Fuente: Elaboración propia.

P4.M2. Zona de acceso restringido a residentes


P4.M2		ZONA DE ACCESO RESTRINGIDO A RESIDENTES		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Incentivo a la movilidad saludable ✓ Mejora de la seguridad vial 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Mejorar la convivencia de los residentes. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de coches en el centro urbano		%	Aforos vehiculares	Nº
Satisfacción de los residentes			Adimensional	
Menor accidentalidad		%	Datos policiales	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>En los momentos actuales es necesario adoptar alguna medida disuasoria y de seguridad sobre todo en aquellos lugares donde se produce aglomeración de personas, consiste en restringir el acceso de vehículos a la zona determinada, ya sea con la colocación de bolardos o de cámaras de vigilancia, de manera que el acceso a la zona centro sea exclusivo de residentes, transporte público, servicios públicos y vehículos de emergencia.</p> <p>Si se opta por bolardos, para acceder a la zona restringida el vehículo debe acercarse a la columna de lectura de tarjetas y pasar la tarjeta asociada al sistema y esperar a que se baje el bolardo. Para acceder por carga y descarga, hoteles o servicio de urgencia es necesario avisar a la Policía Municipal para que bajen los bolardos del sistema de acceso restringido.</p> <p>Si se opta por cámaras estás harán una lectura de matrícula.</p> <p>Para solicitar la Tarjeta Ciudadana con Acceso a Zonas Restringidas los ciudadanos deben presentar una serie de documentación que acredite que tienen una propiedad, alquiler o que residen en dichas zonas.</p> <p>La presente medida se planta implementarla en todos los accesos al Centro Histórico.</p>				
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN			
Fase 1.	Incorporación de cámaras de videovigilancia en accesos al Centro Histórico.			
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2 Medio plazo			
PRESUPUESTO	Fase 2 Medio plazo: Socialización e implementación de la medida 3.000 € y 15.000€			
OBSERVACIONES	Medida vinculada con la implantación de la supermanzana en la zona centro de San Roque, P4M3.			

Tabla 77. P4.M2. Zona de acceso restringido a residentes. Fuente: Elaboración propia.


P4.M3. Supermanzanas

P4.M3		SUPERMANZANAS	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomento de la Movilidad Sostenible ✓ Alternativas de movilidad saludable ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regeneración del espacio urbano ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la accesibilidad hacia otros núcleos urbanos 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Población que se desplaza en modos no motorizados		%	Superficie peatonalizada
Niveles de contaminación de CO2, NOx emitidas		Nox	Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas
			Unidad
			Nº
			Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Quando hablamos de Supermanzanas se trata de un conjunto delimitado de manzanas y calles internas cuyas características ambientales y urbano paisajísticas son homogéneas, delimitadas por calles externas o vías de circulación principal que admitirán medios de transporte. El modelo Supermanzanas es una forma de organizar la ciudad que se basa en invertir la distribución del espacio público entre los vehículos y las personas, priorizando al ciudadano, para mejorar las condiciones ambientales y la calidad de vida de las personas. Para hacerlo plantea repensar la ciudad a partir de nuevas formas de agrupación, basadas en las manzanas tradicionales, replanteando el rol de las calles y fomentando la interacción social. De esta manera, se busca pacificar espacios y liberar el tránsito de paso en determinadas vías para humanizarlas y ganarlas para la actividad ciudadana, estos espacios tendrán como objetivo promover y permitir el desarrollo e interacción social, cultural y recreativa de los vecinos con el espacio público de una forma segura y planificada.</p> <p>Los principios fundamentales que enumera la medida son generar espacio público de cercanía, contribuir a una ciudad más verde, promover un estilo de vida más saludable, reducir el uso de vehículos privados, incrementar la circulación en bicicletas y promover la economía local. Las supermanzanas representan un nuevo paso hacia la ciudad que queremos. Son una herramienta más para devolverle a las personas el espacio público que durante décadas se le cedió al vehículo a motor.</p>			
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN	
Supermanzana 1		Para la consecución de la presente acción se propone realizar un proyecto piloto para una Supermanzana en el Centro Urbano de San Roque.	
Supermanzanas 2		Taraguilla: Supermanzana entorno Plaza de Las Flores y CEIP.	
TEMPORALIZACIÓN		Fase 2 (Medio Plazo)	
PRESUPUESTO		Plan para una Supermanzana 30.000 €	



Tabla 78. P4.M3. Supermanzanas. Fuente: Elaboración propia.

P4.M4. Áreas de Calmado de tráfico

P4.M4		CALMADO DEL TRÁFICO	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar la seguridad, especialmente del peatón. ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano y centros de núcleos urbanos. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Desmotivar el uso del vehículo particular aumentando un mayor porcentaje de desplazamientos no motorizados 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Vehículos en los aforos/IMD	N.º	Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas	N.º
Accidentes (N.º) / Muertos (N.º) / Heridos (N.º)	N.º	Señales de calle residencial	N.º
Accidentes en modos no motorizados	N.º	Señales de zona 20	N.º
Niveles de contaminación de CO2, Nox emitidas	Nox		
Niveles de contaminación de ruido emitida	Db		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Las medidas relacionadas con el calmado del tráfico tienen el objetivo de disminuir la intensidad y la velocidad del tráfico, mejorar los nodos críticos de accidentalidad y garantizando la seguridad y accesibilidad a los modos de transporte no motorizados. El objetivo es lograr un uso responsable del automóvil, propiciando un núcleo urbano más habitable, con una mejor calidad de vida para sus habitantes. La inserción de medidas de calmado de tráfico lleva aparejada los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora en la seguridad de conductores y peatones. ✓ Potenciación de la coexistencia con otros usuarios de la vía (ciclistas, peatones que la cruzan, patinetes, etc.). ✓ Disminución de niveles sonoros y emisiones. ✓ Adaptación del viario urbano a las necesidades de las personas con movilidad reducida. 			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Zona Residencial	<p>En aquellas zonas donde existan urbanizaciones se propone convertir las calles en “Zona Residencial”. En estas zonas, la velocidad máxima de los vehículos no puede exceder los 20 km/h. Los conductores deben conceder prioridad a los peatones. Los vehículos sólo pueden estacionarse en los lugares designados por señales o marcas viales. Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación, los juegos y deportes están autorizados, pero no deben estorbar a los conductores.</p>		 <p style="text-align: center;"><i>Señal de zona residencial</i></p>



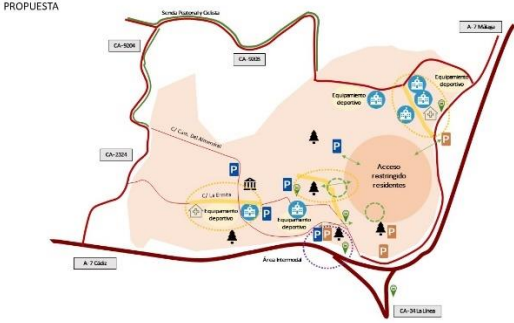
P4.M4		CALMADO DEL TRÁFICO
<p>Zona 30</p>	<p>La delimitación de Zona 30 se extiende a la totalidad del casco urbano. Una Zona 30 es un área urbana en donde la velocidad máxima para los vehículos motorizados es de 30 km/h. Las principales ventajas de limitar la velocidad de los vehículos son: la reducción de la gravedad de los accidentes y la mejora de la calidad del aire ya que se emiten menos gases; todo esto consigue que pasear en bicicleta o caminar sean actividades más agradables. Se proponen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación de puntos de acceso con señales de inicio y fin apropiados: (señal de “zona 30”) e indicación de la velocidad máxima permitida (por ej. 30 km/h). ✓ Estrechamiento de carriles: Se puede actuar mediante un elemento físico central, mediante la reducción de los laterales o ampliación de las aceras en ambos lados o de uno de los lados. ✓ Paso sobreelevado y aceras continuas: Es una solución difundida y moderadamente económica que proporciona buenos resultados en reducciones de la velocidad de tránsito y seguridad de peatones. ✓ Diferente pavimento (textura y/o color): Es una medida muy efectiva y aceptada al identificarse con zona peatonal. Puede dar lugar a una reducción significativa en la velocidad dependiendo del tipo y condición de la vía. <p>En las calles más céntricas del municipio en las cuales no se ha planteado la peatonalización, se propone su delimitación a Zona 20, con el objetivo de permitir la circulación de bicicletas y convertir dichas calles en vías compartidas con prioridad peatonal y ciclista.</p>	 <p><i>Señalización vertical de Zona 30</i></p>  <p><i>Paso sobreelevado de carriles con pavimento diferente</i></p>
<p>Zona de máxima penetración</p>	<p>La zona centro de San Roque se delimita como “Zona de Máxima Penetración de Residentes”, como se ha expuesto en las dos medidas anteriores, donde sólo podrán acceder los residentes en el municipio de San Roque, la carga y descarga, los servicios municipales y las urgencias (policía, ambulancias, bomberos, etc.). Con esta medida, se busca eliminar el tráfico “de paso” que circula por el centro de la ciudad, blindando esta zona para los residentes. Los no residentes, no podrán utilizar estas vías como forma de cruzar la ciudad en ambos sentidos o para estacionar. Esta zona se marcará con señales verticales en las vías de acceso.</p> <p>Es preciso mencionar que la presente medida servirá de proyecto piloto que se pueda reproducir en los otros centros de los núcleos urbanos del municipio.</p>	 <p><i>Nuevo modelo de Movilidad</i></p>
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Mejoras en todas las fases</p>	
<p>PRESUPUESTO</p>	<p>Fase 1: 250.000 €. Fase 2: 250.000 €. Fase 3: 250.000 €</p>	

Tabla 79. P4.M4. Calmado de tráfico. Fuente: Elaboración propia.

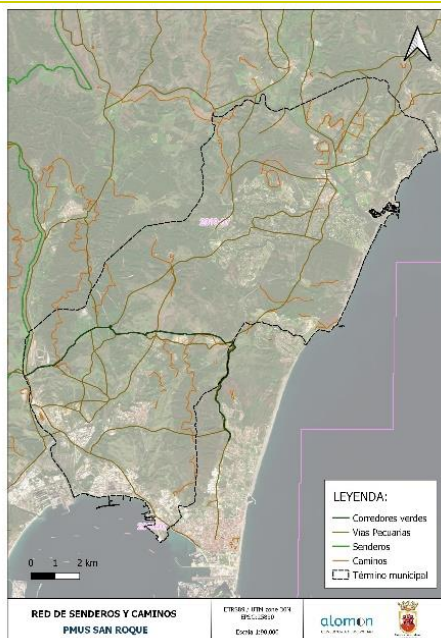
P4.M5. Zonas Residenciales en Barriadas

P4.M5		ZONAS RESIDENCIALES EN BARRIADAS	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
✓ Fomento de la Movilidad Sostenible		✓ Regeneración del espacio urbano ✓ Fomento de la igualdad en materia de movilidad	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
✓ Incrementar los desplazamientos a pie			
✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Aumento de los desplazamientos a pie		Plan de Barrios	Adimensional
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Los Planes de Barrio tienen la finalidad de avanzar en el reequilibrio social y territorial de la ciudad. La participación ciudadana juega un papel fundamental, vinculada principalmente a asociaciones vecinales y sociales para llevar a cabo las nuevas propuestas. Es necesario llevar a cabo medidas que disminuyan las desigualdades derivadas del impacto del clima sobre población e impulsar iniciativas que permitan desarrollar barriadas más sostenibles y equitativas, a través de medios de transportes sostenibles, espacios verdes y zonas para la convivencia, y la creación de una red de itinerarios accesibles que conecte la zona con el resto de barrios del municipio. En el ámbito de la movilidad, los Planes de Barrio deben contemplar medidas relacionadas con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La sostenibilidad ambiental y la emergencia climática. Se podrán incluir proyectos relacionados con la recogida de residuos, red de refugios climáticos (Son espacios que proporcionan confort térmico a la población, al tiempo que mantienen sus usos y funcionalidades), mejora de entornos escolares, etc. 2. Espacio público y accesibilidad. Proyectos relacionados con los espacios públicos y comunitarios, la conectividad del barrio y con el resto de la ciudad, la accesibilidad y la mejora de los equipamientos <p>Se tienen identificadas 5 zonas residenciales en barriadas, como se puede ver en la imagen se encuentran tres en el extremo Norte del centro urbano y dos en el extremo Noreste. Estas 5 primeras zonas además serán ejemplo para seguir con otras zonas que sean susceptibles de cumplir con los requisitos antes mencionados.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Documento de propuestas	Las asociaciones de los barrios identifican problemas del barrio y soluciones, que son recogidos en un documento base de propuestas a incluir en el plan.		
Viabilidad de las propuestas	El documento anterior se somete a un estudio de viabilidad competencial, técnica y presupuestaria por parte de las áreas de gobierno implicadas, dando como resultado una relación de propuestas viables y consensuadas.		
Borrador del plan	A continuación, la relación de propuestas viables y consensuadas se somete a un análisis individualizado en el que se define la responsabilidad concreta de ejecución de cada actuación, con el objetivo de aplicar los recursos presupuestarios municipales correspondientes.		
Documento final del plan	Se cierran los acuerdos alcanzados sobre las actuaciones a desarrollar mediante el plan de barrio con un documento final del plan, en el que se recoge el listado de actuaciones, el ámbito territorial y el proceso participativo (concertación, seguimiento y evaluación).		
Ejecución y seguimiento	Finalmente, el seguimiento y la evaluación de la ejecución del plan se realiza mediante las Comisiones Ciudadanas de Seguimiento de cada plan, integradas por el Ayuntamiento (Área/Junta) y las entidades vecinales (asociaciones del barrio).		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 3 (2027/2032)	PRESUPUESTO	85.000 €

Tabla 80. P4.M5. Zonas Residenciales en barriadas. Fuente: Elaboración propia.

P4.M6. Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos

P4.M6		PUESTA EN VALOR DE LAS VÍAS PECUARIAS PARA EL OCIO Y LA CONEXIÓN ENTRE NÚCLEOS											
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS											
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomento de la Movilidad Sostenible ✓ Alternativas de movilidad saludable ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regeneración del espacio urbano ✓ Fomentar la movilidad peatonal en San Roque ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la accesibilidad hacia otros núcleos urbanos 											
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS													
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 													
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN										
Población que se desplaza en modos no motorizados		%	Superficie peatonalizada										
Mayor oferta para turistas		Nº	Cantidad de turistas										
Satisfacción de los residentes en núcleos conectados			Adimensional										
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA													
<p>La presente medida consiste en la Puesta en valor de las vías pecuarias del municipio de San Roque para destinarlo al uso peatonal. Esta medida proporciona a todos los núcleos conectados un itinerario peatonal destinado a los residentes de la zona y a los turistas que actualmente utilizan este trayecto inadecuado para la movilidad peatonal.</p> <p>Esta medida impulsa dos líneas de actuación distintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recuperación paisajística de los tramos actuales, los cuales se encuentran en su gran mayoría muy degradados presentando diversos elementos en mal estado (elementos de protección peatonal, de señalización vertical, firmes, etc.) que, además de no cumplir su función, se califican como obstáculos y dificultades para la movilidad peatonal actual. Por otro lado, y dentro de esta directriz, se propone la adecuación del sobreebanco para la plantación de distintas especies arbóreas, incluyendo algunas especies originarias, reforzando la idea de conservar la esencia particular del municipio de San Roque. ✓ Proporcionar nuevos recorridos peatonales que permitirá dividir la movilidad de los vehículos privados y la movilidad peatonal, aumentando la seguridad peatonal e impulsando vías destinadas únicamente a este tipo de movilidad sostenible. <p>Las vías de recreación y ocio en el municipio de San Roque tienen una extensión de 168,65 Km.</p>													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de vías</th> <th>Longitud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CC Verdes</td> <td>10.092 m</td> </tr> <tr> <td>Vías pecuarias</td> <td>99.354 m</td> </tr> <tr> <td>Sendero</td> <td>1.145 m</td> </tr> <tr> <td>Camino</td> <td>58.059 m</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de vías	Longitud	CC Verdes	10.092 m	Vías pecuarias	99.354 m	Sendero	1.145 m	Camino	58.059 m
Tipo de vías	Longitud												
CC Verdes	10.092 m												
Vías pecuarias	99.354 m												
Sendero	1.145 m												
Camino	58.059 m												



ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
Acondicionamiento del trazado	<p>Para la consecución de la presente acción se propone: Desbroce del terreno y limpieza del trazado. Construcción de muros de contención de mampostería de piedra tomada con hormigón, en los tramos que se consideren necesarios. Adecuación de las instalaciones de agua que se hallan en el borde exterior de la calzada, para facilitar la movilidad peatonal. Pavimentación del tramo mediante una capa superficial de 15 cm de espesor de mezcla de árido de machaqueo reciclado y cal hidráulica.</p>
Plantación de especies arbóreas	<p>Se propone plantación de especies arbóreas en las zonas de sobreebanco. Esta acción proporcionará una notoria mejora paisajística además de ofrecer zonas de descanso y sombra que ayudarán a crear un itinerario peatonal cómodo y agradable para el paseo.</p>
Señalización	<p>Para generar recorridos peatonales seguros y con la suficiente información para ser accesibles se implementará la suficiente señalización en todas las vías pecuarias.</p>
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2 y 3: Medio y Largo Plazo
PRESUPUESTO	Acondicionamiento del trazado 50.000 € Plantación de especies arbóreas: 5.000 € Señalización: 5.000 €

Tabla 81. P4.M6. Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos. Fuente: Elaboración propia.

P5. Control y Ordenación del Tráfico

P5.M1. Jerarquización del viario

P5.M1		JERARQUIZACIÓN DEL VIARIO	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Recuperar el espacio para el peatón y Reducir el tráfico de paso. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Reducción del tráfico por las calles interiores del centro urbano		IMD	Plan de reordenación de flujos vehiculares
			Señales de dirección reubicadas
			Unidad
			Adimensional
			N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En cumplimiento con el nuevo modelo de movilidad establecido, es necesario llevar a cabo una jerarquización y reordenación del viario de competencia municipal, que permita establecer una red acorde con los criterios urbanos, sostenibles y de movilidad establecidos y en la propia realidad del municipio. Para ello, es necesario una categorización que permita y fomente los desplazamientos a pie, en transporte público o en otros modos de transportes sostenibles y regule el tráfico rodado con el fin de hacer la movilidad, en todos sus modos, más segura, sostenible e inclusiva. La red existente en San Roque puede clasificarse en tres grandes tipos: Primer Orden, Segundo Orden y Tercer Orden.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Primer orden	Se propone la clasificación de las vías señaladas en la ilustración como vías de Primer Orden las que prácticamente conectan todo el municipio, de Noreste a Suroeste se detallan las siguientes vías: Vía Rural, AP-7, A-7, A-2102, E-15, A-7, CA-9203, CA-9204, CA-2324, CA-34, Arrabal Industrial y Camino Puente Mayorga.		
Segundo orden	Se propone la clasificación de las vías señaladas en la ilustración como vías de Segundo Orden las que conectan los principales núcleos urbanos, que prácticamente se dividen en dos zonas (Noreste y Suroeste), las vías de segundo orden son las siguientes: Av. Mar del Sur, A-7, Av. Los Canos, Av. Altamira, Av. Mar Mediterráneo, por el lado Noreste, y por el lado Suroeste las siguientes: Av. Velázquez, Av. Carlos Cano, Av. Pavia 19, Camino del Almendral, Calle La Ermita, CA-2321, A-405, A-405R2 y CA-34.		
Tercer orden	Se propone la clasificación de las vías señaladas en la ilustración como vías de Tercer Orden las internas de los núcleos urbanos, entre éstas por el lado Noreste del municipio las siguientes: Calle Cañada Real, Cortijo Los Canos, Av. Ciro Gil y Av. Profesor Tierno Galván. En el Centro Histórico de San Roque, Calle Constitución, Calle Herrería, Calle Posada del Toro, Calle Tintorero, Calle Nueva, Av. Gibraltar, Los Sargentos y Calle Velázquez. Y por la parte Sur se tiene la vía la Av. Sevilla, Av. Huelva y Carretera de Las Industrias.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023). Fase 2: Medio plazo (2023/2027). Fase 3: Largo plazo (2027/2032)		
PRESUPUESTO	1.500 € en concepto de ajuste temporal de la señalización hasta la ejecución e implantación del Plan de Señalización definitivo , así como el coste de la ejecución de nuevas infraestructuras viarias en la Fase 1 y Fase 3.		
OBSERVACIONES	La ejecución de las nuevas infraestructuras viarias condiciona la jerarquización propuesta, en cualquier caso, se podrán resolver fases intermedias hasta la ejecución de dichas vías.		

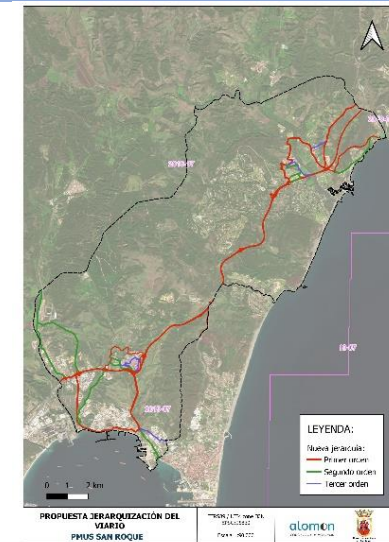


Tabla 82. P5.M1. Jerarquización del viario. Fuente: Elaboración propia.

P5.M2. Reordenación del tráfico

P5.M2		REORDENACIÓN DEL TRÁFICO	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano y núcleos urbanos ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reducción del tráfico por las calles interiores del centro urbano	IMD	Plan de reordenación de flujos vehiculares	Adimensional
		Señales de dirección reubicadas	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Se detecta una alta dependencia de las principales calles del centro urbano y los núcleos urbanos para la realización de la mayoría de los desplazamientos. La ordenación del tráfico actual supone pasar casi obligatoriamente por el centro urbano, no solo en los desplazamientos internos, sino para la conexión con el resto de municipios de la zona. El nuevo modelo de movilidad propuesto para San Roque pretende que se reduzcan el tráfico de paso por el centro urbano, con el fin de que este sea cada vez más amable y accesible para los peatones. Para ello, se crean unos bucles de circulación rodada sobre las vías principales del municipio que “impiden” que se cruce de un lado a otro del casco urbano, ya que redireccionan hacia las vías de circunvalación.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Fase 1	<p>Las vías principales, correspondientes con la primera circunvalación, son: C. Guillermo Hilson, Av. Carlos Cano, C. Batallón Cazadores de Tarifa, vía de servicio A-7, C/ Cam del Almendral, futura conexión entre vía de servicio y Av. de Europa, Av. de Europa, C. Cayo Antonio Prieto Lazo de la Vega, CA-9203, CA-9204, CA-2324, C. Cam. Del Almendral, Av. Pavía, y C. La Ermita. Peatonalización de calles: General Lazy, Calle Almoraima, Plaza de la Iglesia y Mirador de C. Carteya. Modificación del recorrido del bus eléctrico con paso por el centro (línea negra).</p>		
Fase 2	<p>Bucle que rodea el centro urbano: Av. de Elvira Castilla del Pino, C. Nueva, Av. del Ejercito, Av. de Gibraltar, C. Velázquez, C. Batallón Cazadores de Tarifa, C. Constitución, C. Herrería, C. Guardería, C. Vallecillo Luján.</p> <p>Bucles internos de circulación para evitar el cruce de norte-sur este-oeste, de prioridad vecinal, con las siguientes calles: C. Mercedes Huertas y C. Batallón Cazadores de Tarifa, C. Nueva, C. Bandera, C. Pita, C. Terreno Monesterio, C. de la Cruz, C. Vallecillo Luján, C. San Nicolás, Pje. San José, C. Cristóbal Colón, C. Sta. Bárbara y C. Matadero, C. coronel Cadalso, C. Carteya y C. San Francisco, C. San Antonio, C. Médico, C. Francisco Tubino.</p>		
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023). Fase 2: Medio plazo (2024/2028)</p>		
PRESUPUESTO	<p>1.500 € en concepto de ajuste temporal de la señalización hasta la ejecución e implantación del Plan de Señalización definitivo.</p>		

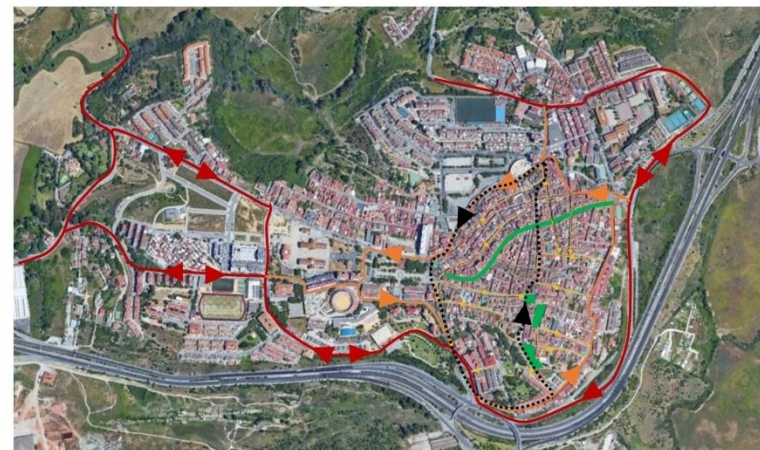


Tabla 83. P5.M2 Reordenación del tráfico. Fuente: Elaboración propia.

P5.M3. Mejora de intersecciones conflictivas

P5.M3		MEJORA DE INTERSECCIONES CONFLICTIVAS	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Mejora del espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar la seguridad vial. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Niveles de contaminación de CO2, Nox emitidas	Nox	Actuaciones en intersecciones ejecutadas	Nº
Niveles de contaminación de ruido emitida	Db	Señalización	Nº
Reducción de maniobras peligrosas	Nº	Actuaciones de mejora en el espacio público	Nº
Reducción de siniestros viales	%	Número de víctimas	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Las medidas relacionadas con el calmado del tráfico tienen el objetivo de disminuir la intensidad y la velocidad del tráfico, mejorar los nodos críticos de accidentalidad y garantizando la seguridad y accesibilidad a los modos de transporte no motorizados. El objetivo es lograr un uso responsable del automóvil, propiciando un núcleo urbano más habitable, con una mejor calidad de vida para sus habitantes. La mejora de intersecciones conflictivas lleva aparejada los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora en la seguridad de conductores y peatones. ✓ Potenciación de la coexistencia con otros usuarios de la vía (ciclistas, peatones que la cruzan, patinetes, etc.). ✓ Disminución de niveles sonoros y emisiones. ✓ Adaptación del viario urbano a las necesidades de las personas con movilidad reducida. 			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Intervención 1	<p>La primera intervención está planificada en la intersección de C/Cam. del Almendral con CA9204 y CA2324: Aquí al no existir una rotonda ni señalización adecuada los conductores adquieren conductas con claro riesgo de siniestros, los peatones tienen que pasar de una acera a otra por lugares poco recomendados ya que los itinerarios peatonales no existen. Por lo tanto, se define la creación de una rotonda que de alguna manera muestre a los conductores el recorrido que deben hacer además de reducir la velocidad, esta medida está acompañada de la consolidación del itinerario peatonal sobre la CA9204, ampliación de aceras (rojo) y consolidación de aparcamiento (azul) todo esto acompañado de señalización vertical y horizontal adecuando la nueva sección en las vías.</p>		

P5.M3		MEJORA DE INTERSECCIONES CONFLICTIVAS	
Intervención 2	<p>En una segunda fase se recomienda se pueda realizar un estudio a detalle de la intersección de CA34 con A7 y la N340 debido a la importante conflictividad que existe en el sitio, no solo vehicular sino también peatonal por la existencia de una serie de equipamientos en el lugar, es importante mencionar que la competencia en este lugar es varias instancias, es por ello que el trabajo debe ser consensuado entre éstas. Además del trabajo de campo con aforos será fundamental realizar simulaciones con el objetivo de representar una solución real.</p>		
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 2: Medio plazo Fase 3: Largo plazo</p>		
PRESUPUESTO	<p>Intervención 1: 72.000 € Intervención 2: Estudio de Tráfico y Alternativas 80.000 €</p>		
OBSERVACIONES	<p>Actuaciones de mejora dependiente del Ministerio de Fomento</p>		

Tabla 84. P5.M3 Mejora de intersecciones conflictivas. Fuente: Elaboración propia.

P6. Gestión y Limitación del Aparcamiento

P6.M1. Red de aparcamientos disuasorios

P6.M1		RED DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar la seguridad, especialmente del peatón. ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del casco urbano. ✓ Disminuir los accidentes de tráfico. ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de plazas de estacionamiento en aparcamientos de integración ocupadas/número de plazas totales		Adimensional	Aparcamientos de integración ejecutados	N.º
			Plazas de estacionamiento en los aparcamientos de integración	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>Los aparcamientos disuasorios están ideados para reducir el número de automóviles que ingresan al centro urbano de la ciudad destino u otras áreas de atracción con pocas posibilidades de estacionamiento. Consisten en bolsas de estacionamiento público situadas a la entrada de las ciudades, junto a las principales vías de acceso por carretera, cuyo uso comporta un bajo coste para el usuario y que están conectadas al centro urbano con transporte público y/o con una red de itinerarios peatonales. Los aparcamientos de integración están ideados para reducir el número de automóviles provenientes de otras poblaciones entrando al centro urbano de la ciudad destino. Así, un aparcamiento de integración ha de presentarse como una alternativa de viaje atractiva al conductor que decida aparcar su coche antes de llegar al centro de la ciudad para realizar el resto del trayecto a pie. Es importante que los aparcamientos de integración incluyan un área de estacionamiento específico para bicicletas y motos. Los aparcamientos de integración deben tener un coste muy asequible, pudiendo incluso llegar a ser gratuitos o incluir el título para viajar en transporte público.</p> <p>Un coche estacionado en un aparcamiento de integración no sólo significa un coche menos aparcado en la ciudad, sino también dos trayectos menos en el casco urbano.</p>		<p>PROPUESTA</p> <p>PROPUESTA I</p>		


P6.M1		RED DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Aparcamiento disuasorio	Se propone la ejecución de 3 aparcamientos disuasorios en el municipio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dos nuevos aparcamientos situados sobre la Vía de servicio de la A-7 (Autovía del Mediterráneo) sentido Suroeste ✓ Aparcamiento subterráneo situado en Los Cañones. 	
Integración de la perspectiva de género en los aparcamientos	Medida transversal a aplicar en todas las anteriores. Los aparcamientos disuasorios tendrán un diseño que incorpore criterios de género, para garantizar una <i>percepción de seguridad por las mujeres, que no posibilite espacios "propicios" para las agresiones y que garanticen su utilización en condiciones de seguridad y tranquilidad para todos los usuarios.</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar el diseño de zonas con mala visibilidad: Los diseños tienen que evitar zonas cerradas, mal iluminadas, mal comunicadas o aisladas, sin varias vías de salida. ✓ Facilitar el acceso a los usuarios débiles: Los diseños de los aparcamientos preverán fácil acceso a sillas de ruedas, sillas de bebe y carros. Algunos espacios de estacionamiento pueden reservarse para mujeres embarazadas o familias. 	 <p style="text-align: center;"><i>Estacionamientos reservados para familias con bebés</i></p>
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2: Ejecución del nuevo aparcamiento sobre la Vía de servicio de la A-7 Fase 3: Ejecución del nuevo aparcamiento en sobre la Vía de servicio de la A-7	
PRESUPUESTO	Fase 2: Ejecución del nuevo aparcamiento: 300.000 €. Fase 3: Ejecución del nuevo aparcamiento: 300.000 €:	
OBSERVACIONES	Guía para la implantación de aparcamientos disuasorios en Andalucía, Programa de Sostenibilidad Urbana CIUDAD 21.	

Tabla 85. P6.M1. Red de aparcamientos disuasorios. Fuente: Elaboración propia.

P6.M2. Regulación del estacionamiento en superficie: zonas de residentes

P6.M2		REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE: ZONA DE RESIDENTES		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación del tráfico ✓ Accesibilidad e Intermodalidad 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior de zonas residenciales ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. ✓ Regular el estacionamiento público en San Roque. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de plazas de estacionamiento		Adimensional	Aparcamientos regulados: Residentes y/o de pago	N.º
			Plazas de estacionamiento categorizadas (PMR, Familias, Mujeres, Rotación, Residentes, etc.)	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>La ciudadanía siente que hay escasez en la oferta de aparcamientos y destaca la falta de estacionamientos como uno de los principales problemas de movilidad en el ámbito, los ciudadanos piden más aparcamientos en vía pública, lo cual agravaría los problemas de congestión. Las necesidades de desplazamiento a través del transporte público no se ven satisfechas, de manera que la mayoría de las personas se desplazan diariamente utilizando su propio automóvil. Esta condición causa la presencia de numerosos aparcamientos ilegales en las proximidades de los focos de atracción, generando problemas de congestión y, en consecuencia, una mayor ocupación del espacio público en estacionamiento y en circulación, además de un aumento de la inseguridad vial.</p> <p>Una de las claves de todo sistema de movilidad metropolitana es la elección modal, así el estacionamiento regulado, y la falta de aparcamiento en destino, son las figuras que se eligen como principal elemento reguladores de la demanda del automóvil. De este modo, se constituyen en la primera causa de intercambio modal, favoreciendo la utilización del transporte público.</p> <p>El programa de gestión del estacionamiento apunta a regular los estacionamientos en áreas con mayor demanda residencial, limitando las áreas de estacionamiento ilegal gracias a la acción policial y garantizando la accesibilidad a toda la ciudadanía, mediante una correcta información sobre la disponibilidad de aparcamiento. De igual forma, será necesario que se incluyan plazas PMR, aparcamientos de rotación o de residentes, destinadas a familias o, en aquellas zonas donde el tipo de uso lo requiera o existan comercios o zonas de gran afluencia, se deberán tener en cuenta plazas de Carga y Descarga y para los servicios municipales/públicos (ambulancia, policía, etc.).</p>				


P6.M2		REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE: ZONA DE RESIDENTES
<p>Para el correcto funcionamiento de esta actuación será necesario una correcta regulación del mal aparcamiento y estacionamiento, y el sancionamiento por parte de las administraciones.</p> <p>En esta medida, se recomienda llevar una gestión y regulación los vados vehiculares particulares, pudiendo negarse la autorización de los mismos en las zonas del municipio donde exista un tránsito peatonal elevado.</p> <p>En la misma línea se propone la implementación de zonas azules y verdes.</p>		
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN	
Política de estacionamiento	La política de estacionamiento es capaz de contribuir significativamente a los objetivos de movilidad sostenible. En contextos urbanos, caracterizados por una alta tasa de motorización, las medidas de regulación de estacionamiento, que aumenten el costo general del transporte privado por carretera, pueden favorecer la reducción de la congestión, también vinculada al tráfico de agitación de vehículos que buscan espacios de estacionamiento.	
Reducción del estacionamiento gratuito	Un estudio (Shoup, 2006) ha demostrado que, en promedio, el 30% del tráfico urbano es pasivo, es decir, consiste en automóviles que buscan una plaza disponible para estacionamiento, con un tiempo de búsqueda promedio de 8 minutos. El costo generado y no respaldado (por el ciudadano que no paga el estacionamiento) se comparte entre todos los demás ciudadanos. Esto se considera injusto, no eficiente y no efectivo, porque impone otros costos, no permite un buen uso del espacio urbano e induce a un empeoramiento de las condiciones de movilidad. El Plan sugiere que los estacionamientos en vía pública y fuera de ella deben administrarse de manera unificada, especialmente en términos de política tarifaria y prevé una serie de acciones, de acuerdo con las indicaciones de la Asociación Internacional del Transporte Público.	
Señalización	Se ejecutará nueva señalización vertical y horizontal con el fin de advertir a los conductores la prohibición de estacionamiento.	
Elementos de protección peatonal	La presente acción se propone para los núcleos de menor tamaño, tal como se recoge en la medida P2.M1. Plan de Accesibilidad Universal	
Sanciones económicas y control de indisciplina	El Ayuntamiento deberá impulsar, con la coordinación de la Policía Local la regulación del estacionamiento inadecuado mediante sanciones económicas en caso del incumplimiento por parte de los usuarios de las medidas establecidas. Existe mucha indisciplina de conductores especialmente en zonas comerciales en que aparcen en doble fila.	
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023) Fase 2: Medio plazo (2024/2028)	
PRESUPUESTO	Fase 1: 10.000 € - Plan de gestión del estacionamiento en superficie. Fase 2: 50.000 € - Ejecución del Plan de Gestión.	
OBSERVACIONES	<i>El presupuesto de ejecución puede variar en función de las medidas planteadas en el Plan de Gestión.</i>	

Tabla 86. P6.M2. Gestión del aparcamiento. Fuente: Elaboración propia.


P7. Gestión de la Movilidad

P7.M1. Reforma de la ordenanza municipal que se adapte al nuevo modelo de movilidad sostenible en el municipio

P7.M1		REFORMA DE LA ORDENANZA MUNICIPAL QUE SE ADAPTE AL NUEVO MODELO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Fomento de la Movilidad Sostenible	✓ Contar con una norma local reguladora de todos los aspectos relacionados al tráfico, garantizando principalmente la seguridad vial.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	✓ Garantizar el conocimiento por parte de la ciudadanía de las normas de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.		
✓ Incrementar los desplazamientos a pie			
✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles			
✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reducción del número de accidentes	Nº	Nueva ordenanza municipal de tráfico	Adimensional
		Aprobación en Pleno de la nueva Ordenanza de tráfico	Adimensional
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>La ordenación del tráfico de vehículos y de personas en las vías urbanas es competencia de las Entidades Locales, las cuales la ejercerán dentro del límite establecido por la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas. La manifestación de dicha competencia, en materia de circulación, pasa por la elaboración de una Ordenanza que, de manera sistemática, regule los aspectos relacionados con la circulación dentro del municipio.</p> <p>Es fundamental que el Ayuntamiento de San Roque cuente con una Ordenanza de Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial actualizada para abordar con éxito el nuevo modelo de movilidad para la ciudad.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Actualización de la Ordenanza de Tráfico	<p>Con el objetivo de mejorar principalmente la seguridad vial es determinante realizar una actualización de la Ordenanza Municipal de Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial que tiene vigencia desde el año 2001. La Mejora de la Ordenanza Municipal debe basarse en la nueva Ley de Convivencia Vial que tiene como objetivo armonizar el uso del espacio vial que comparten los distintos modos de movilidad. Para ello, establece medidas que apuntan a proteger a los usuarios vulnerables, como los peatones y los conductores de ciclos (bicicletas, patinetes, patines, skates, entre otros). Y su propia seguridad. Para ello, se recomienda la actualización de la ordenanza tomando en consideración las aportaciones recibidas de los grupos de interés, que se podrá obtener a través de la celebración de talleres participativos.</p>		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023)		
PRESUPUESTO	2.000 – 2.500 € si requiere asesoramiento técnico especializado		

Tabla 87. P7.M1. Mejora de la ordenanza municipal. Fuente: Elaboración propia.

P7.M2. Plan de señalización urbana acorde a la nueva ordenación del tráfico

P7.M2		PLAN DE SEÑALIZACIÓN	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Ordenación del tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar la seguridad, especialmente del peatón ✓ Reducir la circulación de vehículos en el interior del municipio ✓ Optimizar los flujos de entrada/salida de turistas y no residentes del municipio ✓ Simplificar la señalización para que sea más eficiente ✓ Reducir la contaminación visual y mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reducción de accidentalidad	%	Existencia de Plan de señalización urbana de orientación	Adimensional
Disminución de vehículos en el interior del municipio	%	Licitación de la señalización urbana de orientación de San Roque	Adimensional
		Número de señales instaladas	Nº.
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Elaborar un Plan de señalización es una medida necesaria para la ordenación del espacio público y del tráfico, teniendo en cuenta que la señalización de orientación es un instrumento fundamental para guiar a los conductores a sus destinos por las vías más adecuadas, un instrumento estratégico de gestión del tráfico, una inmejorable tarjeta de presentación de San Roque y una parte del mobiliario urbano. El proyecto se debe basar fundamentalmente en la disposición de una señalización clara, uniforme y sencilla, especialmente en las intersecciones de tres, cuatro viales o circulación giratoria, donde el tráfico se incorpora o sale de la corriente principal, con el fin de que estos movimientos sean fluidos y, sobre todo, seguros. Los criterios a tener en cuenta en la elaboración del plan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SIMPLICIDAD: El exceso de señalización es una de las principales causas de distracciones al volante ✓ CONTINUIDAD: Cada punto de toma de decisión debe estar debidamente señalizado ✓ VISIBILIDAD: Se debe asegurar la correcta visualización de cada señal ✓ MANTENIMIENTO: La falta de mantenimiento de la señalización provoca que la información no sea visible ✓ HOMOGENEIDAD: Para facilitar el guiado de conductores y peatones las señales deben ser homogéneas de manera que sea fácil distinguir el recorrido ✓ VERACIDAD: Los itinerarios señalizados por vías demasiado alejadas del trayecto natural provocan desconfianza <p>Es importante que el plan contemple de manera independiente pero integrada la señalización de orientación urbana y la señalización turística, la primera irá orientada a los automóviles y la segunda a los itinerarios peatonales de acceso a los principales puntos de interés turístico, es decir a los peatones.</p>		 <p><i>Ejemplo de señalización urbana de orientación</i></p> <p><i>Ejemplo de señalización turística</i></p>	

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN																																																																																						
<p>SIMPLICIDAD: Selección y priorización de elementos a señalizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación de elementos según su interés (público/privado), ubicación geográfica (internos/externos), urgencia de la orientación o personas que pueden precisarla. ✓ Los elementos externos al municipio se circunscriben a carreteras, autopistas y poblaciones. Serán escasos, muy significativos y con la máxima prioridad. ✓ Elementos internos: El volumen de afluencia y la urgencia en su accesibilidad. ✓ Cada elemento se corresponde con un plafón, que se repite a lo largo del itinerario. La distancia entre la señal y el elemento señalizado permite modular su nivel de concreción. Esto permite agrupar elementos y señalizar desde lo general a lo particular. ✓ Los elementos se recogen en un plano por tipologías. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipología de elementos</th> <th colspan="4">Prioridad</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geográfico y vías de comunicación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Centro y/o Casco Histórico</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciudad y autopistas y poblaciones externas</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Vías y plazas según jerarquía viaria</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Urbanizaciones</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B Servicios y equipamientos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oficina de turismo</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parqueamientos</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jugados</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Policias</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Otros edificios administrativos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Plazas, parques y Pabellones de Congressos (volumen/año)</td> <td></td> <td>> 100.000</td> <td>> 10.000-100.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puentes</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estaciones tren/autobuses</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cementerios</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Tipología de elementos	Prioridad					1	2	3	4	Geográfico y vías de comunicación					Centro y/o Casco Histórico	X				Ciudad y autopistas y poblaciones externas	X		X	X	Vías y plazas según jerarquía viaria			X	X	Urbanizaciones			X	X	B Servicios y equipamientos					Oficina de turismo			X		Parqueamientos		X	X		Jugados				X	Policias				X	Otros edificios administrativos			X	X	Plazas, parques y Pabellones de Congressos (volumen/año)		> 100.000	> 10.000-100.000		Puentes		X			Estaciones tren/autobuses		X			Cementerios			X	X
Tipología de elementos	Prioridad																																																																																						
	1	2	3	4																																																																																			
Geográfico y vías de comunicación																																																																																							
Centro y/o Casco Histórico	X																																																																																						
Ciudad y autopistas y poblaciones externas	X		X	X																																																																																			
Vías y plazas según jerarquía viaria			X	X																																																																																			
Urbanizaciones			X	X																																																																																			
B Servicios y equipamientos																																																																																							
Oficina de turismo			X																																																																																				
Parqueamientos		X	X																																																																																				
Jugados				X																																																																																			
Policias				X																																																																																			
Otros edificios administrativos			X	X																																																																																			
Plazas, parques y Pabellones de Congressos (volumen/año)		> 100.000	> 10.000-100.000																																																																																				
Puentes		X																																																																																					
Estaciones tren/autobuses		X																																																																																					
Cementerios			X	X																																																																																			
<p>CONTINUIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de itinerarios: Cada elemento-destino se relaciona con uno o varios itinerarios de aproximación. Estos serán de entrada si direccionan hacia elementos internos, o, de salida, si señalizan elementos exteriores al municipio. El objetivo es guiar correctamente hacia los destinos, pero a través del viario más preparado. ✓ Punto origen / Itinerario entrada, es función del nivel de prioridad del elemento (ejemplo en imagen adjunta). Punto origen / Itinerario salida (otras poblaciones o vías interurbanas), su origen se sitúa en los puntos más representativos de la población (aparcamientos) y se desarrollará por vías básicas hasta la salida del municipio. ✓ Itinerario: delimitado por un origen, un destino (espacio de estacionamiento más cercano al elemento) y el trayecto que, viene definido por las vías de nivel jerárquico superior. ✓ Puntos de decisión: de obligada señalización, cruces que obligan a un cambio de dirección. No debe tener más de 6 elementos a señalizar ✓ Ubicación de las señales: Es ineludible su inserción antes del punto de decisión (espacio de pre señalización), no siéndolo en el propio punto (espacio de dirección final) o inmediatamente después de superarlo (espacio de confirmación). ✓ Coordinación y continuidad de las Señales Inteligentes: Será fundamental dar continuidad y coordinación con las señales inteligentes instaladas en el municipio. 																																																																																						
<p>MANTENIMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es indispensable un plan de mantenimiento. El origen del deterioro de la señal es doble. Por un lado, las señales pueden recibir agresiones, colisiones o pintadas que merman o anulan su función y por otro, con el tiempo los agentes climatológicos van deteriorando la visibilidad del mensaje. Se recomienda la utilización de un inventario geo referenciado y revisiones periódicas "in situ". Contra el deterioro natural es primordial la elección del material y, también un adecuado proceso de inventariado con fechas de renovación. 																																																																																						

<p>VISIBILIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Altura y separación del bordillo: Visibilidad máxima sin condicionar la funcionalidad del viario ni su seguridad. La altura libre mínima del soporte, desde el suelo hasta la parte inferior del plafón, será de 2,30 m. La distancia mínima entre el bordillo de la acera y el límite exterior de la señal, debe ser mínimo de 60 cm. En cualquier caso, los soportes de las señales se deberán alinear con el mobiliario urbano, preservando el camino peatonal. ✓ Separación del mobiliario urbano: Esta distancia mínima no es uniforme, depende de la velocidad de circulación y del número de elementos a señalar en el mismo soporte. (Se adjunta una tabla de referencia para su estimación). 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Número de señalizaciones</th> <th colspan="4">Velocidad (km/h)</th> </tr> <tr> <th>80</th> <th>50</th> <th>30</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>29</td> <td>16</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>29</td> <td>17</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>31</td> <td>19</td> <td>11</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>33</td> <td>20</td> <td>12</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>36</td> <td>22</td> <td>13</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>30</td> <td>23</td> <td>14</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Número de señalizaciones	Velocidad (km/h)				80	50	30	20	1	29	16	10	7	2	29	17	10	7	3	31	19	11	8	4	33	20	12	9	5	36	22	13	9	6	30	23	14	10
Número de señalizaciones	Velocidad (km/h)																																								
	80	50	30	20																																					
1	29	16	10	7																																					
2	29	17	10	7																																					
3	31	19	11	8																																					
4	33	20	12	9																																					
5	36	22	13	9																																					
6	30	23	14	10																																					
<p>HOMOGENEIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenación de los paneles: Es preciso establecer su ordenación, la localización de las flechas y otros símbolos, que facilitan el guiado. La disposición de los plafones dentro de una señal la determina la dirección de la flecha que guía hacia el elemento señalado (AIMPE). Así, en el caso de elementos que comparten dirección se deben señalar primero los que tienen mayor prioridad y si coinciden en dirección y nivel, se colocarán por orden alfabético. El orden de los plafones dentro de la señal es en sentido contrario a las agujas del reloj. ✓ Color de fondo de los paneles: Se utilizará el código de colores recogido en el Manual de Señalización Turística de Andalucía. Se recomienda el uso de pictogramas. ✓ Tamaño y tipología de letras: Altura mínima de 7 cm (minúsculas) y 10 cm (mayúsculas), con letra helvética. Se recomienda el uso de las mayúsculas, para los nombres de ciudades/pueblos. ✓ Tamaño de los plafones o paneles: El Manual de Señalización Turística de Andalucía recomienda la utilización de paneles de 1.600x300 mm, pudiéndose reducir a 1.450mm. 																																								
<p>VERACIDAD</p>	<p>Es importante cuidar los siguientes aspectos para que el guiado se realice sin reservas por parte del conductor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falsa Información sobre el estado de ocupación de los aparcamientos públicos. ✓ Mensajes contradictorios entre la información fija y la variable. 																																								
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Plan de señalización FASE 2 (Medio plazo: 2024 – 2028) y Fase de implantación FASE 3 (Largo plazo: 2029 – 2033)</p>																																								
<p>PRESUPUESTO</p>	<p>Fase 2 (2024/2028): 15.000 €. Fase 3 (2029/2033): 150.000 €.</p>																																								

Tabla 88. P7.M2. Plan de señalización urbana. Fuente: Elaboración propia.

P7.M3. Plataforma Smart Mobility

P7.M3		PLATAFORMA SMART MOBILITY	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Movilidad inteligente ✓ Ordenación del tráfico 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentar la seguridad, especialmente del peatón ✓ Reducir la circulación de vehículos privados en el interior del municipio ✓ Mejorar la imagen de San Roque ✓ Mejorar la eficiencia de los medios de transporte públicos 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reducción de accidentalidad	%	Monitoreo de accidentes (lugar, causa, efecto)	Nº
Menor cantidad de viajes en vehículo privado	%	Conteos y/o encuestas	Nº
Menos atascos	%	Menor tiempo de viajes	Nº
Menos contaminación	%	Controladores de calidad del aire	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En los últimos años las Nuevas Tecnologías han ido tomando repercusión en todos los sectores de nuestra vida y han favorecido un incremento en nuestra calidad de vida. Nuestras formas de vivir han cambiado gracias a ellas y los lugares en los que vivimos, también. El nacimiento de las smart cities surge de la necesidad de realizar un cambio en la vida de las ciudades. La excesiva contaminación, los gases de efecto invernadero y el uso intensivo de coches y otros vehículos obligaron a muchas ciudades a apostar por la sostenibilidad. Así, se decidió apostar por el transporte público, aumentar la calidad del aire, fomentar un consumo energético eficiente e impulsar la movilidad inteligente, también conocida como Smart Mobility.</p> <p>La movilidad inteligente es una sección dentro de las Smart Cities que se ocupa de estudiar y controlar la movilidad de personas y el tráfico en la ciudad. Su característica principal es que siempre lo hará desde el punto de vista de la movilidad sostenible, fomentando el uso de transporte público, los vehículos eléctricos, etc. Asimismo, el Smart Mobility es aquel que garantiza la accesibilidad para todos, mejora los sistemas de transporte, gestiona zonas de aparcamiento y soluciona problemas ambientales relacionados con el tráfico. El Smart Mobility es un concepto amplísimo. De hecho, hace referencia, entre otros, a patinetes y bicicletas, autobuses, trenes, metros, tranvías, coches, taxis, caminar.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Análisis y diseño	Recopilar, procesar, combinar, analizar y visualizar datos en tiempo real y datos de calidad del aire desde diferentes sensores en la ciudad (temperatura, humedad, CO2, NO2, SO2, niveles de ruido de tráfico, etc.). A través de acciones como: Instalación de sensores de calidad del aire, Instalación de sensores de ruido, Sensores de ubicación de vehículos públicos, Cámaras visualizadores de control de tráfico		
MANTENIMIENTO	Es indispensable un plan de mantenimiento para todos los aparatos instalados en lugares públicos y la actualización de los datos y la propia plataforma.		
TEMPORALIZACIÓN	Gestión y creación de Plataforma FASE 2 (Medio plazo: 2024 – 2028) y Fase de implantación FASE 3 (Largo plazo: 2029 – 2033)		
PRESUPUESTO	Fase 2 (2024/2028): 70.000 €. Fase 3 (2029/2033): 800.000 €.		

Tabla 89. P7.M3. Plataforma Smart Mobility. Fuente: Elaboración propia.

P7.M4 Medidas de fomento del coche compartido


P7.M4		MEDIDAS DE FOMENTO DEL COCHE COMPARTIDO	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Accesibilidad e Intermodalidad	✓ Fomentar el uso del transporte colectivo.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	✓ Reducir los GEI.		
✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil de un solo conductor			
✓ Aumentar la intermodalidad			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Usuarios de la aplicación	Nº	Creación de una aplicación	Adimensional
Viajes demandados	Nº		
Viajes ofertados	Nº		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Actualmente el municipio de San Roque no posee aplicaciones de viajes colaborativos, y debido a la escasa oferta de transporte público se abusa del uso del vehículo privado. Por ello, se requiere alternativas para los desplazamientos.</p> <p>Así pues, se propone la creación de una aplicación donde se oferten y demanden viajes a los municipios cercanos y/o centros urbanos, incluso a otras capitales. Los usuarios deberán darse de alta en la aplicación y publicar su oferta o demanda. Asimismo, podrían incluirse algunas plazas en los aparcamientos ya existentes con carteles que indicaran la prioridad de los usuarios que realizaran un viaje colaborativo a través de esta aplicación.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Desarrollar la aplicación	Desarrollar la aplicación		
Campaña de difusión e información	Campaña de difusión e información sobre la finalidad y uso de la aplicación. Al comienzo de esta se debería incentivar a la población con algún tipo de “premio” o compensación (vales de descuento, viajes gratuitos, etc).		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2		
PRESUPUESTO	1.000 – 1.500 € si requiere asesoramiento técnico especializado		
OBSERVACIONES			

Tabla 90. P7.M4. Medidas de fomento de coche compartido. Fuente: Elaboración propia.

P8. Movilidad de mercancías

P8.M1. Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga


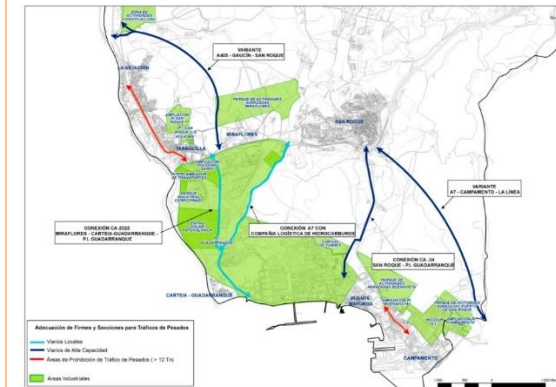
P8.M1		ORDENACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO PESADO Y DE LA CARGA Y DESCARGA	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e intermodalidad ✓ Mejora de la logística de tráfico pesado ✓ Ordenación del tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir las paradas de CyD en zonas comerciales ✓ Evitar la usurpación de aceras y espacios peatonales por parte de los vehículos de CyD ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar la seguridad vial ✓ Disminuir la congestión del tráfico rodado 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Reducción de paradas ilegales	%	Número de plazas de CyD realizadas	Nº
Disminuir el tiempo de CyD	%	Número de señalización ejecutada	Nº
Disminución del estacionamiento privado en CyD	%	Número de vehículos con identificación de CyD	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>La medida va encaminada al diseño, mejora y ordenación del sistema de CyD para favorecer la movilidad en el conjunto del municipio. El objetivo es rediseñar el sistema de distribución de mercancías tanto para los comerciantes que necesitan realizar tareas de aprovisionamiento como para las empresas de reparto, que han crecido significativamente durante los últimos años. La regulación de la CyD irá acompañada de un nuevo sistema de señalización viaria. Para el seguimiento y buen funcionamiento de las zonas de CyD es necesario que los vehículos que hagan uso de ella lo realicen durante el tiempo establecido (30 minutos), evitando ocupar el acerado con bultos y realizando las labores de carga y descarga de forma que no comprometa a la seguridad vial. Para ampliar la CyD será necesario la reducción de aparcamientos de carácter privado y particular. Con los datos proporcionados se elaboran graficas que ayudan a tomar decisiones respecto a la ubicación y uso de las plazas. Estas graficas proporcionan información sobre tiempo de uso único, utilización por horas, por días, etc.</p>		 <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo de control de carga y descarga</i></p>	
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Señalización	Se ejecutará la nueva señalización horizontal, y vertical con pintura señalizadora con el fin de advertir a los conductores qué espacio está reservado para CyD		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo		
PRESUPUESTO	FASE 1: 15.000 €		

Tabla 91. P8.M1. Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga. Fuente: Elaboración propia.

P8.M2. Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales.

P8.M2		RED DE ITINERARIOS PARA VEHÍCULOS PESADOS, INCLUYENDO LOS POLÍGONOS INDUSTRIALES	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Accesibilidad e Intermodalidad ✓ Ordenación del tráfico ✓ Mejora de la logística de mercancías 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar el trayecto de los conductores y reducir el número de desplazamientos y el kilometraje ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico ✓ Reducir el riesgo de accidentes en carretera ✓ Mejorar la imagen de San Roque 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminuir la congestión del tráfico rodado 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Distancia entre zonas de carga y descarga		Nº	Número de Km
Tiempo de viaje de vehículos pesados		Nº	Menor consumo de energía
			Unidad
			Km
			Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En la actualidad las rutas de acceso a los principales polígonos y áreas industriales se pueden clasificar en: (1) Accesos por la red de Alta Capacidad, y más concretamente la A-7, la variante A-405 y la CA34. (2) Accesos por redes y viarios locales, por los que se produce la última fase del acceso: CA-2322 Miraflores-Cepsa-Guadarranque, o CA-9205 Guadarranque-Enlace Sur San Roque</p> <p>Aunque en el primer caso el tránsito de pesados no presenta mayores problemas, sí se detectan algunas disfuncionalidades en el caso de los viarios locales, que se concretan en los siguientes problemas: Problemas de capacidad. - Empresas como Cepsa y CLH fijan los itinerarios de sus vehículos pesados por viales de sección escasa (CA-2322, CA-9205), con escasos 6 metros de sección que a menudo provoca que no puedan transitar dos vehículos a la vez en sentido contrario. Problemas de deterioro del firme. - A lo largo de todo el viario distribuidor del área de las refinerías, así como en la CA-2322, se pueden observar tramos con el firme muy deteriorado por el paso de vehículos pesados, lo que conlleva evidentes problemas de seguridad, sobre todo de noche.</p> <p>Por ello, será necesario adecuar el estado de las calzadas de mayor tránsito de pesados a las características del tráfico que soportan. Las autoridades urbanas pueden recomendar u obligar a los conductores de vehículos de mercancías a utilizar ciertas rutas para evitar que circulen por lugares inadecuados o sensibles, por ello la presente medida recomienda un itinerario para este tipo de vehículos. Para que los distintos itinerarios de camiones sean apropiados deben contener todas las carreteras principales del área y las conexiones entre ellas; deben pasar por los lugares con mayor demanda de transporte de mercancías. Las carreteras utilizadas como rutas de camiones deben tener un buen mantenimiento, anchura suficiente para alojar vehículos pesados, ausencia de curvas o giros cerrados, suficiente visibilidad y puentes que soporte vehículos pesados. También deben evitarse las zonas de usos sensibles.</p>			
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN	
Fase 2		Realizar un Plan de Logística y Transporte de Mercancías	
TEMPORALIZACIÓN		Fase 2: Medio plazo	
PRESUPUESTO		FASE 2: a determinar por el Plan. (Presupuesto del Plan 95.000 €)	



Fuente: PMUS 2012

Tabla 92. P8.M2. Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales. Fuente: Elaboración propia.

P8.M3. Reducción del impacto de la carga y descarga: Integración de vehículos sostenibles en la DUM de última milla.


P8.M4		INTEGRACIÓN DE VEHÍCULOS SOSTENIBLES EN LA DUM DE ULTIMA MILLA	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativa de movilidad saludable ✓ Fomento de la movilidad sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso de energías limpias y renovables ✓ Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de vehículos privados eléctricos/número total de vehículos	Nº	Número de vehículos CERO o ECO/ número total de vehículos para la DUM	Nº
Empresas de reparto de mercancía que utilizan vehículos alternativos para la DUM en última milla	Nº		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Esta medida, pretende favorecer y fomentar la introducción de vehículos alimentados con fuentes de energías alternativas al uso de los combustibles convencionales. Destaca que, además de favorecer una diversificación de las energías utilizadas como combustibles, propician una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (CO2), así como de otras sustancias contaminantes que la acompañan, con lo que se consiguen efectos beneficiosos sobre el medio ambiente, tanto a escala global (efecto invernadero) como local (mejora de la calidad del aire de las ciudades).</p> <p>Del diagnóstico queda patente la necesidad de promover la movilidad lenta y reducir las emisiones de contaminantes, aumentar la habitabilidad, el atractivo del casco urbano y aumentar la sostenibilidad ambiental de San Roque. Los nuevos vehículos permitirán retirar vehículos más contaminantes que hayan llegado al final de su vida útil. De esta manera, se dotará al Ayuntamiento del parque móvil necesario para trabajar en la última milla especialmente con la máxima eficacia y eficiencia y, al mismo tiempo, se apuesta por la movilidad sostenible con una reducción del consumo de carburante y de las emisiones de CO2 y NO2. Con esta medida el Ayuntamiento de San Roque también da ejemplo para potenciar la movilidad sostenible de empresas y particulares.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Integración de vehículos sostenibles en la DUM	Para la promoción de integración de vehículos eléctricos, se debería realizar el establecimiento de criterios medioambientales en la política de compra de vehículos de transporte.		
Acuerdos y programa de incentivos	La integración en las flotas de la DUM puede incluir, además del uso más clásico de camionetas eléctricas, el uso de bicicletas de carga (también eléctricas), un sistema logístico arraigado en países europeos con tradición ciclista como Holanda, Alemania, Dinamarca o Suecia. Se propone un programa de incentivos con empresas de reparto de mercancías para la utilización de vehículos limpios en la última milla, así como con empresas de actividades turísticas para el fomento del uso de vehículos eléctricos.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 2: Medio plazo y Fase 3: Largo plazo		
PRESUPUESTO	FASE 2: 20.000 €. FASE 3: 80.000 €		

Tabla 93. P8.M3. Integración de vehículos sostenibles en la DUM de última milla. Fuente: Elaboración propia.

P8.M4. Tratamiento “smart” de las plazas de carga y descarga



P8.M5		TRATAMIENTO “SMART” DE LAS PLAZAS DE CARGA Y DESCARGA	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativa de movilidad saludable ✓ Gestión sostenible de Carga y Descarga 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso de energías limpias y renovables ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora de la logística de CyD 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Mayor espacio público	Nº	Número de plazas para la DUM	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Para la asociación de comerciantes el espacio reservado a cargas y descargas no es suficiente, en algunas ocasiones hay que bajar la mercancía con cuidado porque no hay espacio destinado para ello. Las posibles soluciones se centran en mayor control policial para evitar que particulares estacionen sus vehículos en zonas exclusivas de CyD. Además, ampliaría el horario para la CyD.</p> <p>Un aspecto por destacar es la desigual señalización de las zonas de carga y descarga, tanto en el diseño de las señales como en el soporte. Se considera importante mantener una homogeneidad en la señalización, con el fin de facilitar su localización.</p> <p>La gestión de las plazas de aparcamiento de vehículos en una ciudad es clave para la organización de la movilidad. El poco espacio disponible en las zonas céntricas hace necesario un control del uso de las mismas para valorar su situación y su asignación.</p> <p>La optimización y automatización de la gestión de las plazas de carga y descarga en entornos urbanos es un reto al que se enfrentan la mayoría de los municipios. Esta comunicación describe el sistema de control de ocupación de plazas de aparcamiento mediante análisis de imagen. Se utilizan fotografías obtenidas mediante cámaras de baja resolución e inteligencia artificial para el reconocimiento de vehículos en las mismas, así como su geo-posicionamiento. De esta forma, se puede disponer de información en tiempo real de la situación de las plazas de aparcamiento (libre u ocupada) para publicación en los sistemas de información corporativos, plataformas de ciudad y portales de datos abiertos de la ciudad. A partir de estos datos, se obtienen estadísticas y gráficos de ocupación de las plazas, que ayudan a tomar decisiones sobre su uso y situación. Puede también usarse como mecanismo de aviso a la policía en caso de uso incorrecto de las plazas, proporcionando evidencias de la infracción.</p> <p>El sistema es capaz de calcular el tiempo de ocupación de la plaza por un vehículo único, pudiendo avisar a la policía, o sancionar directamente en caso de que se sobrepase. También es capaz de detectar vehículos estacionados en doble fila, discriminados aquellos que simplemente circulan por el carril.</p>			

<p>Con los datos obtenidos de las imágenes, se puede, además de obtener la ocupación de las plazas, detectar vehículos en doble fila y avisar a emergencias.</p>	
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
<p>Fase 1</p>	<p>Incorporación de cámaras de baja resolución e inteligencia artificial para el reconocimiento de vehículos en las mismas, así como su geo-posicionamiento.</p> <p>Adquisición de software especializado para el tratamiento de datos obtenidos y que sea enviado a la plataforma del municipio. Se recomienda la plataforma cloud de Amazon Web Services. Concretamente se utilizan los servicios de reconocimiento de imágenes “Rekognition”, la base de datos NO-SQL DynamoDB y el sistema de almacenamiento S3</p>
	<p><i>Arquitectura de la solución. Fuente Ayuntamientos de Alcobendas</i></p>
TEMPORALIZACIÓN	Fase 3: Largo plazo (2022/2023)
PRESUPUESTO	FASE 3: 30.000 €
OBSERVACIONES	Según otras iniciativas de la interconexión con el sistema de gestión de multas de los municipios, se puede concluir que esta integración permitiría la autofinanciación de todo el servicio.

Tabla 94. P8.M4. Tratamiento “smart” de las plazas de carga y descarga. Fuente: Elaboración propia.

P9. Calidad ambiental y ahorro energético

P9.M1. Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumo eficientes de energía

P9.M1		REDUCCIÓN DE NIVELES DE EMISIONES AMBIENTALES Y CONSUMO EFICIENTES DE ENERGÍA	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativas de movilidad saludables ✓ Fomento de la movilidad sostenible 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso de energías limpias y renovables ✓ Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico ✓ Mejorar la imagen de San Roque 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Número de vehículos privados eléctricos/número total de vehículos		N.º	Número de vehículos CERO o ECO/ número total de vehículos para la DUM
Número de flotas municipales con propulsión alternativa		N.º	Número de vehículos municipales
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En materia de movilidad eléctrica el Ayuntamiento de San Roque ha aprobado en la EDUSI el establecimiento de puntos de recarga de vehículo eléctrico. A su vez, destacar que no tienen ningún vehículo eléctrico en la flota municipal del Ayuntamiento. Del diagnóstico queda patente la necesidad de promover la movilidad lenta y reducir las emisiones de contaminantes, aumentar la habitabilidad, el atractivo del caso histórico, reducir el número de accidentes y, en general, aumentar la sostenibilidad ambiental de San Roque. Esta medida contempla la renovación de parte de la flota municipal con vehículos eléctricos e híbridos. Los nuevos vehículos permitirán retirar vehículos más contaminantes que hayan llegado al final de su vida útil. De esta manera, se dotará al Ayuntamiento del parque móvil necesario para trabajar con la máxima eficacia y eficiencia y, al mismo tiempo, se apuesta por la movilidad sostenible con una reducción del consumo de carburante y de las emisiones de CO2 y NO2. Con esta medida el Ayuntamiento también da ejemplo para potenciar la movilidad sostenible de empresas y particulares.</p>		 <p style="text-align: center;"><i>Coches eléctricos en la flota del ayuntamiento de Yaiza, Lanzarote</i></p>	
ACCIONES/FASES		BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>Renovación de flota municipal y de las contrataciones de servicios públicos</p>		<p>Para la promoción de una renovación de flota municipal hacia el vehículo eléctrico, se debería realizar el establecimiento de criterios medioambientales en la política de compra pública de vehículos de transporte, mediante la inclusión en los pliegos de cláusulas administrativas particulares, pliegos de condiciones técnicas o documentos descriptivos que regulen la compra, el renting, leasing, o cualquier otra modalidad de adquisición de vehículos de transporte para su flota municipal y para cualesquiera otros contratos del sector público que licite y durante su desarrollo lleve implícito el uso de vehículos a motor.</p>	
		 <p style="text-align: center;"><i>Flota de vehículos eléctricos en Huelva</i></p>	

P9.M1		REDUCCIÓN DE NIVELES DE EMISIONES AMBIENTALES Y CONSUMO EFICIENTES DE ENERGÍA
Adquisición de Bicicletas Eléctricas por parte del Ayuntamiento	Incluir a las bicis eléctricas en el parque móvil municipal. Incorporando un nuevo Servicio Interno de Bicicletas Eléctricas Compartidas , destinado a cargos electos y a personal municipal, con el objetivo de fomentar la movilidad sostenible y segura en sus desplazamientos laborales e incluso dotar de algunas unidades a la policía local.	 <p style="text-align: center;"><i>Flota de bicis eléctrica del Ayto. D'Alaquás</i></p>
Convenio para el servicio gratuito de alquiler de un vehículo eléctrico	Este convenio tiene prueba por 24h. Consolidación de un convenio entre el Ayuntamiento con una marca de automóviles eléctricos para dar a conocer a los vecinos y vecinas las bondades del vehículo eléctrico. Los vecinos y vecinas podrán disponer de forma gratuita un vehículo 100% eléctrico y una estación de carga situada en las proximidades del ayuntamiento. Se trataría de un servicio digital, gestionado a través de una aplicación móvil. Con ella, se podrá realizar la reserva del vehículo y desbloquearlo para su uso. El sistema también controla su correcta utilización, limitando las reservas a 24h o acotando los desplazamientos dentro de un radio de hasta 170 km.	
Uso de triciclos eléctricos de limpieza	Para reducir el nivel de emisiones ambientales y dar visibilidad a las medidas de sostenibilidad ambiental del PMUS se puede incluir la gestión de limpieza de las calles, en este caso el uso de triciclos eléctricos para limpieza de calles es una manera muy eficiente de consumo de energía. En la imagen adjunta se observa un triciclo eléctrico para la limpieza de calles en Castilleja de la Cuesta, Sevilla.	
TEMPORALIZACIÓN	Renovación progresiva de la flota municipal hacia el VE hasta conseguir un 25% de la flota municipal en FASE 2 y el 100% de la flota en el horizonte final del PMUS, FASE 3. Adquisición de cuatro bicicletas en FASE I, cuatro en FASE II y siete más en FASE III.	
PRESUPUESTO	Para la renovación de la flota de coches municipal se recomienda la adquisición de vehículos eléctricos en régimen de renting, cuyo precio se estima en torno a los 600 €/mes y coche, para un turismo de gama media, e incluye todos los servicios de mantenimiento. La adquisición de bicicletas supone una inversión de 1.800 €/bici. Fase 1 (Corto plazo): 14.400 € Fase 2 (Medio plazo): 23.400 € Fase 3 (Largo plazo): 61.200 €	
OBSERVACIONES	Esta medida debe ir acompañada de la Medida P9.M4	

Tabla 95. P9.M1. Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumo eficientes de energía. Fuente: Elaboración propia.

P9.M2. Incentivos fiscales que promociónen vehículos más sostenibles

P9.M2		INCENTIVOS FISCALES QUE PROMOCIONEN VEHICULOS MÁS SOSTENIBLES		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Alternativas de movilidad saludables		✓ Fomentar el uso de energías limpias y renovables		
✓ Fomento de la movilidad sostenible		✓ Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico		
✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles		✓ Mejorar la imagen de San Roque		
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de vehículos privados eléctricos/número total de vehículos		Nº	Número de vehículos CERO o ECO/ número total de vehículos	Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>La industria de la automoción se encuentra inmersa en uno de los mayores retos de toda su historia: la transición hacia la movilidad cero emisiones. En la Unión Europea (UE), no podrán adquirirse nuevos vehículos que emitan dióxido de carbono (CO₂) –los tradicionales de gasolina y diésel– a partir de 2040, ya que el objetivo de las autoridades europeas es alcanzar en 2050 la neutralidad climática. Es decir, emitir la misma cantidad de CO₂ a la atmósfera que la que se retira. La hoja de ruta planteada por el Gobierno español es ambiciosa. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que articula los fondos del programa Fondo Next Generation EU, prevé que en 2023 circulen 250.000 nuevos vehículos eléctricos, que evitarán la emisión de casi 470.000 toneladas de CO₂. Según estas previsiones, en 2030 el 55% de los coches que se vendan en concesionarios serán cero emisiones (para entonces circularán cinco millones de automóviles eléctricos), y cinco años después, en 2035, solo se venderán vehículos eléctricos y de energías alternativas a la gasolina y el diésel.</p> <p>En la misma línea, los incentivos fiscales hacen que trasciendan más allá de lo económico, como el tema ambiental, debido a la emergencia que enfrenta el planeta por los efectos negativos causados por el cambio climático, por lo cual a la cabeza de los municipios deben tomar las medidas necesarias para reducir sus emisiones.</p>				
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN			
Fase 1	Creación de una mesa movilidad, que contemple entre sus objetivos la electromovilidad a fin de trabajar las normativas y elaborar un plan estratégico.			
Fase 2	Fijar una cuota de vehículos limpios, de acuerdo con la normativa vigente e incentivar a particulares principalmente para que renueven sus coches favoreciendo vehículos de mayor eficiencia energética, sean eléctricos o híbridos.			
TEMPORALIZACIÓN	FASE 3 (largo plazo)			
PRESUPUESTO	Fase 3 (Largo plazo): 108.000 €			
OBSERVACIONES				

Tabla 96. P9.M2. Incentivos fiscales que promociónen vehículos más sostenibles. Fuente: Elaboración propia.

P9.M3. Plan de acción contra el ruido

P9.M3		PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO																																													
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS																																														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativa de movilidad saludable ✓ Fomento de la movilidad sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disminución de la contaminación acústica. ✓ Mejora de la calidad de vida de la ciudadanía. ✓ Mejorar la imagen de San Roque 																																														
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS																																															
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar la calidad de vida 																																															
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN			Unidad																																										
Niveles de contaminación de ruido emitida	Db	Líneas de actuación por ámbito ejecutadas			Nº																																										
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA																																															
<p>La contaminación acústica es otro de los problemas ambientales más importantes en las áreas urbanas, en especial en las poblaciones que se ven afectadas por grandes ejes viarios y ferroviarios o zonas portuarias. Se sabe que el tráfico es el principal origen del ruido en la ciudad. En los últimos tiempos el modelo territorial y de transporte ha multiplicado las distancias y ha ampliado el impacto acústico a espacio rurales, a zonas de alto valor ambiental e incluso, a ecosistemas protegidos donde habitan especies en peligro de extinción. El ruido se ha extendido a todos los ámbitos de convivencia, se ha ampliado en el tiempo (a cualquier hora) y en el espacio (en todas partes). Los estudios científicos han demostrado que el ruido tiene graves consecuencias para la salud, que van más allá de simple molestias, y que pueden afectar al sistema nervioso e, incluso, provocar la muerte. Los Planes de Acción Municipal en materia de contaminación acústica establecen objetivos y medidas para la reducción del ruido. Una de sus propuestas es lograr la “movilidad sostenible” mediante la reducción del número de vehículos, la promoción de los vehículos silenciosos, el fomento del transporte público o la disminución de la velocidad (reducir de 50 a 30 km/h disminuye el ruido en 6 dBA).</p>																																															
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN																																														
Fase 1	<p>En la tabla de valoración del grado de contaminación acústica en ciudades de 20.000 a 50.000 hab. Realizado en el Diagnóstico de la Agenda 21 de San Roque se muestra que en dicho estudio el nivel de ruido registrado en San Roque, se encuentra en los límites fijados por la legislación, en torno a 65-70 dB en periodo diurno, y en torno a 55 dB en periodo nocturno. Lamentablemente el cuadro de referencia está hecho el año 1999, por lo que es necesario realizar una actualización con el Plan de Acción contra el Ruido ya que es evidente que los decibelios han aumentado considerablemente debido al tráfico actual.</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Valoración subjetiva del grado de contaminación acústica en ciudades de 20.000 a 50.000 hab.</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">VALORACIÓN DIURNA</th> <th colspan="3">VALORACIÓN NOCTURNA</th> </tr> <tr> <th>Leq D (dBA)</th> <th>% Ciudades</th> <th>San Roque</th> <th>Leq N (dBA)</th> <th>% Ciudades</th> <th>San Roque</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRANQUILA</td> <td><65</td> <td>31.6</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">65.7</td> <td>< 55</td> <td>19.5</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">60</td> </tr> <tr> <td>POCO RUIDOSA</td> <td>65-70</td> <td>41.5</td> <td>55-60</td> <td>28.8</td> </tr> <tr> <td>RUIDOSA</td> <td>70-75</td> <td>23.8</td> <td>60-65</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>MUY RUIDOSA</td> <td>> 75</td> <td>3.2</td> <td>> 65</td> <td>18.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Valoración subjetiva del grado de contaminación acústica en ciudades de 20.000 a 50.000 habitantes. Fuente: Diagnóstico Ambiental de la Agenda 21 de San Roque</p>		Valoración subjetiva del grado de contaminación acústica en ciudades de 20.000 a 50.000 hab.								VALORACIÓN DIURNA			VALORACIÓN NOCTURNA			Leq D (dBA)	% Ciudades	San Roque	Leq N (dBA)	% Ciudades	San Roque	TRANQUILA	<65	31.6	65.7	< 55	19.5	60	POCO RUIDOSA	65-70	41.5	55-60	28.8	RUIDOSA	70-75	23.8	60-65	33	MUY RUIDOSA	> 75	3.2	> 65	18.7
Valoración subjetiva del grado de contaminación acústica en ciudades de 20.000 a 50.000 hab.																																															
	VALORACIÓN DIURNA			VALORACIÓN NOCTURNA																																											
	Leq D (dBA)	% Ciudades	San Roque	Leq N (dBA)	% Ciudades	San Roque																																									
TRANQUILA	<65	31.6	65.7	< 55	19.5	60																																									
POCO RUIDOSA	65-70	41.5		55-60	28.8																																										
RUIDOSA	70-75	23.8		60-65	33																																										
MUY RUIDOSA	> 75	3.2		> 65	18.7																																										

<p>Fase 2</p>	<p>El Plan de Acción contra el Ruido de San Roque, debe englobarse dentro del marco normativo establecido a través de la directiva europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, traspuesta a nivel estatal a través de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y desarrollada mediante el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y mediante el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/1003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Dentro del ordenamiento Andaluz, se desarrolla el ordenamiento en materia de ruidos a través del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.</p> <p>En este Plan, las líneas básicas de actuación deben contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión del ruido urbano. Para ello, es necesario involucrar a la población residente en el municipio de San Roque, al mismo tiempo que se elabora una red de monitorización del ruido y la posterior extracción de un plano global, enfatizando en las zonas críticas del municipio, actualizar o elaborar una ordenanza municipal contra el ruido, campañas de concienciación y educación sobre la contaminación acústica, el control de eventos y la creación de mecanismos para las quejas ciudadanas en este ámbito. ✓ Contemplar en el planeamiento urbanístico la gestión y control del ruido urbano, mediante la evaluación del impacto ambiental acústico de los nuevos desarrollos urbanos, tanto en su concepción como en su consolidación. ✓ Acciones en favor de la disminución y regulación del tráfico rodado, a través de medidas de calmado de tráfico, mantenimiento del viario, control de la emisión de ruidos en los vehículos privados, sobre todo los que pertenecen a la flota municipal, eliminación de las vías adoquinadas y la optimización de la movilidad, priorizando la eliminación de la circulación por el centro urbano, así como la desviación del tráfico de paso hacia las circunvalaciones establecidas en el nuevo modelo de ciudad. ✓ Control e inspección de ruido en las actividades de hostelería y ocio. <p>Establecer y modificar los horarios vinculados a los servicios municipales de jardinería, recogida de residuos, limpieza y mantenimiento en función de los usos del suelo.</p>
<p>Fase 3</p>	<p>Ejecución de las medidas aprobadas en el Plan de Acción.</p>
<p>TEMPORALIZACIÓN</p>	<p>Fase 2: Medio plazo (2023/2027) – Elaboración del Plan de Acción contra el ruido. Fase 3: Largo plazo (2027/2032) – Ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Acción.</p>
<p>PRESUPUESTO</p>	<p>FASE 1: 50.000 € FASE 2: En función de las medidas contempladas en el plan.</p>

Tabla 97. P9.M3. Plan de acción contra el ruido. Fuente: Elaboración propia.

P9.M4 Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico


P9.M4		DOTACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativa de movilidad saludable ✓ Fomento de la movilidad sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el uso de energías limpias y renovables ✓ Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones ✓ Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico ✓ Mejorar la imagen de San Roque 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Número de puntos de recarga de vehículos eléctricos	N.º	Número de puntos de recarga de vehículos eléctricos	N.º
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>El municipio de San Roque cuenta solamente con 3 puntos de recarga de vehículos eléctricos, de los cuales uno pertenece a la empresa TESLA y otro a IONITY. El Ayuntamiento, sirviendo como administración ejemplificadora de buenas prácticas, puede apostar por la movilidad sostenible con una reducción del consumo de carburante y de las emisiones de CO2 y NO2. También ejerce como elemento de atracción para la adquisición de más vehículos eléctricos, al ser visible los puntos de recarga. Con esta medida el Ayuntamiento también da ejemplo para potenciar la movilidad sostenible tanto para empresas como particulares. Los tipos de estaciones de recarga son diversos, los más numerosos, con diferencia, serían la de carga lenta, pero también es necesario algún punto semirápido y rápido.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Diseño de la red de puntos de recarga de vehículos eléctricos	Es necesario establecer la ubicación idónea de la red de puntos de recarga, de forma que sean fácilmente accesibles y visibles y que además se encuentren cerca de equipamientos y centros de atracción.		
Adquisición de puntos de recarga	Realizar la compra de las estaciones de recarga. Una buena opción es la búsqueda de ayudas del IDAE.		
Habilitar los puntos de recargas ejecutados	Acelerar el proceso de trámite con la entidad pertinente para habilitar los puntos de recarga actualmente ejecutados en el municipio.		
Acuerdos y programa de incentivos	Se propone un programa de incentivos con empresas de reparto de mercancías para la utilización de vehículos limpios en la última milla, así como con empresas de actividades turísticas para el fomento del uso de vehículos eléctricos.		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo Fase 2: Medio plazo		
PRESUPUESTO	FASE 1: 25.000 € FASE 2: 60.000 €		
OBSERVACIONES	Es necesaria para Aumentar el uso de vehículos eléctricos en las flotas municipales de servicios y en la DUM (Medida 8.4)		

Tabla 98. P9.M4. Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico. Fuente: Elaboración propia.

P10. Seguridad Vial

P10.M1. Mejora de la Seguridad Vial en los Pasos Peatonales

P10.M1		MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN LOS PASOS PEATONALES	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomento de la Movilidad Sostenible ✓ Mejora del espacio público 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la seguridad vial en el municipio ✓ Disminuir los accidentes de tráfico ✓ Fomentar la movilidad peatonal 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Disminución de los siniestros de tránsito		%	Medidas de control ejecutadas
Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a los pasos peatonales			Ejecución de nuevos pasos peatonales
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>En el diagnóstico se destaca que en el ámbito de estudio hay una falta de accesibilidad universal, específicamente: aceras excesivamente estrechas, falta de espacios y calles exclusivas para el peatón, intersecciones sin pasos peatonales, mal estado de las aceras y cruces peatonales que dificulta la movilidad segura de peatones y reduce la visibilidad. Por este motivo la presente medida tiene como objetivo proporcionar orientación para garantizar la accesibilidad a través del reequilibrio y redistribución el espacio disponible en la vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada. Se propone la implementación de pasos de peatones inteligentes, que consisten en un refuerzo de los métodos actuales de señalización vial, concretamente de las pinturas utilizadas para estas marcas viales.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Pasos de peatones inteligentes	Su instalación consiste en la implantación de 2 placas lumínicas (1 en cada extremo de la línea blanca de paso de peatones) y 2 señales verticales luminosas con los sistemas de sensorización. Los pasos de peatones inteligentes permanecen constantemente apagados y únicamente se activan ante la presencia de peatones en las inmediaciones de la calzada. Su función principal consiste en avisar con suficiente tiempo de reacción a los conductores, de la presencia de peatones en las inmediaciones de la calzada.		
TEMPORALIZACIÓN	Adaptación de los 6 pasos de peatones más importantes del municipios a lo largo de la implementación del plan		
PRESUPUESTO	Presupuesto estimado: 14.000€/unidad.		
OBSERVACIONES	Se recomienda revisar la Guía para la Introducción de Criterios de Seguridad Vial en la Redacción de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible de la DGT.		

Tabla 99. P10.M1. Mejora de la seguridad vial. Fuente: Elaboración propia.

P11. Fomento y difusión

P11.M1. Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan


P11.M1		INTEGRACIÓN DE SAN ROQUE EN LA RED DE CIUDADES QUE CAMINAN									
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS									
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Imagen de Ciudad ✓ Fomento de la movilidad sostenible 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar la caminabilidad. ✓ Mejorar los espacios públicos y la accesibilidad universal. ✓ Mejorar la imagen de San Roque. 									
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS											
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incorporar al Municipio de San Roque a la Red de Ciudades que Caminan 											
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN								
Mayor oportunidad para implementar medidas amables y sostenibles		Adimensional	Adimensional								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA											
<p>Caminar es el modo de transporte más natural y propio del ser humano, por tanto, el principal. Las ciudades caminables ordenan, diseñan y regulan su espacio público de acuerdo con esta máxima. Ser una ciudad caminable es compartir una filosofía global de caminabilidad que implica asumir los siguientes compromisos:</p>											
<table border="0"> <tr> <td>1. MOVILIDAD DE BASE PEATONAL</td> <td>6. ALIANZA ENTRE MEDIOS SOSTENIBLES</td> </tr> <tr> <td>2. DERECHO AL ESPACIO PÚBLICO</td> <td>7. VISIÓN GLOBAL E INCLUSIVA</td> </tr> <tr> <td>3. PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA CAMINABLE</td> <td>8. AUTONOMÍA INFANTIL</td> </tr> <tr> <td>4. DISEÑO URBANO CAMINABLE</td> <td>9. MEDIO AMBIENTE URBANO Y SALUDABLE</td> </tr> <tr> <td>5. SEGURIDAD VIAL CON ENFOQUE PEATONAL</td> <td></td> </tr> </table>				1. MOVILIDAD DE BASE PEATONAL	6. ALIANZA ENTRE MEDIOS SOSTENIBLES	2. DERECHO AL ESPACIO PÚBLICO	7. VISIÓN GLOBAL E INCLUSIVA	3. PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA CAMINABLE	8. AUTONOMÍA INFANTIL	4. DISEÑO URBANO CAMINABLE	9. MEDIO AMBIENTE URBANO Y SALUDABLE
1. MOVILIDAD DE BASE PEATONAL	6. ALIANZA ENTRE MEDIOS SOSTENIBLES										
2. DERECHO AL ESPACIO PÚBLICO	7. VISIÓN GLOBAL E INCLUSIVA										
3. PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA CAMINABLE	8. AUTONOMÍA INFANTIL										
4. DISEÑO URBANO CAMINABLE	9. MEDIO AMBIENTE URBANO Y SALUDABLE										
5. SEGURIDAD VIAL CON ENFOQUE PEATONAL											
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN										
Incorporación a la Red de Ciudades que Caminan	<p>1. Enviar los Documentos de Adhesión al correo contacto, info@ciudadesquecaminan.org. Con la siguiente documentación:</p> <p>a. Certificado acreditativo del acuerdo del órgano de gobierno en el que se aprueben los siguientes puntos: Integración en la Asociación Red de Ciudades que Caminan. Designación de la persona elegida como representante de la entidad adherida ante la Red de Ciudades que Caminan. Su perfil puede ser técnico o político. Pago de las cuotas establecidas mientras la ciudad pertenezca a la Asociación. Suscripción de los principios estratégicos de la Carta Internacional del Caminar. Suscripción de los Principios de la Red de Ciudades que Caminan.</p> <p>b. Carta Internacional del Caminar firmada por la persona representante de la administración adherida.</p> <p>c. Principios de la Red de Ciudades que Caminan firmados por la persona representante de la administración adherida.</p> <p>2. Una vez recibida correctamente, se remitirá la factura para el pago de la cuota de adhesión.</p> <p>3. Tras recibir el justificante del pago, se difunde la adhesión a la Red y comienza la colaboración</p>										
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023).										
PRESUPUESTO	Fase 1: Corto plazo (2022/2023) El precio de las cuotas para municipios de 10.001 a 50.000 habitantes es de 600 €/anual										
OBSERVACIONES	El Ayuntamiento debe incorporarse a Red de Ciudades que Caminan desde el inicio de la implantación del PMUS, continuando como mínimo, hasta su finalización.										

Tabla 100. P11.M1. Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan. Fuente: Elaboración propia.

P11.M2. Campaña de concienciación y educación para una movilidad sostenible

P11.M2		CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y EDUCACIÓN PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE	
LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
✓ Fomento de la Movilidad Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar a conocer el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio (PMUS). ✓ Promover la participación de los residentes, visitantes y turistas, así como las empresas en las diversas iniciativas emprendidas en el marco del PMUS. ✓ Difundir actitudes y cambios de hábitos en la movilidad y en la forma de elegir y realizar los desplazamientos, que conduzcan hacia una movilidad más sostenible, eficiente y segura. ✓ Ser más responsables y sensibles con las PMR especialmente relacionado a las plazas de aparcamiento. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 			
INDICADORES DE RESULTADOS	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN	Unidad
Actores públicos y privados involucrados en las jornadas	Nº	Jornada de presentación del PMUS realizada	Adimensional
Asistentes a la presentación del PMUS	Nº	Publicaciones en redes sociales	Nº
Patrocinadores de eventos/30DB/SEM	Nº	Publicaciones en la web del Ayuntamiento	Nº
Participantes en eventos/30DB/SEM	Nº	Eventos de promoción de la movilidad sostenible	Nº
Niños que viajan en transporte no motorizados	%	Diseño del Plan de Comunicación	Adimensional
		Realización de la campaña anual 30 Días en Bici	Adimensional
		Realización anual de la Semana Europea de la Movilidad	Adimensional
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>La cada vez mayor preocupación por el cambio climático y la contaminación, y el impacto que todo esto tiene en la vida de las personas, requiere de actuaciones que involucren no solo a los tomadores de decisiones, sino a toda la sociedad. Y es por ello, que las campañas de sensibilización, concienciación y educación son clave para el éxito de políticas de desarrollo sostenible.</p> <p>Una Campaña de Concienciación y Educación para una Movilidad Sostenible tiene un triple objetivo de Informar, Promover la participación pública, y Divulgar actitudes y campos de hábitos.</p> <p>Para alcanzar estos objetivos, la campaña debe tener un alcance sensiblemente más amplio y complejo que el de las campañas habituales de publicidad en los medios de comunicación. Con esta finalidad, se propone abordar una amplia serie de acciones agrupadas en las siguientes líneas de actuación:</p> <p>INFORMACIÓN / PARTICIPACIÓN SOCIAL / FORMACIÓN / PROMOCIÓN</p>			

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN
Incluir la Movilidad Sostenible en la Agenda Local	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluir la movilidad sostenible y su importancia para el desarrollo sostenible del municipio de San Roque entre las prioridades de la agenda local.
Informar sobre el PMUS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jornada de presentación del PMUS: Tras la finalización y entrega del documento de PMUS es recomendable realizar una jornada de presentación de este, los objetivos marcados, las necesidades y problemáticas detectadas, y las acciones propuestas, junto con la inversión necesaria y el cronograma previsto. ✓ Publicación en redes sociales y la web: Se recomienda la publicación de un documento síntesis del PMUS, que se difunda a través de redes sociales y la propia web del Ayuntamiento. ✓ Dedicación de un espacio en la radio y televisión local: Paralelamente se hará una difusión a través de los medios tradicionales al objeto de llegar a la máxima población posible.
Diseñar y llevar a cabo un adecuado Plan de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar un Plan de Comunicación o incluir la importancia de la Movilidad Sostenible en el Plan de Comunicación del Ayuntamiento. Este plan deberá marcar una hoja de ruta donde se plasme la forma en la que el Ayuntamiento va a comunicarse con su público y cuándo. En él se establecerá, de forma clara, los objetivos de comunicación que se quieren alcanzar, marcarán un orden de las tareas y acciones que se realizarán. <ul style="list-style-type: none"> – Dedicación de un espacio para la movilidad en la web del Ayuntamiento. Actualizar y mejorar la web de Ayuntamiento en materia de movilidad y/o transporte público existente en el municipio, en sus relaciones con las aldeas o el resto de los pueblos y ciudades de la zona. Dedicar un apartado a toda esta información y demás relacionada con la movilidad facilita la divulgación y concienciación. <i>Ejemplos de web de PMUS:</i>  – Campaña de mensajes: Diseñar una campaña de fomento de una movilidad más sostenible mediante el lanzamiento de píldoras informativas a través de los diferentes medios del ayuntamiento, en los espacios dedicados a medioambiente. Éstas pueden ir acompañadas de un hashtag, pegatinas, etc. Y otras actuaciones que faciliten su difusión. Para ello se puede crear un slogan y trabajar la temática durante un periodo determinado.
Educación específica en Centros Escolares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caminando al Cole: Programa Caminando al Cole. Para ello es fundamental abordar las medidas: 1.5. Movilidad Escolar y 2.1. Plan de Accesibilidad Universal. ✓ Jornadas de Educación en el Colegio e Instituto: Tradicionalmente en colegios e instituto se vienen realizando algunas actividades relacionadas con el tráfico, la señalización vial, cómo conducir en circuitos cerrados, etc. Las cuáles deberían ser complementadas con actividades orientadas a la Movilidad Sostenible, la importancia de reducir los desplazamientos motorizados, el impacto en la salud, el medioambiente, etc.
Participación Pública	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 30 Días en Bici (30DB): Es una campaña anual de promoción del uso cotidiano de la bicicleta en la ciudad como modo de movilidad personal. Promueve el uso diario y cotidiano de la bicicleta invitando cada mes de abril a probar sus ventajas durante 30 días para generar así el hábito de moverse en bici. https://www.30diasenbici.com/noticias-ciudad/1ª-pedalada-cebollera/ ✓ Semana Europea de la Movilidad (SEM): Es una campaña de concienciación dirigida a sensibilizar a la ciudadanía en cuanto al uso del transporte público, en bicicleta y peatonal y a animar a las ciudades europeas a que promuevan estos modos de transporte y a que inviertan en las nuevas infraestructuras necesarias para esto.

	<p>Se celebra cada año del 16 al 22 de septiembre. Y es un evento que cuenta con el apoyo político de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, durante el cual multitud de ciudades europeas dedican toda una semana a actividades dirigidas a la concienciación en torno a los múltiples aspectos de la movilidad sostenible. Dentro de esta campaña las actividades más comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Día sin coche. - Concurso de ideas. - Jornada participativa. - Actividades en centros escolares. <p>✓ Mesa de Movilidad: La creación de una mesa de movilidad en la que se genere debate, se reflexione conjuntamente, y se trabaje en las medidas para mejorar la ciudad y lograr un desarrollo y una movilidad sostenible.</p>		
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023) Fase 2: Medio plazo (2024/2028) Fase 3: Largo plazo (2029/2033)</p>		
PRESUPUESTO	FASE 1	FASE 2	FASE 3
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MS en la agenda local: 0 € ✓ Informar sobre PMUS: - Jornada presentación del PMUS: 200 € - RRSS y Web: 0 € - Espacio en radio y televisión local: 0 € ✓ Plan de Comunicación: 1.000 € el año 1, y 750 € los siguientes. ✓ Educación en Centros Escolares: <ul style="list-style-type: none"> - Caminando al Cole: 200 € - Jornadas: 150 €/jornada ✓ Participación Pública: <ul style="list-style-type: none"> - 30DB: 0 € - SEM: 1.500 € / año <p>Mesa de Movilidad: 0 €</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MS en la agenda local: 0 € ✓ Plan de Comunicación: 750 € / año ✓ Educación en Centros Escolares: <ul style="list-style-type: none"> - Jornadas: 150 €/jornada ✓ Participación Pública: <ul style="list-style-type: none"> - 30DB: 0 € - SEM: 1.500 € / año <p>Mesa de Movilidad: 0 €</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MS en la agenda local: 0 € ✓ Plan de Comunicación: 750 € / año ✓ Educación en Centros Escolares: <ul style="list-style-type: none"> - Jornadas: 150 €/jornada ✓ Participación Pública: <ul style="list-style-type: none"> - 30DB: 0 € - SEM: 1.500 € / año <p>Mesa de Movilidad: 0 €</p>

Tabla 101. P11.M2. Campaña concienciación y educación para una movilidad sostenible. Fuente: Elaboración propia.

P11.M3. Página web municipal de movilidad sostenible

P11.M3		PAGINA WEB MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Información de movilidad saludable ✓ Fomento de la movilidad sostenible 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar a conocer el enfoque de la movilidad sostenible y sus ventajas ambientales como saludables. ✓ Mejorar la imagen de San Roque. 	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles 			
INDICADORES DE RESULTADOS		Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN
Mayor uso de modos de transporte no contaminantes o menos contaminantes.		Menor uso de vehículos particulares	Unidad
			Nº
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
<p>Una página web municipal permite dar a un municipio un escaparate interactivo y dinámico. El ayuntamiento de San Roque podrá ofrecer servicios interactivos a los usuarios, ciudadanos y turistas y facilitar el acceso a la información relacionada con la movilidad sostenible (eventos, actualidad, avances del PMUS, etc.). En la misma línea, una página web permite comunicar sobre las actividades, las infraestructuras, nuevos proyectos e iniciativas enfocadas a la movilidad sostenible, socializar y sensibilizar al ciudadano y además mantener una relación directa con los directos beneficiarios.</p> <p>Deberá incluir fotos, mapas, teléfonos de departamentos, responsables y permitir dar opiniones. Esta medida debe ser dirigida por un técnico informático que además se encargue de actualizar permanentemente la página.</p> <p>Al utilizar las herramientas de creación web, el ayuntamiento podrá informar a los habitantes y ciudadanos sobre la actualidad del municipio. También es posible crear un blog y publicar entradas con el objetivo de facilitar el acceso a la información. Activa la agenda online para crear una agenda cultural y ofrecer la programación del ayuntamiento.</p> <p>La página permite enviar una newsletter, siguiendo la línea editorial del ayuntamiento: los usuarios podrán registrarse en la web para recibir noticias por correo electrónico.</p>			
ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN		
Creación de página web	<p>Basta con registrarse gratis para empezar a crear la página web del municipio. Es necesario tener el apoyo de un informático para utilizar la interfaz de creación web. Así posteriormente los empleados del ayuntamiento técnicos responsables podrán actualizar la web fácilmente.</p> <p>Con la realización del PMUS a la fecha se dispone de una gran cantidad de información valiosa para evaluar la movilidad en el municipio, sin embargo se requerirá de la sistematización y actualización de dicha información, tanto para evaluar la implantación y beneficios del PMUS, como para definir nuevas políticas por parte de las entidades involucradas en la toma de decisiones.</p>		
TEMPORALIZACIÓN	Fase 1: Corto plazo (2022/2023).		
PRESUPUESTO	FASE 1: 15.000 €		

Tabla 102. P11.M3. Página web municipal de movilidad sostenible. Fuente: Elaboración propia.

P11.M4. Formación a técnicos del Ayuntamiento en materia de seguridad vial

P11.M4		FORMACIÓN A TÉCNICOS DEL AYUNTAMIENTO		
LÍNEA ESTRATÉGICA		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomento de la Movilidad Sostenible 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dotar al ayuntamiento recursos humanos altamente calificados en términos de conocimientos sobre movilidad sostenible, para desarrollar las actuaciones contenidas en el presente PMUS. ✓ Desarrollar el sentido de responsabilidad hacia la movilidad sostenible. ✓ Lograr que los técnicos se especialicen en el desempeño de sus tareas tanto actuales como futuras. 		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar los desplazamientos a pie ✓ Incrementar el uso de otros modos sostenibles ✓ Disminuir los desplazamientos en automóvil 				
INDICADORES DE RESULTADOS				
	Unidad	INDICADORES DE REALIZACIÓN		Unidad
Personal técnico capacitado para el desarrollo de medidas de movilidad sostenible		Superación de un curso de 50 horas online/presencial		Certificado
		Asistencia a 3 jornadas técnicas especializadas		Certificado
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
<p>El capital humano es uno de los activos más importantes de las administraciones públicas, y la formación continua es la principal herramienta para mantener a ese capital humano actualizado. El beneficio de la formación redonda no sólo en el trabajador, sino también en la administración, ya que para ambos supone una inversión para afrontar los retos esperados.</p> <p>Así, entre los beneficios que podemos obtener de la formación continua están:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Favorece la igualdad de oportunidades. ✓ Permite al trabajador afrontar la toma de decisiones y la solución de problemas. ✓ Favorece la integración de las personas. ✓ Eleva el nivel de satisfacción en el puesto de trabajo. ✓ Permite actualizar los conocimientos de las personas que ya están trabajando. ✓ Favorece la promoción de la carrera profesional. ✓ Posibilidad de perfeccionar el desarrollo profesional, científico, técnico o artístico. <p>En el marco del PMUS de San Roque, se propone la realización de un curso de formación a técnicos del Ayuntamiento en materia de movilidad sostenible de cara a la implantación de las medidas del PMUS.</p>				

ACCIONES/FASES	BREVE DESCRIPCIÓN						
Curso de iniciación	<p>La temática a tratar debe ser relacionada con la importancia del PMUS y su implantación, así como con las nociones básicas de la movilidad sostenible. A modo de ejemplo se propone el siguiente temario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ T1: Urbanismo y movilidad como binomio inseparable ✓ T2: Modelos urbanos y DOT ✓ T3: Metodología para un Plan de Movilidad. Cómo elaborar un pliego. ✓ T4: Trabajos de campo. ✓ T5: Redes peatonales. ✓ T6: Fomento de la Bicicleta en las ciudades ✓ T7: Participación ciudadana y comunicación ✓ T8: Transporte Público // Intermodalidad ✓ T9: Transporte a la demanda ✓ T10: Accesibilidad ✓ T11: Planes de Movilidad corporativos ✓ T12: Señalización urbana de orientación ✓ T13: Subvenciones <p>Para poder abordar un temario como este, se recomienda una duración estimada de unas 10 horas, que podría impartirse en dos mañanas. Los técnicos municipales idóneos para recibir esta capacitación son los técnicos de medioambiente, urbanismo y comunicación entre otros.</p>						
Curso de reciclaje y actualización	<p>Como la implantación del PMUS se propone para un horizonte temporal de 10 años, y dados los constantes cambios en las ciudades y en las formas de desplazamientos, se recomienda la realización de dos cursos de reciclaje y actualización de conocimientos de similares características al curso de iniciación, aunque con mayor profundidad en los diferentes aspectos, e inclusión de temáticas innovadoras como el uso del Big Data y la telefonía móvil.</p>						
Jornadas técnicas	<p>Compartir experiencias es una forma de aprender y mejorar en el desempeño de los trabajos de movilidad. El cambio de paradigma hacia un modelo de ciudad más sostenible es denominador común a todas las ciudades en la actualidad, y hay ya ciudades y pueblos que han adoptado políticas de movilidad ejemplares. Se recomienda la asistencia al menos un evento técnico relacionado con la movilidad (jornadas técnicas, congresos, etc.) para, por un lado, aprender y aplicar las lecciones aprendidas en San Roque y, por otro lado, posicionar a la ciudad entre otras que están trabajando en la misma línea. Ello va a permitir generar sinergias con otras entidades con las que colaborar en proyectos nacionales o europeos que posicionen San Roque en este sentido.</p>						
TEMPORALIZACIÓN	<p>Fase 1: Corto plazo (2022/2023) Fase 2: Medio plazo (2024/2028) Fase 3: Largo plazo (2029/2033)</p>						
PRESUPUESTO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33.33%;">FASE 1</th> <th style="width: 33.33%;">FASE 2</th> <th style="width: 33.33%;">FASE 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Curso de iniciación: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €</td> <td>Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €</td> <td>Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €</td> </tr> </tbody> </table>	FASE 1	FASE 2	FASE 3	Curso de iniciación: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €	Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €	Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €
FASE 1	FASE 2	FASE 3					
Curso de iniciación: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €	Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €	Curso de reciclaje: 1.000 € Jornadas técnicas: 200 €					
OBSERVACIONES	<p>Existen muchas opciones de formación online muy interesantes. Visitar la web https://institutodemovilidad.com/ así como congresos online especializados como https://comus2020.com/</p>						

Tabla 103. P11.M4. Formación a técnicos del Ayuntamiento. Fuente: Elaboración propia.

3.3. Cronograma y Presupuesto

A continuación, se muestra el presupuesto estimado para cada medida, recogido en programas y fases de implantación:

Programa	Medida	FASE 1	FASE 2	FASE 3	TOTAL
1	Recuperación de la calidad urbana y ciudadana	1.200.500	7.717.890	10.480.361	19.398.751
	1.1. Peatonalización de los centros urbanos		2.608.800	6.590.771	
	1.2. Red de áreas estanciales y de convivencia	650.000	520.000		
	1.3. Mejora de la red de Itinerarios peatonales principales	100.000	400.000	375.000	
	1.4. Solución a puntos de conexión peatonal		490.000	26.000	
	1.5. Programa de caminos escolares seguros	10.500	10.500		
	1.6. Zonas de especial sensibilidad: Islas seguras (vinculada a calmado de tráfico)	440.000	200.000		
	1.7. Red de vías ciclistas y aparcamientos de bicis/patinetes		3.488.590	3.488.590	
2	Movilidad de personas con discapacidad	143.991	4.048.491	4.030.000	8.222.482
	2.1. Plan de Accesibilidad Universal	95.000	4.000.000	4.000.000	
	2.2. Mejora de la accesibilidad a las paradas de transporte público y su entorno	22.491	22.491		
	2.3. Creación del plano "Paso Minuto" en los núcleos urbanos		2.000		
	2.4. Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR	24.000	24.000	30.000	
	2.6. Inventario georreferenciado de las plazas reservadas para PMR en el municipio	2.500			
3	Potenciación del transporte colectivo	23.000	7.000	18.000	48.000
	3.1. Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red de TP urbano	15.000			
	3.2. Aplicación de nuevas tecnologías para la gestión e información del TP		CTCG		
	3.3. Análisis de la necesidad de implantar Transporte a la Demanda		7.000	15.000	
	3.4. Medidas de impulso al taxi	8.000		3.000	
	3.5. Creación de un área intermodal en Av. de Gibraltar/Alameda		800.000 (CTCG)		
	3.6. Planes de transporte para empresas				
4	Integración de la movilidad en las políticas urbanísticas	250.000	328.000	1.405.000	1.983.000
	4.1. Políticas urbanísticas			1.040.000	
	4.2. Zonas de acceso restringido a residentes		18.000		
	4.3. Supermanzana		30.000		
	4.4. Áreas de Calmado de Tráfico	250.000	250.000	250.000	
	4.5. Zonas residenciales en barriadas			85.000	
	4.6. Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos		30.000	30.000	

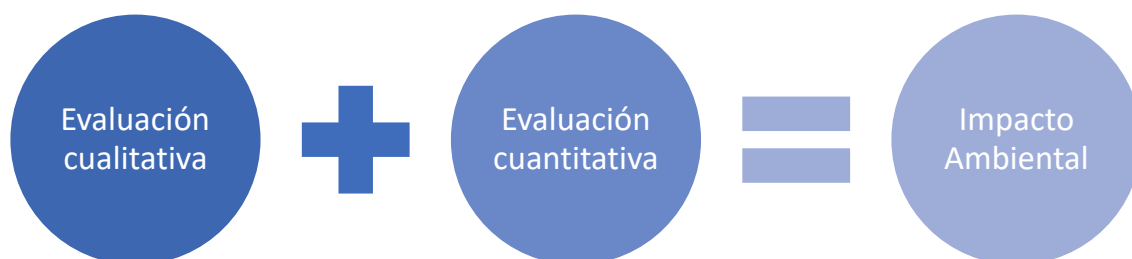
5	Control y Ordenación del Tráfico		3.000,00	72.000,00	80.000,00	155.000			
	5.1. Jerarquización del viario		1.500						
	5.2. Reordenación del tráfico		1.500						
	5.3. Mejora de Intersecciones conflictivas*			72.000	80.000				
6	Gestión y limitación del aparcamiento		10.000	350.000	300.000	660.000			
	6.1. Red de aparcamientos disuasorios			300.000	300.000				
	6.2. Regulación del estacionamiento en superficie: zonas de residentes		10.000	50.000					
7	Gestión de la Movilidad		2.500	86.500	950.000	1.039.000			
	7.1. Reforma de la ordenanza municipal		2.500						
	7.2. Plan de señalización urbana acorde a la nueva ordenación del tráfico			15.000	150.000				
	7.3. Plataforma Smart Mobility			70.000	800.000				
	7.4. Medidas de fomento del coche compartido			1.500					
8	Movilidad de mercancías		15.000	115.000	110.000	240.000			
	8.1. Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga.		15.000						
	8.2. Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales.			95.000					
	8.4. Reducción del impacto de la carga y descarga			20.000	80.000				
	8.5. Tratamiento "smart" de las plazas de carga y descarga				30.000				
9	Calidad ambiental y ahorro energético		39.400	133.400	169.200	342.000			
	9.1. Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumos más eficientes de energía		14.400	23.400	61.200				
	9.2. Incentivos fiscales que promocionen vehículos más sostenibles				108.000				
	9.3. Plan de acción contra el ruido			50.000					
	9.4. Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico		25.000	60.000					
10	Seguridad Vial		28.000	28.000	28.000	84.000			
	10.1. Mejora de la seguridad vial en pasos peatonales		28.000	28.000	28.000				
11	Fomento y difusión		19.850	3.600	3.600	27.050			
	11.1. Integración de San Roque en la Red de Ciudades que Caminan		600,00						
	11.2. Campaña de concienciación y educación para una movilidad sostenible		3.050,00	2.400,00	2.400,00				
	11.3. Página web municipal de movilidad sostenible		15.000,00						
	11.4. Formación a los técnicos municipales en materia de seguridad vial		1.200,00	1.200,00	1.200,00				
			TOTAL F1	1.707.241,00	TOTAL F2	12.861.881,00	TOTAL F3	17.546.161,00	32.199.283
TOTAL PMUS SAN ROQUE									

Tabla 104. Cronograma y presupuesto del PMUS de San Roque.

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Evaluación de Impacto Ambiental

La evaluación de la **repercusión del nuevo modelo de movilidad** que se propone en el PMUS de San Roque con respecto a la reducción de emisiones se ha realizado desde un punto de vista **cuantitativo y cualitativo**. Por un lado, se plantea una evaluación cualitativa y pormenorizada de cada una de las acciones cometidas en el PMUS. Por otro lado, se ha realizado una evaluación cuantitativa de las reducciones de emisiones directamente relacionadas con un cambio en el reparto modal.



3.4.1. Evaluación cualitativa

A continuación, se realiza una **evaluación sintética y cualitativa** de cada una de las medidas incluidas en el PMUS, al objeto de poder estimar la contribución de cada una de ellas. En todo caso, ha de tenerse en cuenta que el modelo de movilidad propuesto y su éxito dependen de la **puesta en marcha de la totalidad de dichas medidas**, siguiendo las fases determinadas en el apartado de propuestas. Ninguna de estas medidas, por lo tanto, poseen efecto por sí solas, si no es aplicadas en conjunción. Este efecto conjunto viene determinado por el efecto sinérgico, por un lado, y por el efecto indirecto de muchas de ellas. Por ejemplo, todas las medidas que pretenden incidir en el ámbito de lo educativo, ya sea de la población total o a sectores específicos, y tienen su efecto si las demás medidas urbanísticas o de regulación del tráfico son también aplicadas con diligencia y en su plazo.

Así, se muestra a continuación una **valoración cualitativa** de cada una de las medidas contenidas en el PMUS, atendiendo a una aplicación conjunta y siguiendo la cascada de aplicación de cada una de ellas incluidas en el Plan de Acción:

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P1.M.1	Peatonalización de los centros urbanos						La peatonalización de zonas urbanas constituye el núcleo del modelo de movilidad propuesto, dado que, a partir de estas zonas, se expanden el resto de actuaciones. Adicionalmente, estas medidas tienen un efecto contundente, tanto en la mejora de la habitabilidad del espacio urbano como en el efecto económico regenerador del comercio local.
P1.M.2	Red de áreas estanciales y de convivencia						El efecto de esta medida es muy reducido en el espacio, sin embargo, su efecto sinérgico con las medidas destinadas a la mejora de la peatonalidad es elevado, de ahí que su efecto se pueda considerar alto en general. Asimismo, crea una bolsa de aparcamiento, incitando a dejar el vehículo y continuar el desplazamiento a pie.
P1.M.3	Mejora de la red de itinerarios peatonales principales						El efecto de esta medida es muy elevado, puesto que es la expresión real y física de la posibilidad de realizar la gran mayoría de los desplazamientos urbanos andando.
P1.M.4	Solución a puntos de conexión peatonal						El efecto de esta medida es alto ya que, aunque queda limitada a un punto concreto, contribuye a la creación

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
							de una red de itinerarios peatonales accesibles, y por tanto a un cambio en el reparto modal.
P1.M.5	Programa de Caminos Escolares Seguros						La incidencia media de esta acción se justifica en la medida en que su aplicación se realiza en una escala espacial reducida. No obstante, es posible multiplicar su efecto positivo, si se acompañan de actuaciones urbanísticas y si se consigue un efecto educativo que podría incidir en el medio plazo de manera sustancial.
P1.M.6	Zona de especial sensibilidad: Islas seguras						El efecto de esta medida es medio debido a que, pese a promover la seguridad peatonal en diferentes espacios y, por ello, mejorar e incentivar los desplazamientos peatonales, no elimina el paso del vehículo privado.
P1.M.7	Red de vías ciclistas y aparcamientos de bicis/patinetes						La creación de una red de vías ciclistas más una red de aparcamientos de bicicletas/patinetes, supone una reducción alta de las emisiones debido al cambio del reparto modal hacia medios de transporte más sostenibles.
P1.M.8	Sistema de patinetes públicos						En conjunción con el resto de medidas que fomentan la movilidad ciclista, la puesta en marcha de un sistema de patinetes públicos supone una reducción alta de las emisiones debido al cambio del reparto modal hacia medios de transporte más sostenibles.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P2.M.1	Plan de Accesibilidad Universal						El efecto de esta medida es alto, puesto que plantea un municipio accesible para el conjunto de la población, aunque queda limitado en algunas zonas debido a la propia trama urbana.
P2.M.2	Mejora de la accesibilidad a las paradas de transporte público y su entorno						El efecto de esta medida es alto, puesto que plantea un municipio accesible para el conjunto de la población, haciendo hincapié en la accesibilidad a los modos de transporte público.
P2.M.3	Creación de un plano “MetroMinuto” en los núcleos urbanos						Esta medida promueve el hábito de caminar facilitando los desplazamientos a pie a través de recorridos sugeridos. Para que el efecto de esta medida sea alto tiene que ir en conjunción con el resto de medidas que fomentan la movilidad peatonal.
P2.M.4	Adecuación del diseño de las plazas reservadas a PMR						El efecto de esta medida es reducido puesto que supone una mejora de los aparcamientos PMR, pero no una reducción de emisiones.
P2.M.5	Inventario georreferenciado de las plazas reservadas a PMR						Ídem.
P3.M.1	Estudio sobre las necesidades para la adaptación de la red de TP urbano						El efecto de esta medida es medio ya que depende de su puesta en marcha por un organismo externo al propio municipio.
P3.M.2	Aplicación de nuevas tecnologías para la gestión e información del TP						El efecto de esta medida es alto ya que, en concordancia con la puesta en marcha de las medidas

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
							P3.M1 y P3.M3, permitirá un acceso más eficaz a la información del TP.
P3.M.3	Análisis de la necesidad de implantar Transporte a la Demanda						La incidencia de esta medida podría ser mayor si gran parte de los desplazamientos que se realizan hoy en día entre los núcleos y urbanizaciones de baja densidad poblacional y el núcleo principal pudiera canalizarse de manera eficaz por este tipo de servicios.
P3.M.4	Medidas de impulso al taxi						El efecto de esta medida es medio, puesto que aunque fomente el uso del TP sigue siendo un transporte muy individualizado.
P3.M.5	Creación de un área intermodal en Av. De Gibraltar/Alameda						La incidencia de esta medida es alta, puesto que es la materialización de un modelo de ciudad sostenible donde predomina la intermodalidad a través de modos de transportes sostenibles. Su efecto será mayor en función de la demanda por parte de los usuarios de los diferentes modos de transporte que allí se encuentran.
P3.M.6	Planes de transporte para empresas						El efecto de esta medida es bajo respecto a la reducción de las emisiones puesto que, aunque fomente un modelo de movilidad sostenible, su efecto dependerá del número de empresas adscritas, la implicación y medidas del PTT, y la solicitud o inserción de los trabajadores.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P4.M.1	Políticas urbanísticas						El efecto de esta medida es muy elevado, puesto que es la expresión real y física del modelo de ciudad sostenibles en su máxima expresión, al contemplar todas las zonas del municipio, complementando así la red tejida con las medidas del P1.
P4.M.2	Zonas de acceso restringido a residentes						El efecto de esta medida es reducido en el espacio, sin embargo, su efecto sinérgico con las medidas destinadas a la mejora de la peatonalidad y la intermodalidad es elevado, de ahí que su efecto se pueda considerar alto en general.
P4.M.3	Supermanzanas						Ídem.
P4.M.4	Áreas de Calmado de Tráfico						Esta medida complementa satisfactoriamente las destinadas a mejorar e incentivar los desplazamientos peatonales. Adicionalmente, posee un efecto de mejora de la fluidez del tráfico y de complementariedad, en condiciones de seguridad, del tráfico motorizado y el desplazamiento peatonal.
P4.M.5	Zonas residenciales en barriadas						El efecto de esta medida es reducido en el espacio, pero puede tener un efecto alto con propuestas sostenibles y de aumento de la intermodalidad.
P4.M.6	Puesta en valor de las vías pecuarias para el ocio y la conexión entre núcleos						La incidencia de esta medida es media puesto que, aunque fomenta la movilidad peatonal, es reducida en el espacio.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P5.M.1	Jerarquización del viario						El efecto de esta actuación es muy elevado, ya que la jerarquización del viario y la puesta en marcha de una circunvalación que evite el paso del tráfico rodado por el centro urbano conllevará notablemente la disminución de las emisiones en el núcleo principal.
P5.M.2	Reordenación del tráfico						El efecto de esta actuación es muy elevado, toda vez que la reordenación de estos flujos es imprescindible para hacer atractivos los desplazamientos peatonales que se harán, si se aplican las demás medidas, en un espacio urbano sensiblemente más preparado para ello
P5.M.3	Mejora de intersecciones conflictivas						El efecto de esta medida es medio puesto que, pese a priorizar al peatón, el Transporte Público y otros modos de movilidad sostenible, se encuentra limitada en el espacio.
P6.M.1	Red de aparcamientos disuasorios						El efecto de esta medida es reducido por la razón de que la disposición de aparcamientos es un elemento que incide en el “efecto llamada” a más movilidad en automóvil.
P6.M.2	Regulación del estacionamiento en superficie: zonas de residentes						El efecto de esta medida es alto puesto que promueve la regulación del estacionamiento, teniendo en cuenta la ampliación de las plazas de aparcamiento reguladas y la disminución de aparcamientos en aquellas zonas donde el peatón predomina por encima del vehículo

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
							privado, incentivando así el cambio en el reparto modal.
P7.M.1	Reforma de la ordenanza municipal que se adapte al nuevo modelo de movilidad sostenible en el municipio						La base legislativa es esencial para dar cabida legal a muchas de las iniciativas propuestas en el PMUS. Por lo tanto, una ordenanza favorable a las políticas de movilidad sostenible posee un alto impacto.
P7.M.2	Plan de señalización acorde a la nueva ordenación del tráfico						El efecto real de la medida es reducido por su especificidad, si bien es imprescindible en el cambio de modelo.
P7.M.3	Plataforma Smart Mobility						El efecto de esta medida es alto ya que, fomenta la movilidad peatonal mejorando su seguridad y el uso del TP mejorando la eficiencia de este.
P7.M.4	Medidas de fomento del coche compartido						Esta medida tiene un efecto bajo, ya que, aunque fomenta el uso compartido del coche, sigue suponiendo el uso del vehículo privado.
P8.M.1	Ordenación y control del tráfico pesado y de la carga y descarga						El efecto de esta medida es categorizado como media debida a su fuerte vinculación al vehículo motorizado. Pese a ello, siempre y cuando se cumpla la normativa y se establezca el nuevo modelo de DUM propuesto, su efectividad en cuanto a la reducción de emisiones se refiere puede variar.
P8.M.2	Red de itinerarios para vehículos pesados, incluyendo los polígonos industriales						Ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P8.M.3	Reducción del impacto de la carga y descarga: Integración de vehículos sostenibles en la DUM de última milla						Ídem
P8.M.4	Tratamiento “Smart” de las plazas de carga y descarga						Esta medida tiene un efecto bajo por su especificidad, ya que solo mejora el proceso de carga y descarga.
P9.M.1	Reducción de niveles de emisiones ambientales y consumos más eficientes de energía						Dado el carácter reducido de la medida, el efecto real no es significativo a nivel general, aunque si el efecto demostrativo al resto de la población se produce, es posible que se incremente su efecto real.
P9.M.2	Incentivos fiscales que promociónen vehículos más sostenibles						Esta medida puede tener un efecto variado según el incentivo que se proporcione, por lo que se contará como media al suponer una reducción de las emisiones.
P9.M.3	Plan de acción contra el ruido						Si bien esta medida contempla la reducción de la contaminación acústica, algunas de las líneas de actuación que deben recogerse en un Plan de Acción contra el ruido están vinculadas a la reducción del ruido proveniente del tráfico rodado, y por ello a la reducción de las emisiones.
P9.M.4	Dotación de puntos de recarga de vehículo eléctrico						Dado el carácter reducido de la medida, el efecto real no es significativo a nivel general, aunque si se ejecuta la medida P9.M2, la población puede verse incitada a cambiar su modelo de transporte.
P10.M.1	Mejora de la seguridad vial en pasos peatonales						Esta medida, aunque supone un aumento de la seguridad en pasos peatonales, no tiene un gran impacto en la reducción de las emisiones.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
P11.M.1	Integración de San Roque en la red de Ciudades que Caminan						Esta medida es de carácter técnico, y su implicación en la disminución de las emisiones dependerá de las medidas que guarden relación con la planificación y diseño urbano donde se tejan redes que permitan una ciudad caminable.
P11.M.2	Campaña de concienciación y educación para una movilidad sostenible						La educación y la concienciación son las bases para fomentar un cambio en la movilidad, por lo que se considera que tiene un efecto medio en cuanto a reducción de emisiones.
P11.M.3	Campaña web municipal de movilidad sostenible						Ídem.
P11.M.4	Formación a los técnicos municipales de seguridad vial						Esta medida educativa es interesante siempre y cuando las demás medidas puedan aplicarse. En todo caso, poseer un elenco de técnicos que comprendan la filosofía y las técnicas asociadas a la movilidad sostenible posee un efecto multiplicador en el efecto de las demás medidas.

Tabla 105. Evaluación cualitativa de impacto ambiental por medidas.

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2. Evaluación cuantitativa

A continuación, se procede a la **evaluación cuantitativa** de las medidas contenidas en el PMUS. En esta ocasión, y atendiendo a la evaluación del PMUS como un todo integrado, se acomete una **evaluación atendiendo al cambio modal** producido como consecuencia de la adopción de las medidas incluidas en el PMUS. Así pues, se parte de las siguientes consideraciones:

Modo	Reparto Modal Actual	Reparto Modal Fase 1	Reparto Modal Fase 2	Reparto Modal Fase 3
A Pie	16,8%	21,8%	26,8%	31,8%
Coche y moto	78,3%	70,3%	62,3%	52,8%
Transporte Público	1,8%	3,8%	5,8%	8,3%
Bici y/o Patinete	0,5%	1,5%	2,5%	3,5%

Tabla 106. Objetivos de cambio modal programados para el PMUS.
Fuente: Elaboración propia.

El uso del automóvil es la única fuente de emisiones evaluable. Se ha realizado la evaluación cuantitativa tanto para las emisiones respectivas a la **Calidad del aire**, como a las de **Huella de carbono** del municipio.

3.4.2.1. Calidad del aire

Partiendo del escenario de emisiones actuales debidas al tráfico rodado que afectan a la calidad del aire, se ha procedido a calcular las emisiones que tendrían lugar en cada una de las tres fases diferentes de Reparto Modal. Para ello se han tenido en cuenta los **compuestos más ligados al tráfico motorizado**:

Porcentaje de emisiones correspondientes al Tráfico Motorizado	
Contaminante	Tráfico Motorizado
CO (t)	2.34%
NOx (t)	5.40%
Pb (kg)	11.77%
PM10 (t)	4.13%
PM2,5 (t)	5.53%

Tabla 107. Porcentaje de emisiones actuales correspondientes al Tráfico rodado.
Fuente: Elaboración propia a partir del Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía 2003-2019.

A continuación, se ha calculado la diferencia entre el Reparto Modal actual y el de cada una de las tres Fases para conocer así la consiguiente **reducción de la movilidad motorizada**:

Diferencia	Actual - Fase 1	Actual - Fase 2	Actual - Fase 3
	8.00%	16.00%	25.50%

Tabla 108. Disminución del Reparto modal entre el escenario actual y las tres Fases planteadas.
Fuente: elaboración propia.

Estos porcentajes de disminución del reparto modal se han representado a modo de reducción del parque móvil de San Roque en esa misma proporción. Resultando así una disminución proporcional de las emisiones de los contaminantes anteriormente mostrados en cada fase:

Contaminante	Actual	Fase 1	Fase 2	Fase 3
CO	2.34%	2.15%	2%	1.74%
NOx	5.40%	4.97%	4.54%	4.02%
Pb	11.77%	10.83%	9.89%	8.77%
PM10	4.13%	3.80%	3.47%	3%
PM2,5	5.53%	5.09%	4.65%	4.12%

Tabla 109. Disminución de las emisiones de contaminantes ligadas al Tráfico rodado en cada una de las Fases planteadas. Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, **la puesta en marcha de las medidas propuestas en el PMUS da lugar a una reducción de las emisiones de compuestos contaminantes** de entorno a un 1% en el caso del Monóxido de carbono (CO), Óxidos de nitrógeno (NOx) y Partículas en suspensión (PM10 y PM2,5) y de hasta un 3% para el Plomo (Pb) en la Fase 3 respecto a la actual. Con una consecuente mejora de la Calidad del Aire del municipio.

3.4.2.2. Huella de Carbono

Al igual que en el apartado anterior de Calidad del aire, se ha partido del escenario actual de emisiones de gases de efecto invernadero, siendo **157.307,36 t CO2-eq la Huella de Carbono de San Roque en 2019**, donde el **32%** de esta es **debida al transporte**. Y se ha procedido a calcular la disminución de emisiones que tendrían lugar en cada una de las fases diferentes de Reparto Modal.

Conociendo ya la diferencia entre el Reparto Modal actual y el de cada una de las tres Fases

Diferencia	Actual - Fase 1	Actual - Fase 2	Actual - Fase 3
	8.00%	16.00%	25.50%

Tabla 110. Disminución del Reparto modal entre el escenario actual y las tres Fases planteadas. Fuente: elaboración propia.

Estos porcentajes de disminución del reparto modal se han representado a modo de reducción del parque móvil de San Roque en esa misma proporción. Resultando así una disminución proporcional de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por este en cada fase:

	Actual	Fase1	Fase 2	Fase 3
% Emisiones del Transporte	32%	29,44%	26,88%	23,84%
t CO2-eq del Transporte	50.338,36	46.311,29	42.284,22	37.502,07
Total t CO2-eq	157.307,36	153.280,29	149.253,22	144.471,08

Tabla 111. Disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero ligadas al transporte en cada una de las fases planteadas. Fuente: elaboración propia.

De tal forma, **la puesta en marcha de las medidas propuestas en el PMUS da lugar a una reducción de la Huella de carbono** producida por el transporte. Esta reducción es de entorno al 2,5% en la Fase 1 respecto a la actual, de alrededor del 5% en la Fase 2 y de más de un 8% en la Fase 3 en base a la actual. En términos de toneladas de CO2-eq se traduce en **12.836,28 t de CO2-eq menos**, emitidas en la Fase 3 con respecto a las emisiones totales actuales, pasando de tener una Huella de carbono de 157.307,36 t de CO2-eq a ser de 144.471,08 t de CO2-eq.

3.5. Evaluación y Seguimiento

Es necesario establecer un plan de seguimiento y evaluación que permita revisar de forma periódica el cumplimiento de los objetivos del PMUS. Como mecanismo de seguimiento y evaluación se plantea la realización de un informe anual que recoja la batería de indicadores que se plantean tanto para evaluar el cumplimiento de los objetivos como de control de las distintas líneas estratégicas, medidas y acciones.

Los mecanismos de seguimiento, control y comunicación deben recaer sobre la **mesa de movilidad** y con la figura del **coordinador de movilidad** como responsable. El coordinador de movilidad debe dar a conocer en todo momento los problemas o las frustraciones cuyo origen sea un mal funcionamiento de alguna de las medidas.

Lo primero es **definir un conjunto de indicadores** que aporten información relevante de este cumplimiento:

- ❖ Un indicador es un dato que pretende reflejar el estado de una situación, o de algún aspecto particular, en un momento y un espacio determinados. Habitualmente se trata de un **dato estadístico** (porcentajes, tasas, razones, etc.) que pretende sintetizar la información que proporcionan los diversos parámetros o variables que afectan a la situación que se quiere analizar.
- ❖ Un indicador se toma o mide dentro de un **periodo de tiempo determinado**, para poder comparar los distintos periodos. La **comparación de mediciones** permite conocer la evolución en el tiempo y estudiar tendencias acerca de la situación que miden, adquiriendo así un gran valor como herramienta en los procesos de evaluación y de toma de decisiones.

El **análisis de la evolución de estos indicadores y sus tendencias**, a medio y largo plazo, permitirá evaluar los resultados obtenidos por las intervenciones realizadas y extraer conclusiones que sirvan para orientar la adopción de actuaciones adecuadas para, o bien, mantener cómo se están aplicando, o bien, variarlas.



Para la caracterización y control de los indicadores, un método fácil y eficaz es realizar una **ficha de indicador**, donde se incluyan los datos básicos que caracterizan al indicador: definición, frecuencia de actualización y fuentes de información utilizadas. Es por ello que se presentan en este documento fichas de cada uno de los indicadores propuestos:

IR.01 PORCENTAJE DE REPARTO MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS A PIE			
DEFINICIÓN			
Este indicador mide el porcentaje de desplazamientos a pie de todos los núcleos en el conjunto del reparto modal.			
RELEVANCIA			
La distribución de los viajes según los medios de transporte es un indicador de la sostenibilidad de la movilidad y tiene una clara relación, entre otros, con los niveles de contaminación acústica y de contaminación del aire, siendo el tráfico una de las mayores causas de la pobre calidad del aire en la ciudad. Asegurar y potenciar que el peatón se convierta en el principal protagonista de la movilidad en el municipio de San Roque es la clave de su PMUS. Hay que tener en cuenta que debido a los numerosos núcleos de población que conforman San Roque, cada uno de estos presenta un reparto modal distinto. Para este cálculo se ha escogido			
OBJETIVO ESTRATÉGICO			
<i>Incrementar en un 15% los desplazamientos a pie.</i>			
FUENTE DE INFORMACIÓN			
Para obtener los tipos de transporte utilizados en cada caso, se recomienda el uso de encuestas como metodología para recoger información.			
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN			
Anual			
VALOR ACTUAL (2022)	VALOR FASE 1	VALOR FASE 2	VALOR FASE 3
16,8%	21,8%	26.8%	31,8%
INDICADORES DE REALIZACION			UNIDAD
Elaboración del Plan de Accesibilidad			Adimensional
Longitud de itinerarios peatonales accesibles			Km.
Número de actuaciones de mejora de la accesibilidad			N.º
Pasos peatonales accesibles			%
Ejecución de pasos peatonales de nueva ejecución			N.º
Ejecución de pasos peatonales inteligentes			N.º
Ejecución de aceras accesibles			m2
Longitud de itinerarios peatonales con actuación de mejora			MI
Número de árboles nuevos			N.º
Número de elementos de mobiliario urbano			N.º
Centros educativos involucrados en proyectos de movilidad sostenible			N.º.
Familias involucradas en el proyecto Caminos Escolares Seguros			N.º
Número de rutas "Caminando al Cole"			N.º
Número de rutas "En Bici al Insti"			N.º
Centros educativos involucrados en proyectos de movilidad sostenible			N.º
Adecuación de caminos accesibles desde equipamientos hacia paradas de transporte público			MI
Paradas de transporte público accesibles			N.º
Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas			N.º
Accidentes en modos no motorizados			N.º
Señales de calle residencial			N.º
Señales de zona 30			N.º

Tabla 112. Indicador IR.01 Porcentaje de reparto modal de los desplazamientos a pie. Fuente: Elaboración propia

IR.02 PORCENTAJE DE REPARTO MODAL DE OTROS MODOS SOSTENIBLES DE TRANSPORTE			
DEFINICIÓN			
Este indicador mide el porcentaje de desplazamientos en modos sostenibles en el conjunto del reparto modal: bicicleta, transporte público, vehículos eléctricos, patinete y otros VMP.			
RELEVANCIA			
La distribución de los viajes según los medios de transporte es un indicador de la sostenibilidad de la movilidad y tiene una clara relación, entre otros, con los niveles de contaminación acústica y de contaminación del aire, siendo el tráfico una de las mayores causas de la pobre calidad del aire en la ciudad. El Ayuntamiento de San Roque apuesta por fomentar una movilidad sostenible de personas y mercancías, a través de medios de transporte energéticamente más eficientes y ecológicos, de modo que disminuya el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.			
OBJETIVO ESTRATÉGICO			
<i>Incrementar en un 18% los desplazamientos en otros modos sostenibles de transporte.</i>			
FUENTE DE INFORMACIÓN			
Para obtener los tipos de transporte utilizados en cada caso, se recomienda el uso de encuestas como metodología para recoger información.			
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN			
Anual			
VALOR INICIAL	VALOR FASE 1	VALOR FASE 2	VALOR FASE 3
0,5% Bici+Patinete	1,5%	2,5%	3,5%
1,8% Transporte Público	3,8%	5,8%	8,3%
INDICADORES DE REALIZACION			UNIDAD
Longitud de vías ciclistas ejecutadas			Km
Número de aparcabicis			Nº
Longitud de vías señalizadas como ciclocalles			Ml
Elaboración del anteproyecto de concesión			Adimensional
Cobertura de la red de transporte			Km
Aumento del número de paradas de autobús			N.º
Ejecución del Estudio de Diseño del Transporte a la Demanda			Adimensional
Número de vehículos adscritos al servicio de transporte a la demanda			N.º
Web del Ayto. con información sobre el servicio transporte a la demanda			Adimensional
Introducción de servicios a la demanda con reserva telemática			Adimensional
Aumento de los viajes intermodales			Nº
Disminución del tiempo de viaje en transporte público			%
Superficie destinada a dársenas de autobuses			m2
Superficie destinada a paradas de taxi			m2
Superficie destinada a zonas de estancia/ocio en el intercambiador			m2
Generación de una política de integración tarifaria			Adimensional
Página web del Ayuntamiento con información sobre movilidad			Adimensional
Número de autobuses con espacio interior reservado para bicis y VMP			Nº
Número de VMP públicos			Nº
Realización de la campaña anual 30 Días en Bici			Adimensional
Número de paradas de transporte público accesibles			N.º

Tabla 113. Indicador IR.02 Porcentaje de reparto modal de otros modos sostenibles de transporte.

Fuente: Elaboración propia

I.03 PORCENTAJE DE REPARTO MODAL DEL AUTOMÓVIL (%)			
DEFINICIÓN			
Este indicador mide el porcentaje de uso de automóvil en el conjunto del reparto modal.			
RELEVANCIA			
La distribución de los viajes según los modos de transporte es un indicador de la sostenibilidad de la movilidad y tiene una clara relación, entre otros, con los niveles de contaminación acústica y de contaminación del aire, siendo el tráfico una de las mayores causas de la pobre calidad del aire en las áreas metropolitanas. De acuerdo con la información existente sobre el uso del automóvil, la distribución modal del automóvil es un indicador básico para conocer el impacto que tienen las políticas de movilidad.			
OBJETIVO ESTRATÉGICO			
<i>Disminuir en un 24,5% los desplazamientos en automóvil.</i>			
FUENTE DE INFORMACIÓN			
Para obtener los tipos de transporte utilizados en cada caso, se recomienda el uso de encuestas como metodología para recoger información. Entre los modos recogidos, se recomienda distinguir entre vehículos de combustión de gasolina y diésel y vehículos híbridos y eléctricos enchufables, para poder medir la evolución de la flota.			
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN			
Anual			
VALOR INICIAL	VALOR FASE 1	VALOR FASE 2	VALOR FASE 3
78,3%	70,3%	62,3%	53,8%
INDICADORES DE REALIZACIÓN			UNIDAD
Estudio de implementación de un DOT en el entorno de Ciudad Expo			Adimensional
Medidas de movilidad sostenible implementadas en el DOT			N.º
Plan de reordenación de flujos vehiculares			Adimensional
Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas			N.º
Señales de ZBE			N.º
Número de plazas de aparcamiento reguladas			N.º
Número de plazas de PMR accesibles			Adimensional
Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas			N.º
Señales de calle residencial			N.º
Señales de zona 30			N.º
Actuaciones de mejora en el espacio público			N.º
Superficie de la actuación en intersecciones conflictivas			M2
Aparcamientos regulados: Residentes y/o de pago			N.º
Plazas de estacionamiento categorizadas (PMR, Familias, Mujeres, Rotación, Residentes, etc.)			N.º
Existencia de Plan de señalización urbana de orientación			Adimensional
Licitación de la señalización urbana de orientación de San Roque			Adimensional
Número de señales de orientación del tráfico instaladas			N.º.

Tabla 114. Indicador I.03 Reparto modal del automóvil.

Fuente: Elaboración propia

I.04 SATISFACCIÓN DE LA CIUDADANÍA CON EL NUEVO MODELO DE MOVILIDAD	
DEFINICIÓN	
Este indicador mide la satisfacción de los diferentes agentes con la implantación del PMUS, así como de la ciudadanía en general.	
RELEVANCIA	
El PMUS es herramienta de planificación y un instrumento de referencia para el conjunto de actuaciones vinculadas a la movilidad en el municipio en los próximos años. El objetivo de este Plan es lograr un nuevo modelo de movilidad y para ello la implicación de los diferentes agentes involucrados en la ejecución de las medidas que recoge el PMUS es fundamental. Por ello, que puedan expresar su satisfacción con las intervenciones realizadas es clave en el proceso de toma de decisiones. Por otro lado, para lograr un cambio del modelo de movilidad actual es fundamental la participación de la ciudadanía, haciéndoles partícipes de ese cambio.	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	
<i>Incrementar en un 15% los desplazamientos a pie.</i>	
<i>Incrementar en un 9,5% los desplazamientos en otros modos sostenibles de transporte.</i>	
<i>Disminuir en un 24,5% los desplazamientos en automóvil.</i>	
FUENTE DE INFORMACIÓN	
Para conocer la satisfacción de la ciudadanía y de los agentes implicados en la implantación del PMUS, se recomienda el uso de encuestas como metodología para recoger información.	
FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	
Anual	
INDICADORES DE REALIZACIÓN	UNIDAD
Superación de un curso de 50 horas online/presencial para técnicos municipales	Certificado
Asistencia de técnicos municipales a 3 jornadas técnicas especializadas	Certificado
Jornada de presentación del PMUS realizada	Adimensional
Publicaciones en redes sociales	N.º
Publicaciones en la web del Ayuntamiento	N.º
Eventos de promoción de la movilidad sostenible	N.º
Diseño del Plan de Comunicación	Adimensional
Realización de la campaña anual 30 Días en Bici	Adimensional
Realización anual de la Semana Europea de la Movilidad	Adimensional
Nueva ordenanza municipal de movilidad	Adimensional
Aprobación en Pleno de la nueva Ordenanza de Movilidad	Adimensional

Tabla 115. Indicador I.04 Satisfacción de la ciudadanía con el nuevo modelo de movilidad.

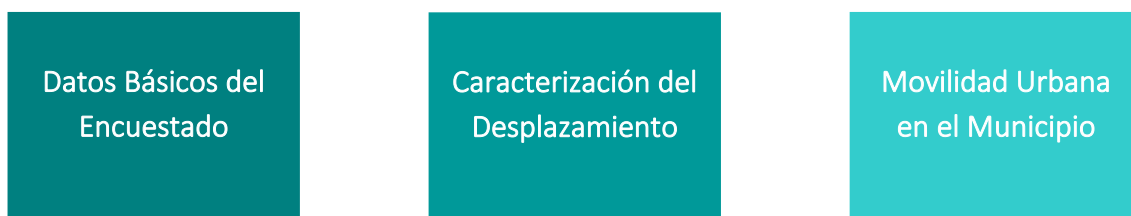
Fuente: Elaboración propia

4. Anexo 1: Explotación de la toma de datos

Encuesta de movilidad telefónica

Durante el mes de mayo de 2022, se ha realizado una encuesta telefónica domiciliaria de movilidad (EDM) en el municipio de San Roque (Cádiz). **Se realizaron 400 encuestas.** El **objeto** de esta encuesta telefónica es conocer las necesidades de transporte de la población del ámbito de estudio, así como recabar datos de movilidad de la ciudadanía, los cuales servirán de base para la realización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio de San Roque.

Se encuestaron a los residentes del municipio **mayores de 15 años** que hubiesen **viajado en el día anterior laborable**. El **cuestionario** se ha diseñado de forma que evita errores de distracción de los encuestadores, con controles, saltos, filtros y advertencias de posibles errores e inconsistencias en las respuestas. El cuestionario se divide en **tres grandes bloques**:



La zonificación está formada por **4 macrozonas**: San Roque centro, Macrozona de Bahía, Macrozona de Interior y Macrozona del Valle de Guadiaro.

Macrozona	Zona
SAN ROQUE CENTRO	1103301001
	1103301002
	1103301003
	1103302001
	1103302002
	1103302003
	1103302004
	1103302005
BAHÍA	1103303001
	1103303002
	1103303003
INTERIOR	1103304001
	1103304002
	1103304003
	1103304004
VALLE GUADIARO	1103305001
	1103305002
	1103305003
	1103305004

Tabla 116. Zonificación EDM

La **estratificación de la muestra** se realiza en base a dos criterios:

- Género: hombre y mujer.
- Edad, agrupada en 3 grupos de edades: 15-39 años, 40-64 años y mayores de 65 años.

Como resultado, en la tabla adjunta se recoge el número de encuestas aproximado según las variables usadas para la estratificación.

Macrozona	Población >15 años	% Encuestas	Encuestas	15-39	40-64	>65	Hombres	Mujeres
San Roque Centro	10397	39%	156	36%	45%	18%	50%	50%
Bahía	3747	14%	56	39%	43%	19%	49%	51%
Interior	4767	61%	71	38%	44%	17%	50%	50%
Valle Guadiaro	7808	29%	117	35%	47%	18%	49%	51%
Total	26719	100%	400					

Tabla 117. Estratificación de la muestra EDM.

Una vez realizada la encuesta, se ha procedido a la determinación de los **coeficientes de expansión**. Estos coeficientes se han elaborado a partir de la población de cada zona debido a que el reparto por edad y género viene ya representando a la hora de realizar la encuesta, tal como se muestra en las dos tablas anterior. Para ello, se consideran excluidos de la población de referencia la población entre 0 y 14 años.

Datos Básicos del Encuestado

A continuación, se detallan los datos obtenidos sobre los datos del encuestado.

- ❖ **Género:** en el total de encuestados la distribución por género es 49,6% para hombre y **50,4% para mujeres**. En todas las macrozonas se mantiene un mayor porcentaje de mujeres o bien los porcentajes se igualan.

Macrozona	Hombres	Mujeres
San Roque Centro	50.0%	50.0%
Bahía	49.0%	51.0%
Interior	50.0%	50.0%
Valle Guadiaro	49.0%	51.0%
Total	49.6%	50.4%

Tabla 118. Género según macrozona.

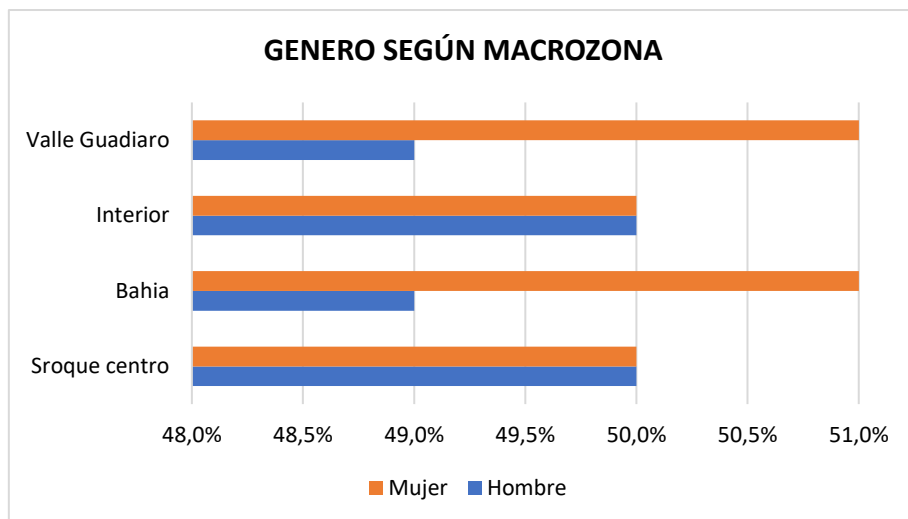


Ilustración 127. Género según macrozona.

- ❖ **Edad:** en el total de los encuestados el **45,3% tienen entre 40-65 años** seguidos de los que tienen entre 15-39 años con un 36,6%. Por macrozonas se aprecia una distribución similar.

Macrozona	15-39	40-65	>65
San Roque Centro	36%	45%	18%
Bahía	39%	43%	19%
Interior	38%	44%	17%
Valle Guadiaro	35%	47%	18%
Total	36.6%	45.3%	18.1%

Tabla 119. Edad según macrozona.

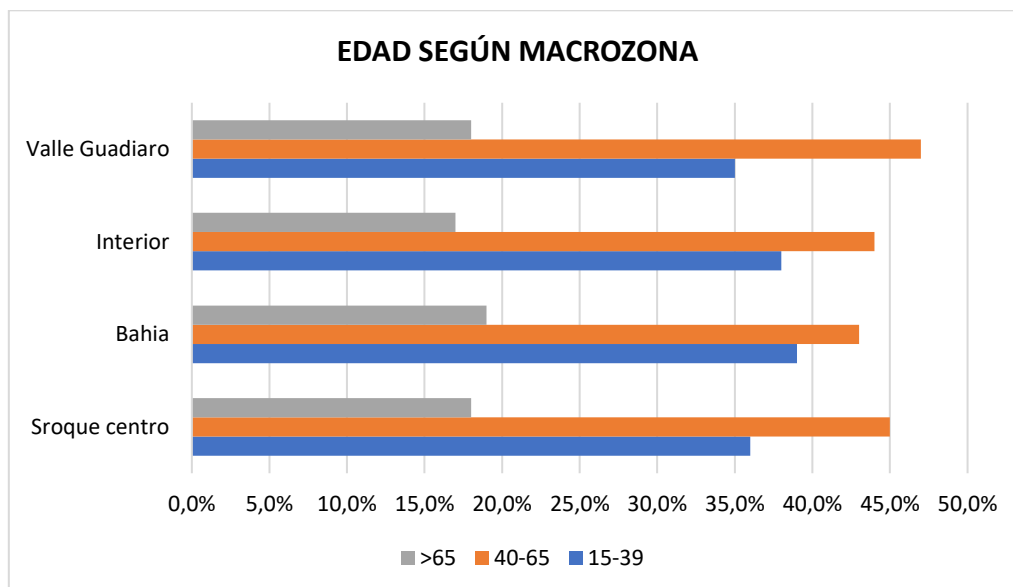


Ilustración 128. Edad según macrozona.

- ❖ **Ocupación:** destacan los **trabajadores por cuenta ajena siendo un 42% de los encuestados**. En importancia le siguen los jubilados/incapacitados con un 22,8% y los desempleados con un 15,3%. Se aprecian algunas diferencias entre las macrozonas, donde San Roque Centro presenta el menor porcentaje de desempleo (9,6%) y el mayor por trabajadores por cuenta propia (50,6%). Mientras que la zona del Interior tiene casi un 30% de desempleados encuestados y 33,8% son trabajadores por cuenta propia.

Macrozona	Desempleado	Estudiante	Jubilado/Incapacitado	Trabaja y estudia	Trabajador cuenta ajena	Trabajador cuenta propia	Trabajador doméstico no remunerado	Otro (de baja)
San Roque Centro	9.6%	3.2%	21.8%	0.6%	50.6%	7.7%	5.8%	0.6%
Bahía	23.2%		25.0%	1.8%	28.6%	7.1%	14.3%	
Interior	29.6%		23.9%	1.4%	33.8%	4.2%	7.0%	
Valle Guadiaro	10.3%	4.3%	22.2%		41.9%	12.0%	9.4%	
Total	15.3%	2.5%	22.8%	0.8%	42.0%	8.3%	8.3%	0.3%

Tabla 120. Ocupación según macrozona.

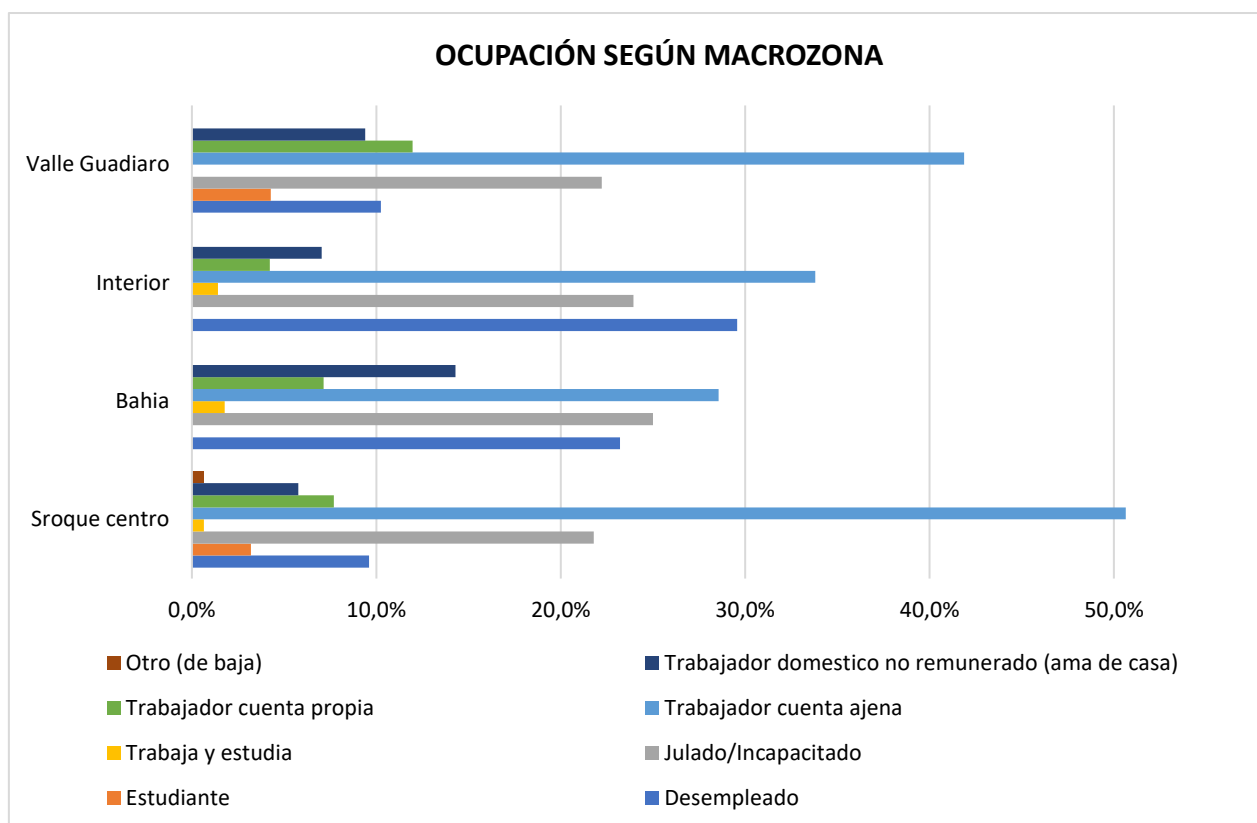


Ilustración 129. Ocupación según macrozona.

- ❖ **Modalidad de estudio o trabajo:** a los encuestados que estudian o trabajan se les preguntó por la modalidad de estos. **El 93,9% estudia o trabaja de forma presencial**, el 5,6% de forma mixta y el 0,5% telemáticamente. Difiere un poco entre macrozonas, habiendo en la zona del Interior un 100% de presencialidad y siendo el área de la bahía la única que presenta la modalidad telemática con un 4,8%.

Macrozona	Mixta	Presencial	Telemática
San Roque Centro	5.2%	94.8%	
Bahía	9.5%	85.7%	4.8%
Interior		100.0%	
Valle Guadiaro	7.4%	92.6%	
Total	5.6%	93.9%	0.5%

Tabla 121. Modalidad de Estudio o Trabajo según macrozona.

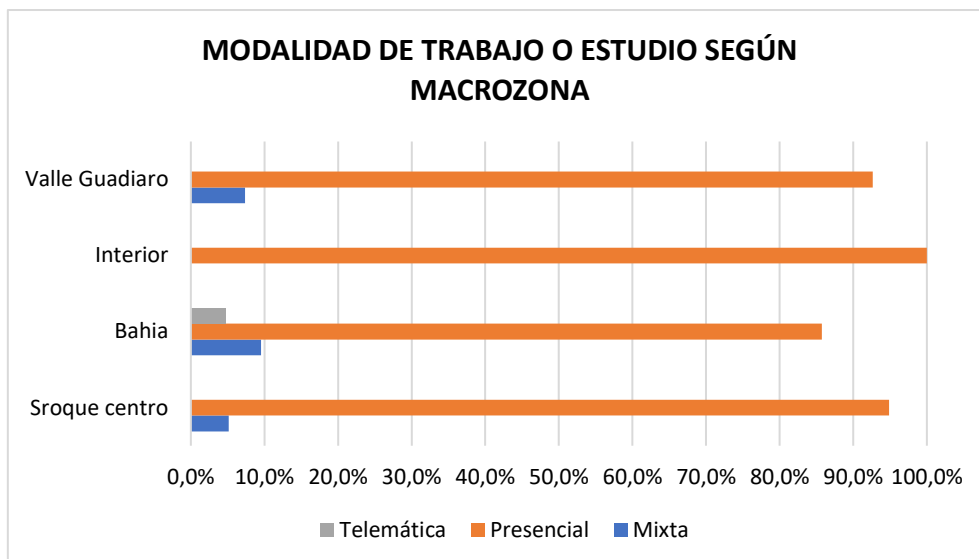


Ilustración 130. Modalidad de estudio o Trabajo según macrozonas.

- ❖ **Tamaño del hogar:** destacan los hogares de 4 miembros con un 32,3%, seguido de los de 3 y 2 miembros con 25% y 22% respectivamente. Del resto de datos puede señalar la macrozona Bahía con un 1,8% de hogares con 7 miembros y, San Roque Centro e Interior que presentan un 0,6% y 1,4% respectivamente de hogares con 8 miembros.

Macrozona	Individual	2 miembros	3 miembros	4 miembros	5 miembros	7 miembros	8 miembros
San Roque Centro	12.2%	19.2%	30.1%	30.8%	7.1%		0.6%
Bahía	5.4%	23.2%	26.8%	32.1%	10.7%	1.8%	
Interior	7.0%	23.9%	22.5%	35.2%	9.9%		1.4%
Valle Guadiaro	12.8%	23.9%	18.8%	32.5%	12.0%		
Total	10.5%	22.0%	25.0%	32.3%	9.5%	0.3%	0.5%

Tabla 122. Tamaño hogar según macrozona.

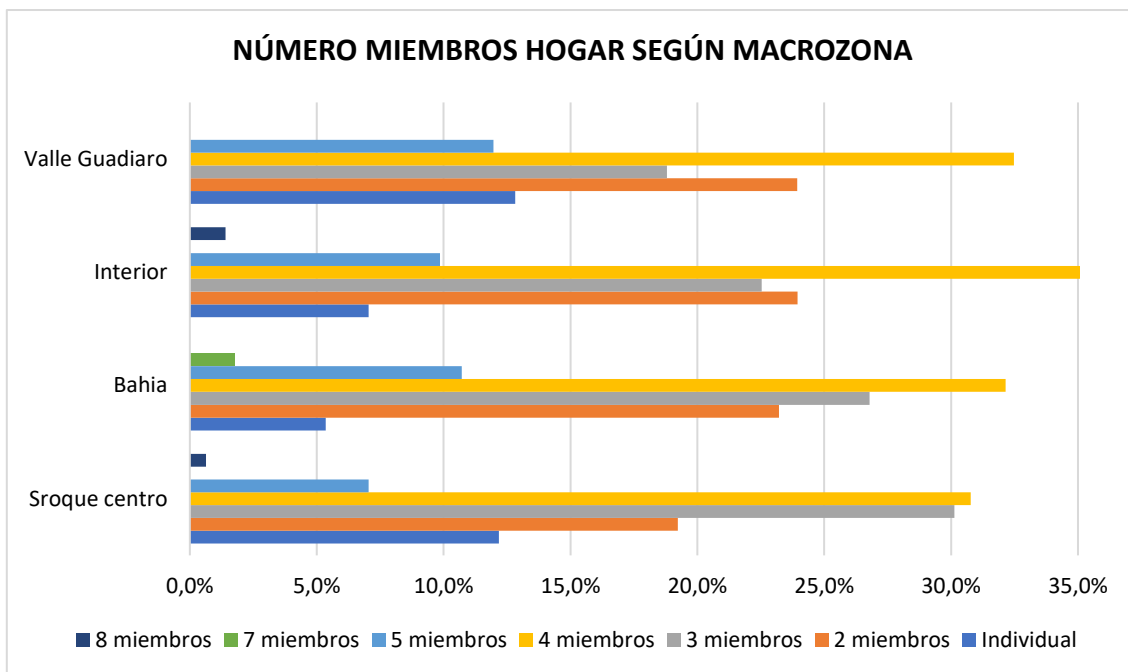


Ilustración 131. Tamaño hogar según macrozona.

- ❖ **Disponibilidad carné conducir y vehículo:** el 78,5% de los encuestados tienen carné y vehículo. A este dato le sigue el 17,3% que no tienen ninguno. Esta distribución de datos se mantiene en todas las macrozonas excepto en Bahía donde ninguno de los encuestados tiene coche, pero no carné.

Macrozona	No tengo ninguno	Tengo ambos	Tengo carné, pero no coche	Tengo coche, pero no carné
San Roque Centro	17.9%	77.6%	3.8%	0.6%
Bahía	12.5%	83.9%	3.6%	
Interior	15.5%	81.7%	1.4%	1.4%
Valle Guadiaro	19.7%	75.2%	4.3%	0.9%
Total	17.3%	78.5%	3.5%	0.8%

Tabla 123. Disponibilidad carné y vehículo según macrozona.

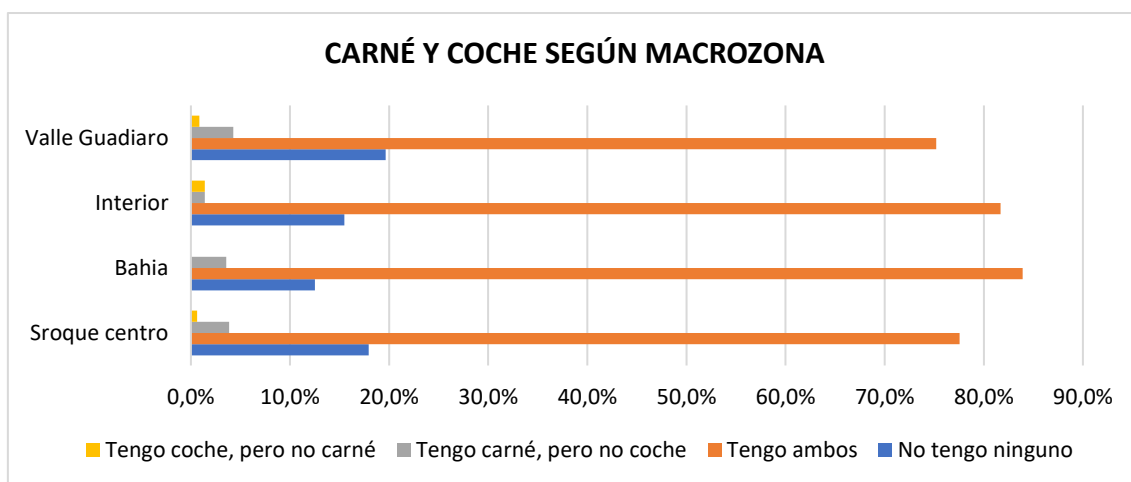


Ilustración 132. Disponibilidad carné y vehículo según macrozona.

- ❖ **Vehículos unidad familiar:** el **42,3%** cuentan con **2 vehículos en el hogar**. Le sigue tener 1 vehículo con un 37,3% y tener ninguno con un 11,5%. La zona del Valle de Guadiaro destaca en el caso de los encuestados que cuentan con 3 vehículos en el hogar, mostrando un porcentaje del 12,8% bastante más elevado que en las demás macrozonas.

Macrozona	Ninguno	1 vehículo	2 vehículos	3 vehículos	4 vehículos
San Roque Centro	13.5%	37.8%	42.9%	3.8%	1.9%
Bahía	10.7%	37.5%	46.4%	5.4%	
Interior	11.3%	39.4%	40.8%	5.6%	2.8%
Valle Guadiaro	9.4%	35.0%	40.2%	12.8%	2.6%
Total	11.5%	37.3%	42.3%	7.0%	2.0%

Tabla 124. Número de vehículos privados según macrozona.

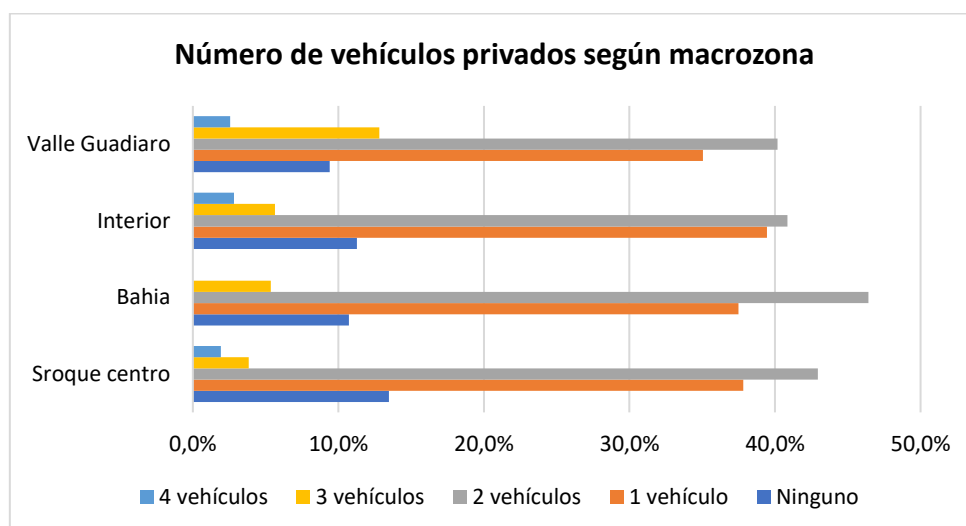


Ilustración 133. Número de vehículos privados según macrozona.

Características de los Desplazamientos.

Se realizó un análisis de las características de los desplazamientos.

- ❖ **Motivo:** el **41,3%** de los encuestados viaja por motivo de **trabajo/negocio** seguido de compras con un 28,3%. En todas las macrozonas son estos dos motivos los más importantes. Teniendo también relevancia la acción de llevar a los niños al colegio en la zona de la Bahía (21,4%) y en menor medida en el Interior (15,5%).

Macrozona	Zonas ocio, recreativas y/o deportivas	Asuntos propios gestiones	Compras	Estudios	Llevar niños al colegio	Médico	Trabajo/negocio	Turismo	Visita a un familiar	Casa de campo	No sale de casa por enfermedad
San Roque Centro	1.9%	0.6%	28.8%	3.8%	9.6%	5.8%	46.2%		3.2%		
Bahía	3.6%	5.4%	32.1%		21.4%	3.6%	28.6%		3.6%	1.8%	
Interior	2.8%	4.2%	36.6%		15.5%	5.6%	31.0%		4.2%		
Valle Guadiaro	0.9%	2.6%	20.5%	4.3%	8.5%	10.3%	47.0%	1.7%	3.4%		0.9%
Total	2.0%	2.5%	28.3%	2.8%	12.0%	6.8%	41.3%	0.5%	3.5%	0.3%	0.3%

Tabla 125. Motivo del desplazamiento según macrozona.

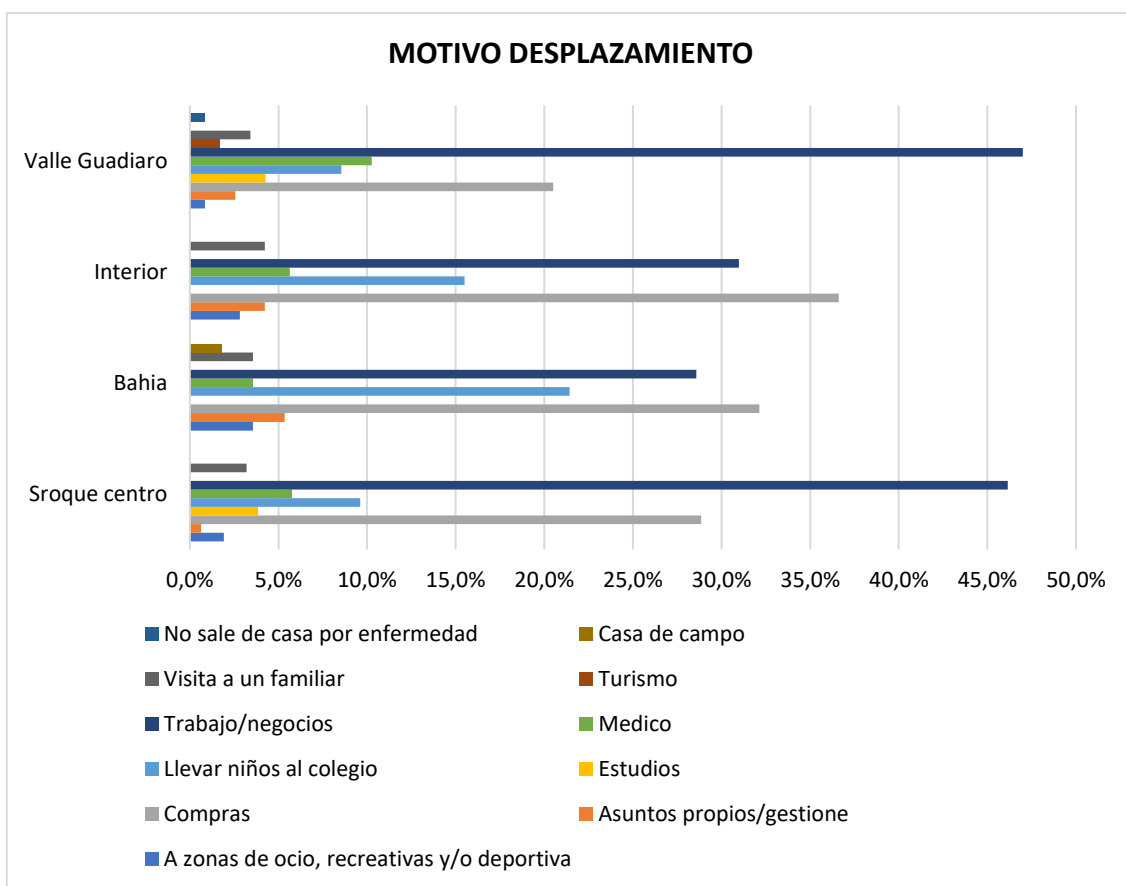


Ilustración 134. Motivo del del desplazamiento según macrozona.

- ❖ **Frecuencia:** el mayor porcentaje se produce en la opción **Todos los días laborales con un 53,5%**. Como segunda opción sobresale 1 o más veces a la semana con un 30,5%. Esas mismas frecuencias son las más importas en todas las macrozonas.

Macrozona	1 o más veces a la semana	1 o más veces al mes	Esporádicamente	Todos los días (de lunes a domingo)	6 días a la semana	Todos los días laborales	Fines de semana y festivos	A turnos
San Roque Centro	26.9%	7.7%	5.1%	2.6%		56.4%	0.6%	0.6%
Bahía	35.7%	7.1%	1.8%		1.8%	53.6%		
Interior	38.0%	9.9%	2.8%	1.4%		47.9%		
Valle Guadiaro	28.2%	11.1%	3.4%	4.3%		53.0%		
Total	30.5%	9.0%	3.8%	2.5%	0.3%	53.5%	0.3%	0.3%

Tabla 126. Frecuencia del desplazamiento según macrozona.

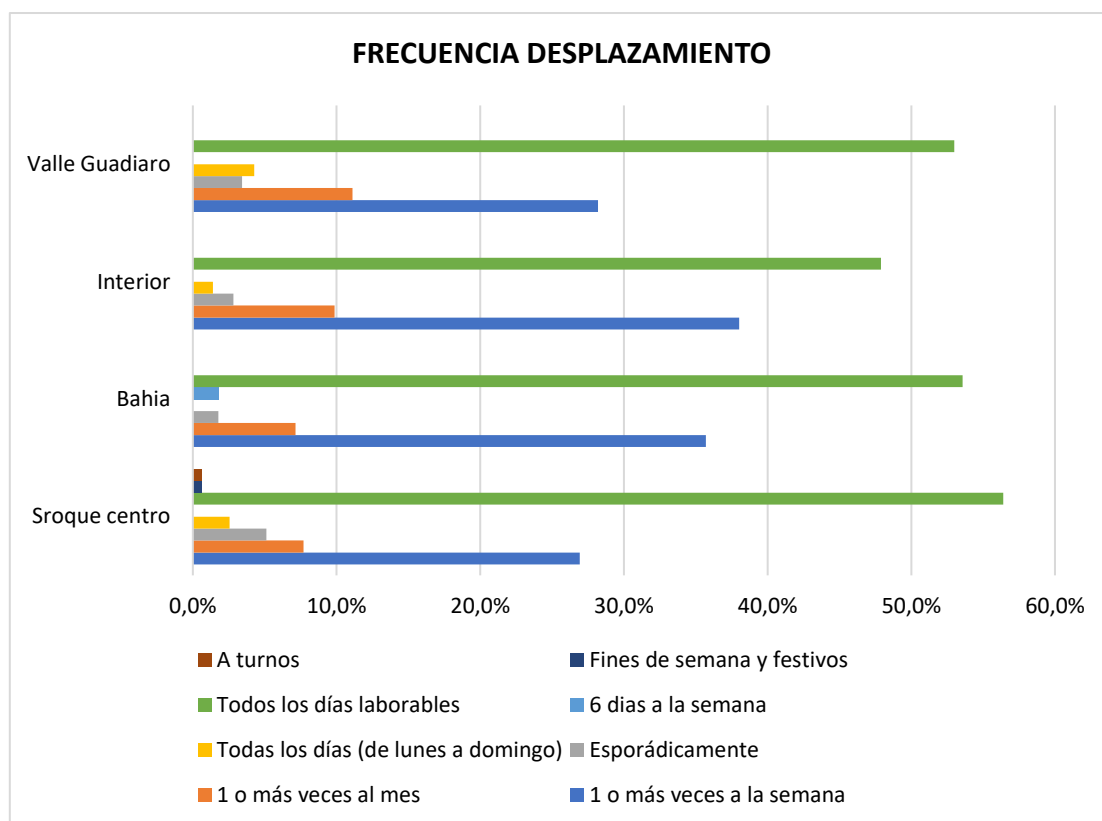


Ilustración 135. Frecuencia desplazamiento según macrozona.

- ❖ **Modo:** el **coche como conductor** es la opción mayoritaria con un **65,5%**. Le sigue en importancia A pie con un 17,5%. Todas las macrozonas siguen más o menos este patrón, con ligeras diferencias como en el caso de San Roque Centro donde el modo de desplazamiento A pie aumenta hasta el 23,7%.

Macrozona	A pie	Autobús interurbano	Autobús urbano	Bicicleta/patinete	Coche compartido	Coche conductor	Coche acompañante	Moto	Otro	Taxi
San Roque Centro	23.7%	0.6%				60.3%	11.5%	2.6%	1.3%	
Bahía	12.5%		1.8%	1.8%	1.8%	76.8%	5.4%			
Interior	12.7%				2.8%	70.4%	14.1%			
Valle Guadiaro	12.0%	0.9%	3.4%	0.9%		64.1%	14.5%	3.4%		0.9%
Total	16.8%	0.5%	1.3%	0.5%	0.8%	65.5%	12.0%	2.0%	0.5%	0.3%

Tabla 127. Modo del desplazamiento según macrozona.

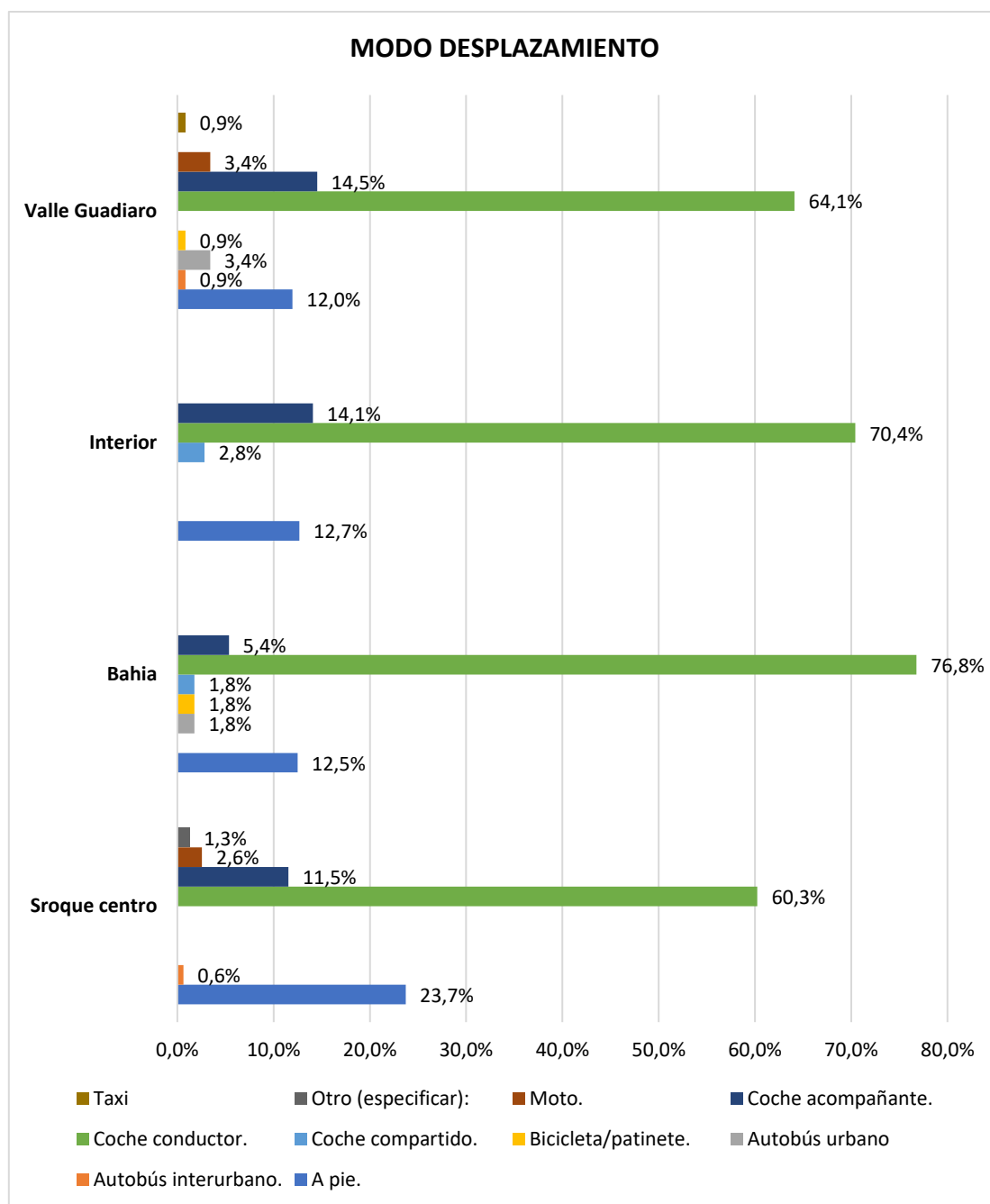


Ilustración 136. Modo de desplazamiento según macrozona.

❖ **Línea Autobús:** A todos los usuarios de este modo se les preguntó qué línea habían usado en su desplazamiento.

La línea más usada la SR-1: San Roque – Pueblo Nuevo de Guadiaro con un 42,9%, únicamente utilizada por los vecinos del Valle de Guadiaro y la zona de Bahía. En la zona de San Roque Centro utilizan la línea M-230 – La Línea – San Roque, mientras que en Interior no hay constancia de líneas usadas, siendo el Valle del Guadiaro donde más líneas de Autobús usan, cuatro de las cinco presentes.

Macrozona	M-230 - La Línea-San Roque	M-240 - Estepona-La Línea (Ruta)	SR-1	SR-2	SR-3
San Roque Centro	100.0%				
Bahía			100.0%		
Interior					
Valle Guadiaro		20.0%	40.0%	20.0%	20.0%
Total	14.3%	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%

Tabla 128. Líneas de Autobús según macrozona.

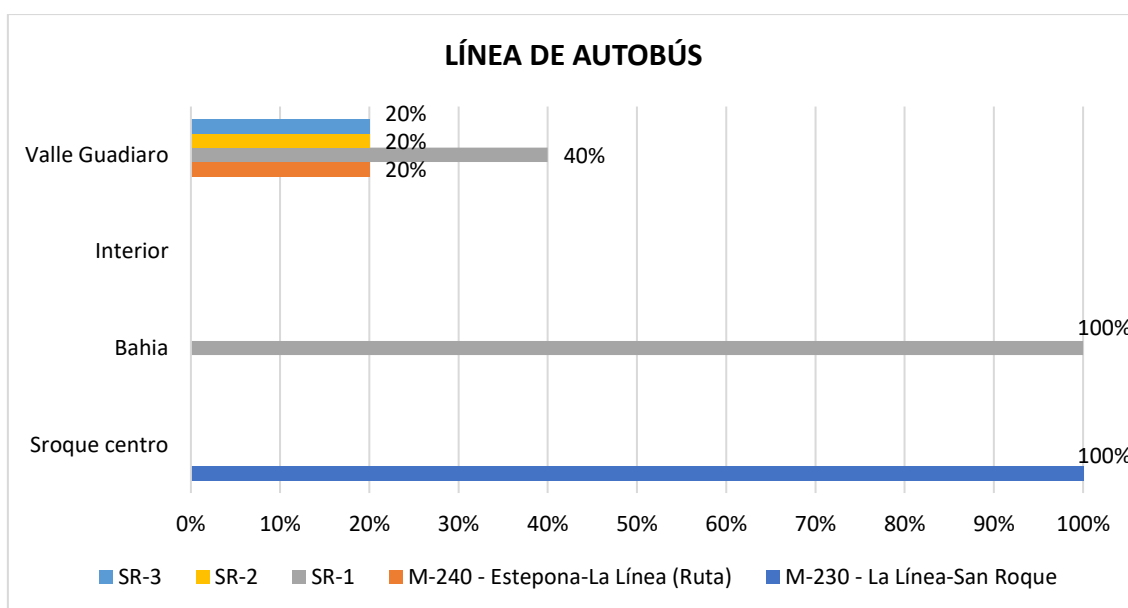


Ilustración 137. Líneas Autobús según macrozona.

- ❖ **Estacionamiento del vehículo:** a los que habían usado el coche, tanto como conductor como acompañante, o bien la moto se les preguntó dónde habían aparcado. El **47,4% aparca libre en la calle**. En importancia le sigue el aparcamiento en centro comercial o supermercado con un 28,3%. Esta misma distribución se mantiene en todas las macrozonas, aumentando ligeramente en el caso del Interior el aparcamiento en centro comercial o supermercado, presentando un 43,5%.

Macrozona	Aparcamiento comercial o supermercado	Estacionamiento no autorizado	Estacionamiento público de pago	Estacionamiento público gratuito	Estacionamiento regulado (ORA) (Zona azul...)	Libre en la calle	No estacioné, sólo paré para dejar a la persona	Otros	Plaza de aparcamiento de la empresa	Plaza de aparcamiento en alquiler	Plaza de aparcamiento en propiedad
San Roque Centro	24.1%		0.9%	1.7%		48.3%	5.2%	1.7%	14.7%	0.9%	2.6%
Bahía	29.8%					53.2%	6.4%		6.4%	2.1%	2.1%
Interior	43.5%	1.6%				38.7%	8.1%		8.1%		
Valle Guadiaro	22.9%		2.1%	5.2%	1.0%	49.0%	4.2%		13.5%		2.1%
Total	28.3%	0.3%	0.9%	2.2%	0.3%	47.4%	5.6%	0.6%	11.8%	0.6%	1.9%

Tabla 129. Aparcamiento según macrozona.

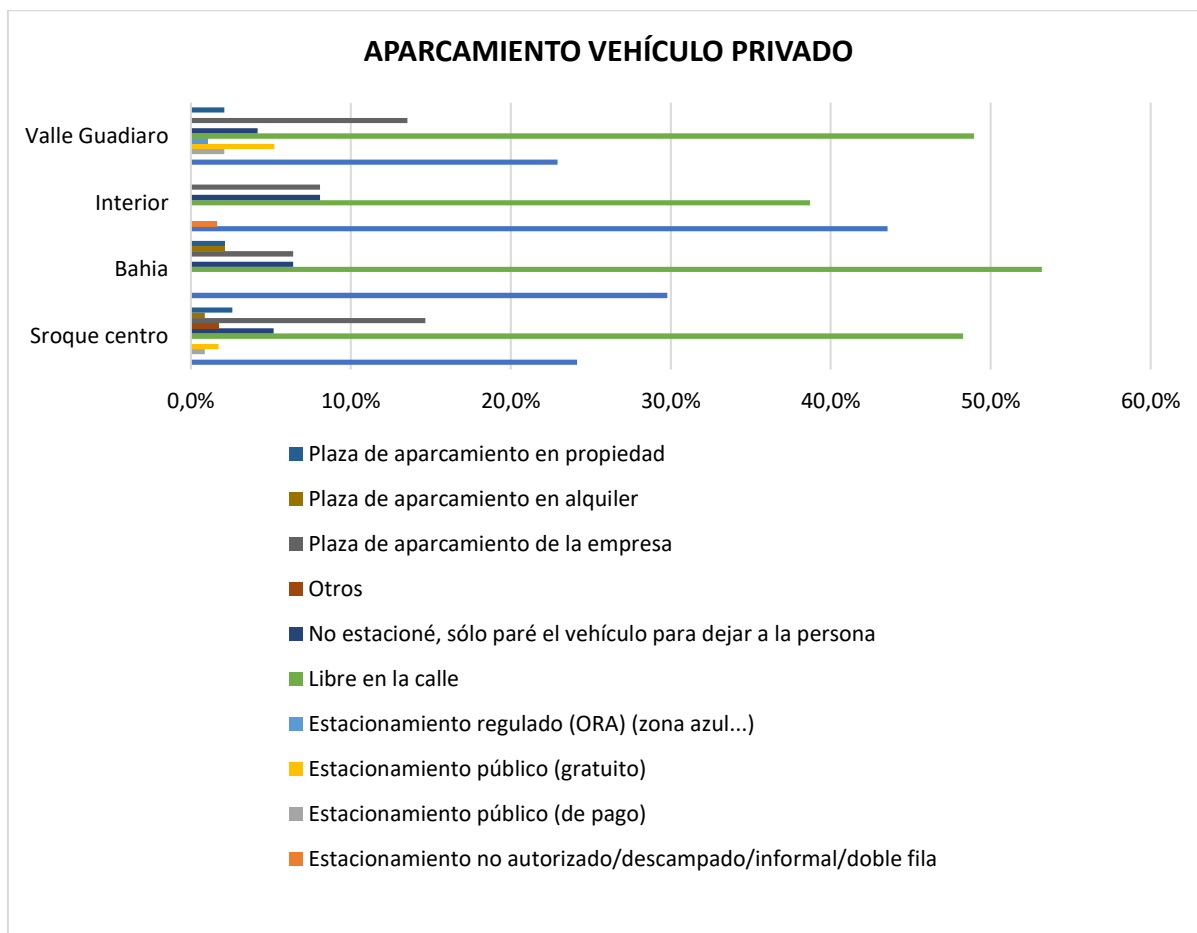


Ilustración 138. Aparcamiento según macrozona.

❖ **Motivo uso vehículo privado:** a los usuarios anteriores también se les preguntó por el motivo por el que habían usado ese modo de transporte.

La opción más elegida es **Comodidad con un 55,5%**. Las siguientes con más importantes serían No llega el transporte público hasta la zona, Los horarios no son compatibles con el transporte público y la Distancia con 14%, 13,1% y 10,9% respectivamente.

Macrozona	Comodidad	Distancia	Los horarios no son compatibles con el transporte público	No llega el transporte público hasta la zona	Otros	Por miedo al contagio en el transporte público	Tardo menos en el desplazamiento
San Roque Centro	57.8%	12.9%	12.1%	10.3%	3.4%	0.9%	2.6%
Bahía	57.4%	6.4%	17.0%	10.6%	2.1%		6.4%
Interior	56.5%	8.1%	14.5%	16.1%	1.6%		3.2%
Valle Guadiaro	51.0%	12.5%	11.5%	18.8%	1.0%	1.0%	4.2%
Total	55.5%	10.9%	13.1%	14.0%	2.2%	0.6%	3.7%

Tabla 130. Motivo del uso del vehículo privado según macrozona.

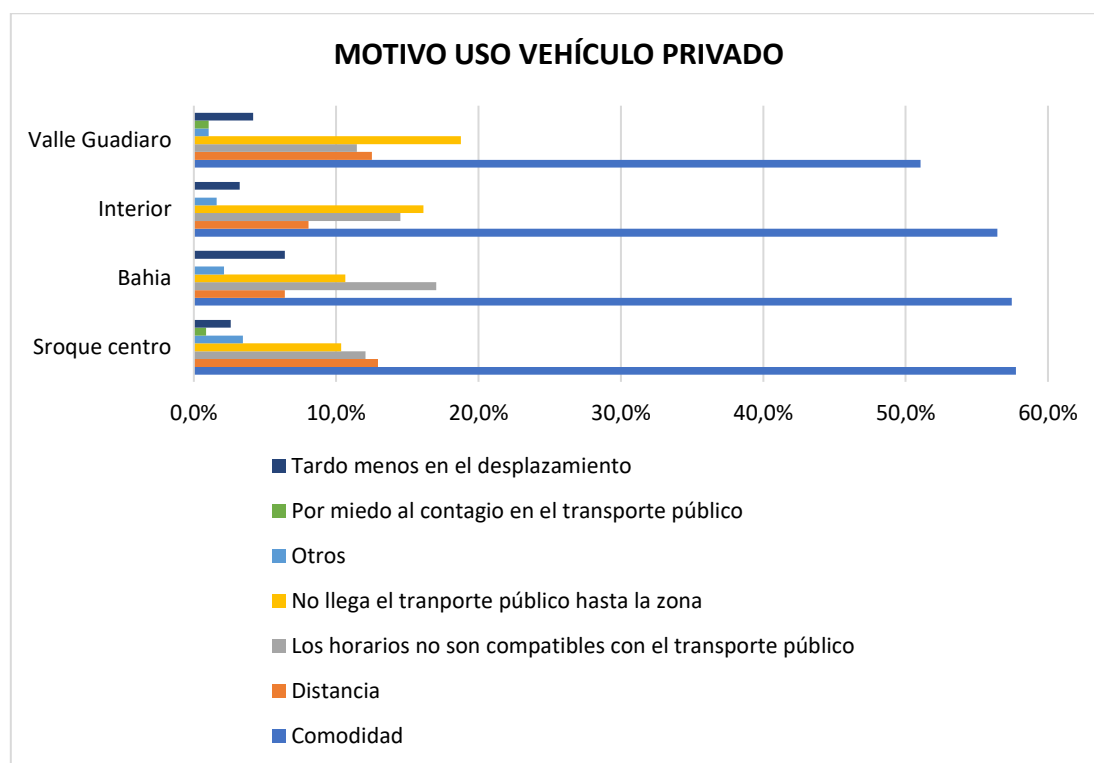


Ilustración 139. Motivo del uso del vehículo privado según macrozona.

- ❖ **Motivo del no uso del vehículo privado:** a aquellos encuestados que no usaron este tipo de vehículo se les preguntó el motivo.

La opción más elegida es la **Cercanía con un 61,8%**, seguida de No tengo carné o vehículo con un 31,6%. No obstante, hay algunas diferencias entre las macrozonas, estando estas dos opciones muy igualadas en la Bahía y Valle de Guadiaro, mientras que en San Roque Centro la cercanía supone un 71,1% de los casos y el No tener carné o vehículo un 18,4%.

Macrozona	Cercanía	No tengo carné o vehículo	Otro (hace buen tiempo)	Por salud
San Roque Centro	71.1%	18.4%	2.6%	7.9%
Bahía	44.4%	55.6%		
Interior	66.7%	33.3%		
Valle Guadiaro	50.0%	45.0%		5.0%
Total	61.8%	31.6%	1.3%	5.3%

Tabla 131. Motivo no uso del vehículo privado según macrozona.

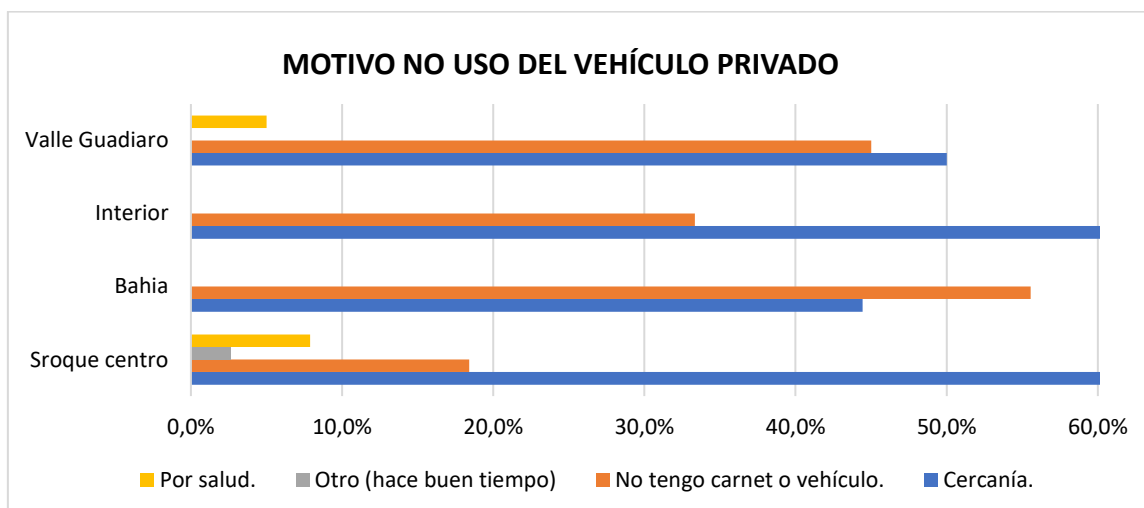


Ilustración 140. Motivo no uso vehículo privado según macrozona.

- ❖ **Motivo no uso del transporte urbano:** a aquellos encuestados que no usaron este tipo de transporte se les preguntó el motivo.

La opción más elegida es **Menos cómodo con un 30,2%**, seguida de No me lleva a mi destino con 21,8% y No pasa cerca con 16,2%.

Macrozona	Es menos cómodo	Estoy muy cerca de mi destino	Malos horarios	No me lleva a mi destino	No pasa cerca	Otra	Poca frecuencia	Por precio (es caro)	Realización de otras actividades seguidas	Tarda más (que andando o en coche o bici)	Tengo que pagar varios billetes
-----------	-----------------	-------------------------------	----------------	--------------------------	---------------	------	-----------------	----------------------	---	---	---------------------------------

San Roque	27.6%		15.5%	25.0%	18.1%	2.6%	3.4%		1.7%	6.0%	
Bahía	34.0%	2.1%	14.9%	31.9%	6.4%	2.1%	2.1%			6.4%	
Interior	32.3%	1.6%	9.7%	21.0%	19.4%	3.2%	4.8%	1.6%	1.6%	3.2%	1.6%
Valle Guadiaro	30.2%	2.1%	13.5%	13.5%	16.7%	7.3%	8.3%		5.2%	3.1%	
Total	30.2%	1.2%	13.7%	21.8%	16.2%	4.0%	5.0%	0.3%	2.5%	4.7%	0.3%

Tabla 132. Motivo del no uso del transporte urbano según macrozona.

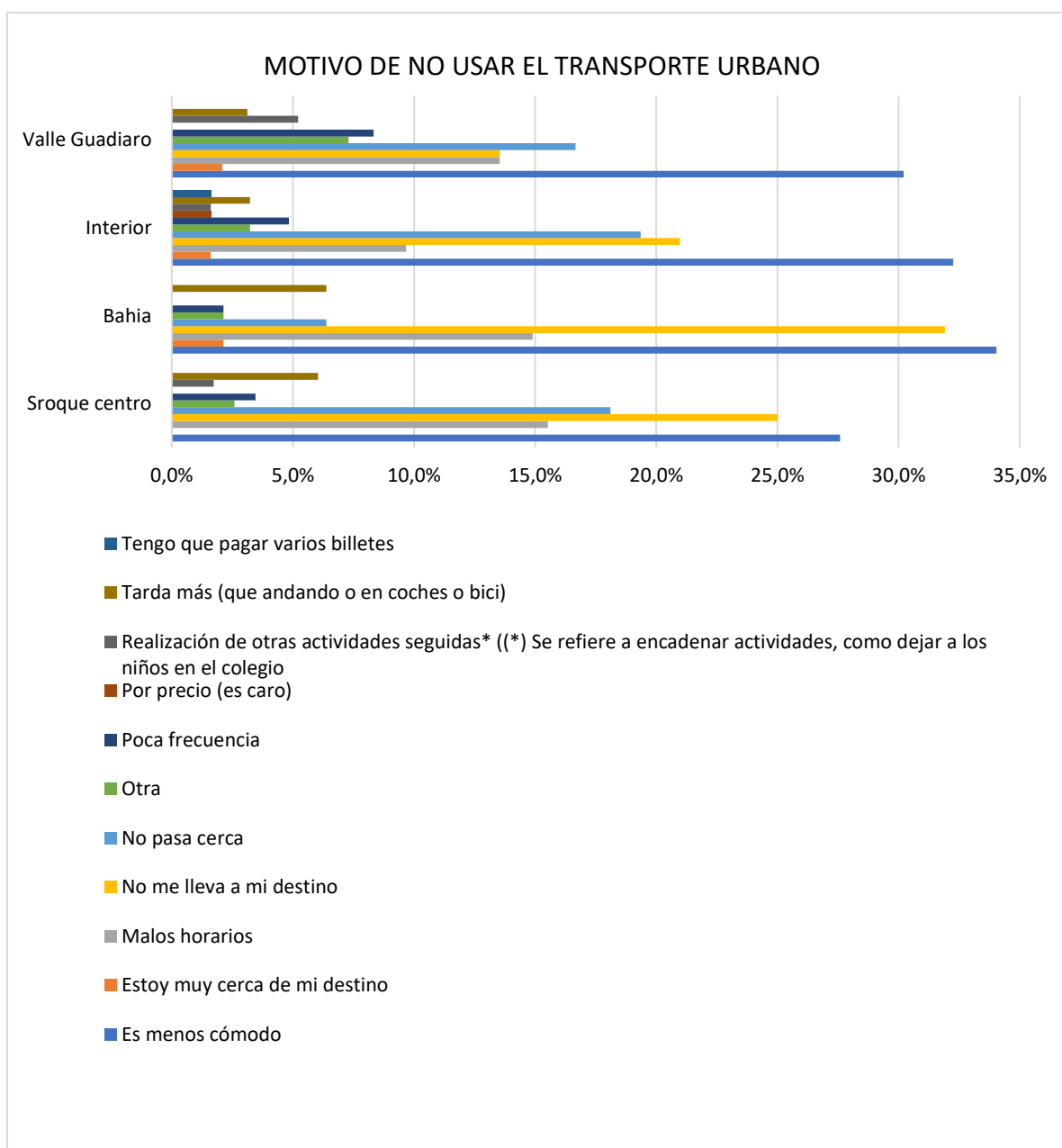


Ilustración 141. Motivo de no usar el transporte urbano según macrozona.

- ❖ **Duración del desplazamiento:** la duración más frecuente es **5-10 minutos con un 60%** seguida de 11-15 minutos con un 20%. Esta distribución se mantiene para todas las macrozonas.

Macrozona	11-15 minutos	16-20 minutos	5-10 minutos	Más de 20 minutos
San Roque Centro	23.7%	7.7%	58.3%	10.3%
Bahía	16.1%	8.9%	66.1%	8.9%
Interior	25.4%	5.6%	62.0%	7.0%
Valle Guadiaro	15.4%	9.4%	58.1%	17.1%
Total	20.5%	8.0%	60.0%	11.5%

Tabla 133. Duración del desplazamiento según macrozona.

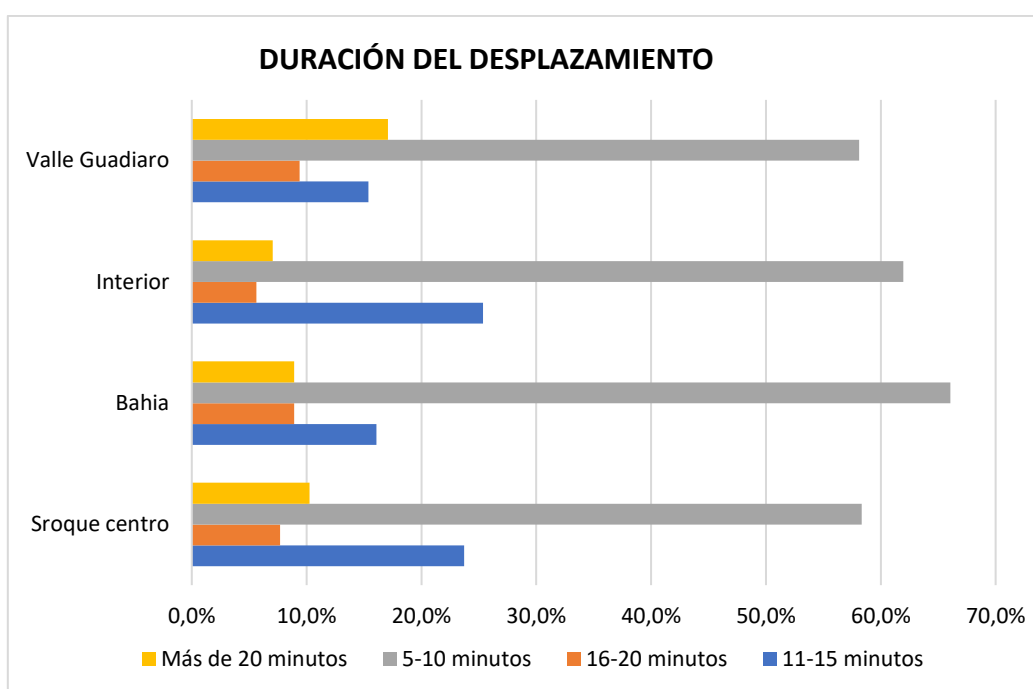


Ilustración 142. Duración del desplazamiento según macrozona.

- ❖ **Matriz Origen-Destino:** la macrozona que genera más viajes en todas las macrozonas es **San Roque Centro con un 31%**. No obstante, en el caso de Bahía y el Valle de Guadiaro son ellas mismas con 37,5% y 45,3% respectivamente. Del resto destaca la Línea de la Concepción con un 15%.

Macrozona O/D	San Roque Centro	Bahía	Interior	Valle Guadiaro	Algeciras	La Línea de la Concepción	Los Barrios	Castellar de la Frontera	Jimena de la Frontera	San Martín del Tesorillo	Resto de la Provincia de Cádiz	Resto de Andalucía	Fuera de España: Gibraltar	Fuera de España: Otros
San Roque Centro	50.6%	3.8%	4.5%	4.5%	7.7%	14.1%	7.7%		1.9%	0.6%		1.9%	1.9%	0.6%
Bahía	14.3%	37.5%	1.8%	1.8%	3.6%	26.8%	8.9%				1.8%	3.6%		
Interior	23.9%	4.2%	19.7%	5.6%	9.9%	11.3%	23.9%	1.4%						
Valle Guadiaro	17.1%	7.7%	2.6%	45.3%	0.9%	12.8%	4.3%			0.9%		6.8%	1.7%	
Total	31.0%	9.8%	6.3%	16.3%	5.5%	15.0%	9.8%	0.3%	0.8%	0.5%	0.3%	3.3%	1.3%	0.3%

Tabla 134. Matriz O/D según macrozona.

Movilidad Urbana en el Municipio.

En este apartado se llevan a cabo varias preguntas sobre la mejora de la movilidad en el municipio.

- ❖ **Inversión en diferentes áreas.** A los encuestados se les dijo que puntuaran del 1 al 5 la importancia que daban a la inversión en cada uno de estos temas: Estacionamiento público, espacio para caminar, Movilidad reducida, Transporte público urbano, Transporte público interurbano e Infraestructuras para bicicletas.
- ❖ **Movilidad durante el COVID-19.** A los encuestados se les preguntó si habían disminuido, cambiado o favorecido algún tipo de movilidad durante el COVID-19, puntuándolos del 1 al 5.

De los datos se observa:

- ❖ **Estacionamiento público:** para los encuestados este tema tiene mediana importancia. El 56% lo puntúa con un 3, 4 o 5, sin embargo, el 31% le da un valor de 1.
- ❖ **Espacios para caminar:** para los encuestados este tema tiene gran importancia. El 71% lo puntúa con 3, 4 o 5 (un 31% le da valor 5).
- ❖ **Accesibilidad para personas con movilidad reducida:** menos del 50% de los encuestados lo puntúa con un 3, 4 o 5, siendo puntuado con 1 por el 33%.
- ❖ **Transporte público urbano:** para los encuestados este tema tiene poca importancia, el 32% lo puntúa de 3, 4 o 5, siendo mayor los que lo valoran con 1 (40%).
- ❖ **Transporte público interurbano:** la mayoría de los encuestados le da una puntuación de 1 (36%) frente al 33% que lo valoran con 3, 4 o 5.
- ❖ **Infraestructura para bicicletas:** para los encuestados tiene una importancia media, el 57% le da puntuaciones de 3, 4 o 5, mientras que el 39% lo valora con 1.
- ❖ **Disminución del uso del transporte público durante el COVID:** el 43% le da una puntuación de 3, 4 o 5, siendo el 28% los que lo valoran como 1 o nada.
- ❖ **Ha cambiado la forma de desplazarse durante el COVID:** el 78% de los encuestados indican que no ha cambiado nada (valor de 1).
- ❖ **Ha favorecido el desplazamiento a pie/bicicleta durante el COVID:** el 74 % de los encuestados lo puntúan de 1.

Tema	1	2	3	4	5
Estacionamiento público	31%	12%	27%	13%	17%
Espacio para caminar	18%	11%	23%	18%	31%
Movilidad reducida	33%	19%	24%	10%	11%
Transporte público urbano	40%	10%	13%	8%	11%
Transporte público interurbano	36%	8%	15%	10%	8%
Durante el COVID ha disminuido el uso de transporte público	28%	5%	10%	8%	24%
Durante el COVID ha cambiado la forma de desplazarse	78%	2%	4%	6%	10%
Durante el COVID ha favorecido el desplazamiento a pie/bicicleta	74%	1%	5%	10%	9%
Infraestructura para bicicletas	39%	2%	8%	16%	33%

Tabla 135. Importancia Inversión en Temas de Movilidad Urbana.

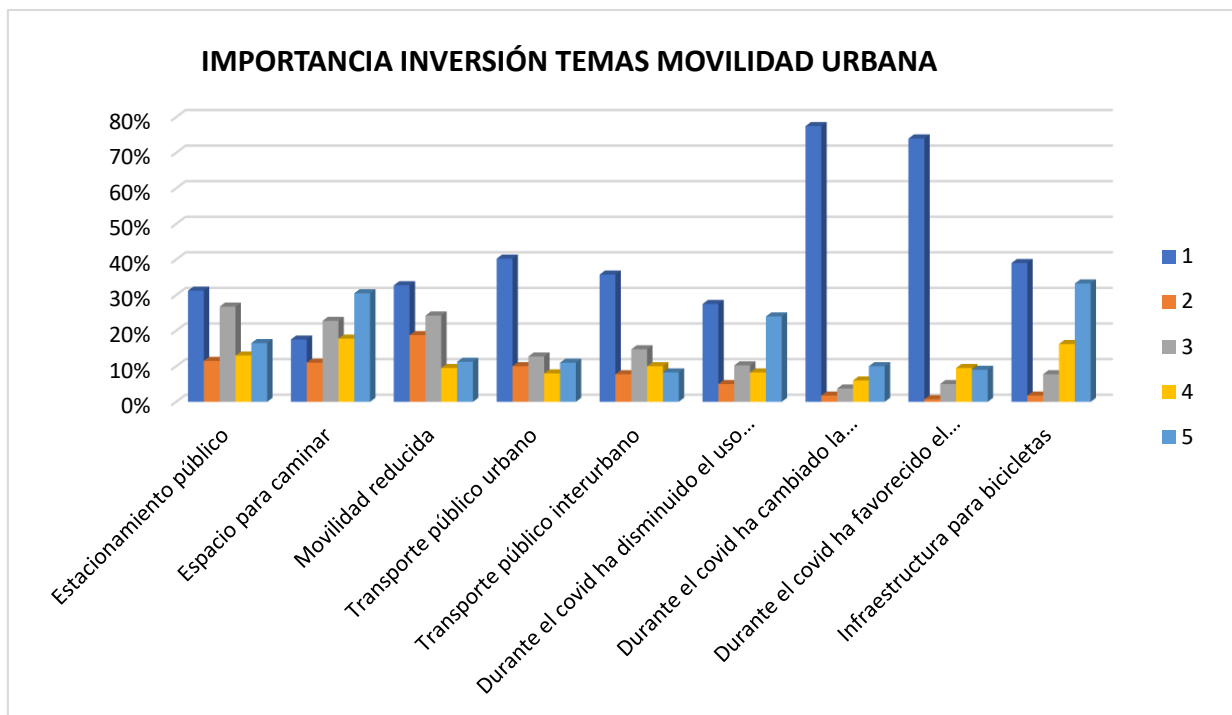


Ilustración 143. Importancia Inversión en Temas de Movilidad Urbana.

Encuesta de movilidad online

Se lleva a cabo un análisis sobre los principales resultados obtenidos en una encuesta realizada a **197 personas** en el ámbito geográfico correspondiente a San Roque (Cádiz), para conocer las características de su movilidad y la valoración que tienen al respecto sobre los servicios de transporte disponibles en el municipio y su predisposición a cambiar sus hábitos si se ofrecen alternativas óptimas.

Caracterización de los encuestados

- ❖ **Género:** la muestra está mayormente representada por el género femenino, exactamente en un 56%, frente al 44% de representación masculina.

Género	%
Femenino	56%
Masculino	44%

Tabla 136: Género encuestados.

- ❖ **Edad:** el 50% de los encuestados tienen entre 30 y 49 años, siendo el grupo más numeroso, seguido por el grupo de entre 50 y 64 años. El resto de grupos apenas tienen representación en la muestra.

Edad	%
De 16 a 29 años	6%
De 30 a 49 años	50%
De 50 a 64 años	38%
De 65 o más años	5%

Tabla 137: Edad encuestados.

- ❖ **Procedencia:** más de tres cuartos de los encuestados (78%) son residentes del municipio de San Roque, frente al 11% que son residentes diseminados del San Roque, 9% no residentes y únicamente un 2% son turistas.

Procedencia	%
No Residente	9%
Residente diseminado San Roque	11%
Residente San Roque (municipio)	78%
Turista	2%

Tabla 138: Procedencia encuestados.

- ❖ **Ocupación:** el 57% de los encuestados son trabajadores por cuenta ajena, seguido muy de lejos por los trabajadores por cuenta propia (12%), mientras que el resto de categorías, no superan el 10% de representación muestral. Destacando de entre esos individuos que han respondido que trabajan, el 98% de ellos lo hacen de manera presencial.

Ocupación	%
Desempleado	7%
Estudia y trabaja	2%
Estudiante	3%
Jubilado/incapacitado	9%
Otro	4%
Trabaja en el hogar	7%
Trabajador cuenta ajena	57%
Trabajador cuenta propia	12%

Modalidad	%
Presencial	98%
Telemática	2%

Tabla 139: Ocupación y modalidad del trabajo encuestados. Fuente: Elaboración propia.

- ❖ **Tamaño hogar:** el 32% de los encuestados reside en un hogar donde conviven 4 personas, seguido del 27% que conviven en un hogar de 3 individuos y un 19% que reside en hogares de 2 individuos. El resto de opciones son poco representativas.

Tamaño Hogar	%
1 miembro	8%
2 miembros	19%
3 miembros	27%
4 miembros	32%
5 o más miembros	9%
Individual	4%

Tabla 140: Tamaño hogar encuestados.

- ❖ **Discapacidad:** el 6,2% de los encuestados manifiesta presentar algún tipo de discapacidad, destacando las discapacidades motoras y las visuales.

Discapacidad	Discapacidad motora	Discapacidad visual	Otro	Total general
No	0%	0%	0%	93,8%
Sí	2,8%	1,7%	1,7%	6,2%

Tabla 141: Discapacidad encuestados.

Caracterización de la movilidad

- ❖ **Disponibilidad carnet y vehículo:** el 88% de los encuestados manifiesta tener tanto carnet de conducir como vehículo propio, mientras que el 8% señala no tener ninguno.

Disponibilidad de carnet y vehículo	%
No tengo ninguno	8%
Tengo ambos	88%
Tengo carnet, pero no coche	3%
Tengo coche, pero no carnet	1%

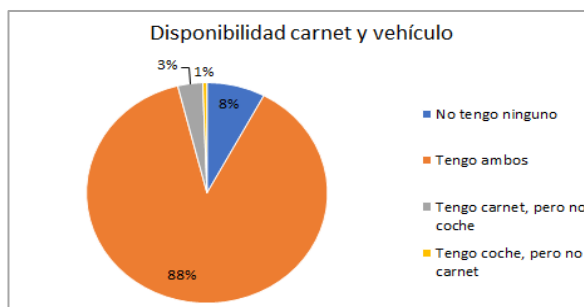


Ilustración 144: Disponibilidad carnet y vehículo encuestados.

- ❖ **Vehículos a motor por familia:** el 44% de las familias encuestadas presenta 2 vehículos (coche o moto) por hogar, siendo lo más característico, seguido por las familias que poseen un único vehículo a motor (32%) y las que tienen 3 vehículos a motor (17%).

N.º vehículos a motor por familia	%
2 vehículos	44%
1 vehículo	32%
3 vehículos	17%
Ninguno	5%
4 o más vehículos	3%

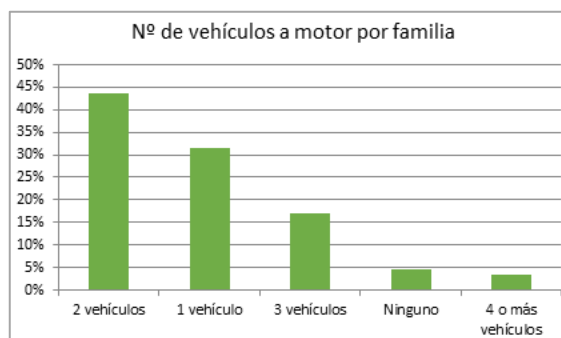


Ilustración 145: Vehículos a motor por familia encuestados.

- ❖ **Estacionamiento:** el 64% de los encuestados manifiesta aparcar el vehículo en los aparcamientos situados en la calle, mientras que el 24% expresa hacer uso del garaje privado.

Estacionamiento vehículo	%
Aparcamiento en la calle	64%
Aparcamiento ilegal (doble fila, aceras...)	2%
Aparcamiento público	7%
Garaje privado	24%
Otro	2%

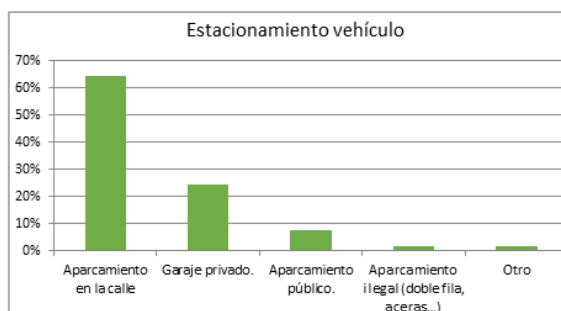


Ilustración 146: Estacionamiento vehículos encuestados.

- ❖ **Tiempo de viaje en coche:** se mide para conocer qué tipo de viaje realizan los usuarios del vehículo privado, concluyendo la distribución en San Roque es muy equitativa, destacando ligeramente los viajes de entre 11 y 15 minutos con un 27%, seguido de los viajes cortos (27%), los viajes de más de 20 minutos (23%), y en último lugar los viajes de entre 16 y 20 minutos (22%).

Tiempo	%
5 – 10 minutos	27%
11 – 15 minutos	29%
16 – 20 minutos	22%
Más de 20 minutos	23%

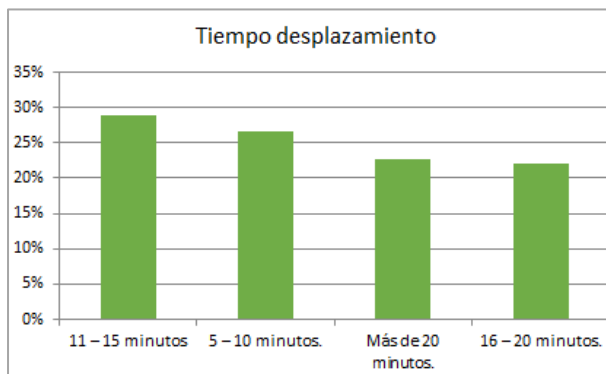


Ilustración 147: Tiempo de viaje en coche encuestados.

- ❖ **Motivo de uso del vehículo privado:** a los encuestados que emplean el vehículo privado para desplazarse se les preguntó el motivo del mismo, destacando que el 39% lo hace por comodidad, mientras que un 28% por distancia y un 22% porque es la forma más rápida de desplazarse.

Motivo	%
Comodidad	39%
Distancia	28%
Tardo menos en el desplazamiento	22%
Otro	11%

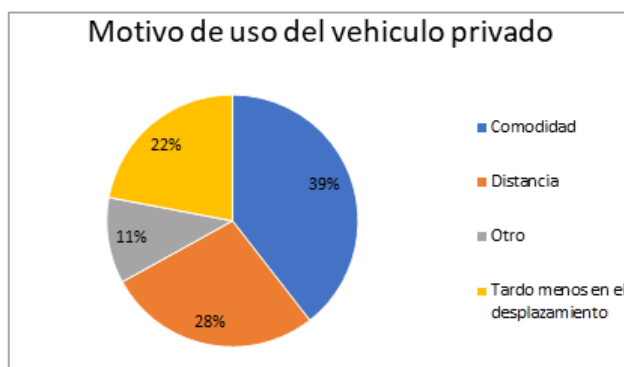


Ilustración 148: Motivo de uso del vehículo privado encuestados.

- ❖ **Motivo de no uso del vehículo privado:** mientras que los que mostraron sus preferencias por no usar el vehículo privado se les preguntó el motivo, destacando como respuesta que el 29% lo hace por cercanía, seguido del 26% que lo hace por problemas de aparcamiento, el 16% porque no dispone de carnet o vehículo y el 11% por salud, el resto de motivos tienen una representación baja en la muestra.

Motivo	%
Cercanía	29%
Problema de aparcamiento	26%
No tengo carnet o vehículo	16%
Salud	11%
Conciencia ecológica	8%
Motivos económicos	8%
Temor al uso del coche/moto	3%

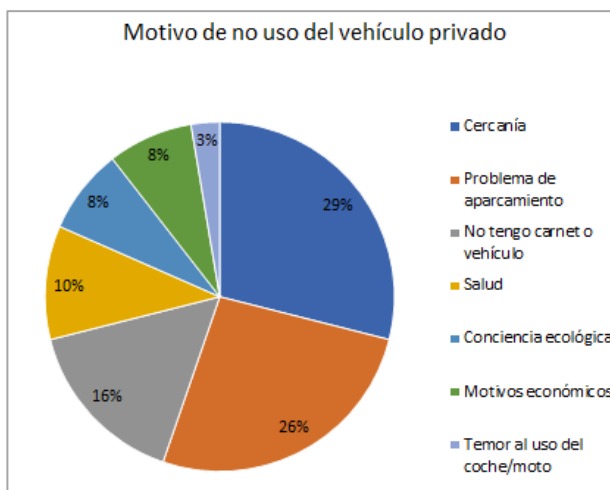


Ilustración 149: Motivo de no uso del vehículo privado encuestados.

- ❖ **Interurbano:** destaca que la línea que más se usa es la M-120, siendo usada por un 64% de los encuestados, mientras que las menos usadas por los encuestados son la M-121 y la M-271, usadas por un 9% respectivamente.

Línea	%
Línea M-120	64%
Línea M-121	9%
Línea M-230	18%
Línea M-271	9%

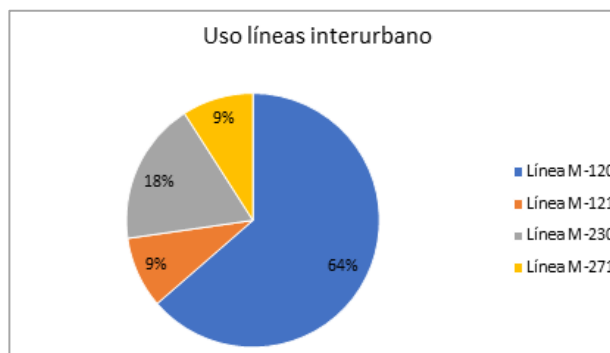


Ilustración 150: Uso líneas interurbano encuestados. Fuente: Elaboración propia.

- ❖ **Motivo desplazamiento:** en términos generales destaca que el 50% de los encuestados se desplaza por trabajo o negocios, seguido de lejos por el 20% que lo hace por asuntos propios o gestiones y el 11% por compras. Si atendemos por rangos de edad obtenemos que:
 - Para el rango de 16 a 29 años, el 22% se desplaza para ir a zonas de ocio, recreativas y/o deportivas, mientras que otro 22% lo hace por trabajo negocios y otros tantos han manifestado que lo hacen por otra variedad de motivos.
 - Para el rango de 30 a 49 años, el 53% se desplaza por trabajo o negocios, seguido de lejos por el 16% que lo hace por asuntos propios o gestiones.
 - Para el rango de 50 a 64 años, el 56% se desplaza por trabajo o negocios y un 23% por asuntos propios y gestiones.
 - Para el rango de 65 o más años, destaca que el 50% lo hace por asuntos propios o gestiones, seguido de lejos por motivos como turismo, trabajo o negocios, compras o ir a zonas de ocio, recreativas y/o deportivas, todas ellas con un 13% cada una.

Motivo	De 16 a 29 años	De 30 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 o más años	Total general
A zonas de ocio, recreativas y/o deportivas	22%	2%	0%	13%	3%
Acudir a segunda residencia	0%	2%	0%	0%	1%
Asuntos propios/gestiones	11%	16%	23%	50%	20%
Compras	0%	11%	12%	13%	11%
Estudios	11%	1%	2%	0%	2%
Llevar niños al colegio	0%	4%	0%	0%	2%
Medico	0%	1%	4%	0%	2%
Otro	22%	2%	0%	0%	3%
Trabajo/negocios	22%	53%	56%	13%	50%
Turismo	11%	1%	2%	13%	3%
Visita a un familiar	0%	5%	2%	0%	3%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 142: Motivo desplazamientos por edad encuestados.

❖ **Frecuencia desplazamientos:** en el cómputo total destaca que el 36% de los encuestados se desplaza todos los días laborables, seguido del 20% que lo hace 2 o 3 veces a la semana y el 17% que lo hace todos los días. Mientras que, si atendemos por grupos de edad, obtenemos:

- En el grupo de 16 a 29 años el 33% manifiesta desplazarse todos los días laborables, el 22% una vez a la semana y otro 22% manifiesta desplazarse con otras diferentes frecuencias a las mostradas.
- En el grupo de 30 a 49 años, el 38% manifiesta desplazarse todos los días laborables, un 22% todos los días de la semana y un 21% 2 o 3 veces a la semana.
- En el grupo de 50 a 64 años, un 39% expresa desplazarse todos los días laborables, seguido de un 23% que lo hace 2 o 3 veces a la semana.
- En el grupo de 65 o más años, el 43% se desplaza ocasionalmente, mientras que un 29% o hace todos los días de la semana.

Frecuencia	De 16 a 29 años	De 30 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 o más años	Total general
1 vez a la semana	22%	5%	12%	14%	9%
1 vez al mes	0%	4%	4%	0%	3%
2 o 3 veces a la semana	11%	21%	23%	0%	20%
2 veces al mes	0%	0%	0%	14%	1%
Ocasionalmente	11%	8%	11%	43%	11%
Otro	22%	3%	2%	0%	3%
Todos los días (de lunes a domingo)	0%	22%	11%	29%	17%
Todos los días laborables	33%	38%	39%	0%	36%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 143: Frecuencia de los viajes encuestados.

- ❖ **Frecuencia desplazamientos en un día:** en términos generales, en un mismo día el 35% manifiesta desplazarse 2 veces en el día, mientras que un 32% expresa hacerlo únicamente una vez en el día. Mientras que los datos desagregados por edades muestran que:

- En el grupo de 16 a 29 años, el 33% dice desplazarse ocasionalmente en un mismo día, mientras que un 22% expresa hacerlo 1 vez, y otro tanto 5 veces.
- En el grupo de 30 a 49 años, el 44% se desplaza dos veces al día, mientras que un 27% lo hace únicamente una vez.
- En el grupo de 50 a 64 años, el 39% lo hace una vez al día y el 27% dos veces al día.
- En el grupo de 65 o más años, un 29% expresa hacerlo una vez al día, otro tanto 2 veces al día y otro 29% de forma ocasional en un mismo día.

Frecuencia	De 16 a 29 años	De 30 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 o más años	Total general
1 vez	22%	27%	39%	29%	32%
2 veces	11%	44%	27%	29%	35%
3 veces	0%	9%	7%	14%	8%
4 veces	11%	6%	5%	0%	6%
5 veces	22%	4%	0%	0%	3%
Ocasionalmente	33%	9%	21%	29%	16%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 144: Frecuencia de los viajes en un día encuestados.

- ❖ **Etapas:** en términos generales el 82% manifiesta realizar su desplazamiento en una única etapa, mientras que un 16% expresa hacerlo en 2 etapas. Atendiendo a los grupos de edad, obtenemos:

- En el grupo de 16 a 29 años, el 57% realiza su viaje en una etapa, y el 29% en dos etapas.
- En el grupo de 30 a 49 años, el 81% realiza su viaje en una etapa y el 15% en dos etapas.
- En el grupo de 50 a 64 años, el 85% se desplaza en una única etapa de viaje y el 14% en dos.
- En el grupo de 65 o más años, el 86% realiza su viaje en una etapa, mientras que el 14% lo realiza en dos etapas.

Etapas	De 16 a 29 años	De 30 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 o más años	Total general
Una etapa	57%	81%	85%	86%	82%
Dos etapas	29%	16%	15%	14%	16%
Tres etapas	14%	0%	0%	0%	1%
Más de tres etapas	0%	3%	0%	0%	1%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 145: Etapas viajes por edad encuestados.

- ❖ **Modo desplazamiento por etapas:** atendiendo al modo de desplazamiento por esta, obtenemos que:

- En la primera etapa el modo más frecuente de desplazarse es en coche y como conductor para un 71% de los encuestados, mientras que un 17% expresa realizar la etapa a pie.
- En la segunda etapa, los que la realizan, un 44% la hace a pie, un 24% en autobús interurbano y otro tanto en coche como conductor.
- Los que realizan la tercera etapa, se dividen entre hacerla en autobús interurbano (50%) y en coche, pero como acompañante (50%).
- Los que realizan la cuarta etapa, se dividen entre hacerla en coche como acompañante (50%) y en coche como conductor (50%).

Modo	1ª Etapa	2ª Etapa	3ª Etapa	4ª Etapa
A pie	17%	44%	0%	0%
Autobús interurbano	5%	24%	50%	0%
Coche acompañante	4%	8%	50%	50%
Coche compartido	2%	0%	0%	0%
Coche conductor	71%	24%	0%	50%
Moto	1%	0%	0%	0%
Total general	100%	100%	100%	100%

Tabla 146: Modo desplazamientos por etapas encuestados.

- ❖ **Matriz Origen/Destino:** se han elaborado dos matrices, una representa el comportamiento fuera del municipio de San Roque, y otra ofrece los movimientos dentro del propio municipio:
 - En la matriz externa se puede apreciar que el 77% de los viajes tienen origen en el propio San Roque, destacando además que un 9% lo hace desde La Línea de la Concepción y un 6% desde Algeciras. En cuanto a destinos, el 66% tiene como destino San Roque, un 14% La Línea de la Concepción y un 9% Algeciras.
 - En la matriz interna se observa que el 62% de los viajes tiene origen en San Roque Centro, mientras que un 9% en La Estación y un 7% tanto en Sotogrande como en Torreguadiaro. En cuanto a destinos, el 76% se dirige a San Roque Centro, mientras que un 4% se dirige a diferentes lugares: Sotogrande, La Estación y Pueblo Nuevo.

O/D EXTERNA	Algeciras	Castellar de la Frontera	La Línea de la Concepción	Los Barrios	Manilva	San Martín del Tesorillo	San Roque	Tarifa	Guadiaro	Playa	TOTAL
Algeciras	1%	0%	1%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	0%	6%
La Línea de la Concepción	0%	0%	1%	0%	0%	1%	7%	0%	0%	0%	9%
Los Barrios	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Manilva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
San Martín del Tesorillo	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
San Roque	8%	1%	10%	5%	1%	1%	51%	0%	0%	0%	77%
Guadiaro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	1%
Miraflores	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Pueblo Nuevo de Guadiaro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Puente Mayorga	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
San Fernando	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Sevilla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Sotogrande	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%
TOTAL	9%	1%	14%	5%	1%	2%	66%	1%	1%	1%	100%

Tabla 147: Matriz origen-destino externa encuestados

O/D INTERNA	Guadiaro	La Alcaidesa	La Estación	Pueblo Nuevo	Puente Mayorga	San Enrique	San Roque Centro	Sotogrande	Taraguilla	Torreguadiaro	TOTAL
Albarracín	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	5%
Guadarranque	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Guadiaro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
La Estación	0%	0%	3%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	9%
Otro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Pueblo Nuevo	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	4%
Puente Mayorga	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
San Roque Centro	1%	1%	1%	1%	3%	1%	49%	1%	1%	1%	62%
Sotogrande	0%	0%	0%	1%	0%	0%	3%	3%	0%	0%	7%
Torreguadiaro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	1%	7%
TOTAL	3%	1%	4%	4%	3%	1%	76%	4%	1%	3%	100%

Tabla 148: Matriz origen-destino interna encuestados.

Valoración y preferencias

Por último, se pidió a los encuestados que puntuasen entre 1 (nada) y 5 (mucho) sobre diferentes aspectos de la movilidad en San Roque:

Valoración	1	2	3	4	5
¿Considera suficiente la oferta de estacionamiento público?	46%	23%	19%	5%	7%
¿Considera que el municipio posee espacio suficiente para caminar (calles peatonales, aceras amplias, etc.)?	22%	19%	34%	12%	14%
¿Cree que el municipio es accesible para la movilidad en bicicleta?	38%	29%	18%	10%	5%
¿Considera adecuada la frecuencia del transporte público?	45%	23%	21%	4%	7%
Califica cómo de puntual considera el transporte interurbano	34%	21%	31%	8%	7%
En tiempos de COVID-19, ¿ha disminuido el uso del trans. público?	30%	8%	25%	10%	27%
¿Considera que existe una buena infraestructura de transporte público que conecte todos los núcleos del municipio?	54%	24%	14%	4%	5%
¿Estaría dispuesto a cambiar su forma de desplazamiento si se mejoran las condiciones del transporte público?	13%	2%	19%	21%	45%
¿Estaría dispuesto a cambiar su forma de desplazamiento si se mejoran los itinerarios peatonales del municipio?	16%	6%	19%	18%	41%

Tabla 149: Valoraciones aspectos movilidad encuestados.

Obteniendo las siguientes conclusiones:

- ❖ La mayoría de encuestados ha valorado con un 1, es decir, considera insuficiente la oferta de estacionamiento público, cree que el municipio no es accesible para desplazamientos en bicicleta, no considera adecuada la frecuencia del transporte público, califica de impuntual el interurbano, no considera que haya disminuido el uso del transporte en tiempos COVID-19 y considera que no existe una buena infraestructura de transporte público que permita conectar todos los núcleos del municipio.
- ❖ La mayoría de encuestados valora con un 3 la existencia de suficiente espacio para caminar, es decir, valora los que hay, pero busca la existencia de más.
- ❖ La mayoría de encuestados puntúa con el 5 las dos últimas preguntas, es decir, están dispuestos a cambiar su forma de desplazarse si mejoran las condiciones del transporte público, y si se mejoran los itinerarios peatonales de San Roque.

Además, se preguntó cuánto tiempo estarían dispuestos a caminar hacia su destino si se les facilita las siguientes alternativas:

¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a caminar hacia su destino?	0-3 minutos	4-7 minutos	8-11 minutos
Si se le facilita un aparcamiento cómodo y asequible	16%	24%	60%
Si se le facilita una zona de prioridad peatonal cómoda y segura	12%	22%	67%

Tabla 150: Disposición a caminar si se facilita la movilidad encuestados.

- ❖ Si se facilita un **aparcamiento cómodo y asequible**, el 60% estaría dispuesto a caminar un máximo de entre 8 y 11 minutos desde el aparcamiento hasta el destino, mientras que un 24% lo haría entre 4 y 7 minutos como máximo, y un 16% entre 0 y 3 minutos.
- ❖ Si se facilita una **zona de prioridad peatonal cómoda y segura**, un 67% caminaría entre 8 y 11 minutos como máximo desde esta zona hasta el destino, mientras que un 22% lo haría entre 4 y 7 minutos como máximo, y un 12% entre 0 y 3 minutos.

Encuestas pantalla

Se ha realizado una campaña de encuestas pantalla en los principales accesos y salidas de la ciudad, a los conductores de automóviles con el objetivo de identificar la movilidad de aquellas personas no residentes o bien residentes del municipio de San Roque que acceden o la abandonan en vehículo privado.

En cuanto a los datos demográficos de la encuesta, destaca la edad de 30 a 49 años con un 63% sobre el total. Le sigue el grupo de edad de 50 a 64 años con un 30%. Los grupos de edad residuales han sido de 16 a 29 años con un 4% y los mayores de 65 años con un 3%.

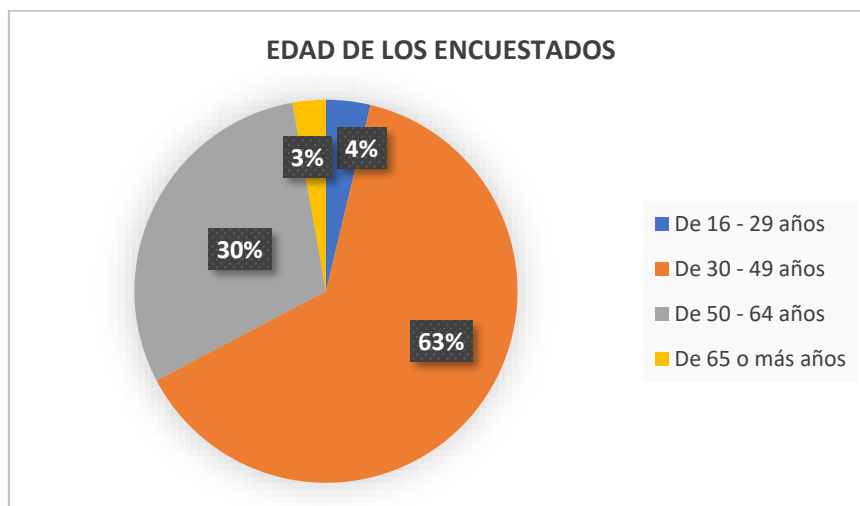


Ilustración 151. Edad de los encuestados de las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.

El 57% de los encuestados, correspondientes con 61 personas, son hombres, mientras que el 43%, es decir, 46 personas, son mujeres.

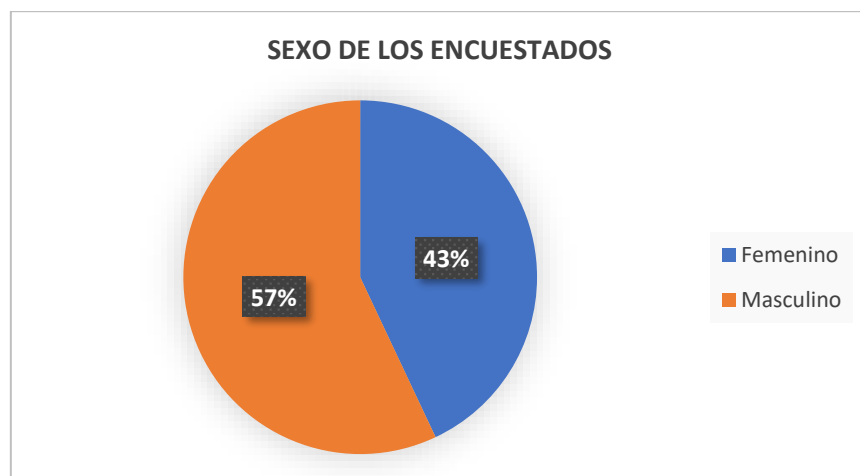


Ilustración 152. Sexo de los encuestados de las Encuestas Domiciliarias de Movilidad. Fuente: elaboración propia.

Para caracterizar los viajes más allá de los datos demográficos y de los O/D se ha recogido la ocupación de los vehículos encuestados. Esta información nos acerca a conocer la capacidad de viajeros que alberga cada viaje en vehículo privado. Como reflejan los datos, la gran mayoría de viajes en vehículo privado se realizan con un solo ocupante, el conductor. Con un porcentaje

mucho más inferior, un tercio del dato anterior, se encuentran los viajes con dos ocupantes, piloto y copiloto. Residualmente se han encuestado a tres vehículos que albergaban a tres ocupantes.

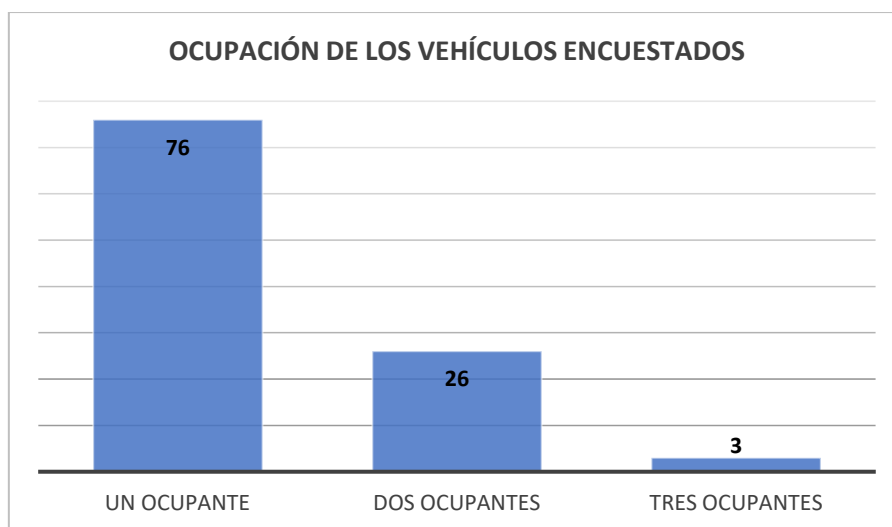


Ilustración 153. Ocupación de los vehículos encuestados en las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.

Los datos resultantes se encuentran expuestos en la matriz Origen/Destino.

ORIGEN	DESTINO															Total	
	Algeciras	Campamento	Casco Histórico	Disperso	Estación	Exterior	Gibraltar	Guadiaro	La Línea	Los Barrios	Pueblo Nuevo	Puente Mayorga	San Enrique de G.	Sotogrande	Taraguilla		Torreguadiaro
Algeciras				1	1	1											3
Campamento			1														1
Casco Histórico	2	2	11	10	3		1	2	1	1	2		1	1			37
Disperso			4	1	1		2				2						10
Estación	2			1					1								4
Exterior				3		3					3	1	1		1		12
Gibraltar			2														2
Guadiaro			2	1		1											4
La Línea			4	2		1											7
Los Barrios			3	1													4
Palmones			1														1
Pueblo Nuevo				5		1	1										7
Puente Mayorga				1													1
San Enrique de G.						1		1					1				3
Sotogrande			3	1		2	3			1							10
Taraguilla			1														1
Total	4	2	32	27	5	10	2	5	3	2	2	7	1	3	1	1	107

Tabla 151. Matriz origen-destino de las Encuestas Pantalla. Fuente: elaboración propia.

Aforos de tráfico

Evolución del tráfico

Para analizar la evolución del tráfico a lo largo de una mañana tipo, se ha considerado el periodo comprendido entre las 10:00h y las 13:00h en los diferentes puntos de aforo, mostrándose en las siguientes gráficas la evolución en los mismos del tráfico en un día laborable medio, en intervalos de 15 minutos:

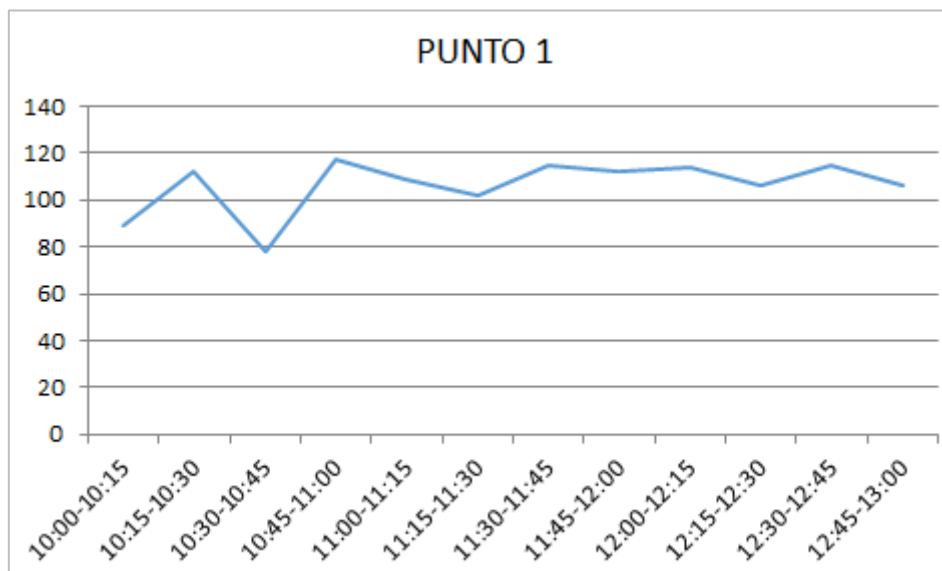


Ilustración 154: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 1.

Analizando los datos para el punto de aforo 1 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 12:00h y las 13:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:30h y las 11:00h.

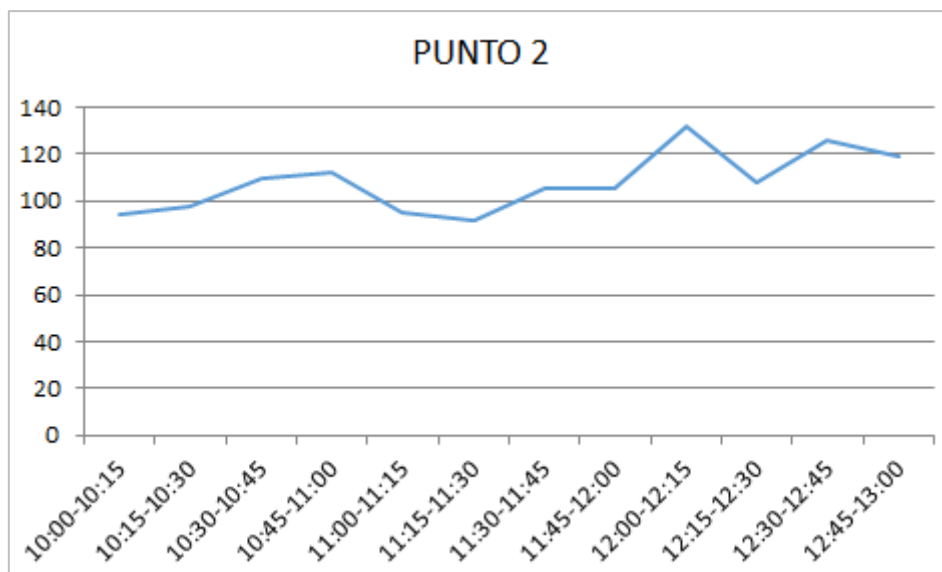


Ilustración 155: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 2. Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo.

Analizando los datos para el punto de aforo 2 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 12:00h y las 13:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 12:00h y las 12:30h.

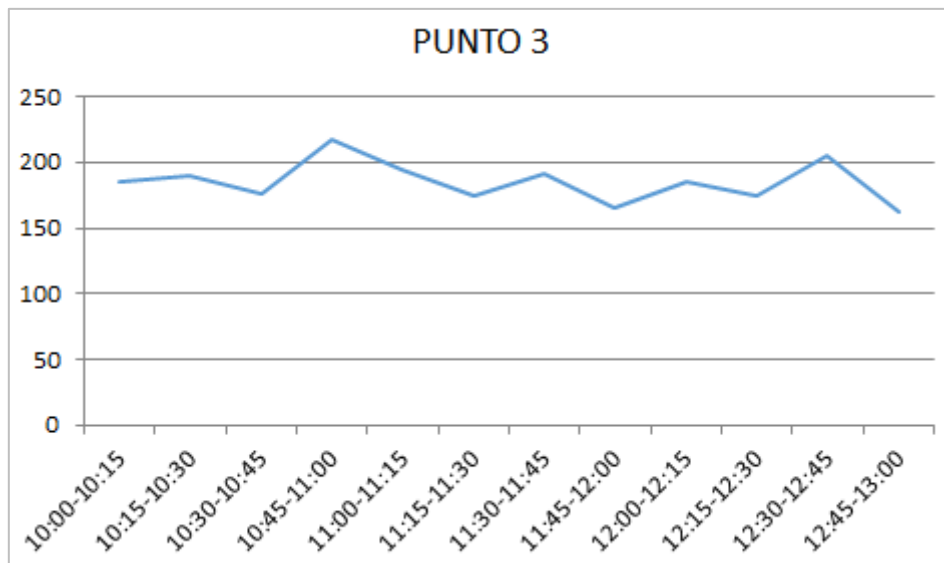


Ilustración 156: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 3.

Analizando los datos para el punto de aforo 3 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:30h y las 11:00h.

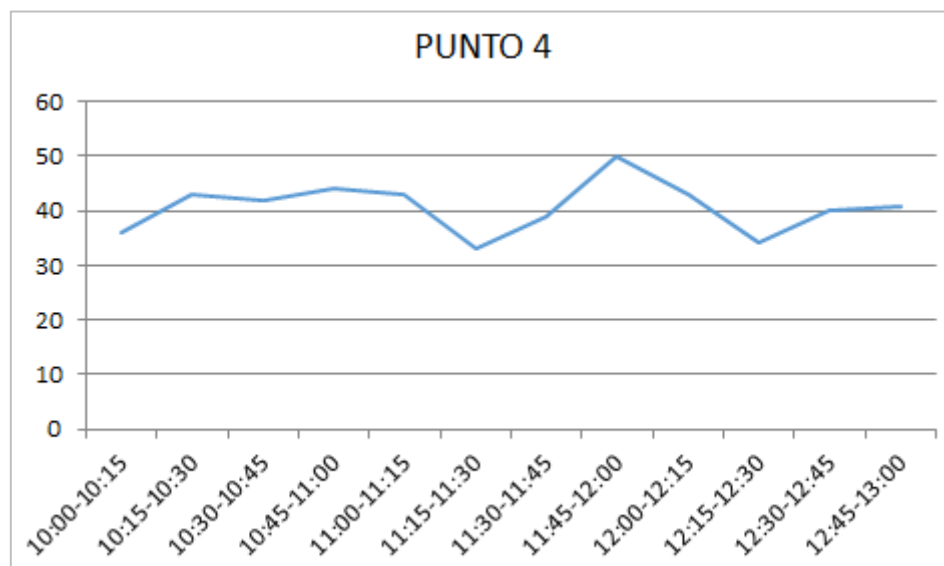


Ilustración 157: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 4.

Analizando los datos para el punto de aforo 4 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 11:15h y las 12:00h.

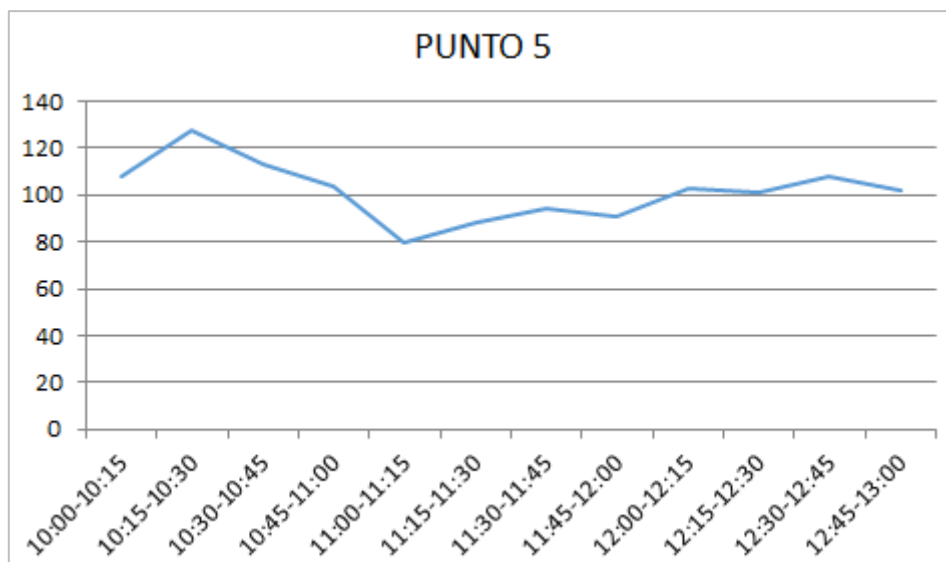


Ilustración 158: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 5.

Analizando los datos para el punto de aforo 5 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 10:00h y las 11:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:00h y las 10:30h.

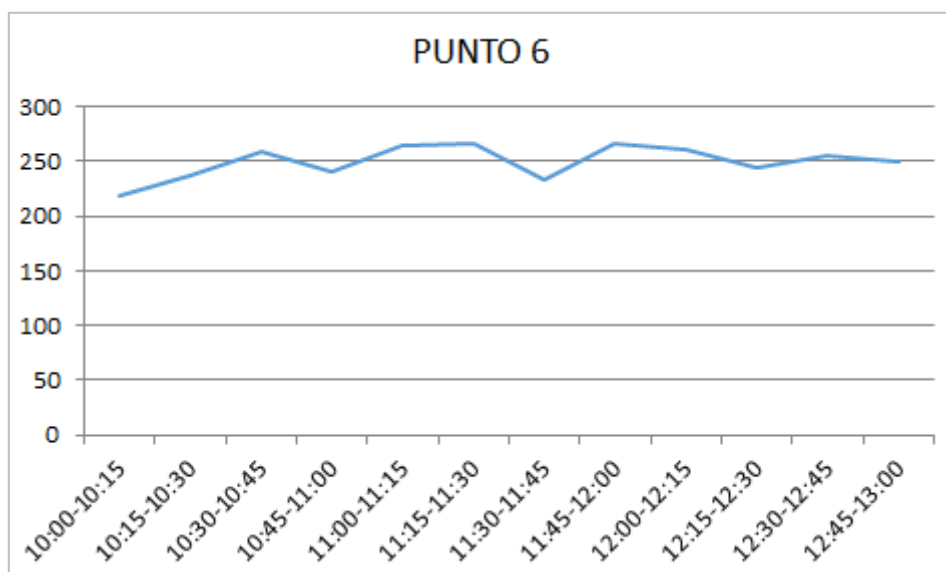


Ilustración 159: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 6.

Analizando los datos para el punto de aforo 6 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:00h y las 10:45h.

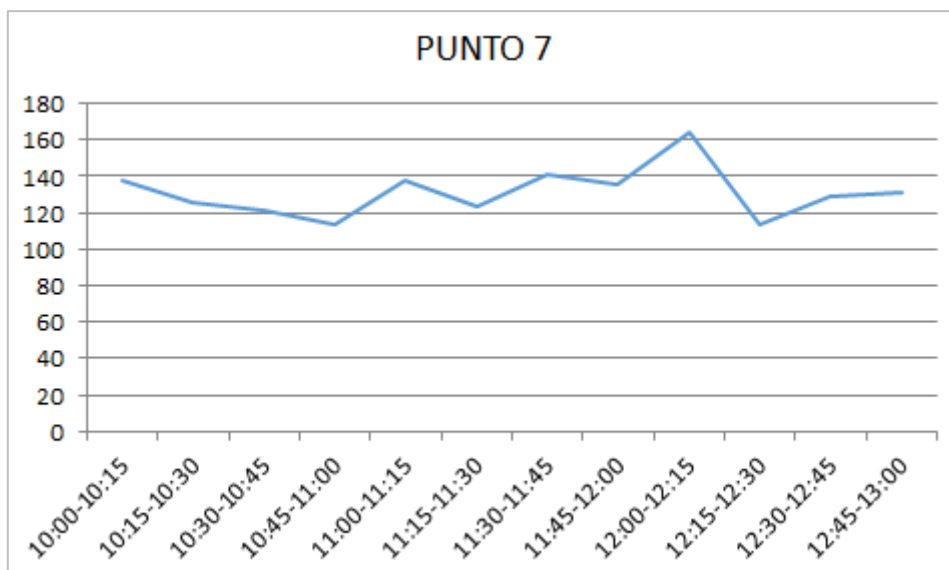


Ilustración 160: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 7.

Analizando los datos para el punto de aforo 7 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 11:45h y las 12:15h.

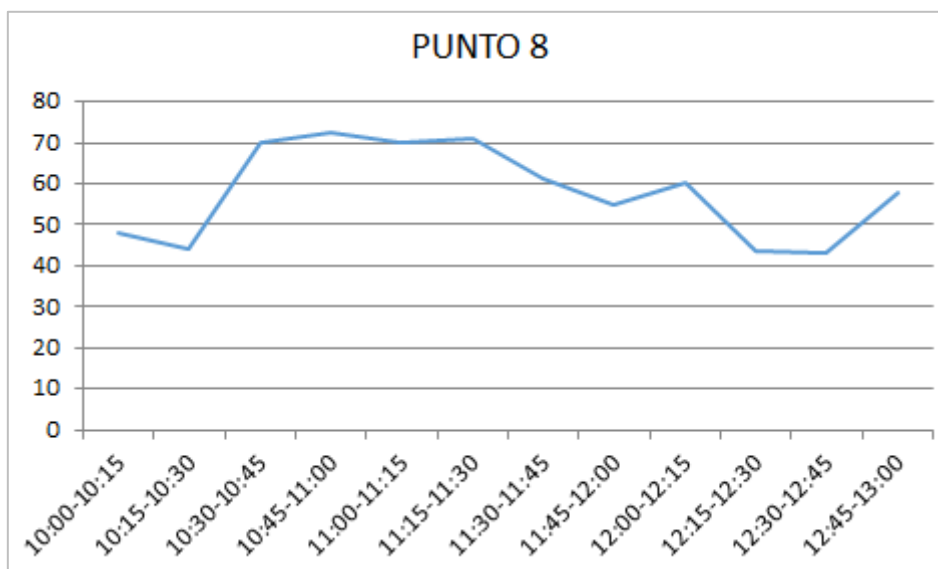


Ilustración 161: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 8.

Analizando los datos para el punto de aforo 8 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:15h y las 10:45h.

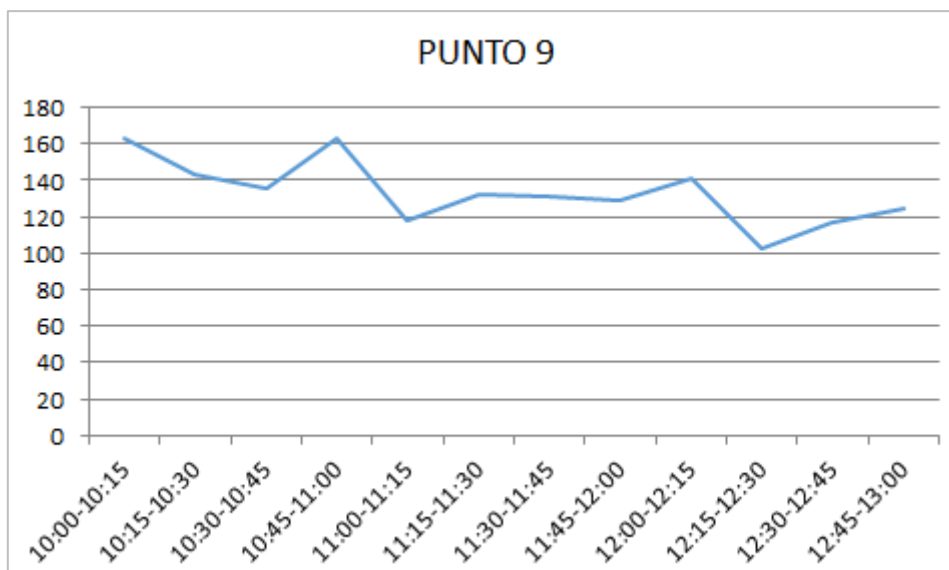


Ilustración 162: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 9.

Analizando los datos para el punto de aforo 9 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 11:00h y las 12:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:30h y las 11:00h.

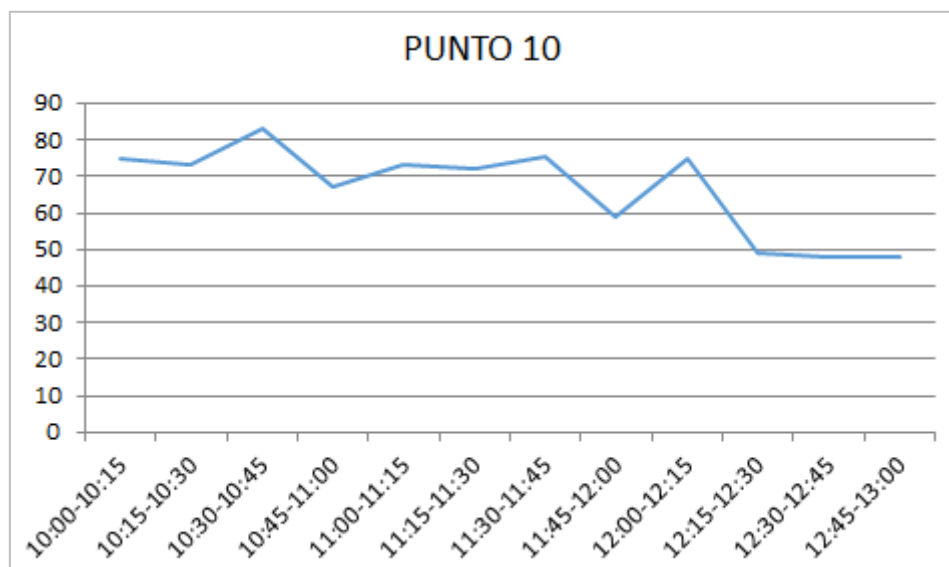


Ilustración 163: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 10.

Analizando los datos para el punto de aforo 10 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 10:00h y las 11:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 11:45h y las 12:15h.

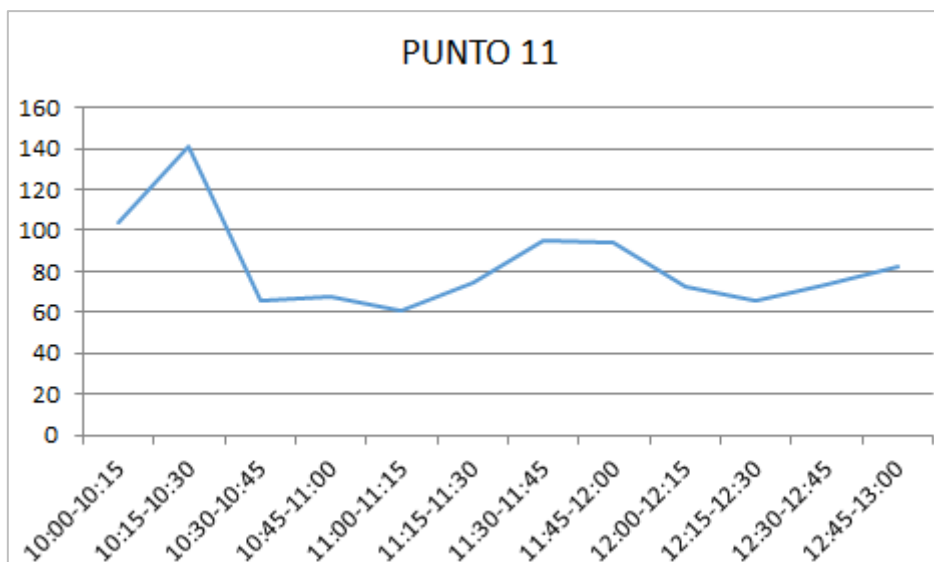


Ilustración 164: Evolución del tráfico por intervalo de 15 minutos en punto de aforo 11.

Analizando los datos para el punto de aforo 11 se obtiene:

- La hora punta se produce entre las 10:00h y las 11:00 h.
- El máximo flujo de vehículos se produce entre las 10:00h y las 10:30h.

A continuación, se analiza la evolución del tráfico a lo largo de un día tipo, en función del tipo de vehículo, tomando de referencia la calle Batallón Cazadores de Tarifa, mostrando la evolución del tráfico en intervalos de 15 minutos:

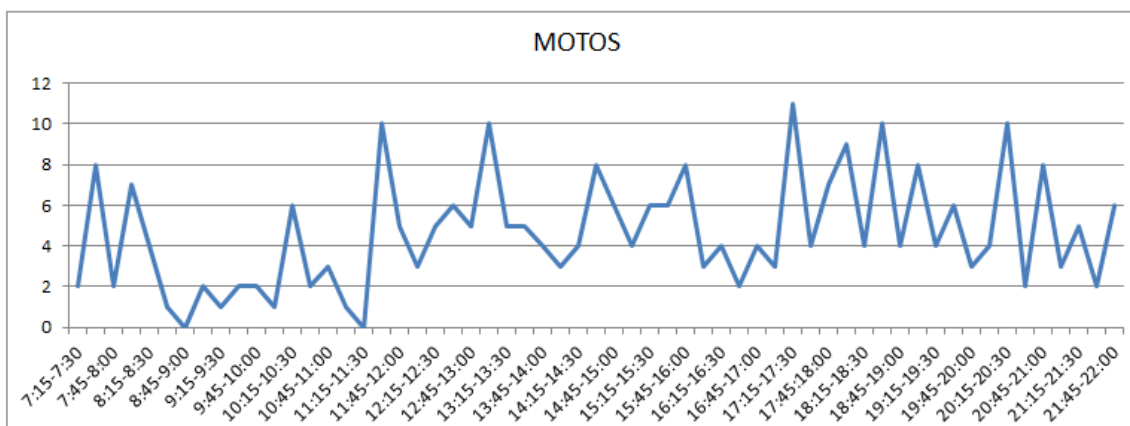


Ilustración 165: Evolución del tráfico de motos por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.

Analizando los datos para las motos se obtiene:

- Se observa un mayor flujo de motos por la tarde que por la mañana.
- La hora punta se produce entre las 18:00h y las 19:00 h.
- El máximo flujo de motos se produce entre las 11:15h y las 11:45h.

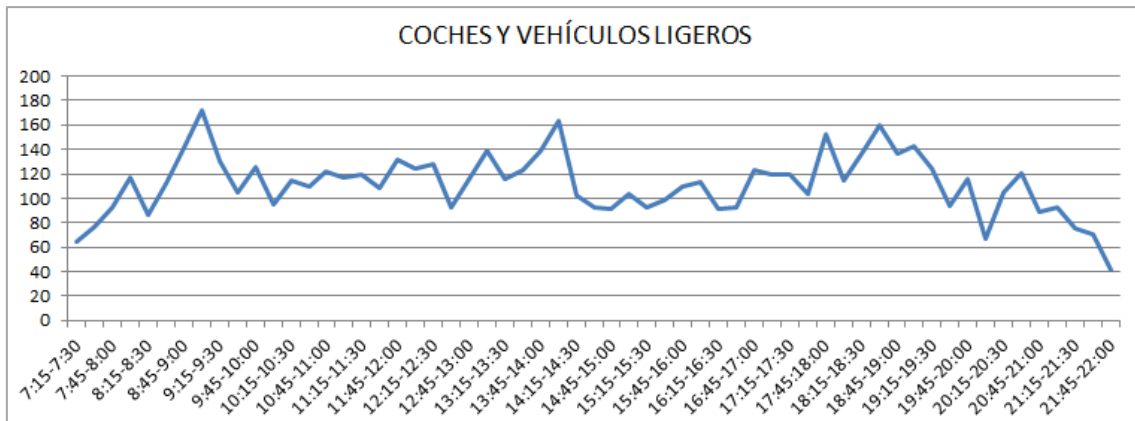


Ilustración 166: Evolución del tráfico de vehículos ligeros por intervalo de 15 min en punto de cámara Miovision.

Analizando los datos para los coches y vehículos ligeros se obtiene:

- Se observa un mayor flujo de coches y vehículos ligeros por la tarde que por la mañana.
- La hora punta se produce entre las 18:00h y las 19:00 h.
- El máximo flujo de coches y vehículos ligeros se produce entre las 08:15h y las 09:15h.

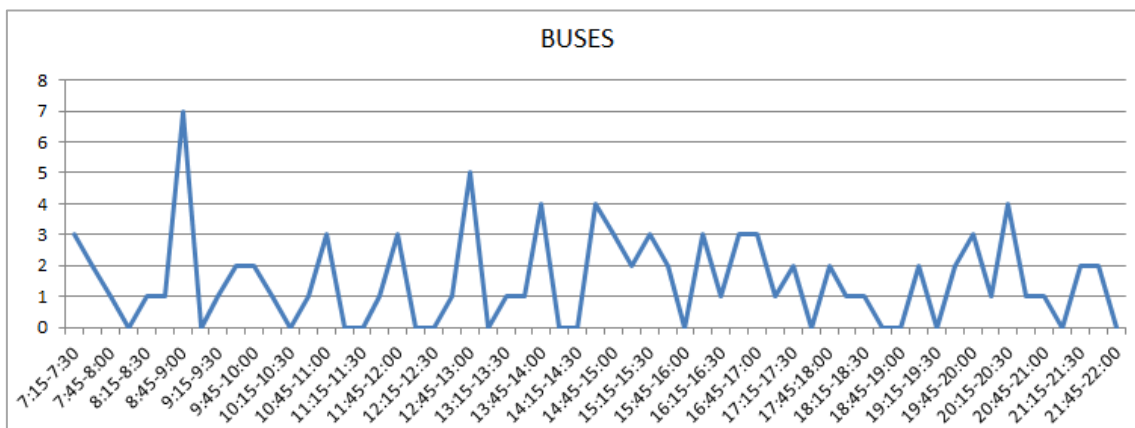


Ilustración 167: Evolución del tráfico de buses por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.

Analizando los datos para los buses se obtiene:

- Se observa un mayor flujo de buses por la tarde que por la mañana.
- La hora punta se produce entre las 16:00h y las 17:00 h.
- El máximo flujo de buses se produce entre las 08:30h y las 09:00h.



Ilustración 168: Evolución del tráfico de camiones por intervalo de 15 min en punto de cámara Miovision.

Analizando los datos para los camiones no articulados se obtiene:

- Se observa un mayor flujo de camiones no articulados por la mañana que por la tarde.
- La hora punta se produce entre las 13:00h y las 14:00 h.
- El máximo flujo de camiones no articulados se produce entre las 11:00h y las 12:00h.

En la siguiente imagen se muestra la composición vehicular en la calle Batallón Cazadores de Tarifa a lo largo de un día laborable medio, en intervalos de 15 minutos:

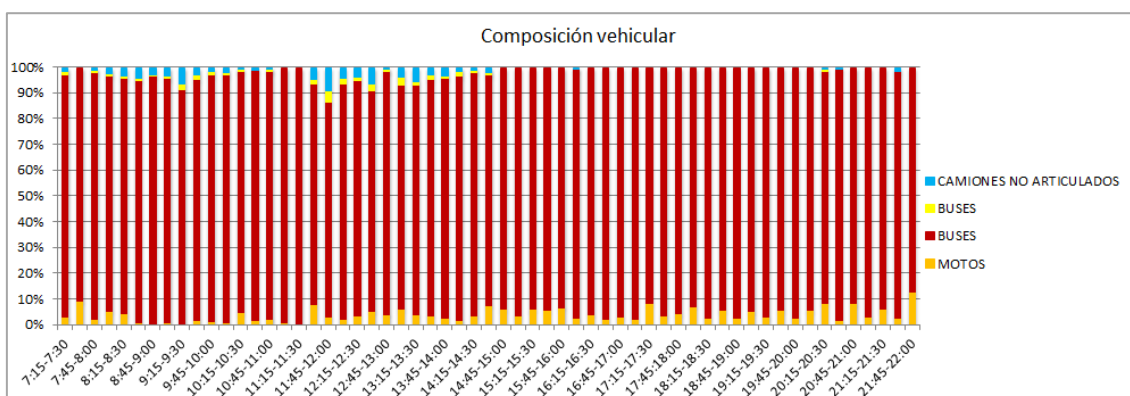


Ilustración 169: Composición vehicular por intervalo de 15 minutos en punto de cámara Miovision.

Se observa una clara predominancia del coche y el vehículo ligero como modo de transporte en esta zona.

Analizando las proporciones, se detecta una mayor presencia de vehículos no articulados durante la mañana. Siendo el intervalo con mayor presencia de este tipo de vehículos el comprendido entre las 11:45h y las 12:00h.

En cuanto a la presencia de autobuses, presenta una similitud con los camiones no articulados, pues su presencia en dicha calle destaca principalmente por concentrarse en horario de mañana, siendo el intervalo comprendido entre las 11:45h y las 12:00h el que registra un mayor número de este transporte.

En cuanto a la presencia de motos, esta oscila a lo largo del día, observándose picos en los que la presencia de la motocicleta es mayor, uno por la mañana, entre las 11:30h y las 11:45h y otro por la tarde, entre las 17:15h y las 17:30h.

Intensidad vehicular en hora punta

En este punto se analizan los flujos estimados para los diferentes puntos de aforo en hora punta:

HORA	PUNTO 1		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	32	57	89
10:15-10:30	41	71	112
10:30-10:45	28	50	78
10:45-11:00	53	64	117
11:00-11:15	40	69	109
11:15-11:30	32	70	102
11:30-11:45	32	82	114
11:45-12:00	33	80	113
12:00-12:15	46	69	114
12:15-12:30	31	75	106
12:30-12:45	46	68	115
12:45-13:00	38	69	106
TOTAL	452	823	1.275

Tabla 152: Intensidad vehicular en el punto de aforo 1.



Ilustración 170: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 1.

HORA	PUNTO 2		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	55	39	94
10:15-10:30	50	48	98
10:30-10:45	62	48	110
10:45-11:00	66	46	112
11:00-11:15	51	44	95
11:15-11:30	52	40	92
11:30-11:45	53	52	105
11:45-12:00	49	56	105
12:00-12:15	67	65	132
12:15-12:30	52	56	108
12:30-12:45	74	52	126
12:45-13:00	57	62	119
TOTAL	688	608	1.296

Tabla 153: Intensidad vehicular en el punto de aforo 2.



Ilustración 171: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 2.

HORA	PUNTO 3		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	93	92	185
10:15-10:30	93	97	189
10:30-10:45	89	87	176
10:45-11:00	120	97	217
11:00-11:15	90	105	195
11:15-11:30	82	92	174
11:30-11:45	83	108	191
11:45-12:00	83	82	165
12:00-12:15	114	71	185
12:15-12:30	79	96	175
12:30-12:45	117	88	204
12:45-13:00	71	92	163
TOTAL	1.114	1.106	2.219

Tabla 154: Intensidad vehicular en el punto de aforo 3.



Ilustración 172: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 3. Fuente:

HORA	PUNTO 4		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	17	19	36
10:15-10:30	23	20	43
10:30-10:45	22	20	42
10:45-11:00	24	20	44
11:00-11:15	27	16	43
11:15-11:30	13	20	33
11:30-11:45	18	21	39
11:45-12:00	18	32	50
12:00-12:15	25	18	43
12:15-12:30	15	19	34
12:30-12:45	23	17	40
12:45-13:00	20	20	41
TOTAL	245	242	488

Tabla 155: Intensidad vehicular en el punto de aforo 4.



Ilustración 173: Flujos de entrada y salida en punto de aforo 4.

HORA	PUNTO 5		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	58	50	108
10:15-10:30	69	58	127
10:30-10:45	51	62	113
10:45-11:00	53	51	104
11:00-11:15	41	39	80
11:15-11:30	53	35	88
11:30-11:45	54	41	95
11:45-12:00	50	41	91
12:00-12:15	54	49	103
12:15-12:30	54	47	101
12:30-12:45	57	51	108
12:45-13:00	54	48	102
TOTAL	648	572	1.220

Tabla 156: Intensidad vehicular en el punto de aforo 5.



Ilustración 174: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 5.

HORA	PUNTO 6		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	110	108	218
10:15-10:30	126	111	237
10:30-10:45	119	139	258
10:45-11:00	116	124	240
11:00-11:15	134	130	264
11:15-11:30	118	148	266
11:30-11:45	102	132	234
11:45-12:00	134	132	266
12:00-12:15	125	135	260
12:15-12:30	109	136	245
12:30-12:45	129	126	255
12:45-13:00	120	129	249
TOTAL	1.442	1.550	2.992

Tabla 157: Intensidad vehicular en el punto de aforo 6.



Ilustración 175: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 6.

HORA	PUNTO 7		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	78	60	138
10:15-10:30	77	49	126
10:30-10:45	83	38	121
10:45-11:00	67	47	114
11:00-11:15	91	47	138
11:15-11:30	68	55	123
11:30-11:45	82	59	141
11:45-12:00	64	71	135
12:00-12:15	83	81	164
12:15-12:30	68	46	114
12:30-12:45	62	67	129
12:45-13:00	75	56	131
TOTAL	898	676	1.574

Tabla 158: Intensidad vehicular en el punto de aforo 7.



Ilustración 176: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 7.

HORA	PUNTO 8		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	33	15	48
10:15-10:30	32	12	44
10:30-10:45	45	25	70
10:45-11:00	39	33	73
11:00-11:15	43	27	70
11:15-11:30	50	21	71
11:30-11:45	44	17	61
11:45-12:00	34	20	55
12:00-12:15	38	22	60
12:15-12:30	31	12	44
12:30-12:45	22	21	43
12:45-13:00	37	21	58
TOTAL	449	247	696

Tabla 159: Intensidad vehicular en el punto de aforo 8.



Ilustración 177: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 8.

HORA	PUNTO 9		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	77	86	163
10:15-10:30	71	72	143
10:30-10:45	73	63	136
10:45-11:00	74	89	163
11:00-11:15	61	57	118
11:15-11:30	64	68	132
11:30-11:45	67	64	131
11:45-12:00	52	77	129
12:00-12:15	55	87	141
12:15-12:30	54	49	103
12:30-12:45	57	60	117
12:45-13:00	61	63	124
TOTAL	766	835	1.600

Tabla 160: Intensidad vehicular en el punto de aforo 9.



Ilustración 178: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 9.

HORA	PUNTO 10	
	ENTRADA	TOTAL
10:00-10:15	75	75
10:15-10:30	73	73
10:30-10:45	83	83
10:45-11:00	67	67
11:00-11:15	73	73
11:15-11:30	72	72
11:30-11:45	75	75
11:45-12:00	59	59
12:00-12:15	75	75
12:15-12:30	49	49
12:30-12:45	48	48
12:45-13:00	48	48
TOTAL	797	797

Tabla 161: Intensidad vehicular en el punto de aforo 10.



Ilustración 179: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 10.

HORA	PUNTO 11		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
10:00-10:15	56	48	104
10:15-10:30	79	62	141
10:30-10:45	34	32	66
10:45-11:00	38	30	68
11:00-11:15	33	28	61
11:15-11:30	48	27	75
11:30-11:45	56	39	95
11:45-12:00	58	36	94
12:00-12:15	43	30	73
12:15-12:30	33	33	66
12:30-12:45	47	27	74
12:45-13:00	45	37	82
TOTAL	570	429	999

Tabla 162: Intensidad vehicular en el punto de aforo 11.



Ilustración 180: Flujo de entrada y salida en punto de aforo 11.

	MOTOS		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
7:15-8:00	10	2	12
8:00-9:00	5	7	12
9:00-10:00	4	3	7
10:00-11:00	4	8	12
11:00-12:00	4	12	16
12:00-13:00	6	13	19
13:00-14:00	13	11	24
14:00-15:00	12	9	21
15:00-16:00	9	15	24
16:00-17:00	5	8	13
17:00-18:00	9	16	25
18:00-19:00	6	21	27
19:00-20:00	9	12	21
20:00-21:00	12	12	24
21:00-22:00	9	7	16
TOTAL	117	156	273

Tabla 163: Intensidad vehicular de motos en el punto de aforo de cámara Miovision.



Ilustración 181: Flujo de entrada y salida de motos en punto de aforo de cámara de Miovision.

	COCHES Y VEHÍCULOS LIGEROS		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
7:15-8:00	132	101	233
8:00-9:00	224	233	457
9:00-10:00	269	264	533
10:00-11:00	229	212	441
11:00-12:00	233	244	477
12:00-13:00	232	229	461
13:00-14:00	254	263	517
14:00-15:00	247	203	450
15:00-16:00	200	206	406
16:00-17:00	189	230	419
17:00-18:00	246	249	495
18:00-19:00	274	274	548
19:00-20:00	244	233	477
20:00-21:00	195	187	382
21:00-22:00	134	145	279
TOTAL	3.302	3.273	6.575

Tabla 164: Intensidad vehicular de coches y vehículos ligeros en el punto de aforo de cámara Miovision.



Ilustración 182: Flujos de entrada y salida de coches y vehículos ligeros en punto de aforo de cámara de Miovision.

	BUSES		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
7:15-8:00	3	3	6
8:00-9:00	4	5	9
9:00-10:00	3	2	5
10:00-11:00	3	2	5
11:00-12:00	2	2	4
12:00-13:00	3	3	6
13:00-14:00	3	3	6
14:00-15:00	3	4	7
15:00-16:00	4	3	7
16:00-17:00	5	5	10
17:00-18:00	3	2	5

	BUSES		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
18:00-19:00	1	1	2
19:00:20:00	3	4	7
20:00:21:00	4	3	7
21:00-22:00	2	2	4
TOTAL	46	44	90

Tabla 165: Intensidad vehicular de buses en el punto de aforo de cámara Miovision.

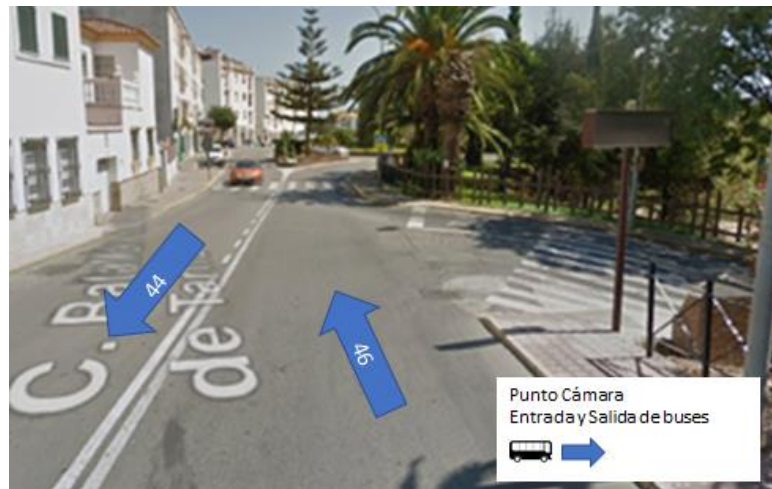


Ilustración 183: Flujo de entrada y salida de buses en punto de aforo de cámara de miovision.

	CAMIONES NO ARTICULADOS		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
7:15-8:00	2	0	2
8:00-9:00	4	11	15
9:00-10:00	9	11	20
10:00-11:00	3	2	5
11:00-12:00	9	11	20
12:00-13:00	9	10	19
13:00-14:00	10	12	22
14:00-15:00	5	1	6
15:00-16:00	0	0	0
16:00-17:00	0	1	1
17:00-18:00	0	0	0
18:00-19:00	0	0	0
19:00:20:00	0	0	0
20:00:21:00	1	1	2
21:00-22:00	0	1	1
TOTAL	52	61	113

Tabla 166: Intensidad vehicular de camiones no articulados en el punto de aforo de cámara Miovision.



Ilustración 184: Flujos de entrada y salida de camiones no articulados en punto de aforo de cámara de Miovision.

	AGREGADO		
	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
7:15-8:00	147	106	253
8:00-9:00	237	256	493
9:00-10:00	285	280	565
10:00-11:00	239	224	463
11:00-12:00	248	269	517
12:00-13:00	250	255	505
13:00-14:00	280	289	569
14:00-15:00	267	217	484
15:00-16:00	213	224	437
16:00-17:00	199	244	443
17:00-18:00	258	267	525
18:00-19:00	281	296	577
19:00-20:00	256	249	505
20:00-21:00	212	203	415
21:00-22:00	145	155	300
TOTAL	3.517	3.534	7.051

Tabla 167: Intensidad vehicular agregado en el punto de aforo de cámara Miovision.



Ilustración 185: Flujos de entrada y salida agregado en punto de aforo de cámara de Miovision.

Demanda de estacionamiento

Demanda de estacionamiento por macrozona

- Periodo de mañana.

Teniendo en cuenta el total de plazas de aparcamiento que tiene San Roque, se puede considerar que, durante el periodo de mañana, este municipio presenta una **ocupación media del 51%**. No obstante, este porcentaje varía según la macrozona, siendo **la zona del Interior la más ocupada con un 75%**, sin llegar al 80% que correspondería con una alta saturación. Mientras que la macrozona de Bahía es la que presenta una **ocupación más baja con un 29%**.

Considerando que a partir del 80% de ocupación se producen dificultades para encontrar aparcamiento, se ha estimado el déficit y llegado a la conclusión de que en este municipio no existen problemas de este tipo, al no superar ninguna de las macrozonas el 80% de ocupación.

Macrozona	Oferta	Demanda mañana	% Ocupación	Déficit
San Roque	345	167	48%	0
Bahía	230	66	29%	0
Interior	131	98	75%	0
Valle Guadiaro	712	398	56%	0
Total	1418	729	51%	0

Tabla 168: Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de mañana.

En cuanto a la **indisciplina en el estacionamiento** de vehículos, se puede afirmar que las macrozonas con mayor ocupación son también las que presentan mayor porcentaje de estacionamientos ilegales. De tal forma, la zona de Interior es la que presenta mayor **tasa de aparcamientos indisciplinados con un 9%**, mientras que la macrozona de Bahía no llega al 1%. Y en términos generales, el municipio cuenta con un 3% de indisciplina en el estacionamiento.

Macrozona	Oferta	Demanda mañana	Vehículos ilegales	% Indisciplina
San Roque	345	167	7	2%
Bahía	230	66	1	0%
Interior	131	98	12	9%
Valle Guadiaro	712	398	17	2%
Total	1418	729	37	3%

Tabla 169: Porcentaje de ilegalidad por macrozona en el periodo de mañana.

- Periodo de tarde.

Durante el periodo de tarde, el municipio presenta una **tasa de ocupación del 56%**, considerándola una **ocupación media**. De nuevo como en el periodo de mañana, ninguna de las macrozonas llega a superar el 80% de ocupación, sigue estando en cabeza la zona de Interior con 73%, seguida de San Roque Centro con 68% y finalizando con la macrozona de bahía y su 36% de ocupación.

Debido a que la ocupación de ninguna de las macrozonas supera el umbral de 80% de vehículos para este periodo, la estimación del déficit de plazas de aparcamiento es nula.

Macrozona	Oferta	Demanda tarde	% Ocupación	Déficit
San Roque	345	235	68%	0
Bahía	230	82	36%	0
Interior	131	95	73%	0
Valle Guadiaro	712	389	55%	0
Total	1418	801	56%	0

Tabla 170: Demanda de aparcamiento por macrozona en periodo de tarde.

Analizando la **indisciplina en estacionamiento** del municipio de San Roque, durante el periodo de continua con un 3%, detectándose ilegalidades en todas las macrozonas, siendo de nuevo el Interior el que presenta **mayor tasa de aparcamientos indisciplinados con un 10%**, mientras que el resto de las macrozonas están entre 3% y 1% de estacionamientos ilegales.

Macrozona	Oferta	Demanda tarde	Vehículos indisciplina	% Indisciplina
San Roque	345	235	4	1%
Bahía	230	82	3	1%
Interior	131	95	13	10%
Valle Guadiaro	712	389	22	3%
Total	1418	801	42	3%

Tabla 171: Porcentaje de ilegalidad por macrozona en el periodo de tarde

Demanda de estacionamiento por bolsa de aparcamiento.

- Periodo de mañana.

Analizando a nivel global las plazas totales de aparcamiento que presenta el municipio de San Roque (1418) y el porcentaje de ocupación del 51%, se puede afirmar que presenta una ocupación media. No obstante, teniendo en cuenta cada una de las bolsas de aparcamiento que lo conforman y analizándolas a nivel individual, se puede apreciar que en algunas de ellas la ocupación llega a ser alta. Como por ejemplo la Estación con un 92% de ocupación, seguida de Guadiaro I con un 87% y Pueblo Nuevo II con un 83%. También hay algunas que presentan una ocupación baja como San Roque I (SR I) y Pueblo Nuevo I con un 39% y 27% respectivamente.

Considerando que a partir del 80% de ocupación se producen dificultades para encontrar aparcamiento, se ha estimado el déficit de cada una de las bolsas de aparcamiento, y como era de esperar, aquellas que tenían una alta ocupación: Estación, Guadiaro I y Pueblo Nuevo II; presentan un déficit de en torno a 6, 4 y 3 plazas respectivamente.

Tabla 172. Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de mañana.

Aparcamiento	Oferta	Demanda mañana	% Ocupación	Déficit
Estación	52	48	92%	6
Taraguilla I	40	19	48%	
Taraguilla II	39	31	79%	
SR I	69	27	39%	
SR II	85	41	48%	
SR III	57	39	68%	
SR IV	134	60	45%	
Torreguadiaro	97	71	73%	
Guadiaro I	54	47	87%	4
Guadiaro II	82	31	38%	

Aparcamiento	Oferta	Demanda mañana	% Ocupación	Déficit
San Enrique	65	35	54%	
Pueblo Nuevo I	158	43	27%	
Pueblo Nuevo II	75	63	84%	3
Pueblo Nuevo III	93	58	62%	
Pueblo Nuevo IV	88	50	57%	
Puente Mayorga	75	51	68%	
Campamento	155	15	10%	
Total	1418	729	51%	

Tabla 173: Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de mañana

En cuanto al estacionamiento ilegal de vehículos, a nivel general el municipio presenta un 3% de estacionamientos indisciplinados. No obstante, este porcentaje aumenta hasta un 21% y 20% en los aparcamientos de Taraguilla II y Guadiaro I. Como cabía esperar, el aparcamiento de Guadiaro I que presenta un déficit de plazas tiene un mayor número de estacionamientos ilegales. Sin embargo, Taraguilla II aunque no llega a presentar déficit, tiene una ocupación del 79%, rozando casi el 80% que ya sería considerada con una alta saturación.

Cabe destacar que 9 de las 17 bolsas de aparcamiento no presentan estacionamientos ilegales.

Aparcamiento	Oferta	Demanda mañana	Vehículos indisciplina	% Indisciplina
Estación	52	48		
Taraguilla I	40	19	4	10%
Taraguilla II	39	31	8	21%
SR I	69	27		
SR II	85	41	2	2%
SR III	57	39		
SR IV	134	60	5	4%
Torreguadiaro	97	71		
Guadiaro I	54	47	11	20%
Guadiaro II	82	31		
San Enrique	65	35	5	8%
Pueblo Nuevo I	158	43		
Pueblo Nuevo II	75	63		
Pueblo Nuevo III	93	58		
Pueblo Nuevo IV	88	50	1	1%
Puente Mayorga	75	51	1	1%
Campamento	155	15		
Total	1418	729	37	3%

Tabla 174: Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de mañana

- **Periodo tarde.**

Durante el periodo de tarde, la ocupación del municipio aumenta ligeramente a un 56%. A nivel de bolsas de aparcamiento hay un mayor número con alta saturación, en comparación con el periodo de mañana: SR III (89%), SR IV (91%), Torreguadiaro (90%), Guadiaro I (81%) y Pueblo Nuevo III (9%). Destacando el aparcamiento de Pueblo Nuevo I y Campamento con bajas ocupaciones, 15% y 21% respectivamente.

En cuanto al déficit de plazas, todas las zonas de aparcamiento mencionadas con una alta saturación (más del 80% de ocupación) presentan alguna deficiencia de plazas. Estas varían desde SR IV con un déficit de 15 plazas hasta Guadiaro I con una única plaza necesitada.

Aparcamiento	Ofertas	Demanda tarde	% Ocupación	Déficit
Estación	52	37	71%	
Taraguilla I	40	28	70%	
Taraguilla II	39	30	77%	
SR I	69	36	52%	
SR II	85	26	31%	
SR III	57	51	89%	5
SR IV	134	122	91%	15
Torreguadiaro	97	87	90%	9
Guadiaro I	54	44	81%	1
Guadiaro II	82	27	33%	
San Enrique	65	43	66%	
Pueblo Nuevo I	158	24	15%	
Pueblo Nuevo II	75	23	31%	
Pueblo Nuevo III	93	83	89%	9
Pueblo Nuevo IV	88	58	66%	
Puente Mayorga	75	49	65%	
Campamento	155	33	21%	
Total	1418	801	56%	

Tabla 175: Demanda de estacionamiento por aparcamiento en periodo de tarde.

En cuanto a los estacionamientos ilegales durante la tarde, el porcentaje general para el municipio es del 3%. En cambio, a nivel de bolsas de aparcamiento este llega a aumentar hasta un 23% en el caso de Taraguilla II, seguida de Guadiaro I con un 19% y Taraguilla I con un 10% de estacionamientos indisciplinados. Esto puede llamar la atención, ya que ambas bolsas de Taraguilla no presentan un déficit, pero si tienen una ocupación ligeramente elevada de 70 y 77%.

Cabe destacar que durante el periodo de tarde hay una mayor cantidad de estacionamientos ilegales en comparación con el periodo de mañana, pudiendo esto ir ligado a el aumento de ocupación. En este caso, 7 de las 17 bolsas de aparcamiento no presenta vehículos indebidamente estacionados

Tabla 176. Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de tarde.

Aparcamiento	Oferta	Demanda tarde	Vehículos indisciplina	% Indisciplina
Estación	52	37		
Taraguilla I	40	28	4	10%
Taraguilla II	39	30	9	23%
SR I	69	36		
SR II	85	26		
SR III	57	51	3	5%
SR IV	134	122	1	1%
Torreguadiaro	97	87	8	8%
Guadiaro I	54	44	10	19%
Guadiaro II	82	27		
San Enrique	65	43	1	2%
Pueblo Nuevo I	158	24		
Pueblo Nuevo II	75	23		
Pueblo Nuevo III	93	83	3	3%
Pueblo Nuevo IV	88	58		
Puente Mayorga	75	49	2	3%
Campamento	155	33	1	1%
Total	1418	801	42	3%

Tabla 177: Porcentaje de ilegalidad por aparcamiento en el periodo de tarde

Aforos sube-baja interurbano

PARADA	LÍNEA	PARA	HORA	SUBIDA	BAJADA	Ocupación	OBSERVACIONES
CRUCE TARAGUILLAS	-	NO	13:07	-	-	BAJA	No presenta señalización clara de la línea.
	Algeciras - La Línea	SI	13:33	-	1	BAJA	No presenta señalización clara de la línea.
	M-130	SI	13:57	-	1	BAJA	
	M-120	SI	20:04	1	3	MEDIA	
	M-130	NO	20:05	-	-	BAJA	
	M-121	NO	20:07	-	-	BAJA	
PUENTE MAYORGA	M-230	SI	13:38	7	6	BAJA	
		SI	13:58	4	0	BAJA	
	La línea – Pte Mayorga – San Roque	SI	20:15	2	2	MEDIA	No presenta señalización clara de la línea.
SAN ENRIQUE	M-240	SI	13:22	0	3	MEDIA	Estepona - La Línea
		SI	13:26	2	0	MEDIA	La Línea - Estepona
	M-271	NO	13:42	0	0	BAJA	
CAMPAMENTO CENTRO	Algeciras - La Línea	SI	13:11	0	2	MEDIA	
	Algeciras - La Línea	SI	13:14	0	1	BAJA	
	M-271	SI	13:16	1	0	BAJA	LA LÍNEA - TESORILLO
	ESCOLAR	NO	13:19	0	0	MEDIA	
	ACERINOX	NO	13:20	0	0	MEDIA	

	TRABAJO	SI	13:35	0	14	ALTA	
	Algeciras - La Línea	NO	13:36	0	0	BAJA	
	Algeciras - La Línea	NO	13:36	0	0	BAJA	
	Algeciras - La Línea	NO	13:38	0	0	MEDIA	
	TURISTA	NO	13:58	0	0	ALTA	
	Algeciras - La Línea	NO	13:59	0	0	BAJA	
	Algeciras - La Línea	SI	13:59	0	1	BAJA	
	Algeciras - La Línea	NO	20:04	0	0	BAJA	
	Algeciras - Puente Mayorga - La Línea	NO	20:14	0	0	ALTA	
	Algeciras - Málaga - La Línea	NO	20:16	0	0	ALTA	V.2242
	Málaga - Aeropuerto - La Línea	NO	20:17	0	0	ALTA	240
	Estepa -La Línea	NO	20:23	0	0	ALTA	

	Algeciras - La Línea	NO	20:24	0	0	BAJA	
ALAMEDA	M230	SI	12:44	8	3	Media	
	M240	SI	12:47	3	1	Media	
	Imsero	SI	13:25	37	0	Alta	
	Acerinox	SI	13:27	0	0	Baja	
	M230	SI	13:50	9	5	Media	
	M130	SI	13:54	12	7	Media	
	M-230	SI	13:52	4	3	Baja	
	M-130	SI	19:59	2	2	Baja	MICROBUS
M-121	SI	20:26	4	2	Baja		
AV CONCHUDO	M-240	SI	13:17	5	1	MEDIA-BAJA	RETRASADO
	NO PASA	NO PASA	13-14				
	NO PASA	NO PASA	20-20:30				
	NO PASA	NO PASA	20-20:30				
LAS CAMELIAS	M-240	SI	11:49	0	1	BAJA	
	NO PASA	NO PASA	10:00 - 14				
	NO PASA	NO PASA	20-21				
	NO PASA	NO PASA	20-21				

TORIL	M130	SI	7:52	0	0	Media	M-130, no señalizado como autobús que pasa por esa parada
	M120	SI	8:01	2	0	Media	
	Escolar	SI	8:08	4	0	Media	
	M120	SI	8:42	3	1	Media	
	M130	SI	10:06	2	0	Media	
	M120	SI	10:08	0	0	Baja	
	M120	SI	10:29	0	0	Media	
CRUCE SAN ROQUE	M230	SI	20:22	0	1	Media	Luminoso Roto
		SI	21:21	0	0	Media	

Tabla 178. Resumen de aforos sube-baja en transporte interurbano. Fuente: elaboración propia

Aforos sube-baja urbano

A continuación, a modo de referencia, se muestran las distintas mediciones de aforo que fueron llevadas a cabo por el Consorcio de Transportes de las diferentes líneas existentes en San Roque tanto en verano como en invierno en el año 2016, mostrando un resumen de los datos obtenidos.

VERANO

- ❖ Se analizó la línea verde, que va del Centro de San Roque a Torreguadiaro (y vuelta), obteniendo una media de 149 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 14,9 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 19,3 viajeros, mientras que, en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mediodía, alcanzando los 15,5 viajeros de media.

SAN ROQUE: VIAJEROS TOTALES SUBIDOS POR LÍNEA, TRAYECTO Y TRAMO HORARIO					
LÍNEA	VIAJEROS SUBIDOS	TRAYECTO	VIAJEROS SUBIDOS	TRAMO HORARIO	VIAJEROS SUBIDOS
		San Roque Centro-Torreguadiaro	82	mañana (hasta las 14:00)	58
				mediodía (a partir de las	24

LÍNEA VERDE	149			14:00)	
		Torreguadiaro-San Roque Centro	67	mañana (hasta las 14:00)	36
				mediodía (a partir de las 14:00)	31

Tabla 179. Viajeros Totales Subidos por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes

SAN ROQUE: OCUPACIÓN MEDIA POR LÍNEA, TRAYECTO Y TRAMO HORARIO					
LÍNEA	OCUPACIÓN MEDIA	TRAYECTO	OCUPACIÓN MEDIA	TRAMO HORARIO	OCUPACIÓN MEDIA
LÍNEA VERDE	14,9	San Roque Centro-Torreguadiaro	16,4	mañana (hasta las 14:00)	19,3
				mediodía (a partir de las 14:00)	12,0
		Torreguadiaro-San Roque Centro	13,4	mañana (hasta las 14:00)	12,0
				mediodía (a partir de las 14:00)	15,5

Tabla 180. Ocupación media por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ En el tramo de ida, las paradas con mayor afluencia son las situadas en Alameda Alfonso IX (centro), Calle Carretera (Guadiaro), Río Seco (Torreguadiaro) y Playaguadiaro (Torreguadiaro).

Fecha: 06/07/2016		VIAJEROS TOTALES: IDA	BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA VERDE)			
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Alameda Alfonso XI (Centro)		43	0	
2		Avda. Velázquez (Centro)		3	0	
3		C/ Antonio Machado (Centro)		2	0	

4		Mercado De Abastos (Centro)		4	0	
5		Avda. Castiella (Centro)		0	0	
6		Cuatro Vientos (Centro)		6	0	
7		Casino		0	0	
8		Cruce Alcaidesa		0	1	
9		San Roque Club		0	0	
10		Cruce Sotogrande (Vía Servicio)		0	3	
11		Sotomarket (Sotog. Costa) - LIDL		0	1	
12		Avda. Conchudo (Pueblo Nuevo)		6	4	
13		C/ Sierra Bermeja (Pueblo Nuevo)		0	2	
14		Recinto Ferial (Guadiaro)		0	1	
15		Calle Carretera (Guadiaro)		13	3	
16		Rotonda Puente Hierro (S. Enriq.)		0	1	
17		Avda. De San Enrique (S. Enrique)		5	8	
18		Montilla (Torreguadiaro)		0	1	
19		Las Camelias (Torreg. – P. Sotog.)		0	3	
20		Río Seco (Torreguadiaro)		0	22	
21		Playaguadiaro (Torreguadiaro)		0	32	

Tabla 181. Resumen aforos Línea Verde Ida (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ En el tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Playaguadiaro (Torreguadiaro), Cuatro Vientos (Centro), Alameda Alfonso XI (Centro), Avenida Conchudo (Pueblo Nuevo), Avenida De San Enrique (San Enrique).

06/07/2016		VIAJEROS TOTALES: VUELTA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA VERDE)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Playaguadiaro (Torreguadiaro)		31	0	

2		Río Seco (Torreguadiaro)		7	0	
3		Las Camelias (Torreg. – P. Sotog.)		2	0	
4		Montilla (Torreguadiaro)		0	0	
5		Avda. De San Enrique (S. Enrique)		6	5	
6		Rotonda Puente Hierro (S. Enriq.)		0	0	
7		Calle Carretera (Guadiaro)		6	2	
8		Recinto Ferial (Guadiaro)		3	0	
9		C/ Sierra Bermeja (Pueblo Nuevo)		1	5	
10		Avda. Conchudo (Pueblo Nuevo)		7	4	
11		Sotomarket (Sotog. Costa) - LIDL		0	2	
12		Mar Y Sol (Sotogrande Alto)		0	0	
13		Cruce Sotogrande (Vía Servicio)		3	1	
14		San Roque Club		0	0	
15		Cruce Alcaidesa		1	0	
16		Casino		0	0	
17		Cuatro Vientos (Centro)		0	25	
18		Avda. Castiella (Centro)		0	0	
19		Mercado De Abastos (Centro)		0	0	
20		C/ Antonio Machado (Centro)		0	0	
21		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	23	

Tabla 182. Resumen aforos Línea Verde Vuelta (Verano). Fuente: Consorcio de Transportes.

INVIERNO

- ❖ Se analizó la línea amarilla, que va del Centro de San Roque a La Colonia (y vuelta), obteniendo una media de 8 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 1,3 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 2 viajeros, mientras que en la vuelta, la ocupación es igual tanto en el horario de mañana como en el de mediodía, presentando 1 viajero de media

- ❖ Se analizó la línea azul, que va del Centro de San Roque a Campamento (y vuelta), obteniendo una media de 96 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 4,4 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mediodía, donde alcanza una ocupación media de 4,6 viajeros, mientras que en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mediodía, alcanzando los 5,2 viajeros de media.
- ❖ Se analizó la línea roja, que va del Centro de San Roque a Estación de San Roque (y vuelta), obteniendo una media de 54 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 4,5 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 7,3 viajeros, mientras en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mañana, alcanzando los 5,5 viajeros de media.
- ❖ Se analizó la línea verde, que va del Centro de San Roque a Torreguadiaro (y vuelta), obteniendo una media de 62 viajeros que suben, mostrando una ocupación media de la línea de 6,2 viajeros, siendo en el tramo de ida mayor en horario de mañana, donde alcanza una ocupación media de 8,3 viajeros, mientras en la vuelta, la ocupación es mayor en el horario de mañana, alcanzando los 7 viajeros de media.

SAN ROQUE: VIAJEROS TOTALES SUBIDOS POR LÍNEA, TRAYECTO Y TRAMO HORARIO					
LÍNEA	VIAJEROS SUBIDOS	TRAYECTO	VIAJEROS SUBIDOS	TRAMO HORARIO	VIAJEROS SUBIDOS
LINEA AMARILLA	8	San Roque Centro-La Colonia	5	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	4
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1
		La Colonia-San Roque Centro	3	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	2
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1
LÍNEA AZUL	96	San Roque Centro-Campamento	46	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	23
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	23
		Campamento-San Roque Centro	50	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	24
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	26
LÍNEA ROJA	54	San Roque Centro-Estación de SanRoque	31	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	29
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	2
		Estación de San Roque-San RoqueCentro	23	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	22
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1

LÍNEA VERDE	62	San Roque Centro-Torreguadiaro	31	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	25
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	6
		Torreguadiaro-San Roque Centro	31	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	21
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	10

Tabla 183. Viajeros Totales Subidos por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

SAN ROQUE: OCUPACIÓN MEDIA POR LÍNEA, TRAYECTO Y TRAMO HORARIO					
LÍNEA	OCUPACIÓN MEDIA	TRAYECTO	OCUPACIÓN MEDIA	TRAMO HORARIO	OCUPACIÓN MEDIA
LINEA AMARILLA	1,3	San Roque Centro-La Colonia	1,7	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	2,0
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1,0
		La Colonia-San Roque Centro	1,0	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	1,0
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1,0
LÍNEA AZUL	4,4	San Roque Centro-Campamento	4,2	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	3,8
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	4,6
		Campamento-San Roque Centro	4,5	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	4,0
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	5,2
LÍNEA ROJA	4,5	San Roque Centro-Estación de SanRoque	5,2	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	7,3
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	1,0
		Estación de San Roque-San Roque Centro	3,8	<i>mañana (hasta las 14:00)</i>	5,5
				<i>mediodía (a partir de las 14:00)</i>	0,5

				14:00)	
LÍNEA VERDE	6,2	San Roque Centro-Torreguardiario	6,2	mañana (hasta las 14:00)	8,3
				mediodía (a partir de las 14:00)	3,0
		Torreguardiario-San Roque Centro	6,2	mañana (hasta las 14:00)	7,0
				mediodía (a partir de las 14:00)	5,0

Tabla 184. Ocupación media por Línea, Trayecto y Tramo Horario (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

❖ Para la línea amarilla, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Playa Guadarranque y La Colonia.

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: IDA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA AMARILLA)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1				1	0	
2		Calle Velázquez (Centro)		0	0	
3		Polideportivo (Centro)		0	0	
4		Barriada La Paz (Centro)		0	0	
5		Las Margaritas (Centro)		0	0	
6		Urb. Miraflores		0	1	
7		Rotonda Guadarranque		0	0	
8		Playa Guadarranque		4	0	
9		La Colonia		0	4	

Tabla 185. Resumen aforos Línea Amarilla Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

❖ Para la línea amarilla, en el tramo de vuelta, la parada que presenta mayor afluencia es Calle Velázquez (Centro).

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: VUELTA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA AMARILLA)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA

1		La Colonia		0	0	
2		Playa Guadarranque		1	0	
3		Rotonda Guadarranque		1	0	
4		Urb. Miraflores		1	0	
5		Las Margaritas (Centro)		0	0	
6		Barriada La Paz (Centro)		0	0	
7		Polideportivo (Centro)		0	0	
8		Calle Velázquez (Centro)		0	2	
9		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	1	

Tabla 186. Resumen aforos Línea Amarilla Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ Para la línea azul, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Avenida de la Hispanidad (Puente Mayorga), Calle Pozo del Rey (Campamento) y Avenida Virgen del Carmen (Puente Mayorga).

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: IDA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA AZUL)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Alameda Alfonso XI (Centro)		23	0	
2		C/ Velázquez (Centro)		3	0	
3		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	0	
4		Calle Antonio Machado (Centro)		3	0	
5		Mercado de Abastos (Centro)		7	0	
6		Avda. Castiella (Centro)		1	0	
7		Cuatro Vientos (Centro)		4	2	
8		Avda. de la Hispanidad (Puente Mayorga)		4	13	
9		Avda. Virgen del Carmen (Puente Mayorga)		1	8	

		Mayorga)				
10		Tres Hermanos (Campamento)		0	8	
11		Gasolinera El Polo (Campamento)		0	1	
12		Crinavis (Campamento)		0	0	
13		Calle Pozo del Rey (Campamento)		0	12	

Tabla 187. Resumen aforos Línea Azul Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ Para la línea azul, en el tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Avenida de la Hispanidad (Puente Mayorga), Alameda Alfonso XI (Centro), Cuatro Vientos (Centro) y Calle Pozo del Rey (Campamento).

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: VUELTA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA AZUL)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Calle Pozo del Rey (Campamento)		10	0	
2		Gasolinera El Polo (Campamento)		0	0	
3		Tres Hermanos (Campamento)		4	0	
4		Avda. Virgen del Carmen (Puente Mayorga)		7	6	
5		Avda. de la Hispanidad (Puente Mayorga)		27	0	
6		Cuatro Vientos (Centro)		0	12	
7		Avda. Castiella (Centro)		2	1	
8		Mercado De Abastos (Centro)		0	7	
9		Calle Antonio Machado (Centro)		0	8	
10		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	18	

Tabla 188. Resumen aforos Línea Azul Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ Para la línea roja, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (centro), Plaza Las Flores (Taraguilla), Urbanización Miraflores y Calle Antonio Machado.

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: IDA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA ROJA)		
Nº parada	Realiza La parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Alameda Alfonso XI (Centro)		11	0	
2		C/ Velázquez (Centro)		0	0	
3		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	0	
4		C/ Antonio Machado (Centro)		6	0	
5		Mercado de Abastos (Centro)		5	0	
6		Avda. Castiella (Centro)		0	0	
7		Cuatro Vientos (Centro)		1	0	
8		Polideportivo (Centro)		2	0	
9		Barriada La Paz (Centro)		0	0	
10		Las Margaritas (Centro)		0	0	
11		Casa Bernardo Macías		0	2	
12		Urb. Miraflores		3	5	
13		Urb. Vista Alegre (Taraguilla)		1	0	
14		P.I. La Pólvora (Taraguilla)		0	3	
15		Plaza Las Flores (Taraguilla)		2	7	
16		Casa Barea (Estación)		0	5	
17		Renfe (Estación)		0	4	
18		Kiosco Chana (Estación)		0	4	
19		Cementerio (Estación)		0	0	

Tabla 189. Resumen aforos Línea Roja Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

❖ Para la línea roja, en el tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro) y Renfe (Estación).

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: VUELTA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA ROJA)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Cementerio (Estación)		4	0	
2		Kiosco Chana (Estación)		0	0	
3		Renfe (Estación)		6	0	
4		Casa Barea (Estación)		0	0	
5		Muebles Lora (Taraguilla)		0	0	
6		Plaza Las Flores (Taraguilla)		3	0	
7		P.I. La Pólvara (Taraguilla)		3	0	
8		Urb. Vista Alegre (Taraguilla)		0	0	
9		Urb. Miraflores		3	0	
10		Urb. Miraflores 2		4	0	
11		Casa Bernardo Macías		0	0	
12		Las Margaritas (Centro)		0	0	
13		Barriada La Paz (Centro)		0	4	
14		Polideportivo (Centro)		0	0	
15		Cuatro Vientos (Centro)		0	0	
16		Avda. Castiella (Centro)		0	0	
17		Mercado De Abastos (Centro)		0	0	
18		C/ Antonio Machado (Centro)		0	0	
19		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	20	

Tabla 190. Resumen aforos Línea Roja Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ Para la línea verde, en el tramo de ida, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Calle Carretera (Guadiaro) y Río Seco (Torreguadiaro).

Fecha: 10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: IDA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA VERDE)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Alameda Alfonso XI (Centro)		11	0	
2		Avda. Velázquez (Centro)		2	0	
3		C/ Antonio Machado (Centro)		1	0	
4		Mercado De Abastos (Centro)		0	0	
5		Avda. Castiella (Centro)		1	0	
6		Cuatro Vientos (Centro)		2	0	
7		Casino		0	0	
8		Cruce Alcaidesa		0	1	
9		San Roque Club		0	0	
10		Cruce Sotogrande (Vía Servicio)		4	1	
11		Sotomarket (Sotog. Costa) - LIDL		0	2	
12		Avda. Conchudo (Pueblo Nuevo)		2	4	
13		C/ Sierra Bermeja (Pueblo Nuevo)		2	3	
14		Recinto Ferial (Guadiaro)		0	2	
15		Calle Carretera (Guadiaro)		2	6	
16		Rotonda Puente Hierro (S. Enriq.)		0	0	

17		Avda. De San Enrique (S. Enrique)		1	2	
18		Montilla (Torreguadiaro)		0	1	
19		Las Camelias (Torreg. – P. Sotog.)		0	0	
20		Río Seco (Torreguadiaro)		3	5	
21		Playaguadiaro (Torreguadiaro)		0	1	

Tabla 191. Resumen aforos Línea Verde Ida (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

- ❖ Para la línea verde, en el tramo de vuelta, las paradas que presentan mayor afluencia son Alameda Alfonso XI (Centro), Calle Carretera (Guadiaro), Avenida De San Enrique (San Enrique) y Cuatro Vientos (Centro).

10/03/2016		VIAJEROS TOTALES: VUELTA		BUS URBANO SAN ROQUE (LÍNEA VERDE)		
Nº parada	Realiza la parada	PARADA	HORARIO	Nº SUBIDOS	Nº BAJADOS	CAUSA RETRASO PRODUCIDO O NO REALIZACIÓN DE PARADA
1		Playaguadiaro (Torreguadiaro)		5	0	
2		Río Seco (Torreguadiaro)		2	0	
3		Las Camelias (Torreg. – P. Sotog.)		0	0	
4		Montilla (Torreguadiaro)		0	0	
5		Avda. De San Enrique (S. Enrique)		7	2	
6		Rotonda Puente Hierro (S. Enriq.)		0	0	
7		Calle Carretera (Guadiaro)		7	6	

8		Recinto Ferial (Guadiaro)		2	0	
9		C/ Sierra Bermeja (Pueblo Nuevo)		1	1	
10		Avda. Conchudo (Pueblo Nuevo)		0	1	
11		Sotomarket (Sotog. Costa) - LIDL		5	1	
12		Mar Y Sol (Sotogrande Alto)		0	2	
13		Cruce Sotogrande (Vía Servicio)		1	1	
14		San Roque Club		0	0	
15		Cruce Alcaidesa		1	0	
16		Casino		0	0	
17		Cuatro Vientos (Centro)		0	8	
18		Avda. Castiella (Centro)		0	0	
19		Mercado De Abastos (Centro)		0	0	
20		C/ Antonio Machado (Centro)		0	0	
21		Alameda Alfonso XI (Centro)		0	12	

Tabla 192. Resumen aforos Línea Verde Vuelta (Invierno). Fuente: Consorcio de Transportes.

Análisis accesibilidad transporte interurbano

PARADA	CÍRCULO 1,50M	CARTEL INFO	PASO LIBRE	ASIENTO/APOYO	P. BOTONES	P. DIRECCIONAL	ESTADO	VALORACIÓN	TIPO
A-2103	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Avenida Virgen del Carmen	NO	NO	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Ambos
N-351 con Calle Aurora	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avda. Guadarranque	NO	SI	<0.9m	Asiento	SI	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Ambas
Avd. Guadarranque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Calle Real Campamento	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Interurbano
Calle Real Campamento	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano
Calle Real Campamento	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Interurbano
Calle Velázquez	SI	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Los, C. los Lecheros	SI	NO	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Interurbano
Enlace A-405R2	SI	NO	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Interurbano
Rotonda A-405 con Ensenada Miraflores	NO	SI	<0.9m	Ambos	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Interurbano
CA-34	SI	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Interurbano
CA-34/ Hostelería	NO	NO	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano
CA-34/Residencia escolar San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano
Cruce el Toril V	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano

PARADA	CÍRCULO 1,50M	CARTEL INFO	PASO LIBRE	ASIENTO/APOYO	P. BOTONES	P. DIRECCIONAL	ESTADO	VALORACIÓN	TIPO
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
San Roque Club	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Sotogrande Alto	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano
Sotogrande Alto	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Interurbano
A-2102	NO	NO	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Estación Servicio Montilla	NO	NO	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Estación Servicio Montilla	NO	NO	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Avenida de Gibraltar	NO	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Calle Altamira	NO	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Ambas
Calle Altamira	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Adecuado	No accesible	Ambas
Avenida Mar del Sur	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambas
Avenida Mar del Sur	SI	SI	<0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Interurbano
Avenida Mar del Sur	NO	SI	<0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos
Avenida Mar del Sur	NO	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos
Torreguadiaro	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Antigua N-340 Torreguadiaro	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos

Tabla 193. Análisis detallado de las paradas de transporte público interurbanas. Fuente: elaboración propia.

Análisis accesibilidad transporte urbano

Parada	Círculo 1,50m	Cartel Info	Paso libre	Asiento/Apoyo	P. Botones	P. direccional	Estado	Valoración	Tipo
A-2103	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Avenida Ciro Gil	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Avenida de la Hispanidad	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Avenida de la Colonia	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Avenida Virgen del Carmen	NO	NO	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Ambos
N-351 con Calle Aurora	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avda. Guadarranque	SI	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Guadarranque	SI	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Avda. Guadarranque	NO	SI	<0.9m	Asiento	SI	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Ambas
Barrio Alto cementerio	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Urbano
Barrio Alto kiosco chana	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Urbano
Avd. Guadarranque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Avd. San Enrique	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Pozo del rey	SI	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Urbano
Calle las Mimosas/ Paseo Marítimo	SI	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Urbano
Calle Real Campamento	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Urbano
Calle Dorada	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Urbano
Sotomarket Pueblo Nuevo	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Urbano
Avenida del Ejército	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Poeta Antonio Machado		SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Cuatro Vientos	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Calle Velazquez	SI	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
Plaza de las Flores	SI	SI	>0.9m	Ninguno	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Urbano

Parada	Círculo 1,50m	Cartel Info	Paso libre	Asiento/Apoyo	P. Botones	P. direccional	Estado	Valoración	Tipo
Urb Vista Alegre	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Urbano
Calle Redes	SI	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Camping San Roque	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
San Roque Club	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
A-2102	NO	NO	<0.9m	Asiento	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Estación Servicio Montilla	NO	NO	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Estación Servicio Montilla	NO	NO	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Ctra Cádiz-Málaga	SI	SI	<0.9m	Ambos	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Urbano
Calle la Ermita	NO	NO	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Urbano
Avenida de Gibraltar	NO	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	Accesible con mejoras	Ambos
CA9204	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	Accesible con mejoras	Urbano
Calle Altamira	NO	SI	>0.9m	Asiento	NO	NO	Mantenimiento	No accesible	Ambas
Calle Altamira	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Adecuado	No accesible	Ambas
Avenida Mar del Sur	SI	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambas
Avenida Mar del Sur	NO	SI	<0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos
Avenida Mar del Sur	NO	SI	>0.9m	Los dos	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos
Torreguadiaro	NO	SI	<0.9m	Ninguno	NO	NO	Reposición	No accesible	Ambos
Antigua N-340 Torreguadiaro	NO	SI	<0.9m	Asiento	NO	NO	Adecuado	Accesible con mejoras	Ambos

Tabla 194. Análisis detallado de las paradas de transporte público urbano. Fuente: elaboración propia.

5. Anexo 2: Noticias

Nota de prensa inicio de la toma de datos

Toma de datos para avanzar en la actualización y elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de San Roque

En esta primera fase se recoge información a pie de calle sobre hábitos de desplazamiento, aforos de tráfico, accesibilidad, demanda de aparcamiento, el estado de las paradas y marquesinas del transporte público, entre otros datos.

El Ayuntamiento de San Roque ha iniciado los trabajos para la redacción y actualización del **Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)**, alineado con los objetivos y líneas de actuación de la **Estrategia de Desarrollo Sostenible e Integrado (EDUSI)** y cuyo resultado final será el **fomento de la movilidad urbana sostenible**, facilitando el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) marcados dentro de la agenda 2030.

Un PMUS está orientado a desarrollar políticas de movilidad que reduzcan emisiones, potenciando en las ciudades el uso de formas de transporte más sostenibles, como caminar, ir en bicicleta o en transporte público. La sostenibilidad hace mención a tres conceptos básicos para que se cumpla: que sea socialmente útil, que sea medioambientalmente adecuado y que sea económicamente sostenible. Es un **plan estratégico** diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de la ciudadanía en busca de una **mejor calidad de vida**.

Las políticas y medidas definidas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible abarcarán **todos los modos de transporte**, incluyendo públicos y privados, de pasajeros y de carga, motorizados y no motorizados, en desplazamiento y estacionados.

En la primera fase se realiza el **análisis y diagnóstico de la situación actual**, el objetivo es obtener una fotografía del estado actual de la movilidad en el municipio, para ello, la toma de datos y la participación ciudadana son clave, ya que los datos que se obtengan serán la base de la posterior toma de decisiones.

Se está recogiendo información a pie de calle y de manera telefónica a la ciudadanía sobre sus hábitos de movilidad, sus necesidades y demandas. Además, se realizan tomas de datos de aforos de tráfico, encuestas pantalla, demanda de aparcamientos y análisis de la planificación urbanística y la accesibilidad, así como un análisis cualitativo de medidas que puedan incidir en el sistema de movilidad actual y futura a través de visitas técnicas. Para realizar una toma de datos de calidad se está utilizando la última tecnología, con el empleo de cámara de visión artificial para aforos de tráfico y con la utilización de aplicaciones móviles conectadas con un sistema de información geográfico. Se destinan en total más de 200 horas de tomas de datos.

Con el nuevo PMUS, San Roque será una ciudad más moderna y amable, **una ciudad mejor** para la generación actual y las futuras, que con este plan vivirán en un entorno más sostenible, accesible, seguro y saludable. Este Plan forma parte de una estrategia más ambiciosa para ofrecer un nuevo modo de vida, un nuevo modelo de ciudad, pensado para las personas.

Noticia difusión de la encuesta online

Se inicia la encuesta ciudadana online para la actualización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio de San Roque

Y tú, ¿cómo te mueves?



El Ayuntamiento de San Roque inicia la encuesta digital que dará voz a las vecinas y vecinos del término municipal en la actualización del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). Esta encuesta se complementará con las encuestas telefónicas que se están desarrollando.

Estas encuestas son una herramienta para informar y para escuchar a la ciudadanía, para que todas las personas aporten sus circunstancias y experiencias en materia de movilidad activa, accesibilidad, tráfico, aparcamiento, transporte público, etc. La opinión vecinal es sumamente importante porque en base a sus respuestas se podrán articular y proponer medidas adaptadas a la realidad municipal, a las necesidades reales de la población, tales como la movilidad en el futuro, transportes sostenibles, espacios para tránsito peatonal o para bicicletas o patinetes, así como puntos de recarga para vehículos eléctricos.

A través del enlace <https://consultoralomon.limequery.com/655516?lang=es> se podrá acceder de manera completamente anónima a una serie de preguntas que facilitarán a los técnicos responsables de la elaboración del PMUS el conocimiento real y las preferencias y sugerencias ciudadanas sobre esta importante herramienta de futuro para el municipio.

Noticia difusión de la encuesta online: Redes sociales

Y tú, ¿cómo te mueves?



El Ayuntamiento de San Roque está actualizando el Plan de Movilidad urbana Sostenible (PMUS) del municipio.

Nos gustaría contar con tu participación, conociendo tu opinión sobre la movilidad en San Roque, y cómo crees que podría mejorarse entre todos y todas. No te llevará más de 5 minutos y las respuestas serán totalmente anónimas. Enlace encuesta:

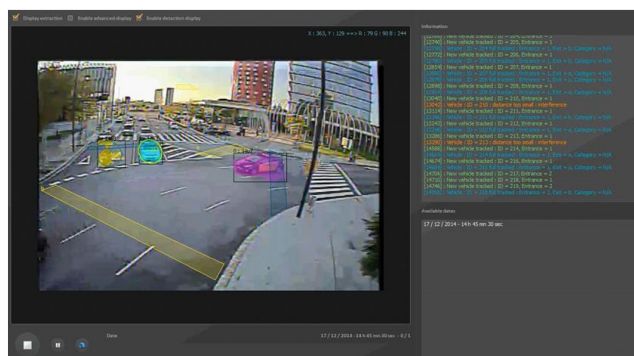
<https://consultoralomon.limequery.com/655516?lang=es>

Noticia toma de datos con cámaras de visión artificial

EL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE UTILIZA CÁMARAS DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA REALIZAR LOS AFOROS DE TRÁFICO

El PMUS de San Roque contempla la realización de aforos de tráfico en las principales intersecciones y vías de acceso al municipio. El objetivo de esta toma de datos es estimar el tráfico en el municipio y poder elaborar en las siguientes fases del trabajo un modelo de transporte, donde poder comprobar el efecto que determinadas medidas tendrán sobre la movilidad.

Estos aforos se realizan con aforadores y también mediante la instalación de **cámaras de visión artificial**

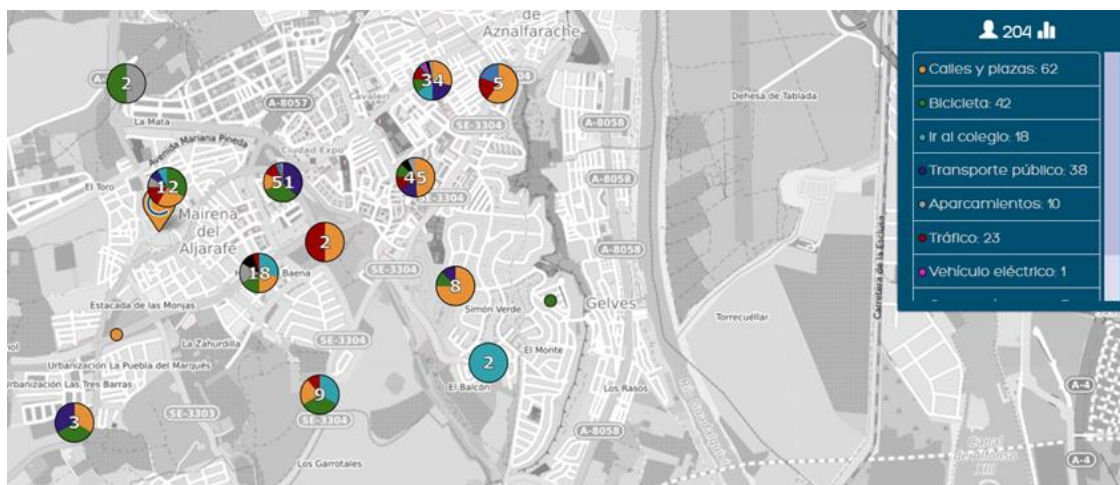


Estas cámaras son seguras, puesto que la recolección de datos se realiza con video no intrusivo, al realizar los aforos basándose en los movimientos vehiculares, sin realizar toma de matrículas. Se realizará un aforo con cámara desde las 7:00 hasta las 22:00 horas en la rotonda de Batallón Cazadores de Tarifa el día 17 de mayo de 2022.

Los aforadores contarán vehículos y harán **breves encuestas a los conductores**, por lo que se solicita la colaboración de la ciudadanía.

Noticia sobre el Mapeo Colaborativo del PMUS de San Roque

PARTICIPA EN EL MAPEO COLABORATIVO DEL PMUS DE SAN ROQUE



Desde el Ayuntamiento seguimos trabajando en el Plan de Movilidad Sostenible de San Roque y nos gustaría contar con su opinión sobre **necesidades concretas de la ciudad**.

Buscamos la participación de muchas personas para hacer un **mapa de mejoras** para la ciudad, relacionadas con la movilidad, es decir: calles y aceras, bicicleta, transporte público, entorno de colegios, aparcamientos y tráfico o la distribución de mercancías.

La idea es que a través de este enlace accedas a una aplicación y rellenes tu propuesta de mejora para la ciudad, de esta forma, entre todos y todas, conseguiremos una ciudad mejor, ¡PARTICIPA!

<https://emapic.es/survey/sIF3i3C>

Noticia del lanzamiento encuesta parque móvil de San Roque

ENCUESTA SOBRE EL PARQUE MÓVIL DE SAN ROQUE

El Ayuntamiento de San Roque, en el marco del PMUS del municipio, ha lanzado una encuesta online a la ciudadanía con el objetivo de conocer el parque móvil circundante en San Roque y poder estimar el impacto que ciertas medidas a implantar tendrán sobre las emisiones contaminantes.

Solicitamos la colaboración de la ciudadanía rellenoando esta encuesta, es muy breve, apenas llevará dos minutos completarla:

<https://consultoralomon.limequery.com/417444?lang=es>