

Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

Plan de Movilidad Sostenible



VERSIÓN FINAL



Índice

1.	Presentación	1	6.	Análisis de la situación actual	26
2.	Misión, Visión y Valores	2	6.1.	Evaluación de Antecedentes	26
2.1.	Misión, Visión y Valores	2	6.2.	Coherencia del PTMAJ con los instrumentos de planificación	27
2.2.	Misión, Visión, Valores y la Estrategia Europea	2	6.2.1.	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	27
3.	Marco jurídico-administrativo y de planificación del transporte	6	6.2.2.	Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén	28
3.1.	Ámbito competencial	6	6.2.3.	Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA)	31
3.1.1.	Competencias en transporte y movilidad	6	6.2.4.	Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el fomento de la movilidad activa	32
3.1.2.	Competencias en Servicios de Transporte	8	6.3.	Ámbito territorial	34
3.1.3.	Competencias en relación a la Infraestructura de Transporte	9	6.3.1.	Delimitación y justificación del ámbito de estudio	34
3.2.	Marco jurídico - administrativo	10	6.3.2.	Zonificación	38
3.2.1.	Marco Europeo	10	6.4.	Caracterización socioeconómica	41
3.2.2.	Marco Estatal	11	6.4.1.	Población	41
3.2.3.	Marco Autonómico	13	6.4.2.	Motorización	44
4.	Metodología general	17	6.4.3.	Empleo	45
4.1.	Enfoque	18	6.4.4.	Economía	46
4.2.	Esquema metodológico	20	6.4.5.	Educación	48
5.	Gobernanza	21	6.4.6.	Nivel de renta	49
5.1.	Enfoque y metodología	21	6.5.	Evolución territorial y urbanística	50
5.2.	Instituciones públicas que han colaborado en la redacción del Plan	22	6.5.1.	Marco urbano y territorial	50
5.3.	Coordinación e Instrumentos de participación	22	6.5.2.	Condicionantes físicos para la movilidad	51
5.3.1.	Entrevistas con actores	22	6.5.3.	Evolución territorial y urbanística del área metropolitana	53
5.3.2.	Mesa redonda Universidad	24	6.5.4.	Usos del suelo	54
5.3.3.	Presentación del PTMAJ a los Ayuntamientos	24	6.5.5.	Equipamientos. Polos de Generación – Atracción	55
5.3.4.	Presentación del Diagnóstico de la Situación Actual	24	6.5.6.	Vulnerabilidad al cambio climático	57

6.6.	El sistema de transporte	59
6.6.1.	La red peatonal	59
6.6.2.	La red ciclista	62
6.6.3.	Red viaria	64
6.6.4.	Aparcamientos	65
6.6.5.	Transporte público.....	65
6.6.6.	Taxi	78
6.6.7.	Vehículo eléctrico.....	78
6.6.8.	Transporte ferroviario.....	80
6.6.9.	Transporte de mercancías	83
6.6.10.	Empresas de movilidad colaborativa	83
6.6.11.	Información a la persona usuaria y sistemas inteligentes de transporte.....	84
6.6.12.	Economía del transporte	85
6.6.13.	Accidentalidad	88
6.7.	Análisis de la movilidad.....	91
6.7.1.	Trabajo de campo.....	91
6.7.2.	Resultados del análisis: la movilidad en el área de Jaén	92
6.7.3.	Dimensión de género	95
6.7.4.	Distribución espacial de la movilidad	101
6.7.5.	Indicadores de movilidad	104
6.8.	Síntesis del estado actual y conclusiones del diagnóstico	107
7.	Conclusiones del Benchmarking	114
8.	Diagnóstico de la situación actual	117
8.1.	Análisis DAFO	117
8.2.	Evaluación de problemas públicos y de sus consecuencias.....	120
8.3.	Análisis tendencial de la movilidad en el Área metropolitana: Prospectiva.....	126

9.	Plan de Acción	132
9.1.	Prioridades a ser atendidas por este Plan.....	132
9.2.	Objetivos territoriales del PTMAJ	134
9.3.	Objetivos y Líneas Estratégicas	134
9.4.	Programas de Actuación	140
9.5.	Fichas descriptivas de los Programas de Actuación	143
P.1.1	Programa de Infraestructuras.....	143
P.1.2	Programa de Seguridad Vial y Calmado de Tráfico.....	148
P.2.1.	Programa de Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.....	153
P.2.2	Servicios de Transporte Público por Carretera	157
P.2.3.	Programa de Sistemas Ferroviarios	163
P.3.1	Información.....	167
P.3.2	Renovación de Flotas	171
P.4.1	Intermodalidad	176
P.4.2	Accesibilidad Universal	181
P.4.3	Programa de Aparcamientos de Integración	184
P.5.1	Programa de Peatón	186
P.5.2.	Programa de Bicicleta.....	191
P.6.1.	Programa de Sensibilización y Difusión	197
P.7.1	Programa de Regulación del Estacionamiento	208
P.7.2	Integración tarifaria.....	212
9.6.	Definición y evaluación de escenarios	214
9.6.1.	Mapa de actuaciones propuestas.....	235
9.7.	Análisis de los escenarios	222
9.7.1.	Resúmenes costes escenarios.....	224
9.7.2.	Resultados del análisis multicriterio	233

9.7.3.	Reparto modal tras el análisis de escenarios	234
10.	Cronograma general	238
11.	Evaluación de Impacto Ambiental	239
11.1.1.	Evaluación cualitativa	239
11.1.2.	Evaluación cuantitativa	250
12.	Vigencia, revisión y Sistema de Seguimiento y Evaluación	252
12.1.	Órganos de gestión de seguimiento y evaluación	253
12.1.1.	Comité Técnico	253
12.1.2.	Comité de Dirección	254
12.2.	Recogida de información. Periodicidad del seguimiento y evaluación	254
12.3.	Cronograma	255
12.4.	Participación	257
12.5.	Información y difusión	257
12.6.	Sistema de indicadores	257
12.6.1.	Indicadores de evaluación ambiental	258
12.6.2.	Indicadores relacionados con los objetivos estratégicos	261
12.6.3.	Indicadores de las propuestas de actuación	263
12.7.	Transparencia y acceso a la información pública	274
12.7.1.	Perfil de interesados	274
13.	Presupuesto y Financiación	275
13.1.	Estado financiero y actuaciones del PTMAJ	275
13.1.1.	Fases de ejecución atendiendo a la disponibilidad presupuestaria	276
13.2.	Distribución de la inversión según fuente de financiación	285
Glosario		287

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Triple dimensión del desarrollo sostenible.	4	Ilustración 30. Orografía del ámbito de estudio.	50
Ilustración 2. Círculo vicioso de la movilidad urbana	5	Ilustración 31. Isodistancias del ámbito de estudio.	51
Ilustración 3. Contenido mínimo para la elaboración de un Plan de Transporte Metropolitano.	14	Ilustración 32. Condiciones climáticas de los municipios de Andalucía.	51
Ilustración 4. Relación entre los objetivos establecidos en el Plan y las fases.	18	Ilustración 33. Principales viarios del ámbito de estudio.	52
Ilustración 5. Esquema Metodológico Global según las fases del PTMAJ Fuente: Elaboración Propia.	20	Ilustración 34. La OCA “Campiña de Jaén”	54
Ilustración 6. Imagen de la presentación del Diagnóstico a los asistentes.	25	Ilustración 35. Parque Científico Geolit (Mengíbar), Polígono Industrial Los Olivares (Jaén) y Polígono Industrial Cañada de la Fuente (Martos).	55
Ilustración 7. Resultados de la dinámica colaborativa “Laboratorio de ideas”	26	Ilustración 36. Principales Áreas Comerciales del ámbito de estudio: El Corte Inglés, CC La Loma y CC. Jaén Plaza.	56
Ilustración 8. Votación de medidas a través de App móvil.	26	Ilustración 37. Universidad de Jaén – Campus Jaén.	56
Ilustración 9. Relación entre los objetivos del POTAUJ con las líneas estratégicas y programas del PTMAJ.	29	Ilustración 38. Complejo Hospitalario de Jaén (Jaén capital), Hospital Alto Guadalquivir (Andújar)	56
Ilustración 10: Expediciones semanales desde Andújar.	36	Ilustración 39. Recorridos Peatonales a pie por la comunidad universitaria de Jaén	59
Ilustración 11. Porcentaje de población del ámbito de estudio (2023) (1).	37	Ilustración 40. Red peatonal de Jaén capital.	60
Ilustración 12. Municipios del ámbito de estudio según el tamaño de la población.	38	Ilustración 41. Intermodalidad en la actual Estación de Autobús Interurbano de Jaén.	60
Ilustración 13. Mapa de zonificación del ámbito de estudio.	40	Ilustración 42. Intermodalidad en la Universidad de Jaén.	61
Ilustración 14. Evolución de la población distribuido por corredores.	41	Ilustración 43. Intermodalidad en el Complejo Hospitalario de Jaén.	61
Ilustración 15. Población por género en los municipios con más de 5000 hab.	41	Ilustración 44. Intermodalidad en la Hospital Neurotraumatológico.	62
Ilustración 16. Porcentajes de la población por corredores.	42	Ilustración 45. Red ciclista existente y propuesta en el ámbito metropolitano de Jaén.	63
Ilustración 17. Población por grupos de edades.	42	Ilustración 46. Red ciclista existente y propuesta en el ámbito urbano de Jaén.	63
Ilustración 18. Población con más de 64 años por género en los municipios con más de 5000 hab.	43	Ilustración 47. Líneas de deseo de los recorridos ciclistas.	64
Ilustración 19. Proyección de la población de la provincia de Jaén entre los años 2024 y 2036.	43	Ilustración 48. Evolución de la IMD en los principales aforos del ámbito entre 2018 Y 2022.	65
Ilustración 20. Variación del parque de vehículos.	44	Ilustración 49. Evolución anual de las concesiones metropolitanas.	68
Ilustración 21. Evolución de las tasas de motorización. (1)	44	Ilustración 50. Evolución anual de la concesión VJA-026 Pegalajar y Jaén.	68
Ilustración 22. Número de contratos laborales por Denominación de Macrozona	45	Ilustración 51. Evolución anual de la concesión VJA-035 Jaén y Torrequebradilla por Villargordo.	69
Ilustración 23. Proporción de la evolución de empresas entre los años 2015 y 2022.	46	Ilustración 52. Evolución anual de la concesión VJA-056 Andújar y Jaén por Fuerte del Rey ..	69
Ilustración 24. Evolución del número de empresas por corredores (2015 – 2022).	47	Ilustración 53. Evolución anual de la concesión VJA-062 Noalejo y Jaén con Hijuelas.	70
Ilustración 25. Empresas según el número de asalariados por corredores. Datos 2022.	47	Ilustración 54. Evolución anual de la concesión VJA-071 Andújar y Jaén por Arjona.	70
Ilustración 26. Ratio de locales por cada 1000 habitantes por corredores. Datos 2022.	47	Ilustración 55. Evolución anual de la concesión VJA-074 Cárcel y Jaén	71
Ilustración 27. Número de empresas por actividad económica. Datos 2022.	48	Ilustración 56. Evolución anual de la concesión VJA-141 Santa elena y Jaén con Hijuelas.	71
Ilustración 28. Distribución de alumnado por corredores. Año lectivo 2021 – 2022.	48	Ilustración 57. Evolución anual de la concesión VJA-167 Siles- Málaga- Almería por Córdoba, Granada y Jaén.	72
Ilustración 29. Datos de Renta por habitante en cada municipio. Datos 2021.	50	Ilustración 58. Evolución anual de la concesión VJA-191 Albánchez de Magina y Jaén con Hijuelas	72
		Ilustración 59. Evolución anual de la concesión VJA-401* Jaén – Torredelcampo - Córdoba con Hijuelas.	73

Ilustración 60. Evolución anual de la concesión VJA-402 La Carolina – Sorihuela de Guadalimar y Jaén.	73
Ilustración 61. Evolución anual de la concesión VJA-403 Valdepeñas – Los Villares – Jaén... ..	74
Ilustración 62. Plano de líneas de transporte público urbano de Jaén capital.	75
Ilustración 63. Plano de líneas de transporte público urbano de Andújar.	76
Ilustración 64. Evolución anual del transporte urbano de Jaén.	77
Ilustración 65. Variación porcentual de viajes respecto al 2019 (precovid).	77
Ilustración 66. Evolución anual de viajeros interurbanos.	78
Ilustración 67. Puntos de recarga para vehículos eléctricos – distribución por corredores.	79
Ilustración 68. Puntos de recarga para vehículos eléctricos en Jaén capital.	79
Ilustración 69. Tranvía de Jaén. Puesta en marcha.	80
Ilustración 70. Red ferroviaria del tren de media distancia desde Jaén.	81
Ilustración 71. Red ferroviaria del Tranvía de Jaén.	82
Ilustración 72. Aplicación de los ITS en el Transporte Público.	84
Ilustración 73. Zonificación de estructura tarifaria del CTJA.	86
Ilustración 74. Estructura de 6 coronas del CTJA.	86
Ilustración 75. Evolución de la accidentalidad en los municipios con mayor registro de accidentes.	88
Ilustración 76. Evolución del número de víctimas registradas en accidentes.	89
Ilustración 77. Evolución de víctimas según su tipología.	89
Ilustración 78. Reparto modal en el ámbito de estudio. (1).....	92
Ilustración 79. Evolución de la movilidad según modos. (1).....	93
Ilustración 80. Modo principal de acceso a la Universidad de Jaén.	93
Ilustración 81. Modo principal de acceso al Hospital de Jaén.	94
Ilustración 82. Modo principal de acceso a los Polígonos.	94
Ilustración 83. Dependencia funcional del Área Metropolitana (1).....	95
Ilustración 84. Encuestados por género.	95
Ilustración 85. Disponibilidad de Carnet por género.	96
Ilustración 86. Proporción de personas que viajan según género.	97
Ilustración 87. Proporción de la distribución de modos de transporte usados y género.	98
Ilustración 88. Distribución de motivos de viaje según género.	98
Ilustración 89. Motivos no uso Transporte Público en Mujeres -Porcentajes	99
Ilustración 90. Motivos no uso Vehículo privado en Mujeres - Porcentajes.....	99
Ilustración 91. Mapa representativo de la cantidad de población por municipios.	107
Ilustración 92. Porcentaje de población del ámbito de estudio (2023) (2).....	108
Ilustración 93. Evolución de las tasas de motorización. (2).....	109
Ilustración 94. Dependencia funcional del Área Metropolitana (2).....	110

Ilustración 95. Distribución de motivos para uso de la bicicleta.	110
Ilustración 96. Metodología del Enfoque de Marco Lógico.	120
Ilustración 97. Problemas públicos relacionados con el transporte público.	120
Ilustración 98. Árbol de problemas: Variación de la accidentalidad.	121
Ilustración 99. Árbol de problemas: Congestión en los accesos a Jaén y principales Polígonos Industriales.	122
Ilustración 100. Árbol de problemas: Uso desaprovechado de la infraestructura de transporte público.	123
Ilustración 101. Árbol de problemas: Insatisfacción ciudadana respecto a las necesidades de transporte público.	124
Ilustración 102. Árbol de problemas: Deterioro de las condiciones para la movilidad no motorizada.	125
Ilustración 103. Proyección de la población de la provincia de Jaén.	127
Ilustración 104. Pirámide poblacional a 2026.....	128
Ilustración 105. Pirámide poblacional a 2030.....	128
Ilustración 106. Pirámide poblacional a 2036.....	128
Ilustración 107. Comparación entre las pirámides poblacionales de 2026 y 2036.....	129
Ilustración 108. Envejecimiento de la población.....	129
Ilustración 109. Proyección de la Población Activa en la Provincia de Jaén.....	130
Ilustración 110. Proyección de la población activa por grupos de edad.....	130
Ilustración 111. Evolución de la movilidad según modos. (2)	131
Ilustración 112. Objetivos de Desarrollo Sostenible.	132
Ilustración 113. Esquemas de problemas públicos y retos detectados.....	133
Ilustración 114. Reparto modal en el ámbito de estudio. (2)	134
Ilustración 115. Comparativa del reparto modal en áreas metropolitanas similares.	135
Ilustración 116. Objetivos estratégicos del presente Plan.	136
Ilustración 117. Definición líneas estratégicas y paradigmas.	136
Ilustración 118. Definición de objetivos y líneas estratégicas.	137
Ilustración 119. Relación entre líneas estratégicas, programas y objetivos estratégicos. Fuente: Elaboración propia	142
Ilustración 120. Definición de escenarios de la movilidad.....	214
Ilustración 121. Medidas recogidas en el Escenario 1. Fuente: Elaboración propia	216
Ilustración 122. Medidas recogidas en el Escenario 2.	217
Ilustración 123. Medidas recogidas en el Escenario 3.	219
Ilustración 124. Medidas recogidas en el Escenario 4.	222
Ilustración 125. Enfoque del análisis de los escenarios.....	222
Ilustración 126. Reparto modal estimado por el análisis de escenarios	234

Ilustración 127. Situación actual del transporte metropolitano del área de Jaén. Fuente: Elaboración propia	236
Ilustración 128. Situación futura del transporte metropolitano del área de Jaén. Fuente: Elaboración propia	237
Ilustración 129. Cronograma del plan.	238

Índice de Tablas

Tabla 1. Instituciones públicas participantes en la redacción del Plan.	22
Tabla 2. Planes de interés para la elaboración del PTMAJ.	27
Tabla 3. Situación actual de las actuaciones contempladas en el POTAUJ	31
Tabla 4. Actuaciones contempladas en el PITMA 2030.	32
Tabla 5. Actuaciones contempladas en el PTMAJ y su verificación de inclusión en el POTAUJ. 34	
Tabla 6. Población por municipios del ámbito de estudio (2023).	37
Tabla 7. Zonificación del ámbito de estudio por macrozonas.	40
Tabla 8. Variación de la población en la última década según la distancia a la ciudad de Jaén.....	43
Tabla 9. Tasa de motorización. Datos década anterior al inicio del PTMAJ.	44
Tabla 10. Evolución de la demanda de empleo 2014 y 2023.	46
Tabla 11. Renta declarada por tipo de rendimiento (€). Datos 2021.....	49
Tabla 12. Municipios que conforman la OCA “Campiña de Jaén”.	54
Tabla 13. Criterios a seguir por los planes de transporte frente al cambio climático.....	59
Tabla 14. Líneas del CTJA.	66
Tabla 15. Líneas de autobús metropolitano y número de viajeros.	67
Tabla 16. Número de expediciones de las Líneas de Autobús Urbano de Jaén.	75
Tabla 17. Evolución del volumen de transporte interurbano de viajeros.....	77
Tabla 18. Características de la Web y App del CTJA.	85
Tabla 19. Características del sistema tarifario del CTJA.	87

Tabla 20. Evolución de la cantidad de accidentes 2018 - 2022	88
Tabla 21. Número de vehículos implicados y accidentes registrados en vías interurbanas y urbanas año 2022.....	89
Tabla 22. Distribución de víctimas de accidentes en el año 2022.	90
Tabla 23. Distribución de víctimas según la tipología del accidente.....	90
Tabla 24. Toma de datos realizada.	91
Tabla 25. Disponibilidad de carnet de conducir de los personas usuarias de transporte público.....	92
Tabla 26. Disponibilidad de vehículo privado de las personas usuarias de transporte público.....	92
Tabla 27. Disponibilidad de carnet según género.	96
Tabla 28. Disponibilidad de carnet según género – Porcentajes.	96
Tabla 29. Encuestados Viajan o no según género.....	96
Tabla 30. Media de Viajes por persona según género.....	97
Tabla 31. Modo de Transporte Usado según Género	97
Tabla 32. Modo de Transporte Usado según Género - Porcentajes	97
Tabla 33. Matriz origen/destino por macrozonas.	101
Tabla 34. Dependencia Funcional.....	102
Tabla 35. Dependencia Funcional por Municipios..	103
Tabla 36. Indicadores de movilidad por municipios.	106
Tabla 37. Datos autobús urbano y metropolitano 2012 y 2015.	116
Tabla 38. Análisis interno para el ámbito del PTMAJ: Debilidades y Fortalezas.....	118
Tabla 39. Análisis externo para el ámbito del PTMAJ: Amenazas y Oportunidades.....	119
Tabla 40. Variación de la población en la última década.	126
Tabla 41. Variación de la población en diferentes periodos.....	127
Tabla 42. Variación de la Población Activa. Datos de 2026, 2030 y 2036.	129
Tabla 43. Proyección de la población activa por grupos de edad.	130

Tabla 44. Programa P.1.1 Infraestructuras.....	147
Tabla 45. Programa P.1.2. Seguridad viaria y calmado de tráfico.	152
Tabla 46. Programa P.2.1. Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.	156
Tabla 47. Programa P.2.2 Servicios de Transporte por Carretera.....	162
Tabla 48. Programa P.2.3. Sistemas Ferroviarios.	166
Tabla 49. Programa P.3.1 Información.	170
Tabla 50. Programa P.3.3 Vehículo eléctrico.	175
Tabla 51. Programa P.4.1 Intermodalidad.....	180
Tabla 52. Programa P.4.2 Accesibilidad universal.	183
Tabla 53. Programa P.4.4 Aparcamientos de integración.	185
Tabla 54. Programa P.5.1 Peatón.....	190
Tabla 55. Programa P.5.2. Programa de Bicicleta.	196
Tabla 56. Programa P.6.1. Programa de Sensibilización y Difusión.....	207
Tabla 57. Programa P.7.1 Regulación del estacionamiento.	211
Tabla 58. Programa P.7.2 Integración tarifaria.	213
Tabla 59. Resumen de costes Escenario 1.....	225
Tabla 60. Resumen de costes Escenario 2.....	227
Tabla 61. Resumen de costes Escenario 3.....	229
Tabla 62. Resumen de costes Escenario 4.....	232
Tabla 63. Coeficientes de Cercanía para los cuatro escenarios alternativos.....	233
Tabla 64 Resumen Económico del Escenario 4.....	233
Tabla 65. Resumen Económico del Escenario 1.....	233
Tabla 66. Resumen Económico del Escenario 2.....	233
Tabla 67. Resumen Económico del Escenario 3.....	233
Tabla 68. Valoración cualitativa de cada una de las medidas contenidas en el PTMAJ. ..	249
Tabla 69. Disminución de las emisiones en el Escenario 4.....	250

Tabla 70. Porcentaje de emisiones actuales correspondientes al Tráfico rodado.	250
Tabla 71. Disminución de la contaminación atmosférica en el escenario 4.	251
Tabla 72. Disminución de la Huella de Carbono en el Escenario 4.	251
Tabla 73. Cronograma para el seguimiento y evaluación del Plan.....	256
Tabla 74. Consumo de energía final del sector transporte.....	258
Tabla 75. Participación de la electricidad en el consumo energético del sector transporte.....	259
Tabla 76. Emisión de contaminantes.	259
Tabla 77. Emisiones GEI	259
Tabla 78. Emisión de niveles sonoros	259
Tabla 79. Calidad admisible del aire.	259
Tabla 80. Acceso a carril bici.....	260
Tabla 81. Uso del transporte público.....	260
Tabla 82. Accesibilidad al transporte público.....	260
Tabla 83. Accidentalidad	260
Tabla 84. Víctimas Mortales	260
Tabla 85. Espacios peatonales del ámbito	260
Tabla 86. Población expuesta a superación de umbrales.....	260
Tabla 87. Transporte en modos activos.	260
Tabla 88. Puntos de recarga.....	261
Tabla 89. Indicadores de Impacto (AMC* = valores estimados en el Análisis Multicriterio; **valores target del AMC).	262
Tabla 90 Indicadores de realización.....	268
Tabla 91. Indicadores de resultado.....	272
Tabla 92. Datos a difundir acorde al perfil de los interesados	274
Tabla 93. Importe previsto de las actuaciones según Línea estratégica del PTMAJ.....	275
Tabla 94. Importe previsto de las actuaciones por fases y entidades financiadoras.....	284

Tabla 95. Distribución de la inversión por fuente financiera. 285

Tabla 96. Distribución de la inversión por entidad/ órgano gestor 286

1. Presentación

El **Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, Plan de Movilidad Sostenible**, (PTMAJ en adelante) es un **plan estratégico** 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 transporte actual.

El PTMAJ pretende ser un instrumento de referencia para el conjunto de actuaciones vinculadas a la movilidad de personas y mercancías en la aglomeración urbana de la ciudad. Con él se pretende alcanzar un nuevo equilibrio en los medios de transporte que concurren en el área metropolitana de Jaén, 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 vehículo privado.

El Área de Jaén es una de las nueve mayores áreas urbanas de Andalucía por concentración de población y presencia del proceso metropolitano, afectando a un elevado número de municipios del entorno más próximo a la capital. El ámbito de estudio cuenta con unas **características propias en cuanto a movilidad**:

- Con un área metropolitana alejada de Jaén y muy diseminada en el territorio, el transporte público adquiere una gran importancia para la ciudadanía.
- La topografía montañosa de algunas zonas y la falta de infraestructuras dificulta el desarrollo de la movilidad ciclista como una opción real para los desplazamientos cotidianos.
- Es importante destacar además el tranvía de Jaén, una infraestructura que recorre el principal corredor de la ciudad uniendo los principales centros atractores de viajes (Universidad, Hospital, Polígonos Industriales y Casco Histórico de Jaén), ejecutada en 2007 y que, aunque actualmente no se encuentra en funcionamiento, forma parte de este Plan tanto su puesta en marcha como su posterior explotación.
- Todos estos elementos se deben coordinar, buscando la intermodalidad de los distintos modos, de manera que haya una alternativa real a los desplazamientos en vehículo privado.

Surge por tanto la necesidad de elaborar un Plan con una visión de futuro, pero realista y ajustado a las características del ámbito y de su ciudadanía, con acciones concretas e implantables que fomenten la movilidad sostenible con el fin último de mejorar el medio ambiente y por tanto la salud y el bienestar de toda la sociedad jienense.

Por lo tanto, el **objetivo principal** del PTMAJ es la planificación de una movilidad que potencie los desplazamientos a pie, en bicicleta y en modos de transporte público colectivo, de manera que se incida favorablemente sobre el medio ambiente y la salud. Su contenido hace referencia al conjunto de elementos que forman parte de los sistemas de transporte: las infraestructuras, los equipamientos e instalaciones, los servicios de transporte público, el aparcamiento y la ordenación del tráfico, el conjunto de los modos de transporte que integran el sistema y la intermodalidad.

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 los modos no motorizados tomarán un papel decisivamente relevante, así como medidas complementarias o alternativas a la inversión en infraestructuras para promover una mayor participación de los modos públicos colectivos entre la movilidad motorizada. La elaboración del PTMAJ se apoya en las nuevas orientaciones de la Junta de Andalucía en materia de sostenibilidad.

La puesta en marcha del Plan de Transporte Metropolitano contribuirá, pues, a disponer del instrumento adecuado de planificación del sistema de transporte del área metropolitana de Jaén. Los trabajos se ponen en marcha en base a lo previsto en la **Ley 2/2003 del Parlamento Andaluz, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros de Andalucía**.

Asimismo, el PTMAJ queda enmarcado en la **política medioambiental y de transporte de la Unión Europea**, que hace referencia a los principios de intermodalidad, tarificación y control de emisiones.

2. Misión, Visión y Valores

2.1. Misión, Visión y Valores

Misión

- La Dirección General de Movilidad y Transportes de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda propugna la aplicación de **modelos de movilidad sostenible** en Andalucía, mediante una **planificación del transporte de personas y mercancías** basada en la intermodalidad y que fomente el transporte público, los modos no motorizados 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**.

Visión

- Alcanzar un **sistema de transporte sostenible, eficiente y de calidad**, capaz de dar respuesta a la demanda de movilidad generada en las aglomeraciones metropolitanas andaluzas y en el resto del territorio andaluz, en el que se garantice la accesibilidad al transporte de personas y mercancías en condiciones de igualdad e integridad, que contribuya a la mejora del medio ambiente y la salud, al desarrollo sostenible y a la cohesión territorial.

Valores

- La labor de la Dirección General de Movilidad y Transportes de la Junta de Andalucía se basa en la transparencia, participación, gobernanza, impulso de la igualdad de género, sostenibilidad medioambiental, mejora de la salud y accesibilidad universal.

2.2. Misión, Visión, Valores y la Estrategia Europea

La misión, visión y valores del PTMAJ enlaza con los objetivos fijados en la **Estrategia Europa 2030** que orientan actualmente la política común en la Unión Europea y el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021. En materia de transporte, tiene relevancia el **objetivo de cambio climático y sostenibilidad energética**, que establece una disminución de un 40% en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) sobre los niveles de 1990, y el aumento del 32,5% en la eficiencia energética.

De este modo, la **Estrategia Europa 2030** señala el camino hacia el crecimiento de la Unión Europea en esta década, cuya finalidad no es solo superar la crisis que continúa azotando a muchas de nuestras economías, sino también subsanar los defectos de nuestro modelo de crecimiento y crear las condiciones propicias un tipo de crecimiento distinto, más inteligente, sostenible e integrador. El antecedente del modelo de crecimiento sostenible fue contemplado por primera vez a nivel internacional por la Declaración de Río, adoptada en el seno de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992, que proclama que: “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”. Esta declaración constituye un documento base de estrategia global que contempla no sólo a la población actual del planeta sino también las generaciones futuras.

La Unión Europea está totalmente comprometida con este modelo, introduciendo el **desarrollo sostenible** en el Tratado de la Unión (art. 2) como objetivo inspirador de las políticas económicas y sociales. En esta misma línea incide la ya citada Europa 2030. El objetivo de crecimiento sostenible debe alcanzarse, de acuerdo con la Estrategia Europa 2030 mediante la promoción de una economía que utilice más eficazmente los recursos, y que sea verde y más competitiva.

Una de las estrategias para fomentar la sostenibilidad en el transporte, se desarrolla dentro del Pacto Verde Europeo, cuyo objetivo busca generar una transición a una movilidad más ecológica, mediante soluciones de transporte y logística limpias, accesibles y asequibles para todos los europeos, conectando las regiones rurales y remotas. Entre las principales iniciativas, fomentar el uso de vehículos eléctricos mediante la creación de nuevas infraestructuras para cargar vehículos de emisión cero; y a partir del 2027, el transporte por carretera estará sujeto al

comercio de derechos de emisión, poniendo precios a la contaminación y fomentando el uso de combustibles y tecnologías más limpias.

Sin embargo, estos mismos objetivos están en línea con los de la Estrategia Energética de Andalucía 2030; más en detalle, entre aquellos que afectan a la movilidad y al sector transporte, se incluyen los siguientes:

- OBJETIVO 1 Avanzar en la descarbonización del consumo de energía
 - Meta 1.1 Reducción de, al menos, el 50% de las emisiones de CO2 asociadas al consumo de energía respecto a 2005.
 - Meta 1.2 Aporte a partir de fuentes de energía renovable de, al menos, el 42% del consumo final bruto de energía.
 - Meta 1.3 Incremento de la generación de origen renovable hasta suponer, al menos, el 75% del mix eléctrico.
- OBJETIVO 2 Reducir el consumo tendencial de energía.
 - Meta 2.1 Reducción, como mínimo del 39,5%, del consumo tendencial de energía primaria, excluyendo los usos no energéticos
- OBJETIVO 3 Reducir la dependencia de los derivados de petróleo en el transporte
 - Meta 3.1 Reducción del consumo de derivados de petróleo en el transporte, como mínimo un 30% respecto a 2019

Todo esto pone en evidencia que:

Es objetivo común de las instituciones lograr un **transporte más sostenible**, mediante el **reequilibrio modal**, el **impulso del transporte público de calidad** y la **promoción de los modos no motorizados** en las ciudades.

Este objetivo está alineado con el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima en el BOJA número 87 de 23 de octubre de 2021; es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático, y se deriva de la Ley 8/2018 de cambio climático de Andalucía. Además, este objetivo proporciona la elección de un modelo de transporte para reducir la contaminación acústica y las concentraciones de los contaminantes

atmosféricos, en particular de los óxidos de nitrógeno y de las partículas, como detallado en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA).

Su misión es integrar el cambio climático en la planificación regional y local, para a la vez alinearlas con los planes del gobierno de España, el Pacto Verde Europeo y el Acuerdo de París, contribuyendo a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

En concreto, en la línea en materia de mitigación y transición energética, en el objetivo “Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un 39 % en el año 2030 con respecto al año 2005” hay un despliegue por sectores que interesa también aquel de transporte y movilidad, y pide una reducción de los GEI asociados de 30 a 43%.

En este sentido, **el transporte público debe ser más atractivo**, de manera que se posicione como una alternativa real a los desplazamientos en vehículo privado, que son el modo predominante en el área metropolitana de Jaén. En este sentido, es importante entender el problema de transporte público que surge de lo que se podría denominar “El círculo vicioso del transporte público” y que se refleja en la siguiente figura. El sistema de transporte de Jaén debe romper con el círculo vicioso del transporte público en el Área Metropolitana, pero ser además un **Sistema de Transporte Sostenible**, en sus tres dimensiones: Económica, Social y Ambiental (Ilustración 1). La sostenibilidad provee de una visión nueva, pues es un concepto que pretende conjuntar la protección a los ecosistemas, la participación social y el desarrollo económico equitativo.

Los objetivos de eficiencia energética y medio ambiental pasan por conseguir **un cambio en las pautas de movilidad**. Además, el aumento de la demanda de transporte y de las distancias contribuye a acrecentar los impactos sobre el medio ambiente. El cambio modal, en situaciones y mercados específicos, puede contribuir a reducir los impactos medioambientales del transporte, tanto de personas como de mercancías.



Ilustración 1. Triple dimensión del desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el PTMAJ fomentará las **actuaciones de movilidad sostenible**, entendiendo como tales aquellas que ayudan a reducir los efectos negativos del modelo de transporte basado en el vehículo privado particular. Las políticas para potenciar una movilidad sostenible deben contemplar varios retos:

- Configurar un modelo de transporte más eficiente para mejorar la competitividad del sistema productivo.
- Contribuir en la lucha contra el cambio climático
- Mejorar la integración social de la ciudadanía aportando una accesibilidad más universal.
- No comprometer la calidad de vida de la ciudadanía, reduciendo los niveles de contaminación atmosférica y las emisiones acústicas la ciudadanía.
- No comprometer las condiciones de salud de la ciudadanía.
- Aportar más seguridad en los desplazamientos.

EL CÍRCULO VICIOSO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

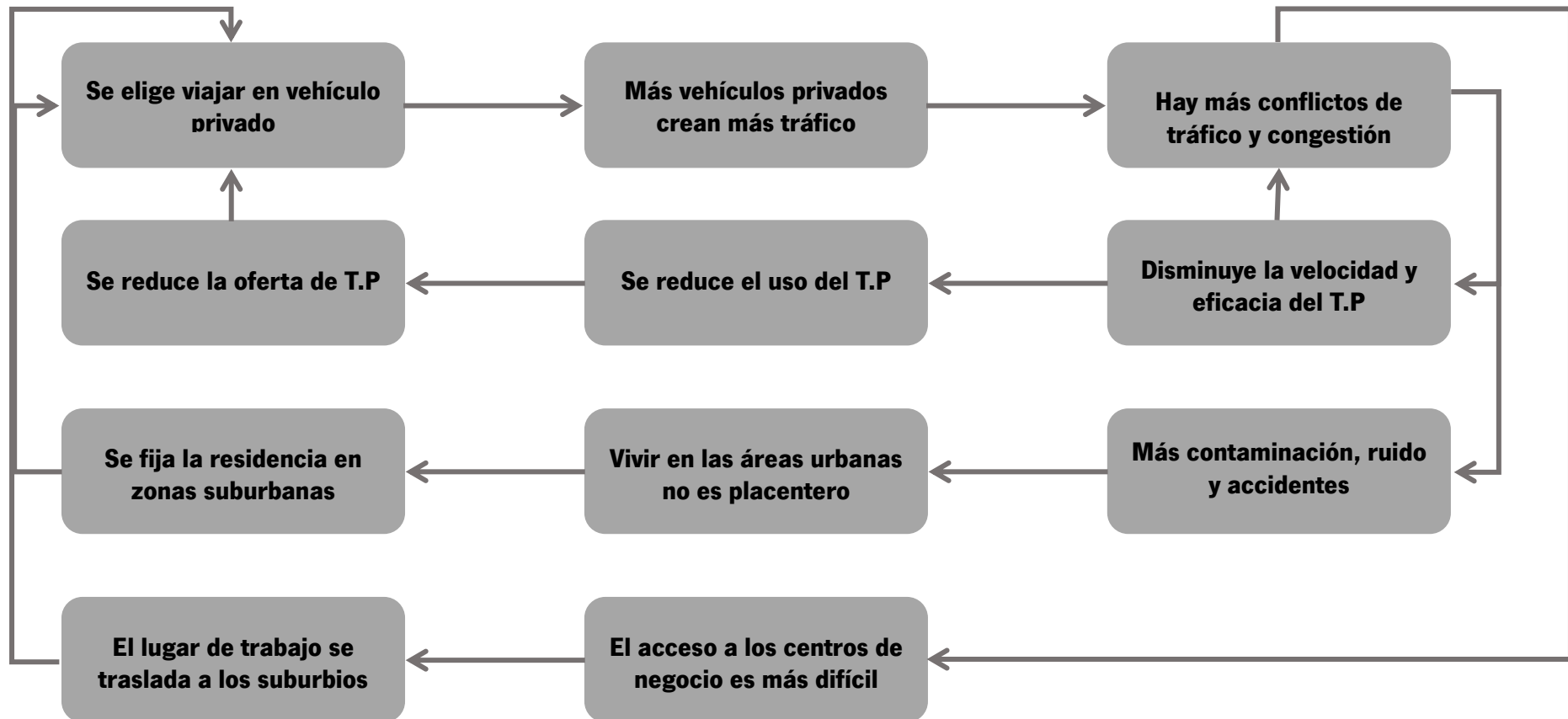


Ilustración 2. Círculo vicioso de la movilidad urbana
Fuente: Elaboración propia

3. Marco jurídico-administrativo y de planificación del transporte

3.1. Ámbito competencial

En el siguiente apartado se analiza el sistema de competencias en transporte y movilidad repartidas entre diferentes Administraciones implicadas en el ámbito del Plan. El conocimiento del sistema competencial se considera fundamental para el desarrollo del PTMAJ, pues de él se deriva que las estrategias y actuaciones del plan puedan definirse adecuadamente desde el punto de vista de los actores implicados y puedan ejecutarse con éxito. Se analizan tanto las competencias relativas a los servicios de transportes existentes en el ámbito, como a las relativas a infraestructuras de transporte.

3.1.1. Competencias en transporte y movilidad

Según el artículo 149 de la **Constitución Española**, indica que el Estado tiene competencia exclusiva sobre ferrocarriles y transportes terrestres que transcurran por el territorio español.

En el artículo 64.1 del Estatuto de Autonomía para Andalucía, establece las competencias de la **Comunidad Autónoma de Andalucía** en materia de transportes terrestres de personas, mercancías por carretera, ferrocarril o cualquier otro itinerario que se desarrolle íntegramente en el territorio andaluz, con independencia de la titularidad de la infraestructura sobre la que se desarrolle; centros de transporte, logística y distribución localizados en Andalucía, así como sobre los operadores de las actividades vinculadas a la organización del transporte, en general, puertos, aeropuertos y demás infraestructura en el territorio andaluz que no tengan calificación legal de “Interés general del Estado”.

En el ámbito local, la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, en su capítulo III, Competencias, del Título II, el artículo 25 indica que el Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias, en los términos de legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias: tráfico, estacionamiento de vehículos, movilidad y transporte colectivo urbano. Así mismo, las Administraciones poseen las competencias para gestionar directamente los servicios e infraestructura de transporte o delegar su explotación (y mantenimiento en el caso de infraestructuras) a un privado mediante contrato de concesión o contrato de servicio público. Estando estos contratos de acuerdo a la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT) y la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento

jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP).

La Dirección General de Movilidad y Transportes es el órgano de gestión y desarrollo en materia de transportes y movilidad en la Comunidad Autónoma, y asume el ejercicio de competencias de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, en estas materias conferidas por la legislación vigente. Sus funciones en relación a la gestión del transporte, contempla:

- La elaboración de estrategias, planes y programas en materia de movilidad, ligadas al transporte de la Comunidad Autónoma en el marco de la planificación general establecido por la Viceconsejería; así como su aprobación, desarrollo y seguimiento en el marco de sus competencias.
- La elaboración de normas y la redacción de estudios y planes en el ámbito de la gestión del transporte, así como las tareas de coordinación que permitan definir la política de movilidad y transportes, a partir de las necesidades de la población en los distintos ámbitos territoriales andaluces y de sus características en materia de género, todo ello con criterios de sostenibilidad y accesibilidad.
- La ordenación de todos los servicios de transporte por carretera, ferroviario, por cable y otros modos que correspondan de acuerdo con la normativa vigente.
- La programación, promoción y fomento de actividades de educación y sensibilización sobre la movilidad sostenible, a través de actividades de estudio, concursos, divulgación, formación y otros.
- La gestión, control, explotación e inspección de los servicios de transporte por carretera, ferroviarios, por cable y otros que correspondan de acuerdo con la legislación vigente. La gestión y control del transporte público en Andalucía integrará la información del transporte público de Andalucía, mejorando la obtención de información, planificación, gestión y coordinación del transporte público y la difusión de la información.
- La gestión administrativa de cuantos asuntos se deriven de la aplicación de la normativa vigente en materia de transportes y movilidad.
- El establecimiento e imposición de obligaciones de servicio público en la prestación de los servicios de transporte por ferrocarril y carretera, así como, en su caso, la determinación de las correspondientes compensaciones.
- La dinamización, desarrollo y coordinación de las actividades del Observatorio Andaluz de la Movilidad Sostenible y la Logística y el apoyo técnico al mismo.

- El impulso y coordinación de los Consorcios de Transporte en las diversas áreas territoriales de Andalucía en el ejercicio de las competencias que le son propias a los mismos.
- Las funciones atribuidas a la Comunidad Autónoma en materia de aeropuertos.
- La emisión del informe autonómico previsto en el Artículo 13 del reglamento de los Servicios de Transporte Público de Viajeros y Viajeras en Automóviles de Turismo, aprobado por el Decreto 35/2012, de 21 de febrero.
- La evaluación y seguimiento de las actividades de su competencia encomendadas de acuerdo con la legislación de régimen jurídico de la Administración de la Junta de Andalucía, así como las que sean objeto de encargo por el titular de la Consejería por la Ley de Contratos del Sector Público.
- La propuesta, ejecución y seguimiento de los convenios de colaboración, cooperación y conciertos referentes a la actividad de la Consejería, dentro de su ámbito competencial.
- Cualesquiera otras que resulten necesarias para el ejercicio de sus competencias o le correspondan por razón de la materia.

Según el Acuerdo de 30 de julio de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la modificación de los Estatutos de los Consorcios de Transporte Metropolitano y se adscriben los Consorcios a la Administración de la Junta de Andalucía, el **Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén** (CTMAJ) se crea mediante Convenio Fundacional suscrito el 17 de diciembre de 2007 por todas las Administraciones que lo forman. Actualmente está constituido por los municipios de Jaén, Fuerte del Rey, La Guardia de Jaén, Mengíbar, Torredelcampo, Los Villares, Villatorres, Jamilena, Martos, Torredonjimeno, Mancha Real, Pegalajar, la provincia de Jaén y la Comunidad Autónoma de Andalucía. Los Estatutos vigentes del consorcio están publicados en el BOJA núm. 21, de 30 de enero de 2008.

El **Consorcio de Transportes** es una fórmula de **Autoridad de Transporte Público** (ATP en adelante), de acuerdo con el artículo 118 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP en adelante), permite una **coordinación en tres aspectos: económico, técnico y administrativo**, dotándole de una mayor agilidad para la gestión de los servicios que otras fórmulas de coordinación como las Mancomunidades o las Áreas Metropolitanas.

En el artículo 4 del Anexo VI del Acuerdo de 30 de julio de 2019, del Consejo de Gobierno, de los estatutos del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, establece competencia en las siguientes materias:

- a) Las que se les atribuyan expresamente las leyes y los instrumentos de planificación que le sean aplicables.

- b) La ordenación, gestión incluida licitación, coordinación, control, inspección y sanción, respecto de los servicios, tráficos, infraestructuras e instalaciones que se declaren de interés metropolitano y/o que le hayan sido atribuidos, todo ello en coordinación con la Consejería competente.
- c) Coordinación y gestión del resto de transportes de personas usuarias no incluidas en el apartado anterior que se desarrollen en el ámbito de los entes locales que lo integra, en los términos que se establezca el Plan de Movilidad del ámbito territorial del Consorcio que determine la normativa vigente.
- d) La coordinación y gestión del Plan de Movilidad Sostenible de su ámbito territorial.
- e) El establecimiento del Sistema Marco Tarifario geográfico para la prestación de los servicios en el ámbito territorial del Consorcio.
- f) Fijar y revisar las tarifas de los servicios en el ámbito territorial del Consorcio, en coordinación con la Consejería competente.
- g) Promoción de la imagen unificada del sistema de transportes.
- h) Promoción del Transporte Público y de las políticas que impulsen una movilidad sostenible en su ámbito
- i) Fijar las cantidades a recibir por las empresas operadoras de transporte con arreglo a los criterios que se establezcan en el Plan de Movilidad del ámbito territorial del Consorcio que determine la normativa vigente y/o en el Sistema Marco Tarifario geográfico y tarifas que establezca.
- j) Distribuir las aportaciones o subvenciones recibidas de las distintas Administraciones de acuerdo con lo previsto en el Plan de Movilidad del ámbito territorial del Consorcio que determine la normativa vigente y/o en el Sistema Marco Tarifario geográfico y las tarifas que establezca y en los contratos-programa que a estos efectos pudieran suscribirse con las empresas operadoras de transporte, conforme a las competencias que le hayan sido atribuidas por las Administraciones consorciadas.
- k) Participación y gestión, en su caso, del desarrollo de contrataciones, actuaciones y proyectos comunes de la Red de Consorcios de Transportes de Andalucía.
- l) Las que encomienden las administraciones mediante convenio interadministrativo dentro del ámbito y objeto del Consorcio.

3.1.2. Competencias en Servicios de Transporte

El **Consortio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén (CTJA)**, como se ha indicado respecto a sus competencias, es el encargado de coordinar los servicios y las infraestructuras de transporte en el área de estudio.

Además de las competencias ya descritas, el consorcio podrá desarrollar las siguientes actuaciones para la ejecución de sus actividades:

- a) Establecer los mecanismos necesarios para llevar a cabo la integración tarifaria de los servicios regulares de transporte público de personas en su ámbito, así como el funcionamiento equitativo del Sistema Tarifario geográfico y de las tarifas adoptadas.
- b) Suscribir los convenios y contratos-programa con las empresas operadoras de servicios de transporte público regular de viajeros en su ámbito.
- c) Canalizar las competencias entre empresas explotadoras derivadas del Sistema Marco Tarifario geográfico y de las tarifas adoptados.
- d) Establecer normas de contabilidad a las empresas operadoras para el asiento de los ingresos obtenidos por la utilización de los títulos.
- e) Determinar los criterios para el reparto de ingresos obtenidos y posibles subvenciones.
- f) Promover y aprobar la creación de los instrumentos de gestión adecuados para llevar a cabo las actuaciones que se acuerden, asegurando la necesaria coordinación de los mismos, previa aprobación de las Administraciones consorciadas.
- g) Promover actuaciones de inspección y sanción respecto de los servicios, tráfico, infraestructuras e instalaciones que se declaren de interés metropolitano y/o que le hayan sido atribuidos, todo ello en coordinación con la Consejería competente.
- h) Concertar con entidades públicas y privadas, conforme a la legislación vigente, las actuaciones y las fórmulas de gestión de los servicios que convinieran al interés público.
- i) Celebrar cuantos contratos o convenios con personas físicas o jurídicas sean precisos para el desarrollo de sus fines.
- j) Percibir los ingresos derivados de las tasas, precios públicos y contribuciones especiales que, en su caso, se establezcan.
- k) Cualesquiera otras que, con sujeción a la legislación vigente, puedan garantizar el cumplimiento de sus fines.

Por otra parte, el Consorcio según sus estatutos, en cumplimiento de los fines que se le asignan, y sin perjuicio de las facultades que legalmente se reservan a las Administraciones consorciadas, podrá realizar toda clase de actos de gestión y disposición: adquirir, enajenar, poseer,

reivindicar, permutar, gravar e hipotecar todo tipo de bienes; aceptar legados y donaciones; obligarse y celebrar contratos de cualquier naturaleza; concertar créditos; establecer y explotar obras y servicios; ejercitar acciones y excepciones e interponer recursos de toda clase; todo ello dentro de los límites y con sujeción a los presentes Estatutos y al ordenamiento jurídico vigente. De conformidad con el artículo 4 de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía, corresponde a la Comunidad Autónoma la planificación, ordenación y gestión de los servicios de transporte público interurbano de viajeros, la coordinación de los servicios de transporte urbanos e interurbanos y el establecimiento de medidas de coordinación de los transportes urbanos que afecten a intereses públicos de ámbito superior al municipal.

En desarrollo de este precepto, el artículo 1 del Decreto 160/2022, de 9 de agosto, por el que establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda dispone que, conforme al Decreto del Presidente 10/2022, de 25 de julio, sobre reestructuración de Consejerías, corresponde a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, entre otras, las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de movilidad e infraestructuras viarias y de transportes, como carreteras, vías ciclistas, ferrocarriles y otras infraestructuras viarias, cuyos itinerarios se desarrollen íntegramente en el territorio de Andalucía. Asimismo, corresponden a esta Consejería los transportes terrestres, marítimos, fluviales, por cable y demás infraestructuras de transporte que no tengan la calificación de interés general del Estado y la ordenación del transporte de viajeros y viajeras que tenga su origen y destino en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sin perjuicio de la ejecución directa que se reserve el Estado.

A través de la *Resolución de 31 de enero de 2023, de la Dirección General de Movilidad y Transportes por la que se delegan en los Consorcios de Transporte Metropolitano de Andalucía competencia en materia de gestión, control y explotación de determinados servicios de transporte por carretera*, se establecen las concesiones que pertenecen al Consorcio, en total, 5 concesiones discurren íntegramente en el ámbito territorial del Consorcio de Transportes.

Existen 3 concesiones (VJA-191, VJA-401*¹ y VJA-402) cuyas rutas discurren dentro del ámbito territorial del Consorcio pero que pertenecen a una concesión de ámbito superior. Respecto a las concesiones restantes, 6 en total, sus itinerarios exceden del ámbito competencial del Consorcio de Transporte, por lo que esas competencias corresponden a la Dirección General de Movilidad y Transportes de Andalucía y a la Delegación Territorial de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Jaén.

La coordinación entre diferentes servicios de transporte público, supone uno de los principios generales consignados en los artículos 3 a 8 de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, modificada por Ley 9/2013, de 4 de julio, y en el artículo 2 del Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres (ROTT), aprobado por Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre.

El transporte interurbano de personas viajeras por carreteras en el área metropolitana de Jaén está formado por diferentes líneas que unen los núcleos del ámbito. Los operadores del transporte que explotan las líneas por régimen de concesión son:

- ALSA
- Autocares Jaén
- Autocares Marcos Muñoz
- Autocares Montjano
- Grupo Samar
- Montjano Autobuses
- Transportes Muñoz Amezcua
- TucciBus – Autocares Calvo.

Actualmente existe un sistema tarifario integrado dividido en 6 zonas, que ha sido implantado por el Consorcio que abarata el coste del viaje para aquellas personas usuarias que utilicen el transporte público y que permite integrar a todos los operadores de transporte actuantes en el área metropolitana.

¹ Concesión VJA-401*: Por liquidación presupuestaria, desde el 21 de julio de 2024 esta concesión se dividió en dos OSP prestadas por los operadores SAMAR y Marcos Muñoz.

El transporte urbano de personas viajeras por carretera es gestionado por distintas Administraciones municipales en función del municipio. En la actualidad, existe servicio de transporte urbano en 4 municipios del ámbito. En el caso del servicio de transporte urbano en la ciudad de Jaén. Se encuentra gestionado por el Consorcio de Transportes de Jaén y el Ayuntamiento de Jaén, desde el 1 de noviembre de 2024, el operador de estas líneas es la empresa ALSA.

En otro orden, cabe destacar que las conexiones entre transporte público con el exterior, se realiza por vía férrea, gestionado por RENFE y con conexiones mediante servicio de Media distancia con otras capitales Andaluces y la capital del país Madrid.

3.1.3. Competencias en relación a la Infraestructura de Transporte

La infraestructura relacionada con los sistemas de transporte está formada por la red de carreteras, la infraestructura ferroviaria y la red de carriles bici.

La **red de carreteras** está formado a su vez por:

- **Red de Carreteras del Estado**, cuya explotación y gestión compete al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- **Red de Carreteras de Andalucía**, está gestionada por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.
- **Red de Carreteras Diputación Provincial**, son gestionadas por la diputación provincial correspondiente.
- **Carreteras de titularidad municipal**, está formadas por las calles municipales, viales y caminos gestionados por cada ayuntamiento en su competencia.

La infraestructura ferroviaria del ámbito es gestionada por ADIF.

En cuanto a la red de carriles bici, aunque existen pocos itinerarios, desarrollados desde la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda a través del Plan Andaluz de la Bicicleta (no vigente y sustituido por el Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el fomento de la movilidad activa), para impulsar las ciudades

y el ámbito metropolitano, donde figura que Andalucía ha instrumentalizado a los consorcios como la fórmula de coordinación administrativa del transporte público colectivo. Una figura ya recogida en nuestro ordenamiento jurídico pero que es, a partir de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de **Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Personas viajeras en Andalucía** (LOTUMVA, en adelante), cuando se consolida como modelo a seguir en Andalucía para llevar a cabo la ordenación, coordinación y, en su caso, gestión de los transportes en los ámbitos metropolitanos.

3.2. Marco jurídico - administrativo

En este punto se recopila y analiza el marco jurídico- administrativo en materia de transportes y movilidad sostenible, así como la legislación en otras materias (evaluación ambiental, cambio climático, planificación estratégica, etc.) de aplicación en la redacción del PTMAJ.

3.2.1. Marco Europeo

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental

Describe la obligación de realizar planes y programas acústicos con la finalidad de lograr la identificación de los problemas y el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias a través de cuatro instrumentos:

- El Plan Acústico de Acción Autonómica
- Los Planes acústicos municipales
- Las Ordenanzas municipales
- Las Declaraciones de Zonas Acústicamente Saturadas

Directiva 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de Evaluación del Ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

Esta ley se aprueba con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones de la anterior norma incorporándola a nuestro ordenamiento jurídico.

Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de

los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre

Regula los niveles de ruido emitidos por maquinaria utilizada en el exterior, estableciendo límites de ruido específicos para diferentes tipos de maquinaria, como equipos de construcción, generadores y herramientas de jardín. El objetivo principal es proteger la salud y el bienestar de las personas y reducir la contaminación acústica en el entorno exterior.

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa

La directiva establece los estándares de calidad del aire en la Unión Europea. Su objetivo principal es proteger la salud humana y el medio ambiente mediante la reducción de la contaminación atmosférica, además de establecer los límites para diferentes contaminantes y obligar a los Estados miembros a tomar medidas para mejorar la calidad del aire, así como elaborar planes de acción en áreas con problemas de contaminación. Además, promueve la monitorización y la difusión de información sobre la calidad del aire.

Directiva 2009/33/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes

Exige que los Estados miembros garanticen que los poderes adjudicadores y las entidades adjudicadoras, en la contratación pública relativa a determinados vehículos de transporte por carretera, tengan en cuenta los impactos energético y medioambiental de estos durante su vida útil, incluidos el consumo de energía y las emisiones de CO₂ y de determinados contaminantes, con la finalidad de promover y estimular el mercado de vehículos limpios y energéticamente eficientes y mejorar la contribución del sector del transporte a las políticas en materia de medio ambiente, clima y energía de la Unión.

Directiva 2019/1161 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes

Esta ley aprueba una transición a un paradigma de movilidad en la que el objetivo mínimo de contratación pública establece que el 45% de la flota de los autobuses tienen que ser vehículos limpios para un primer periodo (2025) y en un 65% para un segundo periodo (2030).

Ley Europea del clima: Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n° 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima»)

El Reglamento de la Ley Europea del Clima convierte la ambición política de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050 en una obligación jurídica para la UE. Con su adopción, la UE y sus Estados miembros se han comprometido a reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero de la UE en al menos un 55 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030. Este objetivo es jurídicamente vinculante y se basa en una evaluación de impacto realizada por la Comisión. Las principales acciones incluidas en el Reglamento son:

- Planificar el ritmo de reducción de las emisiones hasta 2050 para dar previsibilidad a las empresas, las partes interesadas y la ciudadanía;
- Desarrollar un sistema que permita hacer un seguimiento de los progresos realizados para alcanzar el objetivo e informar sobre ellos;
- Asegurar una transición ecológica rentable y socialmente justa.

Tras el acuerdo provisional alcanzado con el Parlamento Europeo en abril de 2021, el Consejo aprobó el acuerdo en mayo de 2021. El Reglamento está en vigor.

Pacto Verde Europeo

Es un paquete de iniciativas políticas cuyo objetivo es situar a la UE en el camino hacia una transición ecológica, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050. El paquete «Objetivo 55» tiene por objeto traducir las ambiciones del Pacto Verde en legislación. El paquete es un conjunto de propuestas para revisar la legislación relacionada con el clima, la energía y el transporte y poner en marcha nuevas iniciativas legislativas para adaptar la legislación de la UE a los objetivos climáticos de la UE.

3.2.2. Marco Estatal

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres
(Última actualización, 28 de diciembre de 2022)

La Ley de Ordenación de Transportes Terrestres regula el transporte por carretera y ferrocarril de mercancías y pasajeros. Tiene como objetivo mejorar la competitividad y la eficiencia de las empresas del sector y optimizar los servicios públicos de transporte de pasajeros por carretera. Es de aplicación a los transportes y actividades auxiliares y complementarias de los mismos

cuya competencia corresponda a la Administración General del Estado. Su reglamento es el Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres (ROTT), el cual entró en vigor en octubre de 1990, aunque ha tenido varias modificaciones, siendo la última llevada a cabo en abril de 2022. La modificación del Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres entró en vigor el 2 de febrero de 2019 mediante el Real Decreto 70/2019, de 15 de febrero, por el que se modifican el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y otras normas reglamentarias en materia de formación de los conductores de los vehículos de transporte por carretera, de documentos de control en relación con los transportes por carretera, de transporte sanitario por carretera, de transporte de mercancías peligrosas y del Comité Nacional del Transporte por Carretera; y regula aspectos muy importantes para el sector como: el acceso al sector, la formación de los trabajadores, los honorarios y el traspaso de autorizaciones de transporte.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido

Tiene por objeto la regulación de la contaminación acústica para evitar y, en su caso, reducir, los daños que puedan provocar en la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a Zonificación Acústica, Objetivos de Calidad y Emisiones Acústicas.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el DB-HR (Documento Básico de Protección frente al Ruido) del CTE (Código Técnico de la Edificación).

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, por la que se establecen las bases en materia de prevención y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Y sus posteriores actualizaciones.

Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible

Tiene por objeto introducir en el ordenamiento jurídico las reformas estructurales necesarias para crear condiciones que favorezcan un desarrollo económico sostenible.

Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2.007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a Zonificación Acústica, Objetivos de Calidad y Emisiones Acústicas.

Real Decreto 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su inclusión social.

Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Plan Calidad Del Aire 2017-2020

En el que se pretende dar continuidad al programa nacional de control de la contaminación atmosférica que debe ser elaborado en el marco de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.

Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos. Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire.

Real Decreto 537/2019, de 20 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE)

Fija los objetivos nacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a 2030 en un 23% respecto a los niveles de 1990. Además, esta ley promueve la adaptación a los impactos del cambio climático, siendo la movilidad y las infraestructuras uno de los ámbitos de trabajo en el área de adaptación. Establece que los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares deberán adoptar antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:

- a) El establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023.
- b) Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables, así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.
- c) Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo medidas de integración multimodal.
- d) Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.
- e) Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga.
- f) Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida.
- g) Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenibles.
- h) El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, cuando sea necesario de conformidad con la normativa en materia de calidad del aire.
- i) Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.

Lo dispuesto en este apartado será también aplicable a los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Real Decreto 970/2020 por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos y el Reglamento General de Circulación

Mediante esta modificación legislativa la Dirección General de Tráfico pretende establecer una nueva regulación de los vehículos de movilidad personal. Asimismo, esta normativa (publicada el 11 de noviembre de 2020) regulará, a partir de mayo de 2021, los nuevos límites de velocidad en vías urbanas.

- 20 km/h en vías que dispongan de plataforma única de calzada y acera.
- 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación.
- 50 km/h en vías de dos o más carriles por sentido de circulación.

Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible

Esta ley tiene por objeto principal constituir el marco normativo que permita que las políticas públicas de transporte y movilidad de las Administraciones en España respondan mejor a las necesidades reales de la ciudadanía. En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 14 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, los municipios de más de 20.000 habitantes y menos de 50.000 habitantes deberán dotarse de un plan de movilidad sostenible simplificado, que deberá ser revisado, al menos, cada cinco años. Las zonas de bajas emisiones referidas en el Artículo 18, así como en el Artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, serán definidas y reguladas por los Ayuntamientos en sus correspondientes ordenanzas de movilidad sostenible. Se introduce la obligación de que las empresas de más de 500 trabajadores (o 250 por turno) dispongan de planes de movilidad sostenible al trabajo en un plazo de 18 meses desde la entrada en vigor de la presente Ley.

Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones

Tiene como finalidad, contribuir a mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático, resultando en una mejora de la salud de la ciudadanía y la calidad de vida urbana. De esta forma, se impulsa una movilidad más sostenible e inclusiva con menor impacto en la calidad

del medio ambiente sonoro, fomentando la movilidad activa y la recuperación del espacio público y promoviendo la mejora de la seguridad vial junto con la pacificación del tráfico. Este real decreto tiene por objeto regular los requisitos mínimos que deberán satisfacer las ZBE que las entidades locales establezcan, conforme al artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Considera las aguas continentales superficiales, así como las subterráneas renovables, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico, constituyen un recurso unitario, subordinado al interés general, que forma parte del dominio público estatal como dominio público hidráulico.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los transportes en los espacios públicos urbanizados.

3.2.3. Marco Autonómico

Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía (LOTUMVA)

La LOTUMVA opta por **un modelo consorcial** respetuoso, por su configuración y funcionalidad con la autonomía local, puesto que el legislador es consciente de la complejidad de la organización del transporte metropolitano en la que convergen competencias estatales, autonómicas y locales. Esta Ley cuenta con cincuenta artículos, cinco disposiciones adicionales, cinco transitorias, una disposición derogatoria y dos finales. Los artículos están divididos en siete títulos.

- El título preliminar que, además del objeto y ámbito de aplicación, establece como finalidad de la ley la **promoción del transporte público en el marco de la sostenibilidad**. En este título también se indica el reparto de competencias entre los municipios y la Comunidad Autónoma, reservándose la Comunidad Autónoma la declaración de los transportes de interés metropolitano.

- El título I define y establece el régimen jurídico del transporte urbano y del transporte metropolitano, así como, el procedimiento de declaración de interés metropolitano. Es importante reseñar que esta Ley entiende por transporte metropolitano el que discurre por municipios contiguos y completos entre los cuales se produzcan influencias recíprocas entre sus servicios de transportes derivadas de su interrelación económica, laboral o social (artículo 12). En cambio, el transporte urbano es el que se desarrolla íntegramente dentro del mismo término municipal (artículo 7).
- El título II introduce la regulación del transporte de personas viajeras en vehículos de turismo, estableciendo determinaciones sobre las licencias de auto taxi, supuestos especiales de demanda de transportes y sobre el establecimiento de Áreas Territoriales de Prestación Conjunta.
- El título III desarrolla instrumentos de ordenación y coordinación de los que hablaremos en el siguiente capítulo, a saber: el Plan de Transporte Metropolitano, los Programas Coordinados de Explotación de los transportes urbanos e interurbanos, y, por último, los Convenios y Contratos-Programa.
- El título IV se dedica a las entidades de transporte metropolitano. Por un lado, los Consorcios de Transporte Metropolitano y, por el otro, el Ente Público de Gestión de los Ferrocarriles Andaluces.
En cuanto a los consorcios la Ley regula en sus artículos 25 a 29: el concepto, el proceso de creación, las competencias, los recursos, la organización y la adopción de acuerdos.
- El título V hace referencia a la financiación de los transportes públicos urbanos y metropolitanos de personas viajeras. Además, establece previsiones sobre el reparto de subvenciones y otros ingresos, así como, la homogenización de la contabilidad de ingresos y gastos por parte de los operadores.
- El título VI cierra la Ley estableciendo el régimen de inspección y sancionador.

Por tanto, Andalucía que asumió la competencia exclusiva del transporte de personas viajeras por carretera que transcurría íntegramente por su territorio (art. 64.1. 3º Estatuto de Autonomía de Andalucía) pasó a regular con la LOTUMVA una materia que carecía de regulación en ese momento.

El consorcio se constituye como una Entidad de Derecho Público de carácter asociativo, sometida al Derecho administrativo, dotada de personalidad jurídica propia, patrimonio propio, administración autónoma y capacidad jurídica para la realización de sus fines.

El instrumento empleado para llevar a cabo la ordenación y coordinación de los transportes en el interior del ámbito metropolitano es el **Plan de Transporte Metropolitano** (PTM en

adelante). Se trata de un documento o conjunto de documentos a través del cual se define el sistema de transporte en el ámbito metropolitano y se realizan las previsiones necesarias para su gestión y financiación (art. 19 LOTUMVA). Estos Planes tienen vigencia indefinida y además son públicos y obligatorios (art. 22.1 LOTUMVA). Conforme al artículo 20 de la LOTUMVA el contenido mínimo del PTM es el siguiente:

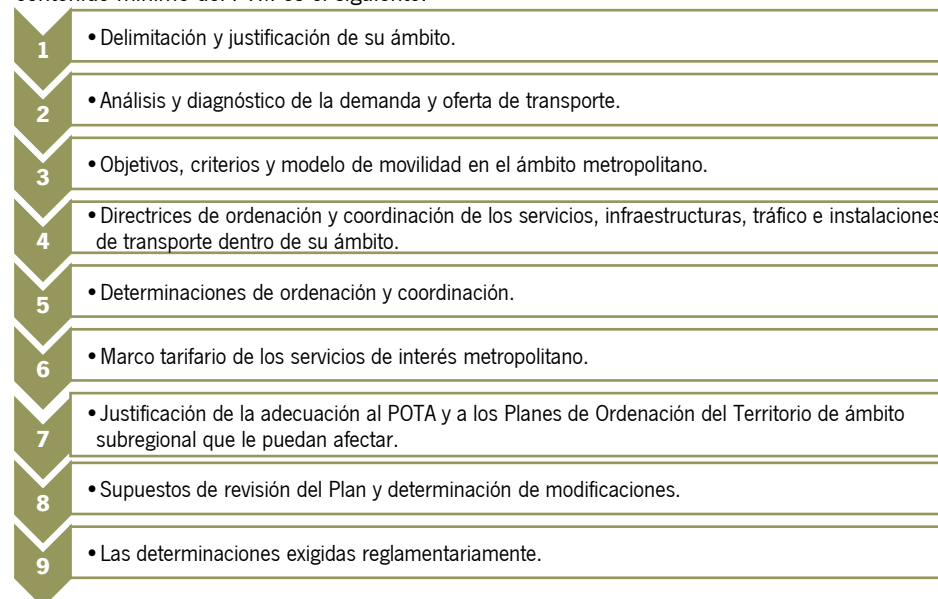


Ilustración 3. Contenido mínimo para la elaboración de un Plan de Transporte Metropolitano.

Fuente: LOTUMVA

Anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible

Se destacan algunos de los artículos del Anteproyecto de Ley (no aprobado actualmente).
“Artículo 3. Principios generales de actuación de las Administraciones públicas andaluzas en materia de movilidad sostenible”.

Las actuaciones de las Administraciones públicas andaluzas en materia de movilidad sostenible integrarán la perspectiva de género y deberán ajustarse a los siguientes principios:

- a) Accesibilidad universal y diseño para todas las personas.

- b) Prioridad de la movilidad a pie, en bicicleta y en transporte público colectivo.
- c) Reducción de la movilidad, su impacto ambiental y el coste social de ésta.
- d) Corresponsabilidad de todas las personas para conseguir una movilidad más sostenible.
- e) Eficiencia en el gasto en materia de movilidad.
- f) Seguridad en la movilidad.
- g) Participación ciudadana en las decisiones que afectan a la movilidad.
- h) Imputación de los costes de la contaminación al agente contaminante.

“Artículo 4. Objetivos en materia de movilidad sostenible.”

Las Administraciones públicas andaluzas, en el ámbito de sus competencias, y a través de los instrumentos y medidas establecidas en esta ley, persiguen:

- a) Combatir el cambio climático provocado por la quema de combustibles fósiles en la movilidad de las personas y las mercancías.
- b) Contribuir a la lucha contra la contaminación atmosférica y acústica, generada por el transporte motorizado.
- c) Mejorar el medioambiente urbano y rural, la salud y seguridad de la ciudadanía, y la eficiencia del modelo productivo, mediante el transporte no motorizado.
- d) Incrementar los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público colectivo, así como promover los sistemas de bicicletas públicas.
- e) Alcanzar una adecuada coordinación de las políticas de movilidad sostenible con las políticas energéticas, urbanísticas y de ordenación territorial.
- f) Promover la participación de la ciudadanía en las decisiones que afecten a la movilidad y sensibilizar y concienciar a la sociedad en hábitos de movilidad sostenible.
- g) Racionalizar las inversiones en infraestructuras y servicios de transporte adecuándolas a criterios objetivos de ahorro y eficiencia, debiendo supeditarse la inversión a su viabilidad a partir de los correspondientes indicadores de movilidad, asumiendo los costes sociales y ecológicos de la movilidad para transferir recursos desde los medios de mayor impacto ambiental negativo a los más sostenibles.
- h) Incentivar la financiación de los sistemas de transporte público colectivo y el establecimiento de fórmulas de integración tarifaria.
- i) Promover la ejecución de plataformas reservadas para incrementar la calidad y fluidez del transporte público colectivo.
- j) Incrementar la cuota modal del ferrocarril en el transporte de mercancías, promoviendo las redes y servicios ferroviarios.
- k) Desarrollar los planes de movilidad sostenible de ámbito autonómico, supramunicipal, local y específico.

- l) Introducir de forma progresiva los medios telemáticos y las nuevas tecnologías de la comunicación en la información pública sobre el sistema multimodal de transporte.
- m) Desarrollar una política de educación ambiental en materia de movilidad.
- n) Emplear tecnologías eficientes y combustibles de bajo impacto ambiental.
- o) Facilitar estilos de vida saludables y luchar contra el sedentarismo.
- p) Promover medidas para la priorización de las actuaciones urbanísticas colindantes con la ciudad compacta y consolidada.

“Artículo 14. Concepto, objeto y ámbito de aplicación. 3. Cualquier municipio andaluz puede elaborar por iniciativa propia un plan de movilidad urbana sostenible, estando, no obstante, obligados los siguientes municipios:”

- a) Los que cuenten con una población igual o superior a 20.000 habitantes.
- b) Los que, contando con una población inferior a 20.000 habitantes, presenten problemas de movilidad y así estén identificados en el plan de movilidad sostenible de su aglomeración urbana.
- c) Los que presten voluntariamente servicios de transporte público urbano colectivo.
- d) Aquellos que, no encontrándose en los supuestos anteriores, presenten problemas de movilidad, si así lo determinan sus órganos de gobierno y administración.

Cabe destacar la necesidad de aprobación del Anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible con el objetivo que los municipios que cumplan alguno de los epígrafes definidos en el artículo 14, se vean con la necesidad de redacción de un PMUS.

Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía

Establece que las competencias en materia de red viaria, transporte de mercancías y personas viajeras que transcurran dentro del territorio andaluz son asumidas por la Comunidad Autónoma en virtud del Estatuto de Autonomía para Andalucía.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)

El PTMAJ, por sus características, deberá cumplir con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Para ello se deberán acometer los trabajos necesarios para obtener la Declaración Ambiental Estratégica que serán incorporadas al plan.

Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía y Ley 9/2018, de 8 de octubre, de modificación de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía

Establecen la necesidad de integrar en los planes que tengan incidencia en la población, una serie de instrumentos para evaluar la pertinencia y relevancia de las propuestas en relación con el grado de integración del género.

Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Establece las regulaciones para la calidad del medio ambiente atmosférico en Andalucía, garantizando un ambiente saludable y protegiendo la calidad del aire de la región. Además, establece los estándares y criterios para la evaluación de la calidad del aire, así como la creación del Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire. Este registro recopila información sobre los sistemas de evaluación utilizados para medir y monitorizar la calidad del aire en la región. Además, establece la obligación de realizar programas de vigilancia y control de la calidad del aire, así como la divulgación de información sobre los niveles de contaminantes atmosféricos.

Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía, en adelante LSPA

Establece que los planes que se elaboren por la Administración de la Junta de Andalucía han de ser evaluados conforme a dicha ley en caso de que puedan tener incidencia en la salud. Por lo tanto, debe elaborarse el documento de Valoración de Impacto en Salud (VIS), con el fin de obtener el Informe de Evaluación de Impacto en la Salud, el cual se incorporará en la versión final del plan.

Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación luminica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Corrección de Errores del Decreto 6/2012, de 17 de enero, publicado en el B.O.J.A. N° 63, de 3 de abril de 2013.

Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención de las Personas con Discapacidad en Andalucía

Tiene por objeto “promover y garantizar los derechos de las personas con discapacidad de sus familias, incidiendo especialmente en los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad.”

Por lo tanto, el PTMAJ deberá redactarse considerando la condición de Accesibilidad Universal.

Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Tiene como finalidad la lucha frente al cambio climático y la implementación de un nuevo modelo energético en Andalucía.

Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.

Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del Territorio de Andalucía

Tiene por objeto la regulación de la ordenación del territorio y el urbanismo en la Comunidad Autónoma de Andalucía (LISTA).

Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (legislación estatal) y el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Regula la solicitud de ocupación, cambio de trazado o autorización, de actuaciones, para usos compatibles que requieran alteración física de la vía pecuaria.

Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía

Establece el régimen jurídico del Patrimonio Histórico de Andalucía con el fin de garantizar su tutela, protección, conservación, salvaguarda y difusión, promover su enriquecimiento y uso como bien social y factor de desarrollo sostenible y asegurar su transmisión a las generaciones futuras.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía

Tiene por objeto regular el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma y de las entidades locales andaluzas en materia de agua, con el fin de lograr su protección y uso sostenible.

Es destacable el marco jurídico para la “**Declaración de Interés Metropolitano**”:

- De acuerdo con la LOTUMVA, “pueden tener la consideración de interés metropolitano las instalaciones intermodales de transporte, en la medida en que sirvan a los servicios de interés metropolitano, aunque físicamente no se extiendan más allá de un término municipal. No se trata de extender la calificación de interés metropolitano a todas las infraestructuras existentes en un ámbito metropolitano, sino de incidir únicamente en aquéllas que juegan un papel significativo en el sistema de transporte metropolitano, y en la medida en que jueguen dicho papel.
- En esa línea, el Artículo 12.3 indica que “Serán de interés metropolitano los servicios, tráfico, infraestructuras e instalaciones de transporte público de personas viajeras declarados como tales con arreglo a lo previsto en el artículo 13 de la presente Ley”.
- Además, el Artículo 13 de dicha Ley indica que “Podrán declararse, total o parcialmente, de interés metropolitano los servicios, tráfico, infraestructuras e instalaciones necesarios para la constitución y gestión del sistema de transporte metropolitano, cuando resulten imprescindibles para la prestación coordinada de los servicios, la obtención de economías de escala, o la aplicación de un sistema tarifario integrado”.

En materia de Emergencias y Protección Civil se tiene en cuenta la siguiente planificación:

- Plan Territorial de Emergencia de Andalucía.
- Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.
- Plan de Emergencia ante el riesgo Sísmico en Andalucía.
- Plan de Emergencias ante el riesgo de Inundaciones en Andalucía.
- Plan de Emergencia ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Andalucía.

4. Metodología general

El **PTMAJ** se concibe como un conjunto de documentos **cuyo objeto primordial** es definir el sistema de transporte dentro del ámbito, proponer una nueva ordenación y formular las previsiones necesarias para su gestión eficaz. El Plan contempla el sistema de transporte entendido en un sentido amplio, integrando en el mismo no sólo los servicios de transporte sino también los tráfico, las infraestructuras y las instalaciones que se consideren de interés metropolitano, cualquiera que sea el momento de su declaración (LOTUMVA).

Para alcanzar el objetivo principal es necesario que el PTMAJ responda a los siguientes **objetivos concretos**:

- Conocer con detalle las características del sistema de transporte actual en la aglomeración urbana del Área Metropolitana de Jaén.
- Diseñar herramientas e indicadores adecuados para el diagnóstico de cada uno de los componentes del sistema de transporte.
- Definir el nuevo modelo de transporte desde el enfoque de movilidad sostenible e invertir la tendencia actual de uso del vehículo privado.
- Elaborar el plan de actuaciones necesario para alcanzar este nuevo modelo de transporte sostenible.
- Plantear actuaciones estratégicas que desemboquen en una mejora de distribución de mercancías, más sostenible, en los entornos metropolitanos del área de Jaén.
- Integrar los resultados de cada fase de trabajo en un documento accesible y útil que sirva de referencia para avanzar hacia una nueva cultura de la movilidad.

Cada uno de estos objetivos concretos se desarrollará en una fase de trabajo específica a lo largo del desarrollo del PTMAJ.

La siguiente figura muestra la relación entre cada una de las fases y los objetivos perseguidos con el Plan:

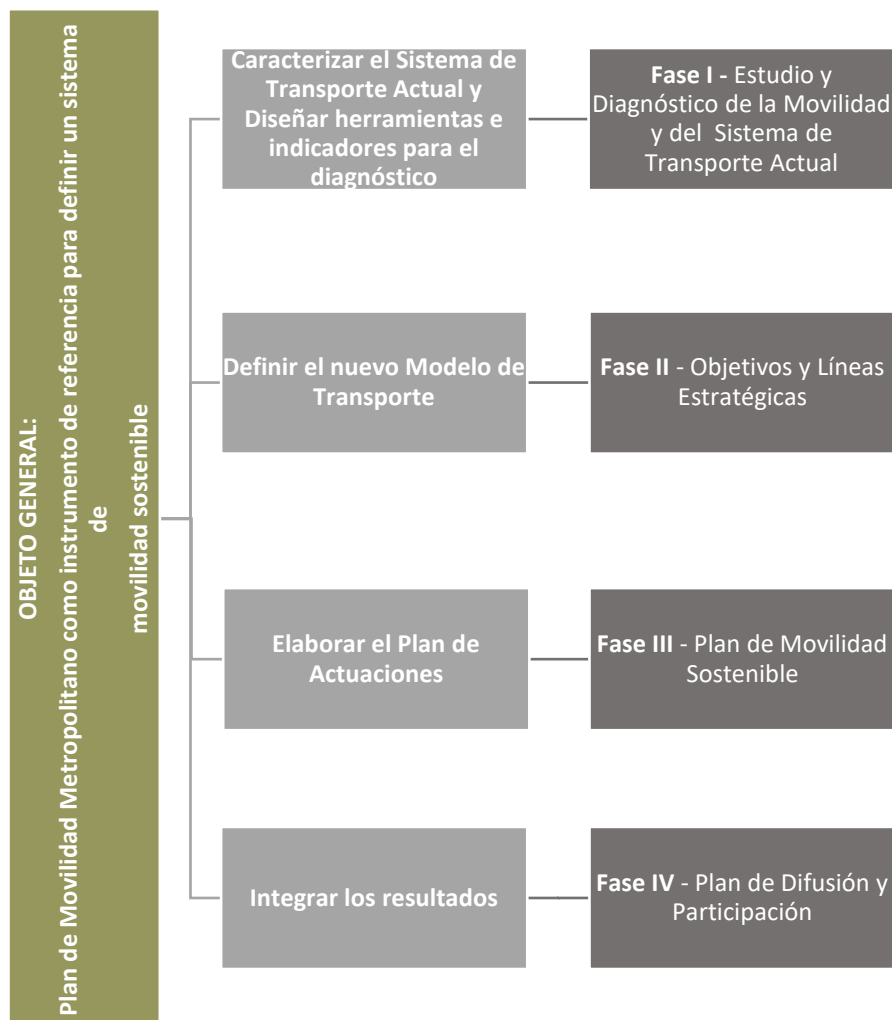


Ilustración 4. Relación entre los objetivos establecidos en el Plan y las fases.

Fuente: Elaboración Propia.

4.1. Enfoque

El enfoque con el que se elabora el PTMAJ sigue los siguientes principios para elaborar e implementar Planes de Transporte con éxito:

- El PTMAJ es un **Plan de Movilidad Sostenible**, por lo tanto, apuesta por los modos sostenibles de transporte. En este sentido entre las acciones a plantear la combinación bicicleta y transporte público es esencial de forma conjunta a la accesibilidad peatonal y universal a los centros atractores, acordes con las políticas europeas de Movilidad Sostenible.
- Las propuestas a desarrollar abarcan espacios temporales distintos, proponiéndose **acciones a corto y medio plazo**, para que la ciudadanía aprecie un cambio en el modelo de transporte desde las primeras fases de implantación.
- Se diseñan políticas de movilidad teniendo en cuenta que el binomio **urbanismo-movilidad** es inseparable. Para ello el análisis del territorio y del urbanismo en el ámbito es fundamental.
- La **intermodalidad** debe presidir el sistema de transportes en la escala metropolitana del ámbito. Las instalaciones y centros que contribuyen a la integración física de este sistema intermodal constituyen elementos que desempeñan un papel primordial, entre ellos los aparcamientos de integración y los intercambiadores de transporte público.
- Todo ello se ha basado en una importante campaña de toma de datos realizada en al comienzo de la elaboración de este Plan.
- El PTMAJ se ha desarrollado en **coordinación con el resto de planes de movilidad** del área metropolitana en vigor y en ejecución, de manera que se analizan e integran las medidas que se han considerado más relevantes a nivel metropolitano.
- La **participación ciudadana** se entiende como un proceso bidireccional: debe ser informativa y a la vez recopilar opiniones y sugerencias de todos los actores. Con esta finalidad la participación comienza en la toma de datos con las encuestas realizadas, así como con las entrevistas a actores y es un proceso que abarca toda la elaboración del PTMAJ.
- Es importante realizar un **análisis de experiencias similares** o benchmarking que aporte ideas, tendencias o adelantar los efectos que pueden tener ciertas medidas facilitando así la toma de decisiones. Para ello se han analizado ejemplos de buenas prácticas y otros ejemplos de tamaño o morfología similar al ámbito de Jaén.

- El PTMAJ aporta **rigor en las propuestas** y en los procesos para definir dichas propuestas, evaluando efectos y resultados. En este aspecto cobra importancia la **evaluación de impactos** en especial en relación con la seguridad vial, efectos económicos, reparto modal, ahorros de tiempo, etc. El PTMAJ es un documento eficiente, con solidez técnica y a su vez un documento práctico y aplicable, esto queda reflejado en el **carácter de las propuestas**.
- Cada actuación/medida está formulada teniendo en cuenta **un análisis financiero**, considerando la inversión inicial, el mantenimiento y la operación, la forma de pago y la financiación. El diseño de propuestas se realiza de acuerdo con el marco actual de inversiones y opciones europeas de financiación, pero también incluye aquellas medidas con financiación autónoma de la Junta de Andalucía, financiación municipal, de la Administración General del Estado y con cargo a la Colaboración Público-Privada.
- La **lucha contra el cambio climático** es un pilar del PTMAJ. El cambio climático es una de las mayores preocupaciones ambientales de la actualidad y en el ámbito de la movilidad se puede contribuir significativamente a mitigarlo y adaptar las infraestructuras para que sean resilientes a sus consecuencias. Además, la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire recoge la posibilidad de reducir hasta un 15% los niveles de material particulado y más del 20% en lo referido a Óxidos de Nitrógeno, para poblaciones entre 50.000 y 250.000 habitantes
- **La educación y la concienciación** juegan un papel fundamental, es importante incrementar la educación vial en todos los niveles de formación y llegar a quienes no se encuentran dentro de la comunidad educativa.
- El PTJMA ha sido elaborado de forma consensuada, sistemática y participada, siguiendo las líneas guías del **Manual de Elaboración de Planes Estratégicos de Políticas Públicas** en la Junta de Andalucía elaborado por el Instituto Andaluz de Administración Pública (IAAP).

4.2. Esquema metodológico

El **esquema metodológico global** realizado es el siguiente:

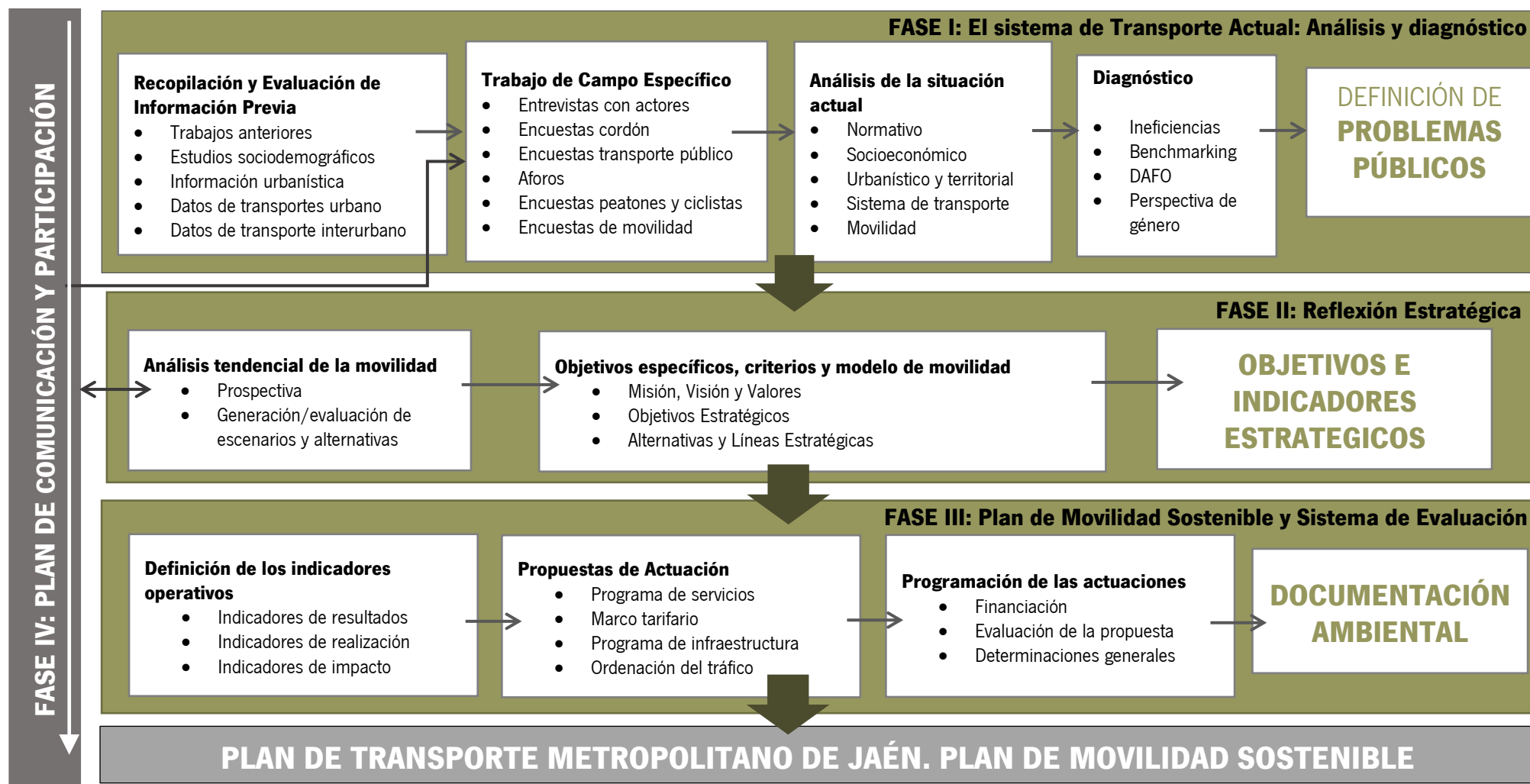


Ilustración 5. Esquema Metodológico Global según las fases del PTMAJ Fuente: Elaboración Propia

5. Gobernanza

5.1. Enfoque y metodología

La gobernanza en la concepción y aplicación de las políticas públicas se concibe como instrumento para la **definición colectiva** de las estrategias, medidas y objetivos a alcanzar y articula las relaciones entre Administración y Sociedad Civil ². El Instituto Internacional de Ciencias Administrativas entiende que “*La gobernanza implica la **interacción** entre estas instituciones formales y las de la sociedad civil.*”³ La gobernanza ha pasado de ser la manera de ejercer el poder para la gestión de los recursos económicos a identificarse con la **participación activa** de los todos los agentes implicados en las políticas públicas, ya sean como actores ejecutantes o como beneficiarios. Acorde con el Instituto Andaluz de Administración Pública “*La participación es sin duda el nuevo paradigma en el ámbito de la gobernanza. La **opinión de la ciudadanía cuenta** y debe ser recogida por sus gestores y gestoras.*”⁴

En la Comunicación de la Comisión Europea de 25 de julio de 2001 “LA GOBERNANZA EUROPEA – UN LIBRO BLANCO” (COM (2001) 428 final) publicada en el Diario Oficial C 287 del 12 de Octubre de 2001, se insta a **implicar a la sociedad civil**, reconociendo que esta implicación “*desempeña un importante papel al permitir a la ciudadanía **expresar su preocupación y prestar servicios que respondan a las necesidades de la población.***”. En esta misma comunicación se establecen 5 principios que constituyen la base de una buena gobernanza:

- **Apertura.** Las instituciones europeas deben otorgar más importancia a la transparencia y a la comunicación, que debe ser más activa y utilizar un lenguaje accesible por el público en general.
- **Participación.** La calidad, la pertinencia y la eficacia de las políticas implican una amplia participación de la ciudadanía en todas las fases del proceso, desde la

concepción hasta la aplicación de las políticas. El éxito de la participación depende de adoptar un enfoque integrador durante todo el proceso.

- **Responsabilidad.** Clarificar el papel y la responsabilidad de todos los agentes que participan en el desarrollo y aplicación de las políticas.
- **Eficacia.** Las medidas deben partir de objetivos claros, de una evaluación de su impacto futuro y de la experiencia para producir los resultados buscados. Asimismo, la eficacia requiere que la aplicación de las políticas sea proporcionada.
- **Coherencia.** Las políticas desarrolladas deben guardar coherencia con el entorno local, regional, nacional y comunitario. La diversidad de políticas y actores unido a retos globales como el cambio climático o la evolución demográfica requieren de un firme compromiso por mantener la coherencia entre las políticas que se conciben y aplican.

A nivel nacional, la Constitución Española establece en su Artículo 9.2 “*Corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivas; remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y **facilitar la participación de toda la ciudadanía en la vida política, económica, cultural y social.***”; y en el artículo 23 “*La ciudadanía **tienen el derecho a participar en los asuntos públicos, directamente o por medio de representantes, libremente elegidos en elecciones periódicas por sufragio universal.***”

A nivel autonómico, el artículo 10.1 del Estatuto de Autonomía para Andalucía establece que la Comunidad Autónoma de Andalucía “*fomentará la calidad de la democracia **facilitando la participación de todos los andaluces en la vida política, económica, cultural y social.*** A tales efectos, adoptará todas las medidas de acción positiva que resulten necesarias.” Posteriormente en el artículo 10.3. 19º se marca como objetivo “***La participación ciudadana en la elaboración, prestación y evaluación de las políticas públicas, así como la***

²Para una definición precisa de Sociedad Civil, véase el dictamen del Comité Económico y Social sobre “El papel y la contribución de la sociedad civil organizada en la construcción europea” (DOC 329 de 17.11.1999, pág. 30).

³British Council. International Institute of Administrative Science, “Governance” 24 de octubre de 2006.

⁴IAAP. Manual de elaboración de Planes Estratégicos de políticas públicas en la Junta de Andalucía”. Sevilla: 2017

participación individual y asociada en los ámbitos cívico, social, cultural, económico y político, en aras de una democracia social avanzada y participativa”.

Con este ánimo la Evaluación de la Políticas Públicas, enmarcada en la Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Pública de Andalucía, propone entre otros instrumentos que han de formar parte de la planificación estratégica, como es el caso de los Planes de Movilidad Sostenible, la **participación y colaboración ciudadana** con el fin de empoderar a la ciudadanía, consiguiendo que participe activamente en la elaboración y desarrollo de los planes y políticas públicas.

5.2. Instituciones públicas que han colaborado en la redacción del Plan

En la siguiente table se muestra un listado de todas las instituciones públicas que han colaborado en la redacción del plan:

Instituciones
Dirección General de Movilidad y Transportes
Dirección General de Tráfico
Unidad de Carreteras del Estado en Jaén
Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Consejería de Turismo y Andalucía Exterior
Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo
Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos
Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad
Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa
Consejería de Salud y Consumo
Consejería de Universidad, Investigación e Innovación
Consejería de Justicia, Administración Local y Función Pública
Diputación de Jaén
Ayuntamiento de Jaén
Ayuntamientos de los municipios del Área Metropolitana de Jaén
Consortio de Transporte Metropolitano de Jaén

Tabla 1. Instituciones públicas participantes en la redacción del Plan.

Fuente: Elaboración Propia

5.3. Coordinación e Instrumentos de participación

Para lograr y garantizar la **participación ciudadana**, durante la elaboración del PTMAJ, se han creado los espacios para que la ciudadanía y todos los agentes implicados, de forma directa e indirecta, puedan aportar su visión e ideas. Dependiendo de las personas con las que se ha trabajado para la elaboración del Plan de Movilidad Sostenible de Jaén, se han diseñado mecanismos y herramientas que están basadas en **dinámicas colaborativas** en las que puedan participar la diversidad de las personas interesadas y en técnicas de trabajo grupal para la interacción con personas profesionales y expertas.

En este contexto, el equipo consultor ha participado, dentro del marco del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén en diversos eventos participativos.

5.3.1. Entrevistas con actores

En el marco del presente PTMAJ, se han detectado actores cuya opinión y participación es clave en el desarrollo del mismo. Es por ello, que resulta fundamental entrevistarse con ellos para abordar el transporte en el área metropolitana de Jaén, como parte de la Participación Ciudadana.

Las **entrevistas** han sido realizadas a los siguientes actores: Jefe de Servicio de Sostenibilidad en Diputación Provincial de Jaén; Jefe del Servicio de Infraestructuras de la Diputación de Jaén; Representante Provincial del Colegio de Ingenieros de Jaén; Funcionario Técnico del Negociado Municipal de Transportes; Vicerrector de planificación estratégica calidad y responsabilidad social. Universidad de Jaén; Director del Secretariado de responsabilidad social, cooperación y deportes. Universidad de Jaén; Técnica del Aula Verde de la Universidad de Jaén; Secretariado de planificación de infraestructuras, equipamientos docentes y gestión de espacios verdes; Presidente de la asociación ciclista “Vida al Ciclista”.

De estas **entrevistas** se extraen las siguientes **conclusiones**:

Movilidad:

- Se han realizado 3 PMUS en la ciudad de Jaén en los últimos años, pero ninguno se ha implementado. El principal problema de la movilidad en Jaén es la falta de plataformas reservadas para los autobuses, lo que le resta velocidad comercial y competitividad frente al vehículo privado.

- La Universidad de Jaén lleva a cabo distintos proyectos de fomento de la movilidad sostenible, como son: vehículo privado compartido, Programa “Hack the city” bicicleta eléctrica, etc. Además, la Universidad está desarrollando un Plan de Sostenibilidad que recoge entre otros aspectos encuestas sobre movilidad.
- La Universidad cuenta actualmente con unos 15.000 alumnos y prevén que se mantenga, sin esperar cambios significativos en esta cifra. Actualmente hay aproximadamente 2.000 trabajadores.

Transporte público urbano:

- Todos los barrios están conectados con el centro con el autobús urbano, pero no hay una buena conexión entre los barrios.
- Como dato de relevancia aportado de demanda destaca que se transportan 5.000.000 de personas viajeras anuales entre todas las líneas.
- La tarjeta del CTJA es válida para el autobús urbano.
- La concesión del transporte público urbano esta explotada por ALSA. Recibiendo una subvención de 1.000.000€ anuales. El precio del billete simple es de 1€.
- Hay 4 líneas de autobús urbano con paradas en la Universidad, aunque hay más líneas con ruta próxima al complejo universitario, aunque sin parada; se podría ofrecer más oferta a la Universidad sin modificar las rutas. De las 4 líneas que dan servicio a este centro atractor solo una tiene como origen el eje oeste de la ciudad y con una frecuencia de 60min, el resto de líneas cubren el eje norte/sur. El diseño de la red no es adecuado para la comunidad universitaria.
- Los trabajadores de la universidad no acuden a su puesto de trabajo en autobús urbano porque afirman que antes de las 8 de la mañana no ha comenzado el servicio de autobús.
- La fiabilidad en el transporte público urbano es mejorable.
- El eje oeste de la ciudad no tiene cobertura adecuada, especialmente de su conexión con la Universidad.

- La información a la persona usuaria sobre: líneas, itinerarios, frecuencias, tiempo real, etc. es mejorable. Existía una APP, pero no resultaba funcional y se eliminó. Mala señalética en las paradas de autobús de la Universidad.
- La Universidad de Jaén (UJA) aporta los mapas de deseo de los recorridos peatonales y ciclistas de las personas usuarias extraídos de la App de Ciclogreen dentro del marco del programa “Hack the city”.

Autobuses Metropolitanos:

- La cobertura horaria de los autobuses metropolitanos a la Universidad es mejorable. El horario de clases de la universidad es de 8:30 a 21:30, los principales núcleos del área metropolitana dan servicios en las franjas indicadas, si bien se están poniendo en marcha servicios directos a la universidad para responder las demandas de los estudiantes.
- Se destaca la importancia de combinar la bicicleta y el autobús para integrar la bicicleta en los desplazamientos cotidianos en el área metropolitana, existiendo programas de colaboración con la Universidad para ello, si bien sería conveniente poner en marcha programas como el bici-bus.
- El transporte de bicicletas en el autobús metropolitano tiene un coste adicional⁵, esto unido a la falta de carriles bici no incentiva el uso de la bicicleta.

Bicicleta:

- Falta de infraestructura ciclista: Existe una red de carriles bici incompleta con pocas infraestructuras como aparcamientos de bicicleta.
- Se destaca la orografía como condicionante para el desarrollo de una red ciclista.
- Los actores entrevistados manifiestan falta de desarrollo de la red ciclista planificada.
- Consenso en la bondad de las actuaciones planteadas en la planificación de la red ciclopeatonal, tanto a nivel urbano como metropolitano, pero se destaca la importancia del carril bici de la ciudad de Jaén para dar continuidad a los tramos metropolitanos existentes.

⁵ En las concesiones renovadas el transporte de bicicletas es gratuito.

- Para potenciar Jaén como atractivo de interés en el interior de Andalucía, no se debe dejar de lado la bicicleta, existiendo numerosas rutas de ocio en el entorno de Jaén y en el propio municipio existe una gran falta de continuidad.
- La peatonalización del centro no contempla la bicicleta como opción de movilidad.
- Destaca la apuesta por la bicicleta del municipio de Andújar, que está desarrollando proyectos de fomento de este modo de transporte.
- El sistema de bicicleta pública que se implantó hace años se ha cerrado, solo se utilizaba para acceder a la universidad y en el destino faltaban estaciones, no se usaba para el trayecto de vuelta por las pendientes. Además, no existía infraestructura ciclista de apoyo al sistema.

Tranvía:

- Alguno de los actores ha apuntado al problema económico que existía con el Tranvía, y la posible falta de financiación para su puesta en marcha y explotación.

5.3.2. Mesa redonda Universidad

En el marco de la **X Semana Verde de la Universidad de Jaén**, se celebró una **mesa redonda de Movilidad Urbana Sostenible** en la que participaron representantes de las distintas administraciones locales y provinciales con competencias en materia de movilidad (Ayuntamiento de Jaén, Diputación Provincial y Consorcio Metropolitano de Transportes del Área de Jaén). Todos ellos participantes del Proyecto “Hack the City”. El objetivo fue evidenciar los esfuerzos en común hacia una movilidad sostenible por parte de cada una de las Administraciones. Se contó además con la participación del equipo consultor que proporcionó una visión técnica, con carácter previo a la participación de cada ponente en la mesa sobre movilidad urbana sostenible, así mismo se hizo una breve presentación del PTMAJ a los asistentes.

En el debate posterior, se pusieron sobre la mesa algunos de los **principales problemas de movilidad de la comunidad universitaria**: falta de infraestructura ciclista principalmente, falta de rutas de autobús urbano hacia el eje de Av. Andalucía, poca fiabilidad del urbano y falta de mantenimiento y de información en paradas.

5.3.3. Presentación del PTMAJ a los Ayuntamientos

El día 5 de abril de 2018 se celebró una reunión informativa para presentar a todos los municipios implicados en el PTMAJ. Esta jornada fue organizada conjuntamente por el Consorcio de Transportes de Jaén y la Delegación provincial de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. La presentación del Plan corrió a cargo de los representantes de la Delegación provincial de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, de la Diputación de Jaén.

El equipo redactor del Plan asistió a la convocatoria y presentó la metodología, enfoque, plazos y objetivos del PTMAJ.

La mesa de participación tuvo gran éxito, con la presencia de 26 representantes de los municipios del área metropolitana y el entorno provincial, así como la Diputación. Además de presentar el Plan a los asistentes se realizó una pequeña encuesta para poder detectar posibles problemas de movilidad en el ámbito de estudio.

5.3.4. Presentación del Diagnóstico de la Situación Actual

El día 20 de noviembre de 2018 tuvo lugar un evento participativo, al que fueron invitadas un gran número de asociaciones implicadas en la movilidad del ámbito (asociaciones de consumidores, asociaciones empresariales, Colegios Profesionales y Administraciones), que contó con la asistencia de 22 actores locales. El programa de la jornada consistió en una inauguración de la jornada seguida de una presentación Diagnóstico de la Situación Actual del Sistema de Transporte Metropolitano de Jaén; posteriormente se celebró un debate sobre el diagnóstico realizado y finalmente unas mesas de trabajo en las que se definieron medidas para mejorar la movilidad en el área de Jaén.



Ilustración 6. Imagen de la presentación del Diagnóstico a los asistentes.

Se llevó a cabo una dinámica participativa con las personas asistentes, dirigida por el IAAP, en la que se le plantearon dos preguntas relativas al diagnóstico del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén:

¿Qué aspecto de los presentados en el diagnóstico considera el más grave, importante o urgente a abordar y por qué?

¿Hay algún dato, problema, necesidad o elemento de la realidad de Jaén que no se haya contemplado en el diagnóstico y es importante tenerlo en cuenta a la hora de abordar el Plan?

Las **conclusiones del diálogo participativo** del diagnóstico fueron:

- Escasa utilización del TP en el área metropolitana: autobuses y trenes.
- Escasa utilización de los autobuses en el ámbito es debido fundamentalmente la falta de adaptación a las necesidades de las personas usuarias.
- El precio del autobús metropolitano es muy elevado para las personas usuarias residentes en todos aquellos municipios que no forman parte del consorcio: no hay ningún tipo de medida de promoción por parte de la Administración Pública para incentivar la utilización del transporte público (subvención o apoyo a personas usuarias, por ejemplo, los estudiantes).
- La información y gestión (recarga de billete) del TP no es adecuada a las necesidades de las personas usuarias: sería deseable la creación de una App de información y gestión.

- El diseño de la red de infraestructuras del transporte no está adecuado a los principios y objetivos vinculados a la movilidad sostenible, con escasez de infraestructuras como por ejemplo carriles bici o vías preferentes.
- Se propone que la regulación normativa sobre temas de movilidad no recaiga sobre una autoridad municipal, sino sobre una autoridad de carácter superior.
- Se detecta la necesidad de aparcamientos disuasorios a precios asequibles para evitar/reducir la circulación con vehículo privado en el centro.
- Existe una falta de coordinación funcional y de gestión entre los diferentes medios de transporte intermodal (autobús, bicicleta, etc.).
- Se detectan muchas carencias en cuanto a la adecuación de las infraestructuras para el uso por las personas con movilidad reducida.
- La idoneidad de la localización de la estación intermodal de Jaén ha sido objeto de intenso debate.

Se realizó también una dinámica “**Laboratorio de Ideas**” que se organizó en cuatro grupos de trabajo de aproximadamente 6 participantes que debatieron sobre las siguientes temáticas: Transporte Público, Movilidad No Motorizada, Tráfico-Aparcamientos-Mercancías e Innovación en la Movilidad. Los resultados del debate y posterior votación de las medidas más importantes son:

- ✓ Diseñar una **App a nivel provincial** y que incluya todos los modos de transporte de una manera integrada y con información en tiempo real.
- ✓ Puesta en funcionamiento del **tranvía de Jaén**.
- ✓ Estudio de localización y funcionalidad de la **estación intermodal de Jaén**.
- ✓ **Formación y concienciación** sobre movilidad sostenible a todos los niveles: ciudadanía y administraciones, campañas públicas de concienciación, formación autoescuelas.
- ✓ Crear una **mesa intermunicipal** sobre movilidad sostenible donde se compartan experiencias, se traten asuntos de interés comunes a todos los municipios, creación de normativa homogénea, etc. con una importante audiencia y participación ciudadana.
- ✓ Implantación de una **red de carriles bici** con estacionamientos de bicicletas seguros.

- ✓ Instalación de **paneles informativos** en los principales accesos a Jaén sobre las posibilidades y disponibilidad de **aparcamientos** en tiempo real.
- ✓ Nuevas **infraestructuras viarias** de acceso a los equipamientos. Por ejemplo, un nuevo eje este-oeste.
- ✓ Medidas de **calmado de tráfico** en áreas con mayor accidentalidad.

Ilustración 7. Resultados de la dinámica colaborativa "Laboratorio de ideas"

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 8. Votación de medidas a través de App móvil.

Fuente: Propia

6. Análisis de la situación actual

6.1. Evaluación de Antecedentes

Con el fin de **evaluar experiencias anteriores** sobre planificación del transporte y la movilidad a escala metropolitana y municipal, se ha realizado un análisis de los estudios relevantes para el PTMAJ. Los documentos analizados se clasifican en **4 grandes bloques**:

Tipología	Plan	Fecha
Planes de Ordenación del Territorio	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	2007
	Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén (POTAUJ)	2014
Planes/Estudios de Infraestructuras de Transporte	Plan de Infraestructuras para el Transporte y la Movilidad en Andalucía PITMA 2030	2030
	Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa	2023
	Estudio de Demanda del Proyecto constructivo del Tranvía de Jaén	2008
Planes de Movilidad Urbana Sostenible	PMUS de Jaén	2022
	PMUS de Fuerte del Rey	2010
	PMUS de Jamilena	2010
	PMUS La Guardia de Jaén	2010
	PMUS Los Villares	2010
	PMUS Mancha Real	2010
	PMUS Martos	2018
	PMUS Mengíbar	2020
	PMUS Pegalajar	2010
	PMUS Torredelcampo	2010
	PMUS Torredonjimeno	2010
	PMUS Villatorres	2020
	PMUS de Andújar: Documento Síntesis (2018)	2017
	PGOU Jaén (el de 2016 está anulado judicialmente, se rigen por el de 1996)	1996

Tipología	Plan	Fecha
Planeamiento Local	PGOU Martos	2013
	PGOU Jamilena	2007
	PGOU Torredonjimeno	1984 (adapt. 2012)
	NN. SS Mengíbar	1995
	PGOU Andújar	2010

Tabla 2. Planes de interés para la elaboración del PTMAJ.

Fuente: Varios

6.2. Coherencia del PTMAJ con los instrumentos de planificación

Según lo establecido en el artículo 48.2 de la Ley de Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), y conforme a la Norma 173 del POTA, este apartado contiene de forma expresa la justificación de la coherencia de las propuestas y determinaciones del PTMAJ con las estrategias, directrices y recomendaciones de desarrollo territorial establecidas en el POTA y el POTAUJ.

6.2.1. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

La formulación y elaboración del PTMAJ sigue los principios de coordinación, cooperación y participación, adoptando los mecanismos necesarios para asegurar la coherencia de sus contenidos, así como una adecuada participación activa de los organismos implicados de forma directa o indirecta con el fin de aprovechar la sinergia de todo proceso de planificación.

Como queda reflejado en el ámbito territorial del Plan, el POTA inscribe este espacio de la aglomeración urbana de Jaén dentro del sistema polinuclear de Centros Regionales, para el que propone la definición de modelos territoriales que favorezcan un desarrollo urbano equilibrado, atendiendo especialmente a la mejora de la calidad de vida, la conservación del patrimonio cultural y urbanístico, del medio ambiente y del paisaje.

Así, el POTA, en relación a la movilidad en los Centros Regionales, establece un conjunto de criterios básicos resumidos en los siguientes enunciados:

- Establecer modelos urbanos que favorezcan la ciudad multifuncional, equilibrada y accesible, con un adecuado tratamiento de la movilidad en los centros urbanos

- Incorporar el transporte público como modo preferente, impulsando la creación de una red coherente de plataformas reservadas
- Establecer criterios de diseño urbano dirigidos a moderar y calmar el tráfico
- Establecer un sistema de transporte integrado que evite el uso ineficiente de los medios de transporte
- Desarrollar sistemas de movilidad de transporte no motorizado

Por otra parte, el POTA señala que la ordenación de la movilidad en los Centros Regionales será objeto de Planes de Transporte Metropolitano cuyas prioridades deben dirigirse a:

- La identificación de la imagen final de las redes de transporte metropolitano en sus diferentes niveles funcionales y jerárquicos
- El fomento de los servicios de transporte público metropolitano
- El desarrollo de servicios ferroviarios y/o de metro
- La coordinación y complementariedad de los servicios de transporte público por carretera

Comparando estos objetivos y líneas estratégicas establecidas en el POTA con las líneas estratégicas y las propuestas de actuación del PTMAJ, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

El diagnóstico de la situación actual del Área de Jaén describe un **modelo de movilidad que no cumple con los criterios y principios de sostenibilidad que debiera tener el sistema de transporte metropolitano del Área**. Su análisis tendencial y su escenario futuro, establece como fundamental la implantación de las adecuadas políticas de movilidad que inviertan la tendencia de crecimiento del uso de los vehículos privados (vehículo privado y moto) frente al decrecimiento de los modos no motorizados y del transporte público, registrado en los últimos años.

Así, principal objetivo territorial perseguido por el PTMAJ es alcanzar un **nuevo equilibrio en los medios de transporte** que concurren en el área metropolitana de Jaén, 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 vehículo privado, según los retos de la movilidad sostenible.

El **transporte público se constituye como un elemento prioritario en el PTMAJ**, y contempla el fortalecimiento del Consorcio de Transportes Metropolitano de Jaén y la mejora de los servicios, tanto del transporte público por carretera (mediante el desarrollo de plataformas reservadas) como los servicios ferroviarios, con la explotación del Tranvía de Jaén (declarado de interés metropolitano).

La **moderación y el calmado del tráfico de vehículos** queda patente en el PTMAJ en las propuestas viarias, encaminadas a mejorar las travesías y las comunicaciones entre los distintos núcleos urbanos, eliminando cuellos de botella y zonas de escaso mantenimiento que puedan influir negativamente en la seguridad vial, así como ejecutar variantes a poblaciones que presenten problemas ambientales y de seguridad especialmente por el paso de vehículos pesados. Otra serie de propuestas están encaminadas a la creación de zonas de calmado de tráfico y la mejora de la movilidad peatonal.

La **intermodalidad** es otro de los aspectos clave del PTMAJ, con la mejora del actual nodo de transporte que es la estación de Jaén, y la propuesta de otros nodos nuevos. Cabe señalar que el PTMAJ también cuenta con programas de gestión del estacionamiento y un programa para la integración tarifaria en el transporte, lo que consolida el apoyo al fomento del transporte público y la intermodalidad.

La **movilidad activa** es otro de los elementos relevantes del PTMAJ, ya que su desarrollo supone más del 45% de la movilidad del Área Metropolitana de Jaén. La creación de itinerarios peatonales, las actuaciones a favor de la movilidad escolar, y el desarrollo de un Programa de la bicicleta para el fomento de la movilidad ciclista, ponen de manifiesto la intención del PTMAJ de desarrollar sistemas de movilidad de transporte no motorizado en el ámbito.

Todo lo anterior viene a constatar la total concordancia de las propuestas y determinaciones del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén con los objetivos y líneas estratégicas que el POTA plantea para los centros regionales andaluces.

6.2.2. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén

Por su parte, el POTAJ cuenta con **Determinaciones en relación con el sistema de articulación territorial**, presentado una serie de **objetivos para el sistema de comunicaciones y transportes** que se alinean de forma general y se ven reforzados y complementados con los objetivos y líneas estratégicas del PTMAJ.

Identificación de objetivos del POTAJ y de líneas estratégicas y programas del PTMAJ		
Objetivos del POTAJ para el sistema de comunicaciones y transportes	Líneas estratégicas y programas del PTMAJ	
a) Potenciar la articulación de la aglomeración urbana de Jaén con el conjunto de ciudades medias y centros regionales de la zona central y nororiental de Andalucía.	LE1. Accesibilidad y seguridad	P1.1. Infraestructuras
		P1.2. Seguridad viaria y Calmado de tráfico
	LE2. Rediseño del sistema de transporte público	P2.1. Fortalecimiento del CTJA
		P2.2. Servicios de transporte público por carretera
b) Reforzar la mejora de la accesibilidad territorial y conectividad entre los núcleos del ámbito.	LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	P2.3. Servicios ferroviarios
		P3.1. Información
c) Mejorar el sistema interurbano de transporte público de viajeros por carretera mediante el desarrollo de plataformas reservadas.	LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	P3.2. Renovación de flotas y Vehículo eléctrico
		P4.1. Intermodalidad
		P4.2. Accesibilidad universal
d) Propiciar la reordenación del espacio ferroviario en la ciudad de Jaén, y favorecer la complementariedad de la red ferroviaria y los restantes modos de transporte.	LE5. Alternativas de movilidad saludable	P4.3. Programa de aparcamientos de integración
		P5.1. Peatón
e) Favorecer el desarrollo del transporte interurbano en medios no motorizados estableciendo una red básica metropolitana de carriles bici.	LE6. Sensibilización y difusión	P5.2. Bicicleta
		P6.1 Sensibilización y difusión

f) Acondicionar los itinerarios de la red de carreteras que transcurren por los paisajes más representativos y de mayor calidad del ámbito para propiciar su observación y disfrute.	LE7. Políticas de tarifas en el transporte	P7.1. Regulación del estacionamiento
		P7.2. Integración tarifaria en el transporte público

Ilustración 9. Relación entre los objetivos del POTAUJ con las líneas estratégicas y programas del PTMAJ.

Fuente: Elaboración propia

Los objetivos se estructuran en dos secciones. En cuanto a la **Sección 1ª. Infraestructuras viarias y ferroviarias:**

El PTMAJ cuenta con una serie de actuaciones viarias que han sido propuestas tomando el POTAUJ como referencia. De forma general, **las actuaciones que contempla el PTMAJ coinciden y/o vienen a completar a las definidas en el POTAUJ**, asegurando así la existencia de una red viaria de articulación interior completa. Puede destacarse la coherencia existente entre las siguientes acciones propuestas:

1.1.1. Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos:

- 1.1.1.1. Estudio de viabilidad de la variante entre A-305 y A-321 en Arjona: no está contemplada en el POTAUJ, sin embargo, el PTMAJ, en base a los análisis realizados y a sus propias competencias, justifica su pertinencia y necesidad para el logro de los objetivos del Plan.
- 1.1.1.2. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3309 en Jamilena: no está contemplada en el POTAUJ, sin embargo, el PTMAJ, en base a los análisis realizados y a sus propias competencias, justifica su pertinencia y necesidad para el logro de los objetivos del Plan.
- 1.1.1.3. Estudio de viabilidad de la variante este de Mancha Real, entre la A-320 y la A-316: está acorde a lo recogido por el POTAUJ, en el Art. 19 d) Variante Este de Mancha Real (A-320 y A-316).

- 1.1.1.4. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3403 en Villardompardo: completa lo recogido en el POTAUJ, en el Art. 19.2 c) g) Itinerario JA-3414, Villardompardo – intersección con la A-306.

1.1.2. Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.):

- 1.1.2.1. Estudio de viabilidad para la mejora del eje este – oeste de Jaén.

1.1.3. Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios:

- 1.1.3.1. Mejora del itinerario A-6000: Tramo Villargordo-Torrequebradilla: recogido en el POTAUJ, en el Art. 19.2 c) a) Itinerario A-6000, tramo Villargordo – Torrequebradilla.

1.2.1. Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana:

- 1.2.1.1. Intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquies en el acceso norte a Jaén: completa lo recogido en el POTAUJ, en el Art. 19.1 g) Distribuidor Norte de Jaén Fases 2 y 3.
- 1.2.1.2. Intervención en el nodo de incorporación de la A-305 con la A-311: completa lo recogido en el POTAUJ en el Art. 17 b) Itinerario A-311, Jaén – exterior del ámbito (Andújar).
- 1.2.1.3. Intervención en la glorieta de Av. De Itálica, Av. De Los Olivares, Camino Rompeserones y C/ Linares en Martos: completa las acciones recogidas en el POTAUJ para el núcleo urbano de Martos.

1.2.2. Medidas de calmando de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de bajas emisiones en los municipios mayores de 50.000 habitantes del área metropolitana:

- 1.2.2.1. Mejora de la movilidad peatonal en la N-323: acorde con lo recogido en el POTAUJ, en el Art. 18. 4 el diseño de los tramos de la N-323 y la A-316 que pasen a ser urbanos deberán garantizar la funcionalidad atribuida al viario de articulación interna de Nivel I establecida en este Plan, acondicionando su función a los tráficos de carácter urbano, mediante el ajuste de sus condiciones físicas y geométricas a la movilidad metropolitana. (D)

1.2.3. Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores.

- 1.2.3.1. Medidas de calmando de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela: no está contemplada en el POTAUJ, sin embargo, el PTMAJ, en base

a los análisis realizados y a sus propias competencias, justifica su pertinencia y necesidad para el logro de los objetivos del Plan.

- 1.2.3.2. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares: completa las acciones recogidas en el POTAUJ para el núcleo urbano de Martos.
- 1.2.3.3. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén: completa lo recogido en el POTAUJ, en el Art. 19 1 b) Variante de Valdepeñas de Jaén (A-6050).

Respecto a la **Sección 2ª. Infraestructuras y servicios del transporte público**:

Las actuaciones propuestas en el PTMAJ, tanto en lo relativo a las Instalaciones de transporte público por carretera como al Centro intermodal de transportes, se encuentran **dentro del marco general definido por el POTAUJ** que establece las determinaciones para la construcción de nuevas estaciones/apaderos, la mejora de las infraestructuras viarias, la localización y ejecución de un centro intermodal de transporte público de viajeros en Jaén.

Todo lo anterior viene a constatar la coherencia de las líneas estratégicas y propuestas de actuación del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén con los objetivos y determinaciones del POTAUJ.

Actuación	Organismo	Inclusión en PTMAJ
Autovía del Olivar (A-316)	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Incremento de capacidad del Itinerario A-306, Torredonjimeno – El Carpio (Córdoba).	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras

Variante de Valdepeñas de Jaén (A-6050)	CFATV	Incluido. P.1.2 Programa de Seguridad Vial y Calmado de Tráfico
Variante de Los Villares (A-6050)	CFATV	Incluido. P.1.2 Programa de Seguridad Vial y Calmado de Tráfico
Variante Este de Mancha Real (A-320 y A-316)	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Variante de Mengibar (A-6076)	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Acceso a Mancha Real desde la autovía del Olivar (A-316)	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Distribuidor Norte de Jaén (Fases II y III)	CFATV/ AYT	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Variante Sur de Jaén	CFATV	Fase II
Acondicionamiento y mejora del itinerario N-323, a su paso por Mengibar	MITMS/CFATV	Fase II
Acondicionamiento y mejora del itinerario A-311, Jaén - Andújar	CFATV	Incluido P.1.2 Programa de Seguridad Vial y Calmado de Tráfico
Acondicionamiento y mejora del Itinerario A-6050, tramo Valdepeña de Jaén – Castillo de Locubín	CFATV	Fase II
Acondicionamiento y mejora del itinerario A-6000, nuevo trazado y puente sobre el Guadalbullón	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Mejora del itinerario A-6000, tramo Villargordo – Torrequibradilla	CFATV	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Mejora del itinerario A-320, Mancha Real – Jódar	CFATV	Fase II
Mejora del itinerario JA-3203, tramo Mancha Real – Pegalajar	DP	Fase II
Mejora del itinerario JA-3200, Jaén La Guardia de Jaén	DP	Fase II

Mejora del itinerario JA-3209, Puente de la Sierra – Puente Jontoya	DP	No incluido, por no formar parte del ámbito de estudio
Mejora del itinerario JV-2222, Puente de la Sierra – Otiñar	DP/MIMTS	No incluido, por no formar parte del ámbito de estudio
Mejora del itinerario JA-3414, Villardompardo – intersección con la A-306	DP	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Enlace A-44 - nueva variante de Mengibar y Geolit	MITMS	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Adecuación del camino de servicio A- 44 en enlace N-431(Las Infantas) y la JV-2036	MITMS/DP	No incluido, por ser una actuación de ámbito estatal
Varios paisajísticos	CFATV/DP	Incluido. P.1.1 Programa de Infraestructuras
Red metropolitana de carriles bici	CFATV/AYTO	Incluido. P.5.2. Programa de Bicicleta
Alta velocidad ferroviaria Madrid- Alcázar de San Juan-Jaén	MITMS	No incluido, por ser una actuación de ámbito estatal

Tabla 3. Situación actual de las actuaciones contempladas en el POTAUJ

6.2.3. Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA)

El PITMA 2030 “constituye el instrumento para concretar las políticas en materia de infraestructuras, sistemas de transporte y movilidad en el ámbito territorial de Andalucía, con inclusión de los objetivos precisos a fin de alcanzar los retos a conseguir para los distintos modos de transporte relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que debe desempeñar la movilidad de Andalucía.” Se trata del instrumento actualmente vigente que sustituye al mencionado PISTA 2020, que ya no está en vigor.

En su diagnóstico, detalla los problemas, necesidades y retos en materia de: movilidad de las personas, de la red ferroviaria y viaria, del transporte de mercancías e infraestructuras logísticas, y en materia de puertos y aeropuertos, de toda la comunidad autónoma.

Asimismo, destaca la encuesta de movilidad (Movilia) donde el 90% de los desplazamientos motorizados interurbanos y el 72% en medios urbanos se realizan en vehículo privado. Aunque, dichos porcentajes varían ligeramente según cada una de las aglomeraciones urbanas.

En cuanto a los viajes en áreas metropolitanas, Jaén se caracteriza por el uso del autobús metropolitano con 5 viajes por habitante/año, siendo una comparativa positiva en relación con ciudades de grandes áreas metropolitanas como Barcelona y Valencia con 7 y 5 viajes por habitante/año respectivamente.

Otras características respecto a la movilidad de viajeros en el ámbito metropolitano de Jaén son: existe un alto porcentaje de viajes a pie, principalmente en ámbito urbano, oscilando el 45% del reparto modal; en el caso de movilidad ciclista, existe escasa infraestructura a nivel metropolitano, esta movilidad es generalmente realizada con motivos de ocio o de movilidad no obligada, teniendo en Jaén un reparto residual del 0,3% de movilidad ciclista.

Mientras que, se destacan algunas características del transporte urbano y metropolitano público, como el índice de ocupación del transporte interurbano siendo de 0,44; la red metropolitana de autobuses cuenta con 45 rutas y velocidades comerciales entre 42-43 km/h. Y el transporte público urbano presta servicio con frecuencias que oscilan los 15-30 min, y un índice de ocupación de 2,83. En conclusión, los desplazamientos en transporte público en Jaén ocupan un 4% del reparto modal.

En el ámbito del PTMAJ, el PITMA 2030 establece una serie de medidas de actuación clasificadas según las siguientes temáticas: Infraestructuras viarias, transporte metropolitano, ferrocarriles, servicios de transporte público de personas por carretera, áreas logísticas y transporte de mercancías.

Actuaciones contempladas en el PITMA			
Actuación	Organismo	Situación	Inclusión en PTMAJ
Fomento del transporte público - Intermodalidad e integración tarifaria entre el tranvía de Jaén y los otros modos de transporte	CTJA	En nueve aglomeraciones urbanas de Andalucía los consorcios de transporte de Andalucía están funcionando como coordinadores del TP,	Incluido. P.4.1. Programa de Intermodalidad

		favoreciendo la intermodalidad y la inclusión tarifaria, ante esto y la próxima puesta en marcha del Tranvía de Jaén, se busca incorporarlo eficazmente a los servicios y sistema tarifario actual.	P.7.2 Programa de Integración Tarifaria
Infraestructuras sostenibles – Puesta en marcha del Sistema Tranviario de Jaén	CTJA	Entre los modos motorizados, el 80 a 87% de ellos se producen en vehículo privado, implicando una reducida participación del TP. Ante esto, se plantea la puesta en marcha del sistema Tranviario de Jaén, fomentando los desplazamientos en transporte público.	Incluido. P.2.3 Programa de Sistemas Ferroviarios
Movilidad sostenible y movilidad activa – Generación de un aparcamiento disuasorio y vía ciclista en la ronda sur de Jaén	CTJA	Las medidas para promover la movilidad urbana activa son necesarias para reducir la congestión, emisiones y mejorar la calidad del aire. Ante esto, se contemplan las medidas de generación de aparcamiento disuasorio, vía ciclista en la ronda sur de Jaén y vía urbana junto N-321.	Incluido. P.5.2 Programa de Bicicleta

Tabla 4. Actuaciones contempladas en el PITMA 2030.

Fuente: Elaboración Propia

6.2.4. Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el fomento de la movilidad activa

Habiéndose superado el ámbito temporal del Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB 2014 – 2020), este, ha perdido su vigencia. Se ha aprobado el Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa en la orden de 3 de febrero de 2023.

La Consejería de Fomento, Articulación de Territorio y Vivienda ha tomado la decisión de desarrollar el Programa Andaluz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa con el objetivo de incrementar la participación del transporte público, la intermodalidad, la competitividad y la participación de la movilidad activa en el reparto modal urbano, metropolitano e interurbano; mejorando los parámetros que determinan la sostenibilidad del transporte metropolitano.

Para el Nodo del Área Metropolitana de Jaén se propone la construcción de un tramo de aproximadamente 2 kilómetros de carril bici en la Ronda Sur de Jaén, con una sección de 2,50 m de anchura, así como un aparcamiento disuasorio para que los usuarios del transporte privado puedan realizar el cambio de modo y adentrarse en el centro urbano de Jaén mediante la red de transporte público o con la utilización del carril bici en cuestión.

La situación actual en la ciudad de Jaén es que la ampliación de la red de carriles bici urbanos cuenta con un amplio consenso y aceptación social y anexos a la A-6050 de Jaén a Castillo de Locubín existen dos carriles bici urbanos ya construidos. El primero de ellos al Sur de la ciudad, dirección Los Villares; el segundo al noroeste de la urbe, vía ciclista acera-bici del Distribuidor Norte de Jaén.

Se espera una mejora notable en el empleo de los carriles bici existentes al lograr con la actuación adentrar éstos en el tejido urbano de Jaén en condiciones de seguridad permitiendo el cambio modal con la inclusión del aparcamiento disuasorio junto al carril bici.

Actuaciones contempladas en el Plan de Transporte Metropolitano de Jaén (PTMAJ)			
Propuestas de actuaciones	Organismo	Observaciones	Inclusión en POTAUJ
Estudio de viabilidad de la variante entre A-305 y A-321 en Arjona		Obras no priorizadas en plan PITMA 2030	No incluida
Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3309 en Jamilena	DP	Diputación (DP)	No incluida
Estudio de viabilidad de la variante este de Mancha Real, entre la A-320 y la A-316	CFATV/DP	Obras no priorizadas en plan PITMA 2030	Incluido. Art. 19 e)
Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3403 en Villardompardo	DP	Diputación	Incluido. Art. 19 c) g)
Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste de Jaén	Municipal		No incluido. Administración local
Mejora del itinerario A-6000: Tramo Villargordo-Torrequeradilla	CFATV	Obras no priorizadas en plan PITMA 2030	Incluido. Art. 19.2 c) a)
Intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquíes en el acceso norte a Jaén	Municipal	Competencia del Ayuntamiento	Incluido. Art. 19.1 g)
Intervención en el nodo de incorporación de la A-305 con la A-311		En ejecución enlace con paso superior en obras en ejecución A-311	Incluido. Art. 17 b) Itinerario A-311, Jaén – exterior del ámbito (Andújar).

Intervención en la glorieta de Av. De Itálica, Av. De Los Olivares, Camino Rompeserones y C/ Linares en Martos (Glorieta enlace A-316 con A-316 R2 (acceso a Polígono Industrial Cañada de la Fuente)	Municipal	Redactado Estudio de Viabilidad de nuevo acceso desde la A-316 al PI Cañada de la Fuente	Incluidos. Art. 18 y 19. Acciones recogidas en el POTAUJ para el núcleo urbano de Martos.
Estudio de identificación de ZBE en Jaén, Martos y Andújar	Municipal		No incluido. Administración local
Identificación de zona 30 en Mancha Real, Mengibar, Torredelcampo y Torredonjimeno	Municipal		No incluido. Administración local
Medidas de calmadro de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela	CFATV/DP	Se ha actuado ya en refuerzo de señalización y reductores de velocidad en la A-321	No incluido
Medidas de calmadro de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares	CFATV/DP	Se ha actuado ya en refuerzo de señalización y reductores de velocidad	Incluido. Art. 18 y 19. Acciones recogidas en el POTAUJ para el núcleo urbano de Martos.
Medidas de calmadro de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén	CFATV	No priorizada en plan PITMA 2030	Incluido. Art. 19 1 b)

Proyecto plataformas reservadas para el TP por carretera en los principales accesos a Jaén: JA-02. 5,2 km JA-03. 4 km JA-04. 5 km JA-05. 3,5 km	Municipal	Las plataformas discurren por viarios municipales. Tan sólo la JA-02 discurre en 1,4 kilómetros por la A-6050R1. En este tramo está en ejecución una obra de vía ciclista no estando en este momento programada obra de plataforma reservada.	Incluido como objetivos para los instrumentos de planeamiento general de los municipios de Jaén, Mancha Real, Martos, Torre del Campo y Torredonjimeno.
Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Andújar a la Estación de Autobuses	Municipal		No incluido. Administración local
Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Martos a la Estación de Autobuses	Municipal		No incluido. Administración local
Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la UJA en la Calle Ben Saprut	Municipal		No incluido. Administración local

Tabla 5. Actuaciones contempladas en el PTMAJ y su verificación de inclusión en el POTAUJ.

Fuente: Elaboración Propia

6.3. Ámbito territorial

6.3.1. Delimitación y justificación del ámbito de estudio

La definición del **área metropolitana de Jaén** queda regulada por el **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía**, Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006 y por el **Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén**.

El **ámbito de estudio del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén** está formada por **29 municipios** de la Provincia de Jaén y constituye un área funcional que bascula en torno a la ciudad de Jaén. El territorio se enmarca físicamente en la transición entre la cuenca sedimentaria del río Guadalquivir y las sierras del Sur de la provincia de Jaén, pertenecientes a las formaciones Subbéticas de Sierra Mágina. El área abarca algunos municipios de la comarca área metropolitana de Jaén (**Jaén, Fuensanta de Martos, La Guardia de Jaén, Mancha Real, Villatorres, Mengíbar, Fuerte del Rey, Torredelcampo, Villadompardo, Torredonjimeno, Martos, Los Villares, Jamilena**), de la comarca Campiña (**Villanueva de la Reina, Espeluy, Cazalilla, Lahiguera, Escañuela, Arjonilla, Andújar, Arjona**), en la comarca de Sierra Mágina (**Pegalajar, Bedmar y Garciez, Cárcheles, Torres, Albánchez de Mágina, Jimena**), un municipio de la Sierra Sur (**Valdepeñas de Jaén**), un municipio de la Comarca Loma (**Torreblascopedro**).

El **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía** (POTA) inscribe este espacio de la aglomeración urbana de Jaén dentro del sistema polinuclear de Centros Regionales, para el que propone la definición de modelos territoriales que favorezcan un desarrollo urbano equilibrado, atendiendo especialmente a la mejora de la calidad de vida, la conservación del patrimonio cultural y urbanístico, del medio ambiente y del paisaje.

Su condición de límite entre la campiña y las sierras subbéticas y de encrucijada histórica de caminos, que hoy lo constituyen los ejes viarios A-44 y A-316, confirman su posición territorial dominante y central respecto a buena parte de los núcleos de la provincia. Asimismo, este espacio forma parte integrante de un eje territorial, que se ha dado en denominar Eje Diagonal Intermedio, dispuesto en dirección NE-SO y conformado por un conjunto de ciudades que han desarrollado unos sistemas locales de empresas muy dinámicos e innovadores que se distribuyen por la provincia de Jaén y Sur de la provincia de Córdoba y que están produciendo efectos de dinamización en sus áreas vecinas.

A su vez, en el ámbito adquiere una mayor importancia el eje Norte-Sur, con la construcción de la A-44, que conecta con el Eje Diagonal Intermedio y con los dos principales corredores de transportes de Andalucía (A-4 y A-92), lo que va a reforzar la posición de las ciudades situadas sobre el mismo y a propiciar e impulsar la conformación de un verdadero eje de actividades socioeconómicas.

Sin embargo, el área metropolitana de Jaén no se encuentra aislada, la **dispersión de sus municipios** y el **marcado carácter rural** que presenta hace que exista una gran relación

entre el área metropolitana y otros municipios limítrofes. El PTMAJ se plantea el objetivo de **analizar las relaciones funcionales de Jaén y su área metropolitana con su entorno** con el fin de determinar la existencia de relaciones muy fuertes que deban ser consideradas en el nuevo modelo de transporte.

El **ámbito territorial inicial** del Plan “comprende ámbito del Área de Jaén, definido en los artículos segundo del Acuerdo de 1 de julio de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación del Plan de Movilidad Sostenible del Área de Jaén en los siguientes 15 municipios: Jaén, Fuensanta de Martos, Fuerte del Rey, Jamilena, La Guardia de Jaén, Los Villares de Jaén, Martos, Mancha Real, Mengíbar, Pegalajar, Torredelcampo, Torredonjimeno, Valdepeñas, Villardompardo y Villatorres”. Y especificaba que este ámbito podría “modificarse durante la tramitación del Plan incorporando, en su caso, municipios que se propongan en base a necesidades del funcionamiento del sistema de transportes de esta área” y requerirá la previa audiencia de los Ayuntamientos afectados.

En todo caso deberá estudiarse para su posible incorporación los municipios: *Albanchez de Mágina, Los Cárcheles, Espeluy, Torres, Torreblascopedro, Lahiguera, Cazalilla, Escañuela y Villanueva de la Reina. Además, la inclusión de municipios que no se encuentran incorporados en el sistema tarifario del CTJA, pero poseen relaciones de movilidad importantes, como: Jimena y, Bedmar y Garcéz. Al objeto de disponer de información específica para este estudio, estos municipios se incluirán a todos los efectos en el ámbito territorial de la encuesta de movilidad”.*

En este sentido, se exponen la justificación de incorporar al Plan a los municipios de Andújar, Arjona y Arjonilla, tras la experiencia demostrada en el proyecto piloto de implantación a entornos no metropolitanos de billete único de la red de transportes de Andalucía (corredor noreste de Jaén C6- Andújar – Jaén), destacando lo siguiente:

Estos municipios forman parte de La Campiña de Jaén y constituyen un área con gran dependencia funcional de Jaén, tal y como se desprende de los primeros trabajos de análisis y diagnóstico, así como del trabajo de campo realizado en la primera fase de la redacción del presente Plan de Movilidad. Todo esto justifica que se estudie la integración de estos municipios en el CTJA y en su sistema de transporte integrado. Esta área aporta al Plan una población aproximada de 45.000 habitantes (INE, 2023).

Andújar: En este municipio se han llevado a cabo estudios de movilidad como el estudio de movilidad urbana sostenible de 2009 y de 2017, de carácter fundamentalmente urbano, que

justifican su integración en el sistema tarifario integrado, así como en el ámbito del PTMAJ. Andújar, cabecera de la comarca de La Campiña, tiene suficiente entidad para pertenecer el ámbito del PTMAJ, a nivel poblacional es la segunda de las ciudades medias de la provincia, con 35.788 habitantes al 2023 y un Producto Interior Bruto (per cápita) de 20.661 €. La tasa de paro es de 12,04% pese al desarrollo económico del área, la potencia industrial y de terciario. Es importante para el transporte público por sus centros atractores de actividades, como el Hospital Alto Guadalquivir, donde hay una plantilla de 440 profesionales, con consultas externas, hospitalización y quirófanos. La incorporación de Andújar al Plan incluye tanto el núcleo principal de Andújar como el resto de núcleos del municipio: Llanos del Sotillo, La Ropera, Vegas de Triana, Los Villares, San José de Escobar y Santuario Virgen de la Cabeza. Su distancia a Jaén es de 34 Km. El municipio cuenta con una superficie de, aproximadamente, 964 Km², lo que lo convierte en el más extenso de la provincia y en el cuarto más extenso de Andalucía.

Arjona y Arjonilla: La incorporación de Arjona al Plan incluye el núcleo principal situado a 44 Km de Jaén e incorpora 5.349 habitantes. El municipio tiene una extensión de 158,45 Km². La incorporación de Arjonilla al Plan incluye su núcleo principal e incorpora una población de 3.539 habitantes. Se encuentra situado entre los municipios de Andújar y Arjona.

La incorporación de estas tres poblaciones viene motivada por las siguientes **razones**:

- La naturaleza de los núcleos de Jaén y Andújar, ambos con un gran número de centros administrativos, comerciales e industriales, han generado un elevado movimiento de personas entre estas poblaciones, especialmente provocados por desplazamientos de trabajo, en ambas direcciones. Por lo que la A-311, especialmente en el tramo entre Jaén y Andújar, se ha convertido en una de las principales arterias de comunicación de la provincia. Además, el número de viajes entre Andújar y Jaén es de más de 200 expediciones semanales (datos obtenidos en el diagnóstico del PMUS de Andújar), como queda reflejado en la siguiente ilustración.



Ilustración 10: Expediciones semanales desde Andújar.

Fuente: Diagnóstico del PMUS de Andújar

- La **capacidad de atracción** de ambas poblaciones y la cercanía de estas a las poblaciones de Arjona y Arjonilla provoca un gran número de desplazamientos entre las poblaciones de Arjona y Arjonilla con las poblaciones de Andújar y Jaén. En este caso los desplazamientos se producen por motivo de trabajo, de ocio, de compras y de trámites administrativos. En este sentido hay que destacar que Andújar cuenta con una importante actividad industrial, en un entorno donde prima el sector primario, siendo un polo de atracción de las poblaciones cercanas. Y que administrativamente es cabecera de la Comarca de La Campiña, en la que están incluidos Arjona y Arjonilla.

Andújar cuenta con una estación de autobuses municipal con gran movimiento de transporte público hacia Jaén, las poblaciones circundantes y otras capitales provincia. Este tráfico de transporte público interurbano incluye a las poblaciones de Arjona y Arjonilla por su cercanía a Andújar.

6.3.1.1. Municipios del Consejo de Administración del CTJA

El Consejo de Administración del Consorcio de Transportes del Área Metropolitana de Jaén, se compone de 12 municipios consorciados: Jaén, Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno, Mancha Real, Mengibar, Los Villares, Villatorres, Jamilena, La Guardia de Jaén, Pegalajar y Fuerte del Rey.

Por otro lado, existen 15 municipios que poseen convenio de colaboración con el CTJA: Albánchez de Mágina, Andújar, Arjona, Arjonilla, Cárcheles, Cazalilla, Villanueva de la Reina, Escañuela, Espeluy, Fuensanta de Martos, Lahiguera, Torreblascopedro, Torres, Valdepeñas y Villardompardo.

A efectos del ámbito territorial, se podrán integrar los municipios de Jimena y, Bedmar y Garcíez, actualmente no integrados tarifariamente en el CTJA, pero, cuentan con relaciones de movilidad importantes.

En cuanto a otros municipios que en la actualidad no forman parte del ámbito del Plan, podrán ser incorporados previa justificación, tal y como se establece en el artículo 7.2 y 7.3 del Estatuto del CTJA, incorporando un estudio técnico y económico financiero que justifique las relaciones de movilidad dentro del ámbito:

"2. Podrán integrarse en el Consorcio nuevos municipios. Asimismo, podrán integrarse la Administración del Estado, directamente o a través de alguna de sus entidades dependientes.

3. En el supuesto del apartado anterior deberá realizarse, previo a la adopción de los acuerdos pertinentes, un estudio técnico y económico-financiero de la repercusión que supondría la incorporación de nuevos miembros."

Asimismo, la futura Estrategia Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles, en la que se llevará a cabo un estudio pormenorizado de cada uno de los ámbitos metropolitanos, podrá determinar la inclusión de otros municipios en el ámbito del Plan de Transporte Metropolitano.

En conclusión, el **ámbito de estudio** cuenta con una población total de **276.745 habitantes**, conformado por los **29 municipios**, la tabla 6 recoge la población de cada municipio considerado en el ámbito de estudio para el año 2023.

Se aprecia como el municipio de Jaén supone al menos el 40% del total de la población del ámbito.

Municipio	Población 2023	%
23001 Albánchez de Mágina	958	0,35%
23005 Andújar	35.788	12,93%
23006 Arjona	5.349	1,93%
23007 Arjonilla	3.539	1,28%
23902 Bedmar y Garcéz	2.605	0,94%
23901 Cárcheles	1.300	0,47%
23027 Cazalilla	738	0,27%
23031 Escañuela	934	0,34%
23032 Espeluy	604	0,22%
23034 Fuensanta de Martos	3.023	1,09%
23035 Fuerte del Rey	1.352	0,49%
23038 Guardia de Jaén, La	5.175	1,87%
23050 Jaén	111.888	40,43%
23051 Jamilena	3.319	1,20%
23052 Jimena	1.223	0,44%
23040 Lahiguera	1.604	0,58%
23058 Mancha Real	11.375	4,11%
23060 Martos	24.363	8,80%
23061 Mengíbar	10.041	3,63%
23067 Pegalajar	2.822	1,02%
23085 Torreblascopedro	2.434	0,88%
23086 Torredelcampo	13.871	5,01%
23087 Torredonjimeno	13.301	4,81%
23090 Torres	1.349	0,49%
23093 Valdepeñas de Jaén	3.566	1,29%
23096 Villanueva de la Reina	2.964	1,07%
23098 Villardompardo	920	0,33%
23099 Villares, Los	6.079	2,20%
23903 Villatorres	4.261	1,54%
TOTAL	276.745	100%

Tabla 6. Población por municipios del ámbito de estudio (2023).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

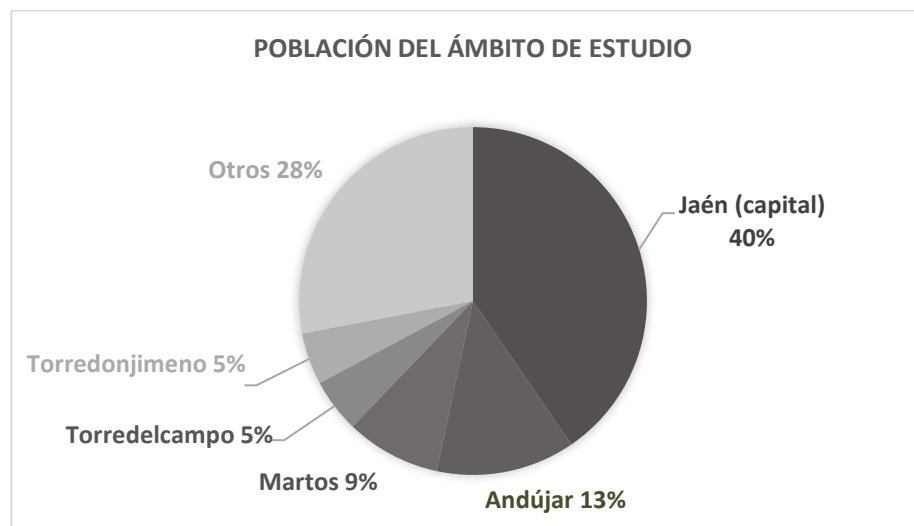


Ilustración 11. Porcentaje de población del ámbito de estudio (2023) (1).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

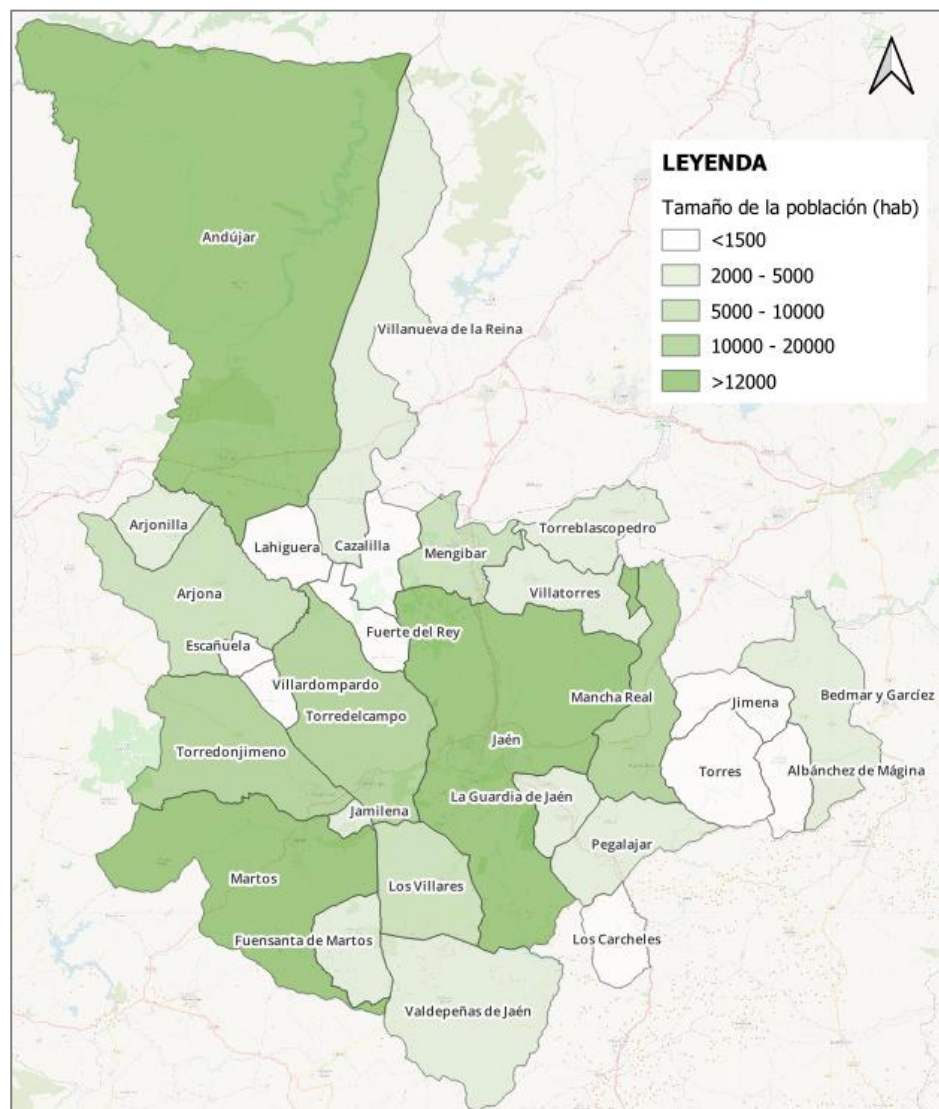


Ilustración 12. Municipios del ámbito de estudio según el tamaño de la población.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

6.3.2. Zonificación

La zonificación del área de estudio consiste en dividir el territorio en zonas con el fin de realizar el diseño muestral de trabajos de campo; analizar las características de movilidad y socioeconómica; comparar la movilidad con otros estudios precedentes y poder analizar su evolución; preparar los modelos de transporte y generar una base de datos de información lo más desagregada posible con el objetivo de ser de utilidad para futuros estudios. La zonificación del PTMAJ tiene en cuenta las siguientes cuestiones:

- Revisar la zonificación de estudios anteriores, para hacerlas compatibles y llevar a cabo una comparativa de la evolución de la movilidad por escenarios temporales y de actuación.
- Eventuales nuevas zonas debidas a la aparición de nuevos desarrollos.
- Compatibilidad con las divisiones estadísticas y administrativas para poder obtener información socioeconómica y demográfica (actual, histórica y previsiones).
- Zonas lo más homogéneas posible, en cuanto a sus características urbanas y también en cuanto a su accesibilidad a la red viaria y de transporte público colectivo, en especial.

Para llevar a cabo la zonificación del ámbito se ha comenzado por la realizada en el Estudio de Demanda del Tranvía de Jaén (2008) con las siguientes consideraciones:

- **A nivel de Jaén capital:** adaptación a la distribución de secciones censales.
- **A nivel municipal:** nuevos municipios incorporados al ámbito de estudio.
- **Zonas especiales:** puntos que por su condición pueden ser generadores o atractores de viajes, influyendo sobre la movilidad dentro del municipio.

Con estas premisas, la zonificación se compone por:

- Jaén: se ha dividido en 55 zonas de transporte, incluyendo 9 zonas especiales.
- Los 29 municipios: cada municipio es una zona. Las excepciones son: Mengibar (en el que se ha desagregado el P.T. Geolit), Martos (se ha desagregado el P.I. Cañada de la Fuente), Andújar (se han desagregado los polígonos industriales, el Hospital y las estaciones de tren y de autobús). Computando un total de 39 zonas.
- Resto municipios de Jaén, Resto municipios de Andalucía y de España.

La **zonificación** se recoge en la siguiente tabla e ilustración:

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denom. Macrozona
1	Catedral	1	1, 2, 5, 8	MC1	Casco histórico-San Felipe
2	La Merced	1	3, 4, 6, 7	MC1	
		9	2		
3	San Felipe	9	1, 3, 4, 5, 6	MC1	
4	Sagrario	2	4, 5, 6, 7	MC1	
5	San Bartolomé	8	1, 2, 3	MC1	
6	Santa Clara	7	1, 2, 3	MC1	
		8	4		
7	La Magdalena	6	2, 3, 4, 5	MC1	
8	Avenida de Barcelona	5	8, 15, 20	MC3	Eje Oeste Peñamefecit
9	Las Lagunillas	3	5, 6, 9, 10, 11, 15	MC2	Zona Centro
10	Gobierno Civil	4	4	MC3	Eje Oeste Peñamefecit
11	Las Perlas	6	1	MC3	
12	Rey Alí	6	6	MC3	
13	Alhama	7	4	MC3	
14	La Alberca	5	3	MC3	
15	Condestable Iranzo	5	4	MC3	
16	Santa Isabel	5	5, 21	MC3	
17	Hospital Ciudad de Jaén	5	1	MC3	
18	Parque Alc. J. Morales Robles	5	2	MC3	
19	Palacio Congresos y Exposiciones	5	14	MC3	
20	Pintor Rodríguez de la Torre	5	6	MC3	
21	Plaza José Solís	5	7	MC3	
22	Fuentezuelas	5	13, 17, 18, 19	MC3	
23	Agustín Serrano de Haro	5	16	MC3	
24	Doctor Severo Ochoa	5	9	MC3	
25	Peñamefecit	5	10	MC3	
26	Ramón Calatavud	5	11	MC3	

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denom. Macrozona
27	Arjona	5	12	MC3	
28	San Antonio	4	5	MC3	
29	Banco de España	4	6	MC3	
30	Goya	4	8	MC3	
31	Navas de Tolosa	2	1	MC2	Zona Centro
32	Parque de la Victoria	4	1	MC2	
33	La Victoria	4	2	MC2	
34	Ruiz Jiménez	4	3	MC2	
35	Jaén por la Paz	4	9, 10, 12, 13	MC2	
36	Sagrada Familia	4	7	MC4	Zona Norte
37	Paseo de España	4	11, 14, 15, 16	MC4	
38	Virgen de la Capilla	2	2	MC2	Zona Centro
39	La Alameda	2	3	MC2	
40	San Roque	3	4, 13	MC2	
41	Isaac Albéniz	3	7	MC2	
42	Plaza del Zodíaco	3	8, 14	MC2	
43	Egido de Belén	3	1	MC2	
44	Camino de las Cruces	3	2	MC2	
45	Cementerio Viejo	3	3	MC2	
46	Sebastián Martínez	3	12	MC2	
47	Corte Inglés ¹	4	3	MC2	
48	Estación FFCC ¹	4	6	MC3	
49	Estación de Autobuses ¹	4	1	MC2	
50	CC La Loma ¹	3	6	MC2	Zona Norte
51	Complejo Hospitalario ¹	4	5	MC4	
52	P. I. Los Olivares ¹	4	7	MC4	
53	P.E. Nuevo Jaén ¹	4	7	MC4	
54	Universidad de Jaén ¹	4	7	MC4	
55	Hosp. Neurotraumatológico ¹	4	7	MC4	

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denom. Macrozona
56 - 62	Cazalilla, Espeluy, Mengíbar, Parque Geolit (Mengíbar), Torreblascopedro, Villanueva de la Reina, Villatorres			MC5	A-44 Norte: Municipios Corredor Norte
63 - 65	Cárcheles, Guardia de Jaén (La), Pegalajar			MC6	A-44 Sur: Municipios Corredor Sureste
66 - 70	Mancha Real, Albánchez de Mágina, Bédmar y Garciez, Jimena, Torres			MC7	A-316 Este: Municipios Corredor Este
71 - 77	Fuensanta de Martos, Jamilena, Martos, P.I. Cañada de la Fuente (Martos), Torredelcampo, Torredonjimeno, Villardompardo			MC8	A-316 Oeste: Municipios Corredor Oeste
78- 83	Lahiguera, Andújar, Arjona, Arjonilla, Escañuela, Fuerte del rey			MC9	A-311 NO: Municipios Corredor Noroeste
84 - 85	Villares, Los Valdepeñas de Jaén			MC10	A-6050 Sur: Municipios Corredor Sur
86	Resto Municipios Jaén			MC11	Resto Municipios Jaén
87	Resto Provincias Andalucía			MC12	Resto Provincias Andalucía
88	Resto España			MC13	Resto España
89 - 97	P.I. Ave María, CECA, La Victoria, Miranda, La Fundición, P.E. Europa, Hospital Alto Guadalquivir, Estación de FFCC y de Autobús (Andújar)			MC9	A311 NO: Municipios Corredor Noroeste

Tabla 7. Zonificación del ámbito de estudio por macrozonas.

Fuente: Elaboración Propia

¹ Zona Especial

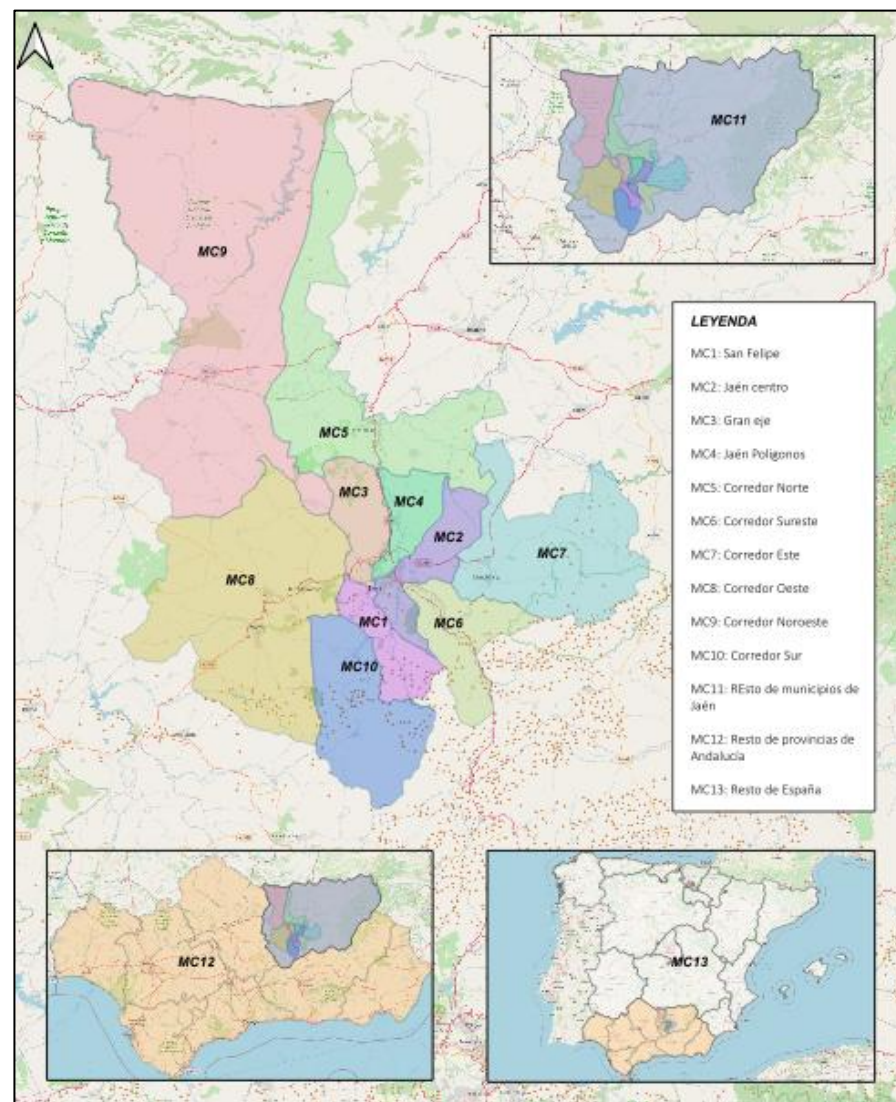


Ilustración 13. Mapa de zonificación del ámbito de estudio.

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Caracterización socioeconómica

Las informaciones relativas a la caracterización socioeconómica se han obtenido del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).

6.4.1. Población

La **evolución de la población** se ha analizado en relación a los municipios de los corredores norte, sur, este, oeste, sureste, noroeste y Jaén capital, con respecto a los cambios poblacionales de la última década antes de la puesta en marcha del PTMAJ.

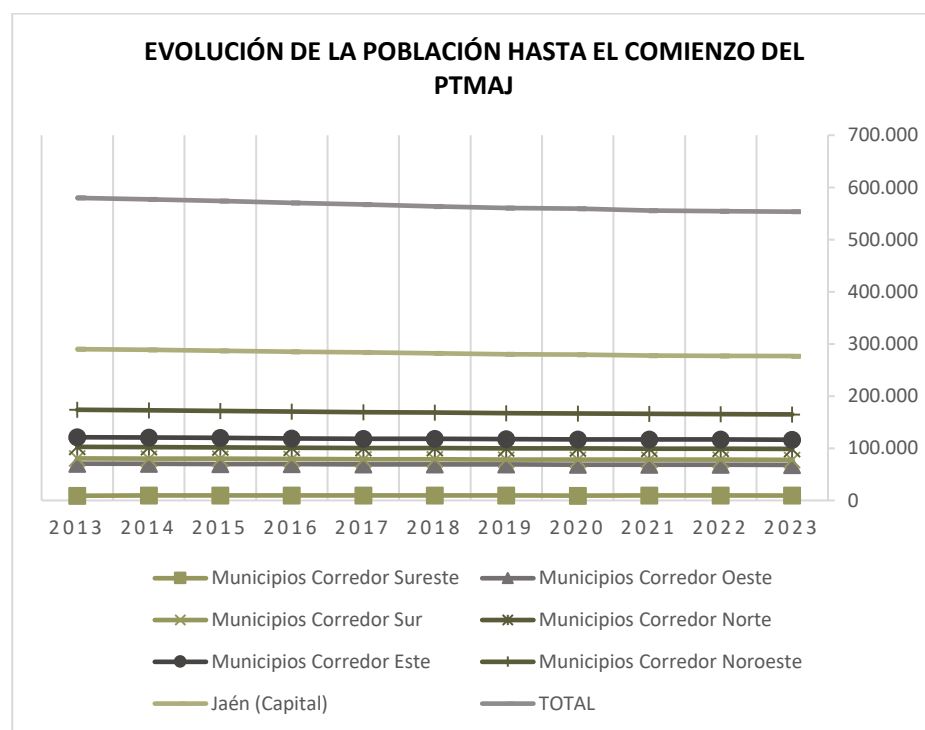


Ilustración 14. Evolución de la población distribuido por corredores.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En los municipios pertenecientes al corredor Sureste, se aprecia un mínimo crecimiento fundamentalmente por el municipio Guardia de Jaén, La; el cual desarrolla un crecimiento poblacional del 10% en la última década.

Sin embargo, en Jaén capital, la tendencia es negativa, lo que supone una pérdida de la población -1,0% desde el año 2013. En la década previa al comienzo de PTMAJ existe un **decrecimiento total** de la población del ámbito siendo del **4,5%**.

Es importante mencionar, que la evolución de la población en los últimos 4 años, posterior a la pandemia del COVID 19 decrece 1% de su totalidad. Por lo que, **apenas ha variado la población en estos últimos años**, destacando que **la mayoría de los municipios tienen un crecimiento negativo**.

Con respeto al género, aunque haya una distribución casi igualitaria entre hombres y mujeres, en casi todos los municipios con más de 5000 habitantes destaca un mayor número de mujeres, como se detalla en la siguiente ilustración.

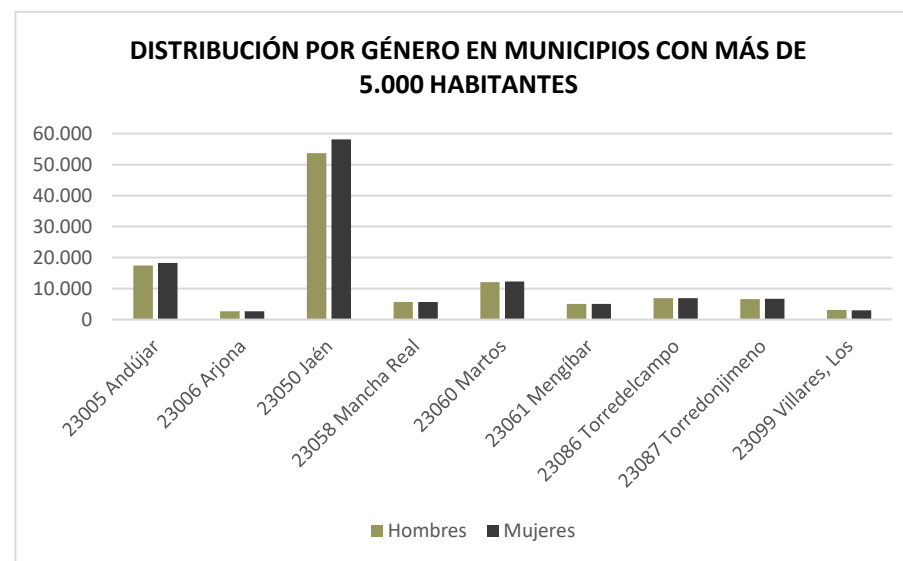


Ilustración 15. Población por género en los municipios con más de 5000 hab.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

El siguiente gráfico presenta el porcentaje **de población por corredores**:

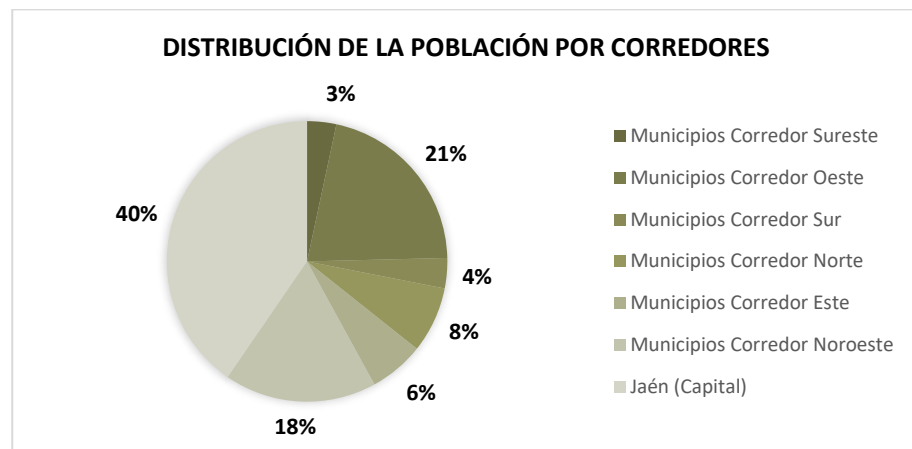


Ilustración 16. Porcentajes de la población por corredores.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la **concentración de la población**, Jaén capital es el término municipal con **mayor población del ámbito de estudio**, con **111.888 habitantes al 2023**. Le sigue el conjunto de municipios pertenecientes al corredor Oeste y Noroeste, englobando juntos un número de población similar al municipio de Jaén capital, destacando en cuanto a población los municipios de Martos en el corredor Oeste y de Andújar en el corredor Noroeste. El corredor Sur y el Sureste son las zonas con menor población, en torno a los 9.500 habitantes cada uno, en el total del corredor.

Para analizar la población por grupo de edad se obtienen los datos del INE a 1 enero de 2022, el **grupo de edad con mayor población** en todos los territorios es entre **16 a 64 años**. Mientras que, el grupo de edad menor a 16 años es el que se presenta en menor proporción en todos los territorios; además la población que pertenece al grupo de edad mayores a 64 años tiene valores significativos en relación a los otros rangos, es decir, hay presencia de población envejecida en todos los territorios.

También en este caso, analizando los datos de los municipios con más de 5.000, se puede observar que incluso para la categoría "65 y más años" hay mayor población del género femenino.

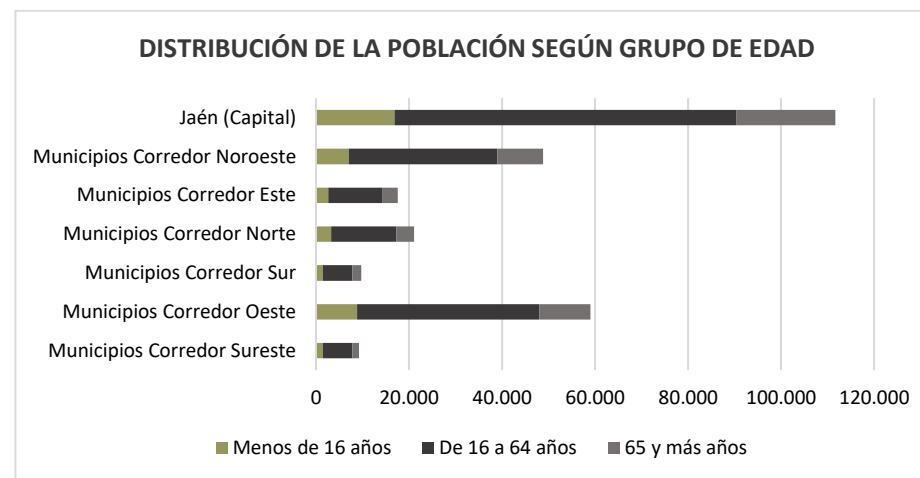


Ilustración 17. Población por grupos de edades.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

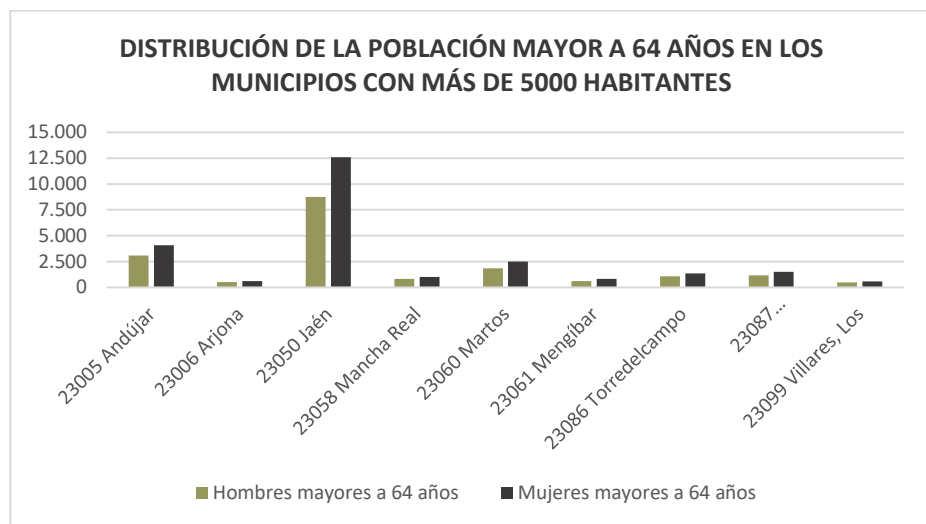


Ilustración 18. Población con más de 64 años por género en los municipios con más de 5000 hab.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Otro factor a tener en cuenta para valorar la movilidad y la **relación entre la población y la distancia media a Jaén**. Se ha producido una disminución de la población del **16,3% en todo el ámbito externo a la capital**. En los municipios ubicados en la primera corona metropolitana, presentan una reducción del 3,4% de la población en la última década.

No obstante, para los municipios que se encuentran a una distancia entre 20 a 40 Km del término municipal de Jaén, presentan un ligero decremento del 3,3%; esto debido, al aumento de población en el municipio de Mengíbar, con un incremento del 1,0%. Y en los municipios situados a una distancia superior de 40 km de la capital, poseen un incremento negativo del 9.6% de la población, esto es mayormente asociado debido a la tendencia negativa del municipio de Andújar.

Distancia a Jaén	Población 2013	Población 2018	Población 2023	Variación última década
Jaén capital	116.176	113.457	111.888	-3,69%

Distancia a Jaén	Población 2013	Población 2018	Población 2023	Variación última década
< 20 km	28.903	28.607	28.444	-1,58%
20 – 40 km	90.105	87.458	86.211	-4,32%
> 40 km	54.755	52.233	50.202	-8,32%
Corredores (sin capital)	173.763	168.298	164.857	-5,12%

Tabla 8. Variación de la población en la última década según la distancia a la ciudad de Jaén.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IECA.

Por último, desde las proyecciones de población del INE se observa, para toda la provincia de Jaén, una **reducción de la población** prevista en el periodo comprendido entre 2024 a 2036, con un **índice de crecimiento de -0,40%**. Extrapolando este resultado al ámbito de estudio, la población estima una tendencia negativa de crecimiento con una **reducción del 4,59%**.

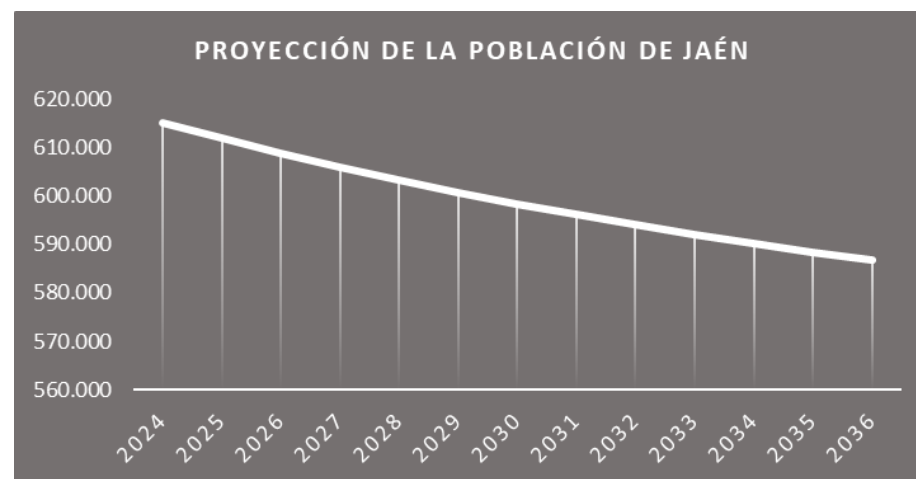


Ilustración 19. Proyección de la población de la provincia de Jaén entre los años 2024 y 2036.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

6.4.2. Motorización

La **motorización** en el ámbito de estudio demuestra la fuerte dependencia del vehículo privado. Presentando un **incremento del parque de vehículos** en los municipios pertenecientes al corredor Sureste y Sur (con más del 20%) muy acentuado, mientras que la población ha crecido un 0,4% en el Sureste y decrecido 2,8% en el Sur. En Jaén capital, el parque de vehículos ha aumentado un 8,2% mientras que la población se ha reducido un 3,4%. En las demás agrupaciones por corredores, se pone de manifiesto el **aumento relativamente superior del parque de vehículos en comparación con la evolución de la población**, que en algunas zonas es incluso negativo.

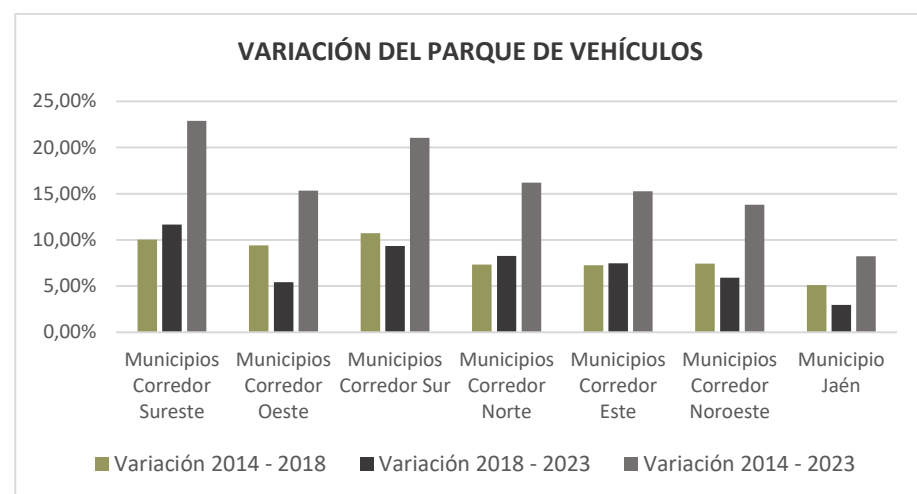


Ilustración 20. Variación del parque de vehículos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA, INE y DGT.

Con los datos de población y del parque de vehículos (turismo y motocicletas) se elabora la evolución de la tasa de motorización, es decir, la tasa de vehículos por cada 1.000 habitantes.

Territorio	Tasa motorización (2014)	Tasa motorización (2018)	Tasa motorización (2023)
Jaén (capital)	511	557	587
MUN. CORREDOR NORTE	459	540	599
MUN.CORREDOR SURESTE	457	518	599
MUN.CORREDOR ESTE	428	492	558
MUN.CORREDOR OESTE	447	518	570
MUN.CORREDOR NOROESTE	443	507	570
MUN.CORREDOR SUR	411	481	548

Tabla 9. Tasa de motorización. Datos década anterior al inicio del PTMAJ.

Fuente: IEA - Censos de Población y Viviendas.

Es preciso indicar que la **tasa de motorización del año 2023** se encuentra acotada entre 548 y 599 vehículos por cada 1.000 habitantes en todos los corredores y Jaén capital, estos valores se sitúan por encima de la tasa media de motorización en España (474 vehículos por cada 1.000 habitantes). Además, se aprecia un incremento de la tasa de motorización desde 2014 en todos los corredores.

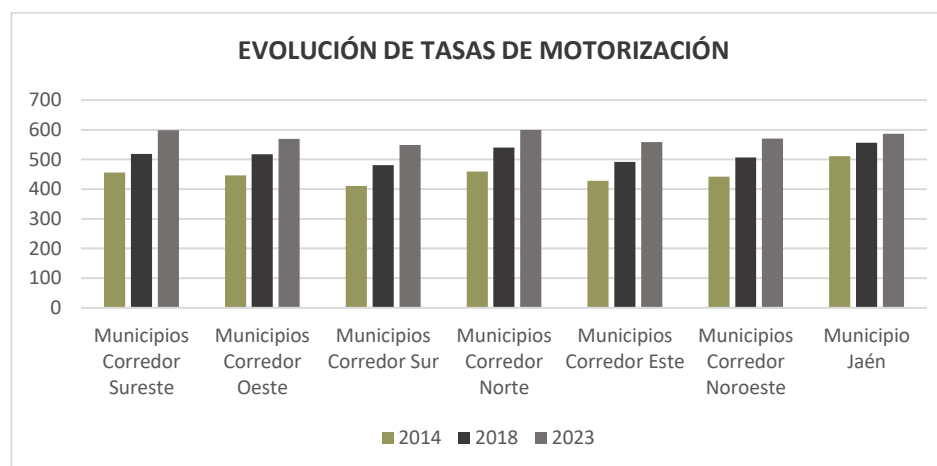


Ilustración 21. Evolución de las tasas de motorización. (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA, INE y DGT.

6.4.3. Empleo

La variable empleo determina el número de viajes realizados con motivo del trabajo. Del análisis del **empleo** en el ámbito destaca Jaén capital como el municipio con mayor población ocupada, con una **tasa del 82,5%**.

Los tres municipios con una mayor concentración de **contratos de trabajo** son Andújar, Jaén y Martos. Estos municipios son, por tanto, **receptores de los trabajadores**. En el resto de los territorios, el diferencial entre afiliaciones por lugar de trabajo y afiliaciones por lugar de residencia es negativo, por lo que estas poblaciones son emisores de empleados a los otros municipios. Sin embargo, estos mismos municipios se encuentran entre los municipios con un **mayor porcentaje de desempleados**.

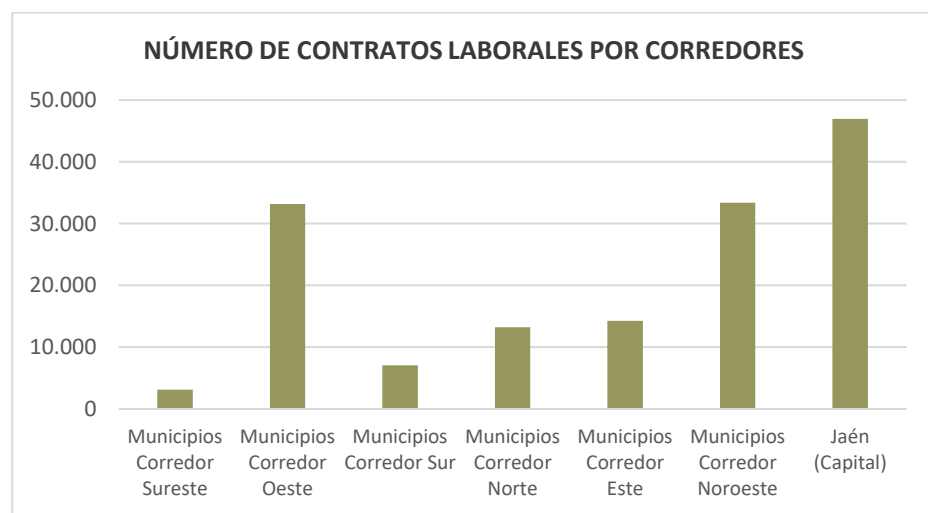


Ilustración 22. Número de contratos laborales por Denominación de Macrozona

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IEA.

En relación con la **evolución de la demanda de empleo**, en la siguiente tabla se reflejan los valores de población desempleada desde 2014 hasta el comienzo del Plan (2023), indicándose

el porcentaje de paro en relación al total de población activa por municipio, y el porcentaje de aumento o disminución de la demanda de empleo de 2023 respecto al 2014.

Territorio	Población en paro (2014)	Población en paro (2023)	% Población en paro (2023)	% Periodo (2023-2014)
Jaén (capital)	15.785	13.557	14,30%	-14,11%
MUN. CORREDOR NORTE				
Cazalilla	143	119	17,74%	-17,13%
Espeluy	162	114	21,60%	-29,40%
Mengíbar	1.598	1.543	19,00%	-3,43%
Torreblascopedro	653	534	24,25%	-18,31%
Villanueva de la Reina	566	467	17,68%	-17,52%
Villatorres	854	716	19,65%	-16,16%
MUN. CORREDOR SURESTE				
Cárcheles	262	231	19,81%	-12,01%
Guardia de Jaén (La)	569	595	14,21%	4,54%
Pegalajar	498	471	19,22%	-5,37%
MUN. CORREDOR ESTE				
Albánchez de Mágina	198	178	19,33%	-9,93%
Bedmar y Garcíez	618	582	25,37%	-5,76%
Jimena	259	210	19,16%	-18,92%
Mancha Real	1.568	1.379	14,66%	-12,10%
Torres	169	187	15,44%	10,25%
MUN. CORREDOR OESTE				
Fuensanta de Martos	558	489	18,56%	-12,34%
Jamílena	709	594	20,97%	-16,31%
Martos	3.118	3.771	18,37%	20,95%
Torre del Campo	2.243	2.030	17,18%	-9,52%
Torredonjimeno	2.027	1.890	16,47%	-6,75%
Villardompardo	182	176	20,50%	-3,70%
MUN. CORREDOR NOROESTE				
Andújar	6.904	5.665	18,48%	-17,94%

Arjona	1.134	913	19,73%	-19,45%
Arjonilla	747	666	21,50%	-10,76%
Escañuela	193	184	23,43%	-4,74%
Fuerte del Rey	179	187	16,30%	4,67%
Lahiguera	398	326	22,60%	-18,09%
MUN.CORREDOR SUR				
Valdepeñas de Jaén	815	673	21,27%	-17,50%
Villares (Los)	1.075	882	17,27%	-17,96%
TOTAL	44.184,25	39.327,42		-10,99%

Tabla 10. Evolución de la demanda de empleo 2014 y 2023.

Fuente: Elaboración propia a partir del IECA, SPEE y SAE.

De estos datos, se evidencia una **reducción significativa del número de parados** en la mayoría de los municipios, excepto en La Guardia de Jaén, Fuerte del Rey y Torres, donde existe un aumento de población desempleada superior al 4% entre 2023 y 2014. Por otro lado, el municipio de **Bedmar y Garcéz** es el que **registra mayor porcentaje de población en paro** (25,4%) según las cifras de población del año 2023, otros municipios como Torreblascopedro (24,2%) y Escañuela (23,4%) también registran porcentajes superiores de población en estado inactivo.

6.4.4. Economía

Se observa en el ámbito un **aumento progresivo del número total de empresas en todos los municipios** durante los años 2015 - 2022. Los municipios que registran un **mayor incremento en la cantidad de empresas** durante este período son: Lahiguera, Villadompardo y Escañuela.

PROPORCIÓN DE EVOLUCIÓN DE EMPRESAS

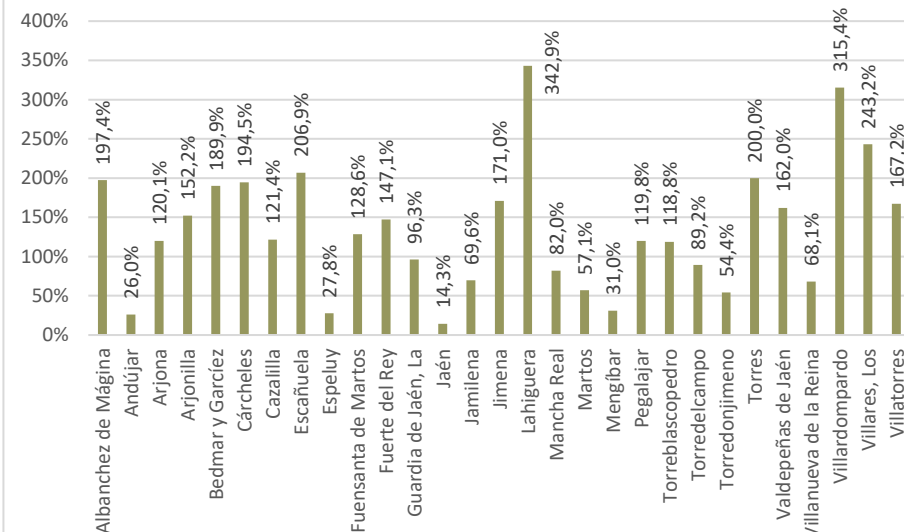


Ilustración 23. Proporción de la evolución de empresas entre los años 2015 y 2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos IECA.

Analizando la evolución del número de empresas por corredores se aprecia cómo el mayor número de empresas se concentran en **3 zonas principales**: Jaén capital, los municipios pertenecientes al corredor Noroeste y corredor Oeste. Entre estas 3 regiones se concentra **el 80% de las empresas del ámbito de estudio**.

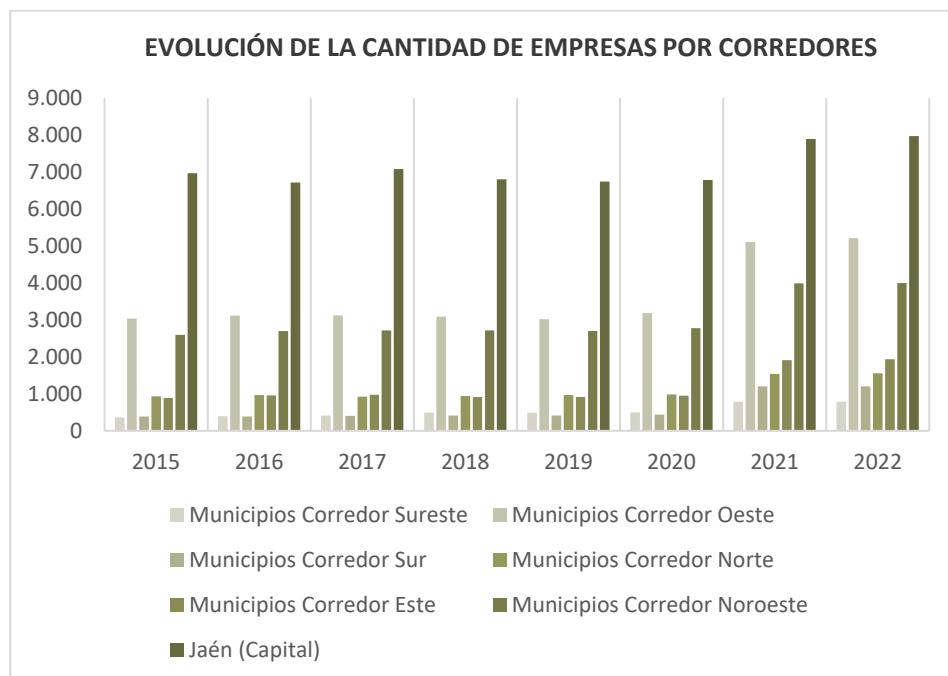


Ilustración 24. Evolución del número de empresas por corredores (2015 – 2022).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos IECA.

Otro punto a analizar es el **tamaño de las empresas según el número de asalariados**. Las empresas de mayor tamaño generan empleo a mayor número de asalariados, mientras que las empresas con pocos empleados son habitualmente autónomos o pequeñas empresas.

Igualmente, la **concentración de empresas de mayor tamaño** se encuentra en **Jaén**, el corredor Oeste y Noroeste, especialmente en los municipios de **Martos y Andújar**. El porcentaje de **empresas sin asalariados** en los distintos corredores y en Jaén capital es similar, oscilando entre el **60-70% de las empresas existentes**.

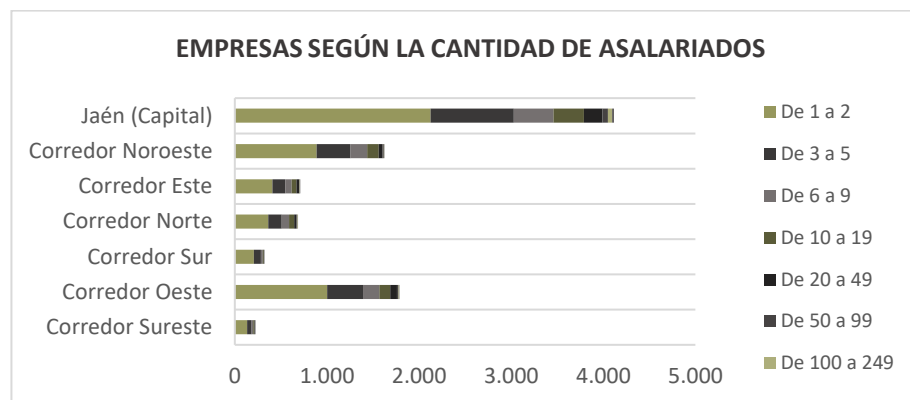


Ilustración 25. Empresas según el número de asalariados por corredores. Datos 2022.

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Analizando la **ratio de locales por cada 1.000 habitantes**, los municipios del corredor norte son los que destacan con mayor cantidad de establecimientos, en específico, los municipios de Mengíbar y Torreblascopedro. De igual manera, los municipios de los corredores este y noroeste destacan por tener valores considerables de los establecimientos respecto a la población del mismo año.

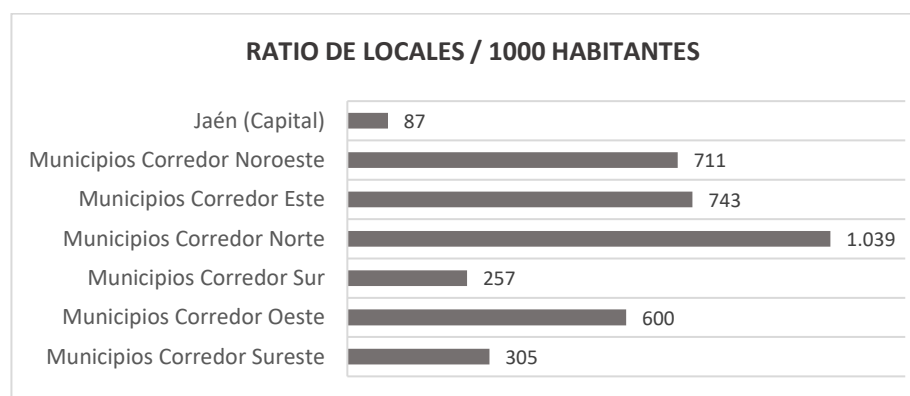


Ilustración 26. Ratio de locales por cada 1000 habitantes por corredores. Datos 2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

Es importante considerar, el **número de empresas registradas por actividad económica**, pertenecientes a cada uno de los corredores del ámbito. Se observa que **Jaén capital aglutina el mayor número de empresas en cualquiera de las actividades** indicadas, seguida del corredor Noroeste y el corredor Oeste, al igual que en la mayoría de los datos anteriormente tratados.

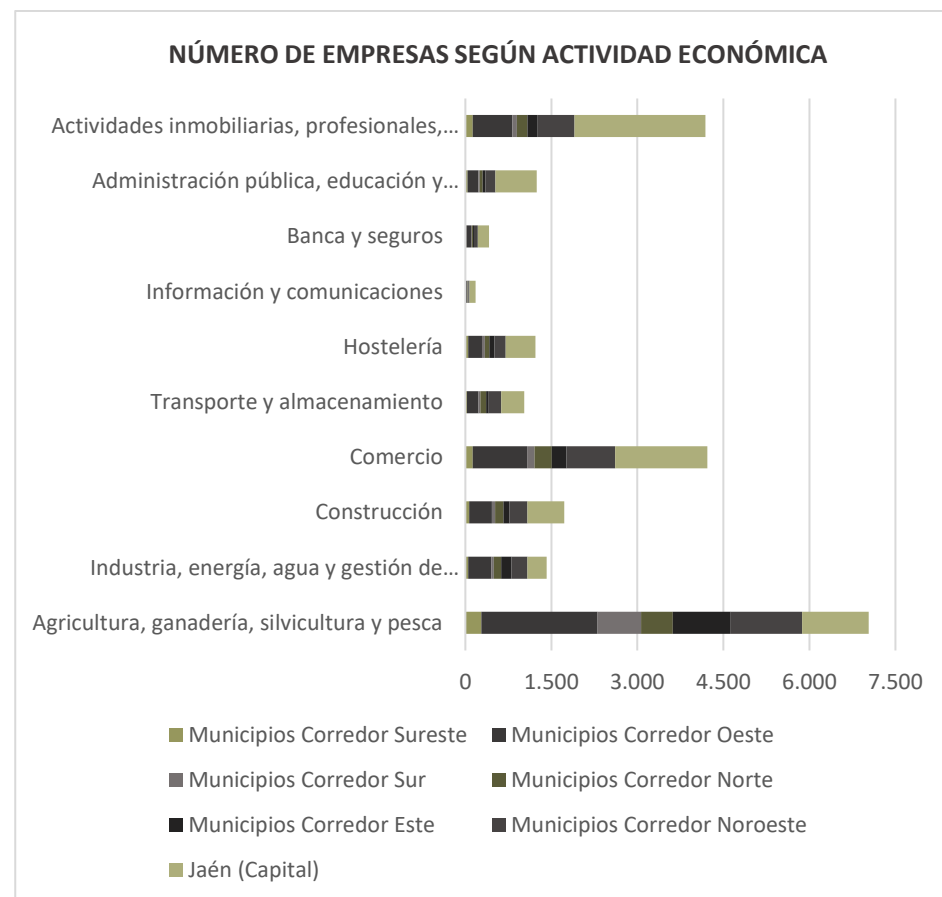


Ilustración 27. Número de empresas por actividad económica. Datos 2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

6.4.5. Educación

El **transporte a los centros educativos** representa unos de los principales motivos de desplazamientos de las unidades familiares. Esto genera una gran afluencia de desplazamientos en el entorno de un centro educativo en horas de entrada y salida.

Los municipios con **mayor presencia de centros educativos son Jaén capital, Andújar y Martos**, siendo Jaén capital el municipio con mayor presencia de centros educativos, concentrando el **35% de los existentes** en esta región. Cabe destacar que entre los tres municipios mencionados se concentra el **56% de la oferta de educación primaria y secundaria** del ámbito de estudio. Del mismo modo, el mayor número de alumnos coincide con dichos municipios.

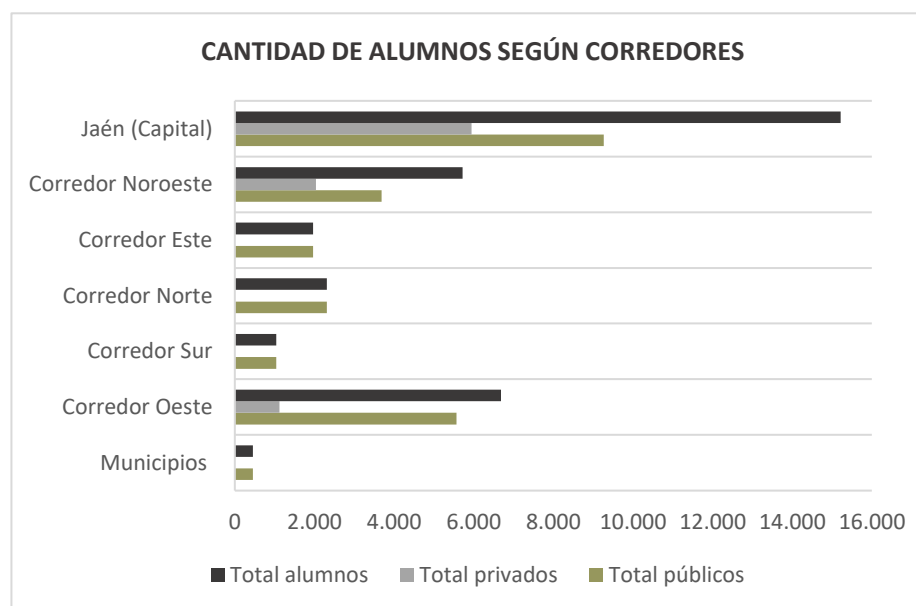


Ilustración 28. Distribución de alumnado por corredores. Año lectivo 2021 – 2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Con un 46% de los alumnos que estudian en centros educativos de Jaén Capital, asimismo, la **Universidad de Jaén**, ubicada en el propio municipio es uno de los principales centros atractores de movilidad del ámbito.

6.4.6. Nivel de renta

El análisis de los datos muestra una fluctuación en el nivel de renta entre 7.000 y 23.000 euros. En el total del ámbito **el nivel de renta se sitúa en promedio a los 11.703 €/hab.** En España y como datos generales la renta per cápita es de 25.800 € al año 2021. Por lo tanto, la renta media en Jaén se sitúa por debajo de la media nacional.

Territorio	Rentas netas del trabajo	Rentas netas de estimación directa	Rentas netas de estimación objetiva	Otro tipo de rentas (netas)	Renta neta media declarada
Jaén (capital)	1.076.955.490	82.233.470	25.161.831	62.956.533	20.587,39
MUN. CORREDOR NORTE	100.265.104	6.532.394	8.829.061	4.269.432	12.225,55
Cazalilla	2.643.578	283.190	se	se	8.557,80
Espeluy	2.366.255	36.870	se	se	8.802,66
Mengíbar	53.602.125	3.385.507	2.687.486	2.153.979	14.745,79
Torreblascopedro	7.308.129	524.982	1.855.291	354.911	7.883,29
Villanueva de la Reina	14.696.198	744.357	1.537.460	711.118	11.471,55
Villatorres	19.648.819	1.557.488	2.748.824	1.049.424	11.454,22
MUN. CORREDOR SURESTE	66.705.063	6.174.719	3.998.836	2.911.646	17.255,68
Cárcheles	5.912.089	596.533	958.742	247.096	11.978,98
Guardia de Jaén (La)	48.587.665	4.761.554	1.512.561	1.849.076	22.049,32
Pegalajar	12.205.309	816.632	1.527.533	815.474	10.912,61
MUN. CORREDOR ESTE	87.236.168	6.184.335	11.162.787	6.211.305	12.284,58
Albánchez de Mágina	3.911.767	94.095	496.857	139.100	9.283,64
Bedmar y Garcíez	9.965.130	584.212	1.885.048	507.891	8.969,01
Jimena	4.371.799	386.057	861.785	181.987	8.925,58

Mancha Real	64.356.823	4.593.235	6.197.603	4.794.734	14.099,19
Torres	4.630.649	526.736	1.721.494	587.593	9.876,29
MUN. CORREDOR OESTE	371.093.545	27.209.937	21.847.952	21.415.441	14.274,48
Fuensanta de Martos	11.091.006	1.550.193	2.296.459	1.361.095	10.454,62
Jamilena	14.692.376	1.618.911	1.093.210	1.107.968	10.763,06
Martos	175.579.449	10.319.909	8.408.232	8.087.042	15.813,32
Torre del Campo	80.537.383	7.707.093	5.767.688	6.162.061	13.664,47
Torredonjimeno	85.279.332	5.826.823	4.282.363	4.697.275	14.285,73
Villardompardo	3.913.999	187.008	se	se	7.901,75
MUN. CORREDOR NOROESTE	255.003.613	22.713.868	14.978.979	13.371.601	12.968,99
Andújar	196.992.263	17.544.004	8.990.890	10.010.475	13.980,10
Arjona	24.983.082	2.236.048	2.568.396	1.620.498	11.098,24
Arjonilla	15.898.973	1.692.526	1.930.392	1.130.767	10.499,57
Escañuela	4.038.446	269.225	262.522	127.506	9.528,80
Fuerte del Rey	6.173.464	629.852	se	se	10.747,73
Lahiguera	6.917.385	342.213	1.226.779	482.355	9.227,09
MUN. CORREDOR SUR	45.437.074	3.707.489	6.730.539	2.903.421	11.310,09
Valdepeñas de Jaén	13.749.722	1.160.762	2.250.692	950.552	9.398,92
Villares (Los)	31.687.352	2.546.727	4.479.847	1.952.869	12.436,33

Tabla 11. Renta declarada por tipo de rendimiento (€). Datos 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIMA.

Los municipios que registran un nivel de renta declarada superior a 20.000 euros son La Guardia de Jaén (22.049 €) y Jaén capital (20.587 €), por otro lado, los que registran menor ingreso de renta declarada son Villardompardo (7.902 €) y Torreblascopedro (7.883 €).

Analizando por los distintos corredores territoriales, se identifica al corredor Sureste conformado por los municipios Cárcheles, La Guardia de Jaén y Pegalajar con el nivel de renta promedio más alto (17.256 €).

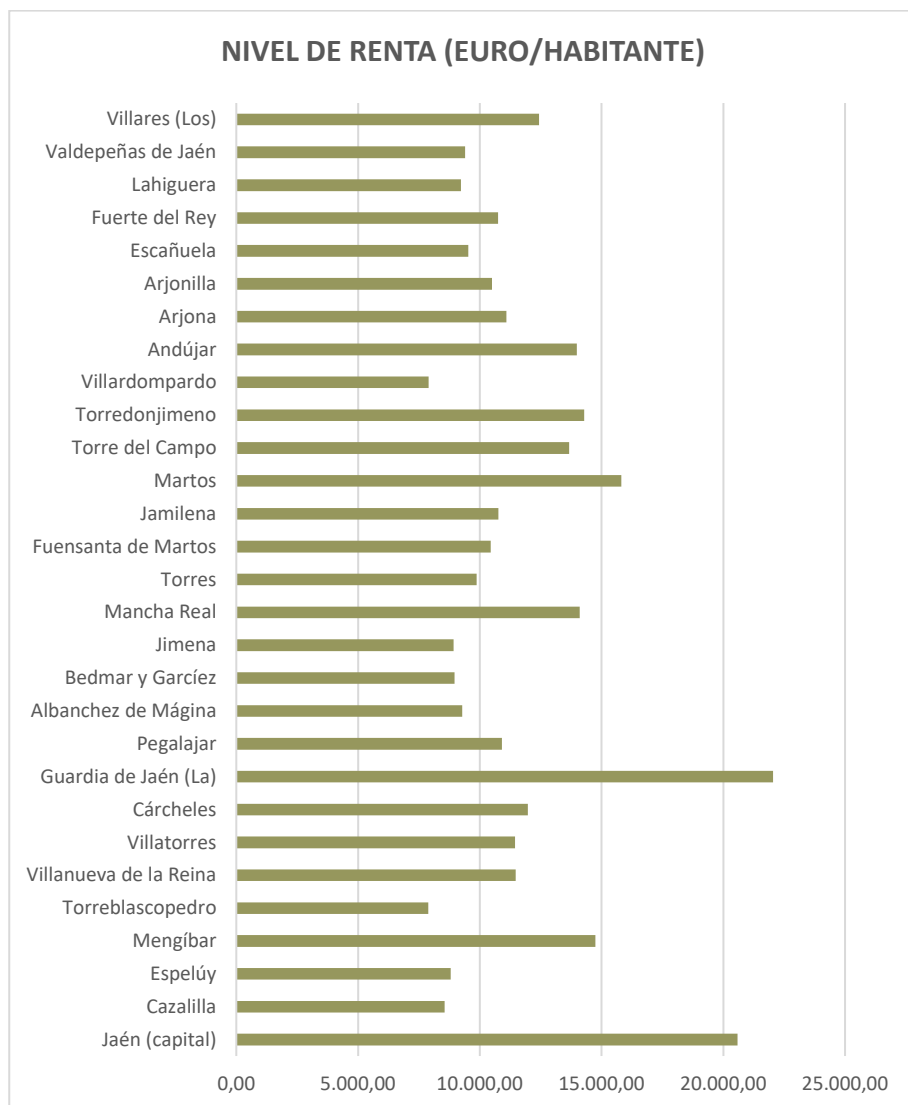


Ilustración 29. Datos de Renta por habitante en cada municipio. Datos 2021.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

6.5. Evolución territorial y urbanística

6.5.1. Marco urbano y territorial

El ámbito de estudio se caracteriza por una **orografía predominantemente montañosa y accidentada**, especialmente al sur del ámbito. Como condicionante inmutable, la orografía ha tenido y sigue teniendo un impacto sobre la movilidad a nivel metropolitano e incluso en el interior de determinados municipios. Condicionando el desarrollo en algunos de ellos, que se extendieron desde las pendientes hasta zonas más llanas. Así, en municipios como Jaén, Martos, Los Villares y Jimena, presentan **fuertes pendientes** entre los distintos barrios.

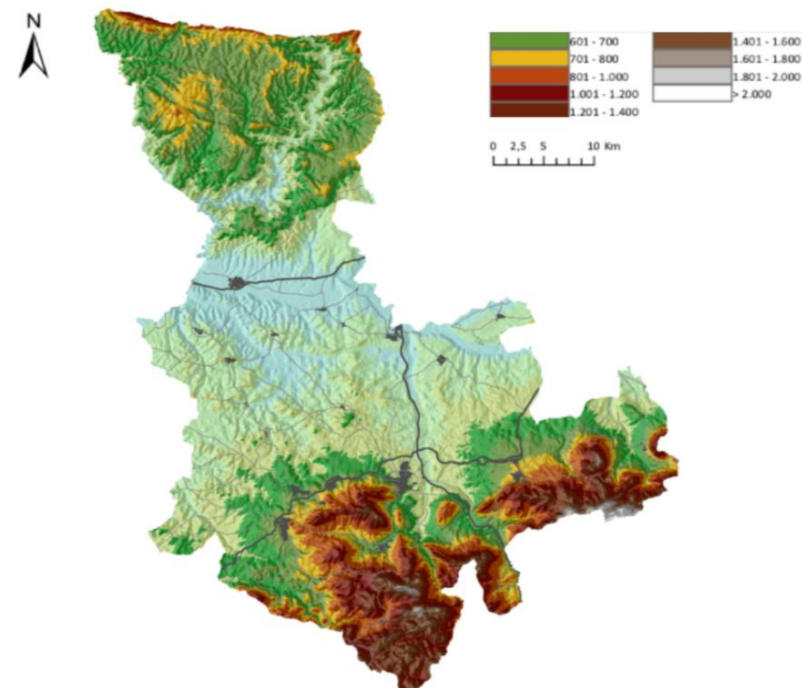


Ilustración 30. Orografía del ámbito de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

Los núcleos urbanos no forman un área metropolitana compacta, sino que se encuentran **dispersos en el territorio**. Con una distancia mayor a **10km** entre Jaén capital y los municipios más próximos, estos núcleos se reparten equitativamente a lo largo de las vías de comunicación que forman el ámbito, destacando el corredor oeste como el de mayor concentración, con distancias entre municipios menores a **5km**. Mientras que los municipios de Cárcheles y Valdepeñas de Jaén se encuentran aún más alejados al sur del ámbito.

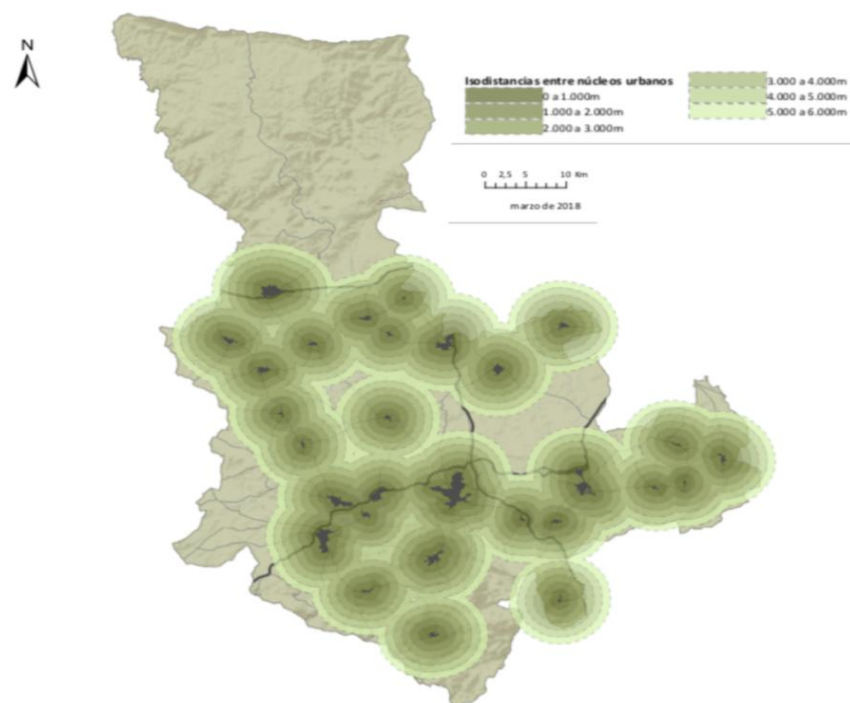


Ilustración 31. Isodistancias del ámbito de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

En cuanto a las **condiciones climáticas**, las temperaturas son agradables en la mayor parte del año. Las precipitaciones se producen en episodios cortos, aunque pueden alcanzar 400mm en un día. Así, **el clima no supone una condicionante ante el desarrollo de modos de transporte no motorizados**.

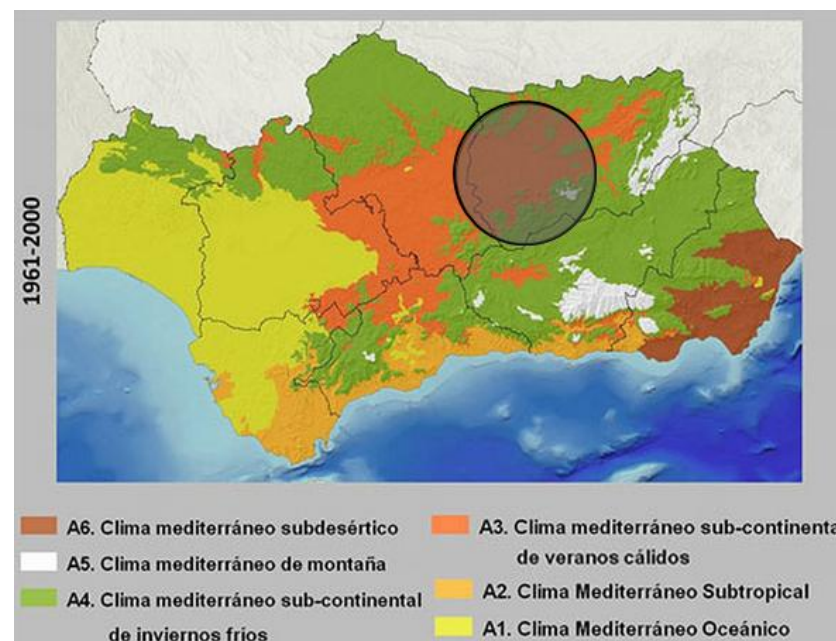


Ilustración 32. Condiciones climáticas de los municipios de Andalucía.

Fuente: Junta de Andalucía

6.5.2. Condicionantes físicos para la movilidad

Viario con alto efecto barrera y pendientes

Cuatro vías principales recorren el ámbito considerado: E-902/A-44 (carretera del Estado), A-316 (carretera básica), A-311 (carretera intercomarcal), A-6050 (carretera complementaria). La región también se compone de redes provinciales. La siguiente ilustración muestra la localización de los municipios por tamaño de población apoyados en las principales vías de comunicación mencionadas:

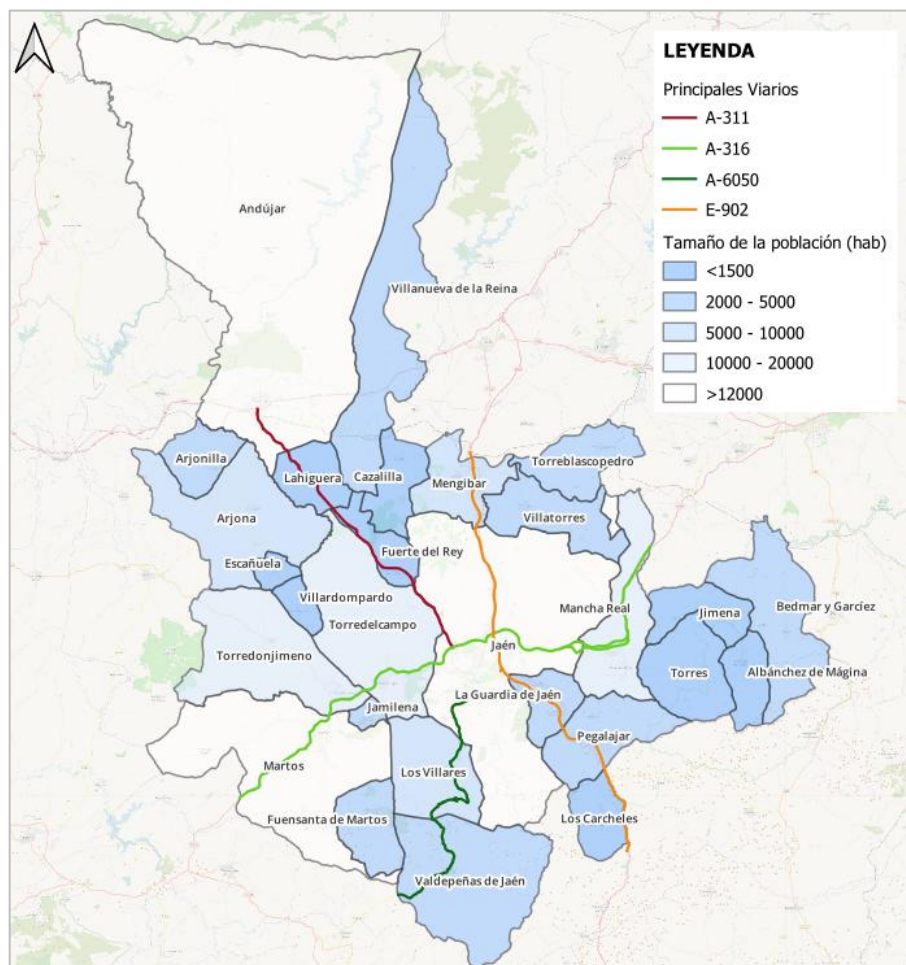


Ilustración 33. Principales viarios del ámbito de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Junta de Andalucía.

Las principales vías de la zona estudiada pueden generar cierta problemática por su efecto barrera:

- Las vías son barreras físicas entre las ciudades y otros núcleos de población cercanos.

- Las vías principales pueden condicionar y afectar el desarrollo de las ciudades.
- Las vías cercanas a las ciudades generan ruidos, contaminación (del aire, del agua) e inseguridad vial.
- Las vías presentan un riesgo para el medio ambiente que hay que tener en cuenta: fracturan ecosistemas y recursos naturales.

Generalmente, en las vías de mayor capacidad circunvalan los principales municipios, destacando los casos de Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno y Jaén. Sin embargo, en los siguientes municipios, vías de la red metropolitana atraviesan el centro urbano a modo de **travesía** ocasionado molestias e inseguridad vial especialmente debido a los **vehículos pesados**: Arjona (JA-3404), Jilena (JA-3309), Mengibar (N-323A y JA-3413) Valdepeñas de Jaén (A-6050) y Villardompardo (JA-3414).

Red hídrica con efecto barrera

El ámbito estudiado está marcado principalmente por el **Rio Guadalquivir** y sus afluentes. En algunas zonas, los ríos constituyen fracturas naturales entre los barrios. Pero, de manera general **los ríos no parecen tener efecto barrera en el ámbito de estudio**; en todos los casos hay puentes y pasarelas permitiendo el tránsito entre sus márgenes.

- En Los Villares, el río cruza entre los barrios, dividiendo el municipio en dos zonas.
- El río Guadalquivir genera una barrera natural entre el barrio Puente Tablas (al este) y la ciudad de Jaén, esta barrera se potencia además por la autovía A-44 y por el relieve de la zona.

El relieve

Del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) se extrae que los sistemas montañosos del área metropolitana son un obstáculo importante para el desarrollo de los sistemas de comunicación. Las Sierras Béticas limitan las conexiones entre el Valle del Guadalquivir y el litoral, que es el otro espacio económico importante de Andalucía. A menor escala, las pendientes contribuyen a aislar los pequeños municipios como Jimena, Torres, Alhambra de Magina y Bedmar. Por una parte, el relieve limita su crecimiento, y, por otra parte, el relieve condiciona el aspecto complejo de las carreteras provinciales.

Un medio natural muy frágil

El Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración urbana (PTOAUJ) afirma que «**Jaén está rodeado por espacios de elevado valor ecológico**», destacando Sierra Mágina. Todo el ámbito, especialmente la zona sur, se encuentra al abrigo de planes específicos de protección del medio físico dirigidos a «favorecer un desarrollo compatible de las actividades productivas locales». Además, el ámbito considerado se ubica en una zona con problemas de erosión importantes, que el desarrollo económico de la provincia de Jaén ha contribuido a empeorar.

Según el PTOAUJ, las particularidades de los terrenos de la región generan también riesgos geotécnicos. «Los riesgos están asociados a terrenos margos arcillosos y calizos, característicos de la campiña jiennense, cuya fácil erosionabilidad condiciona la aparición de una serie de fenómenos de tipo geomorfológico con los consiguientes problemas (hundimientos, deslizamientos, etc.) que confieren a estos sectores un carácter desfavorable». Así, el ámbito se encuentra en una **zona natural frágil**, bastante sometida al relieve y a las vías de comunicación que se desarrollaron.

Barreras físicas en los principales corredores no motorizados

Las barreras físicas identificadas en el Área de Jaén son obstáculos que dificultan el transporte no motorizado de escala metropolitana, tanto para peatones como para ciclistas. En la mayor parte de los casos, estas barreras las constituyen las infraestructuras viarias con altas intensidades vehiculares.

En el municipio de **Jaén**, la Ctra. de Madrid es una de las barreras infraestructurales más importantes para la movilidad peatonal en el municipio. Existía una pasarela peatonal que fue desmontada debido a su poco uso al penalizar los recorridos peatonales. La construcción del tranvía mejoró el urbanismo de la zona y hoy día hay cruces peatonales accesibles, mobiliario urbano y arbolado. Sin embargo, el tamaño del viario y en especial de alguna de las rotondas, como el cruce con Ronda de Marroquies, la falta de sombra y de continuo urbano hace que no sea amable para los desplazamientos, especialmente en el entorno del Polígono Los Olivares y el Hospital.

Otros municipios con importantes barreras infraestructurales a la movilidad sostenible son:

- **Andújar:** La autovía del sur (A-4) a su paso por el municipio de Andújar supone una barrera de gran importancia. Especialmente relevante es la falta de conexión entre el

Polígono Industrial La Fundición, el Polígono de la Estación, el Área Industrial de Llanos del Sotillo (en la cual se ubicará la Zona Logística Intermodal y el Parque empresarial más amplio e importante para el futuro de la ciudad y la estación de ferrocarril con el resto del municipio.

- **Mengibar:** La carretera Bailén-Motril a su paso por Mengibar, sin arcén ni cruces peatonales. La carretera de acceso a Mengibar A-6.000 también supone una barrera física para los desplazamientos en modos no motorizados.
- **Mancha Real:** Carretera Úbeda-Málaga, sobre la que se apoyan los polígonos industriales y sin embargo los divide sin cruces seguros y accesibles para los peatones.

En el resto de los municipios destacan las calles con **aceras excesivamente estrechas** o con **falta de accesibilidad**, la **falta de espacios y calles exclusivas para el peatón**, **intersecciones sin pasos peatonales**, **mal estado de las aceras** y **aparcamiento ilegal** que dificulta la movilidad segura de peatones, generando problemas de seguridad vial con los usuarios vulnerables.

6.5.3. Evolución territorial y urbanística del área metropolitana

Los municipios del ámbito han seguido un esquema de desarrollo relativamente similar. Primero se desarrollaron los cascos históricos, con calles estrechas y tortuosas; posteriormente se urbanizaron zonas periféricas, con tejido urbano menos denso y más extendido que hoy en día sigue aumentando. De hecho, el desarrollo de los grandes ejes de comunicación, como la A-44, favoreció y siguen favoreciendo la implementación de zonas de residencias y de actividades en el **perímetro de los municipios**, las cuales atraen numerosos trabajadores/consumidores diarios.

Hay diversos ejemplos en el ámbito, como:

- En Mengibar, proliferan barriadas de viviendas unifamiliares alejadas del centro urbano lo que contribuye al uso casi exclusivo del vehículo privado.
- En Jaén, el centro comercial “La Loma” no presenta un acceso sencillo para los desplazamientos en medios sostenibles. Además, el nuevo desarrollo comercial Jaén Plaza también se localiza en la periferia urbana, cercano a la zona universitario, apoyado en una de las principales vías metropolitanas.
- El P.T. Geoliti, localizado a 7Km de Mengibar, apoyado en la A-44.

Con ese **crecimiento urbano**, la ciudadanía se desplaza cada vez con más frecuencia y se refuerza el uso y la dependencia del vehículo privado, reforzado por tres características:

- El hecho de que los municipios del área metropolitana están muy dispersos en el territorio.
- La localización de centros atractores apoyados sobre infraestructuras viarias y en muchos casos sin acceso en transporte público.
- La baja densidad de los nuevos tejidos urbanos y la amplia dispersión de la demanda en el territorio no permite una implementación del transporte público con alta frecuencia o de alta capacidad.

6.5.4. Usos del suelo

El ámbito de estudio se compone mayoritariamente de **tierras agrícolas**, con dominio de olivar y forestales en los entornos rurales. La OCA "Campiña de Jaén" agrupa catorce municipios, situados, como muestra la figura, en el oeste de provincia de Jaén, limitando tres de sus municipios con la provincia de Córdoba, la mayoría de ellos pertenecientes al área metropolitana de Jaén. Si se utiliza la clasificación propuesta en el Plan de Modernización de la Agricultura Andaluza, todos los municipios de la OCA se encuentran integrados en el sistema agrario "El Olivar".

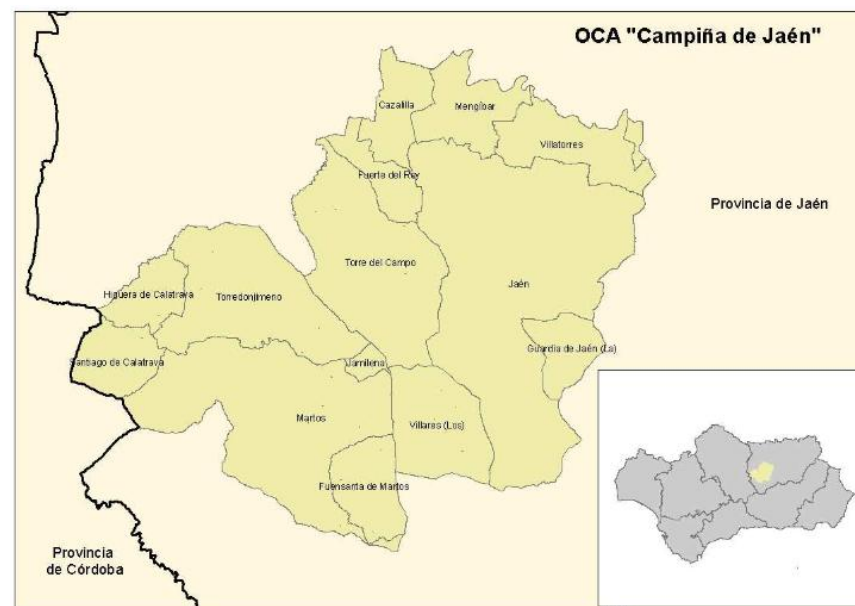


Ilustración 34. La OCA "Campiña de Jaén"

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía

Según el Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía (IECA), el 82% del suelo de los municipios que conforman la OCA "Campiña de Jaén" son superficies agrícolas, mientras que en el conjunto de la región andaluza estas superficies representan el 44% del suelo de la Comunidad. Las superficies forestales y naturales de la OCA "Campiña de Jaén" suponen el 12% del territorio, porcentaje muy inferior al 51% de la Comunidad Andaluza. En esta comarca, las superficies construidas y alteradas constituyen el 3% de su territorio, mismo porcentaje que el arrojado en el ámbito andaluz.

La OCA "Campiña de Jaén" es predominantemente agrícola, destacando las explotaciones clasificadas en la orientación técnico económica (OTE) "olivar", de gran importancia social y económica en la zona, al proporcionar el 95,0% del empleo total originado por la actividad agraria en la comarca y contribuyendo con el 87,6% a la producción estándar total (PET) de la misma.

Municipios que conforman la OCA

Cazalla
Fuensanta de Martos
Fuente del Rey
La Guardia de Jaén
Higuera de Calatrava
Jaén
Jamilena
Martos
Mengíbar
Santiago de Calatrava
Torredelcampo
Torredonjimeno
Los Villares
Villatorres

Tabla 12. Municipios que conforman la OCA "Campiña de Jaén".

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía

En suelo urbano, destaca el **uso residencial** frente al resto de usos. Los suelos industriales se localizan mayoritariamente en la periferia de las ciudades y con buena conexión a los ejes de comunicación. El análisis de los suelos urbanizables muestra que las ciudades del ámbito van a ir creciendo cada vez más hacia la periferia urbana. Por ejemplo, entre Martos y Jaén se desarrolla un importante conjunto de zonas destinadas a actividades productivas industriales y logísticas (POTAUJ).

6.5.5. Equipamientos. Polos de Generación – Atracción

6.5.5.1. Polígonos industriales

Los **polígonos industriales** más destacables se encuentran en Martos, Andújar y Jaén, aunque existen polígonos industriales en la mayoría de los municipios del ámbito. Además, El Parque Científico Geolit (Mengíbar), situado a 21km de Jaén a través de la carretera nacional N-323, es considerado un polo tecnológico muy atractivo en la región.



Ilustración 35. Parque Científico Geolit (Mengíbar), Polígono Industrial Los Olivares (Jaén) y Polígono Industrial Cañada de la Fuente (Martos).

Fuente: Ideal y Geolit.

6.5.5.2. Áreas comerciales

La **actividad comercial** se reparte en todo al ámbito a modo de mercados, supermercados (en los municipios de tamaño medio y pequeño). Los grandes centros comerciales se localizan en Jaén (capital): El Corte Inglés, el CC La Loma y el nuevo CC Jaén Plaza.

Este último inaugurado en 2023, genera de manera significativa cambios en la movilidad de los habitantes de Jaén, teniendo como principal acceso el distribuidor norte N32, mismo que sirve como conexión directa con los municipios pertenecientes. Además de encontrarse cerca de la zona universitaria representa un gran centro atractor de desplazamientos.



Ilustración 36. Áreas Comerciales estudio: El Corte Inglés, CC La Loma y CC. Jaén Plaza.
Fuente: Google Maps y Jaén Extra.



Principales del ámbito de

6.5.5.3. Educación

Los centros educativos se concentran en Jaén (más del 50%), Andújar y Martos, destacando la Universidad de Jaén como centro atractor de desplazamientos. Por generar una alta afluencia de coches, los centros de educación provocan importantes problemas de movilidad, que se manifiestan durante una franja horaria muy concentrada.

Plan de Transporte Metropolitano de Jaén.

Plan de Movilidad Sostenible



Ilustración 37. Universidad de Jaén – Campus Jaén.
Fuente: Jaén Extra.

6.5.5.4. Equipamiento sanitario

Entre los equipamientos sanitarios destacan el Complejo Hospitalario de Jaén y el Hospital Alto Guadalquivir de Andújar. El resto de los municipios cuentan con centros de atención primaria bien repartidos por todo el ámbito. Todos los municipios cuentan con al menos un **equipamiento sanitario básico de atención primaria** o centros de salud. Según el POTA, en Andalucía la población atendida tarda en promedio menos de 20 minutos en llegar al Centro de Salud más cercano.



Ilustración 38. Complejo Hospitalario de Jaén (Jaén capital), Hospital Alto Guadalquivir (Andújar)
Fuente: Vivir Jaén.

6.5.5.5. Equipamientos de ocio, de cultura y centralidades turísticas

Jaén, Andújar y Torredonjimeno son los municipios que concentran un mayor número de **equipamientos deportivos** ubicados generalmente en las afueras de los municipios. En Jaén, los **centros de ocio** destacados son el recinto ferial, el estadio de fútbol Nuevo Estadio de la Victoria, la Plaza de Toros y el Teatro Infanta Leonor. Destaca en el ámbito Jaén como **principal centralidad turística**, especialmente su casco histórico.

Destaca el gran equipamiento comercial Jaén Plaza, de reciente creación y puesta en marcha y que tiene influencia metropolitana. Es el **centro comercial** más grande de la provincia, y se encuentra ubicado en Paraje de la Lagunillas junto a la Universidad y el Hospital; cuenta con una superficie de 60.000 m² de SBA y con una demanda estimada 24.609 visitantes/días procedentes de toda el área metropolitana.

Está en estudio la implantación de una **Zona Logística Intermodal de Andújar** en el suroeste del municipio, entre la A-4 y la línea de FFCC, lo que constituiría un activo de primer orden, relevante no solo para el futuro desarrollo del área metropolitana de Jaén, sino también para la provincia de Jaén en su conjunto, e incluso para la competitividad regional.

Otros de los equipamientos de interés público y social existentes es el Palacio de Deportes Olivo Arena, que, con capacidad de más de 6.000 espectadores (10.000 para conciertos) permite acoger eventos nacionales e internacionales.

6.5.6. Vulnerabilidad al cambio climático

Dado que el cambio climático representa uno de los mayores desafíos ambientales y sociales de nuestro tiempo, es esencial abordar de manera integral en las políticas y estrategias de desarrollo sostenible.

El cambio climático puede presentar desafíos y vulnerabilidades para el plan de transporte metropolitano en Jaén, así como en otras áreas urbanas. Algunas consideraciones incluyen:

- ❖ Los eventos climáticos extremos, como inundaciones, tormentas o temperaturas extremas, pueden dañar la infraestructura de transporte, incluyendo carreteras, vías férreas y puentes. Esto puede interrumpir los servicios de transporte y dificultar la movilidad de las personas en las áreas metropolitanas.

- ❖ El aumento de las temperaturas y los cambios en los patrones de precipitación pueden afectar la calidad de las carreteras, lo que lleva a un mayor mantenimiento y reparación de las mismas. Esto puede generar cierres temporales de vías, restricciones de tráfico y, en última instancia, una mayor congestión en el área metropolitana.
- ❖ El aumento de las temperaturas puede empeorar la calidad del aire en el área metropolitana, lo que afecta la salud pública. Además, la contaminación atmosférica proveniente del tráfico y las emisiones de los vehículos puede agravar los problemas respiratorios y otros problemas de salud relacionados.
- ❖ El cambio climático puede afectar los patrones de viaje en el área metropolitana. Por ejemplo, eventos climáticos extremos pueden hacer que las personas eviten ciertas áreas o utilicen modos de transporte alternativos. Esto puede requerir una adaptación en los planes de transporte para satisfacer las nuevas necesidades y prioridades de movilidad.

Para abordar estas vulnerabilidades, es fundamental presentar algunas consideraciones clave que deben incluirse como objetivos estratégicos en relación con el cambio climático:

- ❖ Realizar una evaluación de la vulnerabilidad de Jaén frente al cambio climático. Esto implica analizar los impactos esperados del cambio climático en el área, incluyendo los riesgos asociados a las altas temperaturas, la escasez de agua y los eventos climáticos extremos.
- ❖ Establecer metas y acciones concretas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Jaén. El cambio climático está impulsado principalmente por las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo las provenientes del transporte.
- ❖ Desarrollar estrategias de adaptación que permitan a Jaén hacer frente a los impactos del cambio climático. Esto implica evaluar las vulnerabilidades de la infraestructura de transporte frente a eventos climáticos extremos, como inundaciones o tormentas, y desarrollar planes de contingencia para garantizar la continuidad del sistema de movilidad en tales circunstancias.
- ❖ Establecer un sistema de monitoreo que permita medir el progreso de reducciones de emisiones GEI y la capacidad de adaptación a los impactos ocasionados. Esto ayudará a evaluar la eficacia de las acciones tomadas, identificar posibles ajustes y mejorar continuamente las estrategias y políticas.

Para poder llevar a cabo los objetivos estratégicos anteriores y luchar contra el cambio climático, es fundamental que se establezcan una serie de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Con la celebración de la Cumbre de París sobre el Cambio Climático (COP21), y se llegó a un acuerdo contra el calentamiento global, el primer pacto «universal de la historia de las negociaciones climáticas», según lo bautizó el presidente francés, François Hollande.

Entre los principales objetivos de este acuerdo cabe destacar que las emisiones de GEI dejen de aumentar, empiecen a reducirse y que se llegue a un equilibrio entre las emisiones provocadas por las actividades humanas y las que pueden ser neutralizadas por medios naturales o tecnológicos.

Dado que el sector del transporte es uno de los principales contribuyentes a las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global, promover prácticas sostenibles en la movilidad puede tener un impacto significativo en la reducción de estas emisiones.

A continuación, se propone una lista de criterios a seguir frente al cambio climático, que deben tenerse en cuenta en la planificación del transporte metropolitano. Estos criterios abordan diferentes aspectos de la movilidad sostenible y ofrecen pautas para promover prácticas y medidas que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector del transporte.

Criterios	Descripción
Mejora del transporte público	Aumentar la frecuencia, cobertura y calidad del transporte público para promover su uso y reducir la dependencia del transporte privado.
Desarrollo de infraestructura para bicicletas	Crear una red de carriles bici seguros y bien conectados en todo el municipio para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.
Incentivos para vehículos eléctricos	Establecer programas de incentivos y descuentos para la adquisición de vehículos eléctricos y promover su uso como alternativa de transporte de bajas emisiones.
Planificación urbana sostenible	Integrar la planificación urbana con la movilidad sostenible, promoviendo el uso de modos de transporte sostenibles y diseñando ciudades compactas y bien conectadas.
Gestión del tráfico inteligente	Implementar sistemas de gestión del tráfico inteligentes para optimizar el flujo vehicular, reducir la congestión y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Educación y concienciación	Realizar campañas educativas y de concienciación sobre la importancia de la movilidad sostenible y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte.
Promoción del teletrabajo y flexibilidad laboral	Fomentar la implementación del teletrabajo y horarios flexibles para reducir los desplazamientos diarios y disminuir la demanda del transporte.
Eficiencia energética	Promover vehículos más eficientes en consumo de combustible y adopción de medidas de eficiencia energética en la infraestructura de transporte para reducir el impacto ambiental.
Promoción de estacionamientos para bicicletas	Instalar estacionamientos seguros y convenientes para bicicletas en áreas de alto tráfico y lugares estratégicos en la ciudad para fomentar su uso.
Implementación de zonas de bajas emisiones	Establecer áreas restringidas a vehículos altamente contaminantes, lo cual puede incluir vehículos diésel antiguos o altamente contaminantes, para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de GEI.
Desarrollo de programas de carpooling	Fomentar la compartición de vehículos mediante la implementación de programas y plataformas que faciliten el carpooling entre los ciudadanos para reducir el número de vehículos en circulación.
Creación de áreas peatonales	Designar zonas en la ciudad exclusivamente para peatones, promoviendo así el caminar como una opción de movilidad segura, saludable y libre de emisiones.
Fomento de la intermodalidad	Promover la combinación de diferentes modos de transporte, como el uso de bicicletas o caminar para acceder a estaciones de transporte público, facilitando los desplazamientos intermodales.
Uso de energías renovables en el transporte público	Transicionar hacia el uso de energías renovables en la flota de transporte público, como autobuses eléctricos o aquellos que funcionan con biocombustibles.
Creación de carriles exclusivos para autobuses	Implementar carriles exclusivos para autobuses en las vías principales, permitiendo un transporte público más rápido y eficiente, para mejorar la eficiencia y reducir las emisiones de GEI asociadas al transporte.
Inversión en infraestructura para peatones	Mejorar las infraestructuras y aceras para fomentar y hacer más seguro el desplazamiento peatonal, incluyendo pasos de cebra y señalización adecuada.
Integración de sistemas de transporte	Conectar y coordinar diferentes sistemas de transporte, como autobuses, trenes y bicicletas, para facilitar los desplazamientos intermodales y promover un sistema de transporte más eficiente.

Participación ciudadana y consulta pública	Involucrar activamente a la comunidad en la toma de decisiones y desarrollo de políticas de movilidad sostenible, a través de consultas públicas y mecanismos de participación ciudadana.
Infraestructuras resilientes al clima	Construir y mantener infraestructuras de transporte que sean resilientes al clima, considerando aspectos como drenajes adecuados para enfrentar lluvias torrenciales y pavimentos que minimicen los efectos del calor.
Sombreado y áreas de descanso en espacios públicos	Crear áreas sombreadas y de descanso en las calles y espacios públicos para brindar protección contra el calor y permitir pausas durante los desplazamientos.
Refugios y estaciones climáticas	Establecer refugios y estaciones climáticas en las paradas de transporte público para proteger a las personas de las inclemencias climáticas, como altas temperaturas o lluvias fuertes.
Diseño de rutas seguras en caso de eventos climáticos extremos	Planificar y señalizar rutas alternativas seguras para la movilidad durante eventos climáticos extremos, evitando áreas inundadas o peligrosas.
Sistemas de alerta temprana	Implementar sistemas de alerta temprana para informar a la población sobre condiciones climáticas extremas y proporcionar orientación sobre cómo adaptar su movilidad en consecuencia.
Fortalecimiento de la infraestructura verde	Promover la vegetación urbana, la creación de áreas verdes y el aumento de la cobertura arbórea para mitigar el efecto de isla de calor urbano y proporcionar sombra y enfriamiento natural en áreas de movilidad.
Diseño de espacios de espera climáticamente cómodos	Mejorar las paradas de transporte público con elementos que brinden protección contra el sol, la lluvia y el calor, como techos, asientos con sombra y sistemas de enfriamiento natural.
Adaptación de horarios y servicios de transporte	Evaluar y, si es necesario, adaptar los horarios y frecuencias de transporte público en función de las condiciones climáticas extremas para garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios.

Tabla 13. Criterios a seguir por los planes de transporte frente al cambio climático.

Fuente: Elaboración propia

6.6. El sistema de transporte

6.6.1. La red peatonal

La **movilidad peatonal es muy significativa** en el ámbito de estudio. De las encuestas de movilidad realizadas se comprueba que la movilidad peatonal representa un 45% del total de viajes, y muestra además una evolución positiva en los estudios realizados. Es decir, **los peatones tienen un peso importante en los desplazamientos de Jaén**.

El PMUS de Jaén de 2022 recoge los **principales ejes peatonales de la ciudad** y que siguen vigentes hoy en día. Los principales **itinerarios peatonales** de la ciudad de Jaén, son aquellos que comunican la **Universidad con el resto del municipio** y los de **conexión con los principales equipamientos**. Destacan las vías del trazado del Tranvía que han sido recientemente remodeladas y su diseño es adecuado para los desplazamientos a pie.

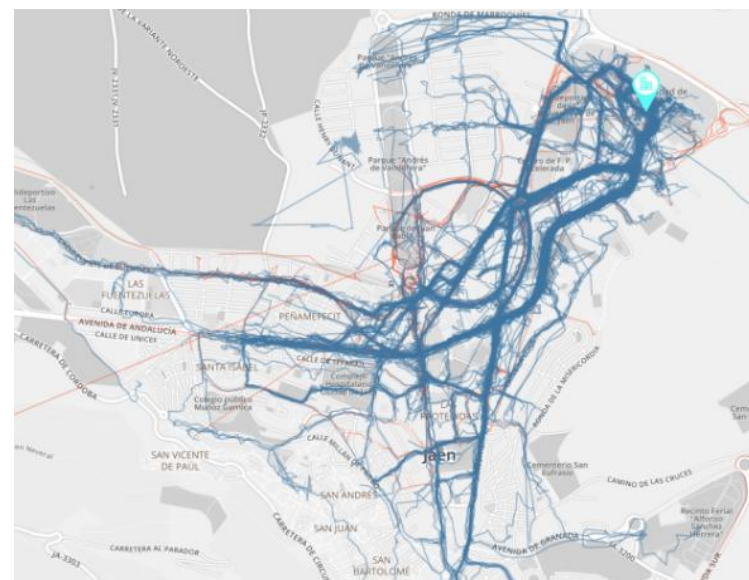


Ilustración 39. Recorridos Peatonales a pie por la comunidad universitaria de Jaén

Fuente: Plan de Movilidad Sostenible UJA.

El **Plano de Red Peatonal** muestra los principales itinerarios peatonales **actuales y futuros** (proyectados en el PGOU de Jaén de 2016, anulado judicialmente), su categoría (exclusiva, compartida o natural) y su relación con los principales equipamientos analizados en función de las distancias.

La Universidad de Jaén ha facilitado el plano de los recorridos a pie de la comunidad universitaria que está participando en el reto “Hack The City” (más de 500 personas usuarias hasta la fecha).



Ilustración 40. Red peatonal de Jaén capital.

Fuente: Propia a partir del PGOU Jaén 2016.

Estos ejes peatonales se recorren en una visita técnica y se analizan en detalle. En general los acerados son amplios, aunque destaca la localización inadecuada del mobiliario urbano, la falta de mantenimiento de aceras y pasos peatonales, y poca **accesibilidad** para peatones de movilidad reducida.

A **nivel metropolitano** existe una red de senderos utilizada para el ocio, debido principalmente a las elevadas distancias existentes entre los municipios del ámbito de estudio y a la falta de infraestructura a nivel metropolitano. Si bien el tamaño del área metropolitana no permite plantear que los desplazamientos a pie sean la solución a todos los desplazamientos, la movilidad peatonal, junto con la bicicleta, es una excelente opción para distancias cortas y como **complemento al transporte público**.

Por lo tanto, el presente estudio se centra en analizar la movilidad peatonal en el **acceso a los equipamientos de interés metropolitano**, localizados en el municipio de Jaén y su conexión con los modos de transporte público.



Ilustración 41. Intermodalidad en la actual Estación de Autobús Interurbano de Jaén.

Fuente: Elaboración propia.

La actual **estación de autobuses interurbanos de Jaén** se sitúa en el centro urbano, entre el Paseo de la Estación y la Av. De Madrid. La línea de **tranvía** se localiza a escasos metros de la estación, la parada de Las Batallas está a 200 metros y la parada de cabecera Centro a 270 metros, lo que supone un recorrido peatonal de aproximadamente 3 minutos. La red de **autobuses urbanos** cuenta con 27 líneas y solo tres no cuentan con paradas en la zona de la estación de autobuses, las líneas 14, 17 y 20. La intermodalidad entre autobús urbano e interurbano es muy buena en esta zona. En el entorno de la estación se localizan 4 paradas a menos de 300 metros de distancia, es decir a menos de 5 minutos. Toda la zona cuenta con amplios acerados en buen estado de conservación, numerosos cruces peatonales señalizados y accesibles. Los recorridos a pie se pueden realizar adecuadamente, en este aspecto la condicionante desfavorable son las pendientes, seguido del mantenimiento de las aceras en calles secundarias.



Ilustración 42. Intermodalidad en la Universidad de Jaén.

Fuente: Elaboración propia

La **Universidad de Jaén** se encuentra en el noreste de la ciudad, junto a la carretera Madrid-Jaén. Desde el centro de Jaén, se pueden utilizar las líneas de **autobús urbano** 4, 7, 9, 12, 14 y 17, o caminar en un trayecto de 20 minutos acondicionado como itinerario peatonal. Existen carriles bici en la zona de la Universidad hasta sus accesos desde Av. de Madrid y desde Av. Antonio Pascual Acosta, pero son tramos sin continuidad. La zona se compone de nuevos desarrollos, por lo que su urbanización es reciente, contando con amplias aceras en buen estado de conservación y pasos peatonales. Los autobuses metropolitanos cuentan con una parada en la entrada por la Av. De Antonio Pascual Acosta. El tranvía a su paso por Av. de Madrid cuenta con una parada en la esquina con calle de Ben Saprut. La estación de tren se encuentra a 1.200m de distancia y su itinerario de conexión es adecuado. La estación "Universidad" del tranvía de Jaén se sitúa a 200 metros de uno de sus accesos peatonales (calle Ben Saprut), aunque existe otro acceso peatonal más próximo cerrado en la actualidad (a 40 metros).

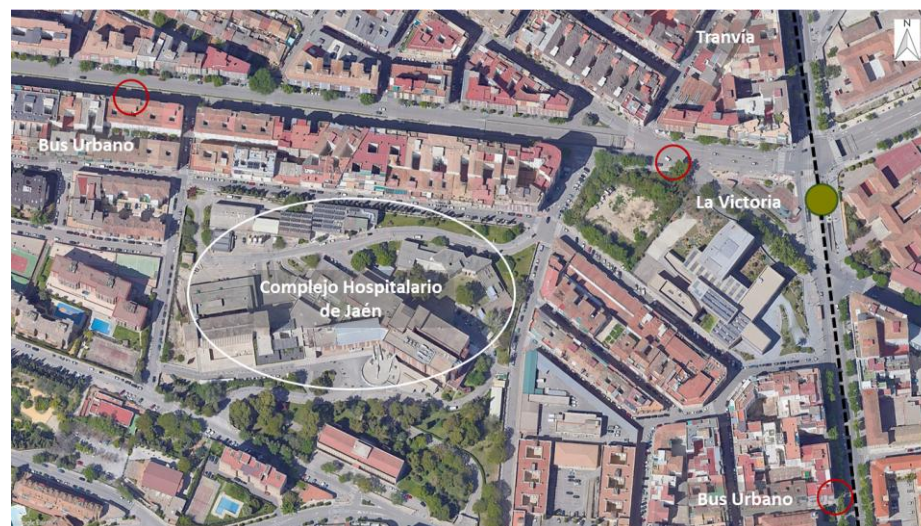


Ilustración 43. Intermodalidad en el Complejo Hospitalario de Jaén.

Fuente: Elaboración propia

El **complejo Hospitalario de Jaén** se localiza en el centro de la ciudad, situándose en el centro de los dos grandes ejes de la ciudad y su conexión con el transporte público es muy buena. En cambio, los accesos peatonales no están bien acondicionados. Las aceras son por lo

general estrechas, hay intensidad elevada de tráfico en el entorno (lo que aporta inseguridad) y escasez de pasos peatonales.

El **hospital Neuro traumatológico de Jaén** se localiza junto a la ctra. Madrid-Jaén, en el norte de la ciudad y frente al polígono industrial Los Olivares y a la Universidad. Cuenta con una parada del tranvía frente a su acceso principal y una parada de autobús urbano a pocos metros de la misma, con servicio de 5 líneas. El carril bici discurre en la acera contraria. Todo el acerado es reciente por lo que se encuentra en muy buen estado, este tramo de la avenida cuenta con arbolado y mobiliario urbano.

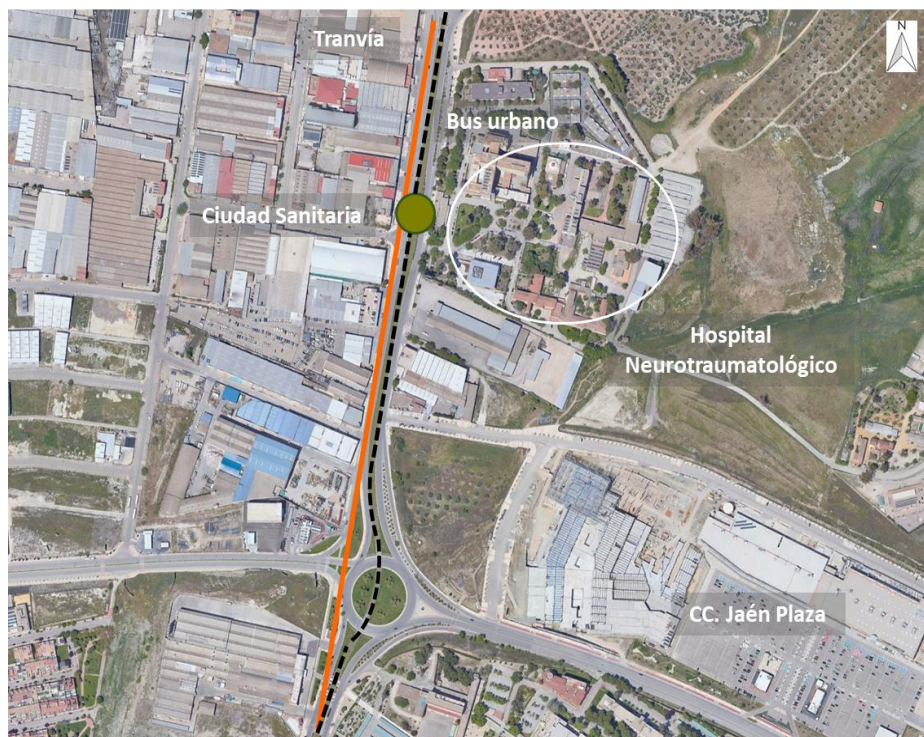


Ilustración 44. Intermodalidad en la Hospital Neurotraumatológico.

Fuente: Elaboración propia

6.6.2. La red ciclista

Como referencia, aunque ya no se encuentra en vigor, el diagnóstico del **Plan Andaluz de la Bicicleta** (PAB) destaca que *“El Área de Jaén ocupa terrenos sumamente alomados o de elevada pendiente, lo que se traduce en amplias áreas que superan el 6% de pendiente. También es significativa la superficie urbana de Jaén con esas pendientes. Extensivo además a otros centros urbanos. Todo ello hace del área de Jaén la más desfavorable de Andalucía para el uso de la bicicleta”*.

(El PAB no está vigente a la fecha de redacción del presente documento, no obstante, sus principales determinaciones se han tenido en consideración para la redacción del presente Plan, por su carácter estratégico).

En este sentido, parece claro que la **configuración orográfica** de Jaén, así como la **falta de una infraestructura ciclista adecuada** dificulta el uso generalizado de la bicicleta en el ámbito metropolitano, en el Centro Histórico y en los barrios situados en ladera. No obstante, **la ubicación de la mayoría de los barrios más densos son en zona llana** y el progresivo desplazamiento y/o descentralización de actividades hacia estas áreas (universidad, hospital, centros educativos de enseñanza media, etc.) hace conveniente y favorable incluir **programas de promoción del uso de la bicicleta en la ciudad**.

A nivel metropolitano hay **escasa infraestructura ciclista** y, la movilidad ciclista registrada es particularmente con motivo de **ocio**, y no de movilidad obligada. A nivel metropolitano existen **tres ejes ciclistas**:

- **Vía Verde de la Ruta del Aceite** con 120 kilómetros desde Puente Genil (Córdoba) discuriendo el último tramo desde Martos a Jaén.
- **Carril Bici entre Jaén y Los Villares**: Entre Jaén y Los Villares, dispone de un arcén-bici.
- **Corredor verde de Jabalcuz**: Entre Jaén y la Sierra de Jabalcuz en una longitud de 5,7 kilómetros y próximo al carril bici antes mencionado.

A esto cabe añadir tres actuaciones relativas a infraestructura ciclista ya adjudicadas:

- Aparcamiento disuasorio y vía ciclista en Ronda Sur de Jaén.
- Vía ciclista urbana junto a N-321 (actual A-6050 R1, acceso Jaén).

- Vía ciclopeatonal en la J-14 (Ctra. Granada) para unir La Salobreja, Ifeja y el Olivo Arena.

En el ámbito de estudio, solo los municipios de **Andújar y Jaén cuentan con carriles bici**, con un total de 11,4 km, los carriles bici poseen características poco atractivas para el usuario de la bicicleta, con tramos cortos y sin conexión que **no forman parte de una red**. Se prevé la ampliación de la infraestructura ciclista en estos municipios.

En el caso de Jaén se desea conectar la Vía Verde del Aceite con el carril bici a Los Villares, y aunque se van a ejecutar dos tramos, no existirá por el momento una conexión completa debido a la complejidad del terrero (al suroeste de Jaén). En Andújar, el carril bici en construcción es una vía sin conexión hacia el Santuario de la Virgen de la Cabeza, por un viario muy frecuentado por ciclistas.

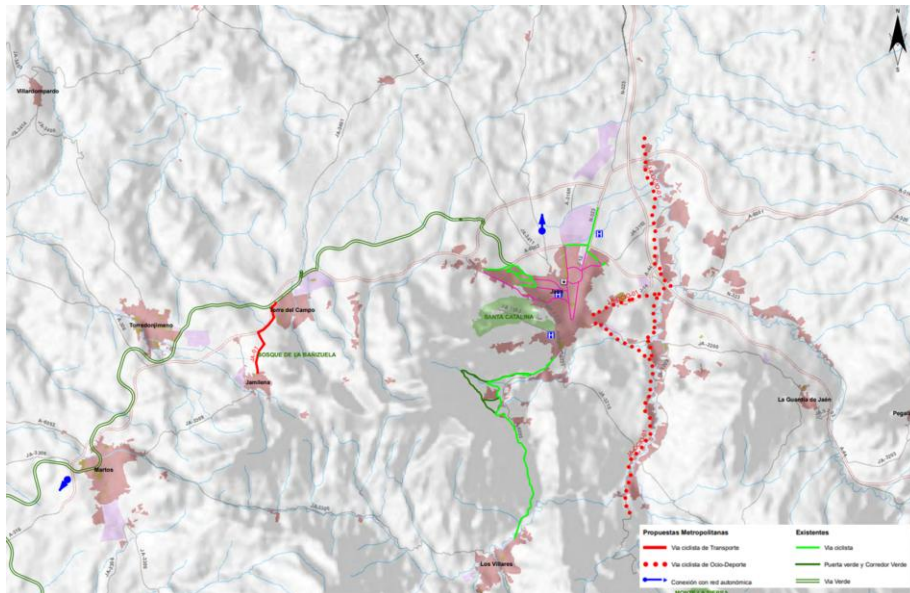


Ilustración 45. Red ciclista existente y propuesta en el ámbito metropolitano de Jaén.

Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta.

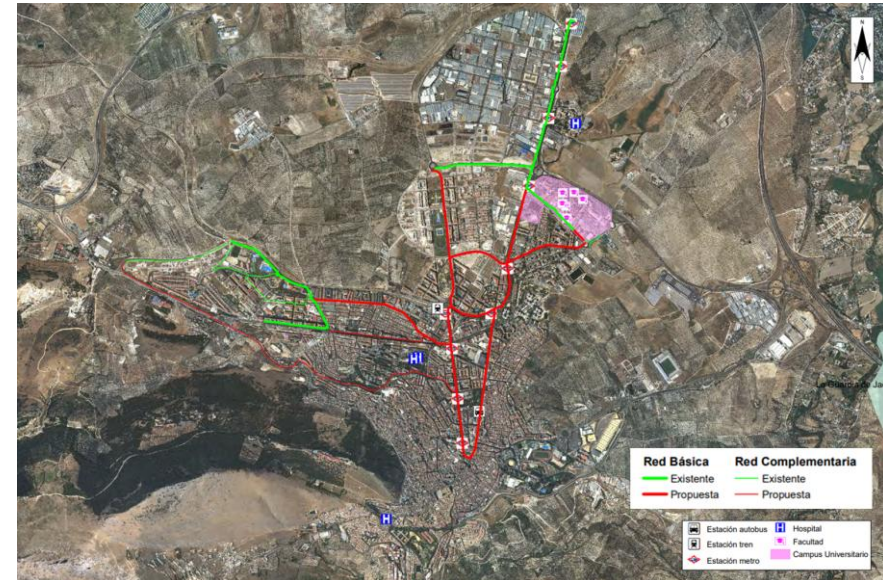


Ilustración 46. Red ciclista existente y propuesta en el ámbito urbano de Jaén.

Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta.

Además, para conocer las posibles rutas de incorporación de ciclistas, la Universidad de Jaén ha facilitado el **plano de las líneas de deseo de los recorridos ciclistas en Jaén**, en el marco del “Reto Muévete sin humo a la UJA”. En él se pueden observar los principales itinerarios que utilizan los universitarios personas usuarias de la bicicleta para sus desplazamientos.

Destacando como principales itinerarios de desplazamientos de ciclistas las Avenidas principales de Jaén capital, coincidiendo en su mayoría con los itinerarios ciclistas propuestos en el PAB, siendo estas:

- Av. de Madrid
- Pº de la Estación
- Av. Antonio Pascual Acosta
- Pº de España



Ilustración 47. Líneas de deseo de los recorridos ciclistas.

Fuente: Universidad de Jaén

En el 2023 se aprobó el Programa Andalúz de Accesibilidad a los nodos metropolitanos de transporte para el fomento de la movilidad urbana, mediante el cual se establece la actuación de una vía ciclista en la Ronda Sur de Jaén y el establecimiento de un aparcamiento disuasorio, de tal manera, de fomentar el uso de modos activos para la movilidad.

La movilidad en bicicleta resulta residual en la actualidad, y más si atendemos a motivos diferentes al ocio. La falta de ciclistas en las calles tiene un efecto doblemente negativo, no se produce reclamo hacia potenciales personas usuarias, y los conductores del vehículo privado no están acostumbrados, ni educados, para compartir la calzada con las bicicletas. Alcanzar una **masa crítica de ciclistas** resulta clave para la promoción de este medio.

6.6.3. Red viaria

El ámbito se compone de distintos tipos de ejes viales que se clasifican según su funcionalidad y su tamaño. Se jerarquizan tres tipos de vías:

- **Red territorial:** Son las vías de mayor tamaño y capacidad, que conectan los municipios del ámbito con las otras provincias o regiones. Las vías de nivel territorial que forman parte del ámbito son: A-4-A.44 y A-316, son vías de alta capacidad de dos carriles por sentido.
- **Red metropolitana:** Son las vías que conectan los diferentes municipios del ámbito. Las vías de nivel metropolitano principal son: N-323A, A-311 y A-6050. Las vías de nivel metropolitano secundario son: A-6000 ; A-6076 ; A-320 ; A-305 ; A-306 ; ; A-321 JA-3100 ; JA-3101 ; JA-3104 ; JA-3105 ; JA-3106 ; JA-3107 ; JA-3200 ; JA-3203 ; JA-3206 ; JA-3300 ; JA-3301 ; JA-3305 ; JA-3309 ; JA-3403 ; JA-3404 ; JA-3409 ; JA-3410 ; JA-3413 ; JA 2312 ; JA-2321 ; JV-2333 JV-2334 ; JV-2335 ; JV-2338. Estas vías de la red metropolitana tienen un carril por sentido, presentan buen estado general, aunque existen problemas de señalización horizontal y carencia de arcones en tramos de la red viaria, lo que supone un problema de seguridad vial.
- **Red urbana:** Son las principales vías urbanas internas de los municipios del ámbito, donde se localizan los mayores flujos de tráfico intraurbanos. La mayoría de los municipios, por ser de tamaño pequeño/medio, cuentan con una o dos arterias urbanas principales.

Las principales vías de la red metropolitana se organizan radialmente, convergiendo hacia Jaén que constituye un **importante nudo de comunicación**.

Las **vías con más tráfico** del ámbito de estudio fueron las carreteras A-44, A-4 y la A-316, con **más de 15.000 vehículos/día**; y **más de 25.000 vehículos día** (A-44). La intensidad vehicular es mayor al aproximarse el vial a los principales municipios. En el periodo 2018 - 2011 ha habido un **decrecimiento somero del tráfico** en el ámbito (posiblemente debido a la crisis económica) más acusado en los principales ejes (A-316 y A-44), además de una baja significativa por motivos de la Pandemia del COVID 19 en el año 2020. Pero entre los años 2020 y 2022, **el tráfico se ha incrementado de nuevo**.

De los PMUS se han extraído los datos de IMD de vías interiores de los municipios del Área Metropolitana. Los resultados muestran que **la ciudad de Jaén soporta las mayores intensidades de tráfico**, por concentrar los principales polos de atracción del ámbito.

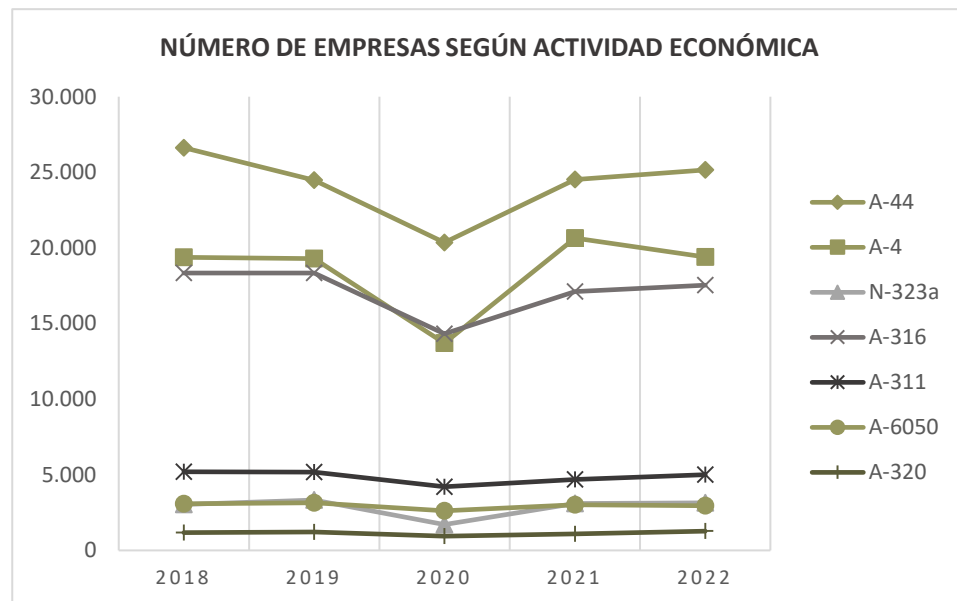


Ilustración 48. Evolución de la IMD en los principales aforos del ámbito entre 2018 Y 2022.

Fuente: Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía.

Los ejes más importantes, aunque reciben un gran flujo de vehículos diario no presentan problemas de **congestión** en la actualidad. De hecho, los principales problemas de congestión se concentran:

- En las vías de acceso a los municipios, sobre todo en las proximidades a los principales centros de atracción tal como la Universidad de Jaén o los polígonos industriales.
- En el viario urbano de primer nivel.

6.6.4. Aparcamientos

El **aparcamiento** se presenta como un **problema** en todo el ámbito debido a la fuerte dependencia del vehículo privado. La demanda es generalmente superior a la oferta según los PMUS revisados. Los representantes de los municipios asistentes a los eventos participativos destacan igualmente la falta de aparcamiento como uno de los **principales problemas de movilidad**, como se observa en las encuestas realizadas a los municipios. Igualmente es una de las peticiones más solicitadas por la ciudadanía y por el colectivo universitario.

Destaca la **alta ilegalidad en el aparcamiento**, en especial en el entorno de los centros educativos y de los centros de atracción como mercados o zonas de eventos (feria, estadio). Aunque sean puntuales y muy localizados, generan problemas de saturación viaria, de inseguridad e interfieren con el resto de modos de transporte.

La regulación del aparcamiento varía entre los distintos municipios. Así, los municipios de menor tamaño no cuentan con una regulación muy precisa, sin embargo, **Andújar, Jaén, Martos y Torredonjimeno** cuentan con **regulación específica (ORA)**.

De manera general, la **información** sobre los aparcamientos en el ámbito no es muy precisa.

En la actualidad existe un **aparcamiento de integración** en el ámbito, vinculado con el tranvía “Vaciacostales”, por lo que su ocupación es mínima (no alcanza el 20%) y es utilizado para estacionar el vehículo privado en la salida de Jaén y continuar el viaje en vehículo privado compartido o bien por falta de aparcamiento en el polígono industrial Los Olivares que se encuentra a escasos metros.

6.6.5. Transporte público

6.6.5.1. Transporte metropolitano

El Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén (CTMJA), es el organismo encargado de organizar la red interurbana de autobuses. Territorialmente sólo ocupa un cuarto de la provincia de Jaén, sin embargo, presenta el 42.02% de la población de toda la provincia. (Padrón 2022).

Se compone de 27 municipios: Jaén, Fuerte del Rey, Jamilena, La Guardia de Jaén, Los Villares, Mancha Real, Pegalajar, Torredelcampo, Torredonjimeno, Fuensanta de Martos, Martos,

Mengíbar, Villardompardo, Villatorres, Los Cárcheles, Cazalilla, Escañuela, Espeluy, Lahiguera, Torres, Valdepeñas de Jaén, Villanueva de la Reina, Albánchez de Magina, Andújar, Arjona, Campillo del Río, Arjonilla y Torreblascopedro

Las empresas que da servicio a dichos municipios y por ende al ámbito metropolitano son: Transportes Muñoz Amezcua SL, Nex Continental Holding SLU, Autocares Jaén SL, Autocares Samar SA, Autocares Montijano, Montijanobus SL, Transportes Romero SL, Autocares Marcos Muñoz.

La oferta en autobús de la red metropolitana de Jaén se concentra en once concesiones de servicio público regular permanente y de uso general de transporte de personas viajeras por carretera, estas once concesiones contienen 41 líneas y atienden a 103 paradas. Las concesiones son:

CONCESIÓN	LÍNEA CONSORCIO
VJA-026	PEGALAJAR - JAÉN
VJA-035	JAÉN Y TORREQUEBRADILLA POR VILLARGORDO
VJA-056	ANDUJAR - JAÉN POR FUERTE DEL REY
VJA-062	NOALEJO – JAÉN CON HIJUELAS
VJA-074	CÁRCHELES - JAÉN
VJA-141	SANTA ELENA – JAÉN LA CAROLINA – JAÉN BAILÉN – JAÉN JABALQUINTO – JAÉN
VJA-167	GRANADA – CAZORLA POR JAÉN GRANADA - CAZORLA JAÉN – LA PUERTA DE SEGURA JAÉN – TORRES DE ALBANCHEZ ÚBEDA – JAÉN ÚBEDA – JAÉN SIN PARADA EN EL EMPALME DE MANCHA REAL JAÉN – CARZOLA CON PARADA EN MANCHA REAL CHILLUEVAR – PUENTE DE LA CERRAD – JAÉN JAÉN – VILLARRODRIGO ALMERÍA - ÚBEDA
VJA-191	QUESADA – JAÉN JÓDAR – JAÉN ALBANCHEZ DE MÁGINA – JAÉN POZO ALCÓN - JAÉN

CONCESIÓN	LÍNEA CONSORCIO
VJA-401*	JAÉN – ALCAUDETE JAÉN – CÓRDOBA (RUTA) JAÉN – CÓRDOBA (DIRECTO) JAÉN – TORREDONJIMENO – CÓRDOBA (RUTA) POR A4 JAÉN – LÓPERA PORCUNA – JAÉN POR ESPELUY PORCUNA – JAÉN POR CAZALILLA MARMOLEJO – JAÉN POR ESPELUY MARMOLEJO – JAÉN POR CAZALILLA
VJA-402	CHICLANA DE SEGURA – JAÉN SORIHUELA – JAÉN SANTA ELENA – JAÉN LINARES – JAÉN VILCHES – JAÉN POR GUADALÉN
VJA-403	VALDEPEÑAS- LOS VILLARES- JAÉN

Tabla 14. Líneas del CTJA.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-401*: Por liquidación de la sociedad prestataria, desde el 21 de julio de 2024, esta concesión se dividió en dos OSP prestadas por los operadores SAMAR y Marcos Muñoz.

De manera más detallada, se expone la siguiente tabla, donde aparecen la totalidad de las concesiones que operan, el número total de viajes en los ejercicios 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024.

CONCESIÓN	DENOMINACIÓN DE LA CONCESIÓN	VIAJES 2019	VIAJES 2020	VIAJES 2021	VIAJES 2022	VIAJES 2023	VIAJES 2024
VJA-026	Pegalajar y Jaén.	59.526	30.066	31.960	46.404	61.181	65.596
VJA-035	Jaén y Torrequebradilla por Villargordo	58.344	29.471	35.101	42.520	61.633	72.149
VJA-056	Andújar y Jaén por Fuerte del Rey	130.258	64.630	75.725	118.094	161.077	205.110
VJA-062	Noalejo y Jaén con Hijuelas	366	187	282	222	225	368
VJA-071	Andújar - Jaén por Arjona	27.424	10.264	7.715	2.376	0	0
VJA-074	Carchel y Jaén	8.874	4.072	3.718	5.178	9.612	12.245
VJA-141	Santa Elena y Jaén con Hijuela a Jabalquinto y Linares	62.866	20.470	25.807	44.070	46.892	49.096
VJA-167	Siles-Málaga-Almería por Cor-Gran-Ja	5.342	2.751	4.797	10.206	16.691	17.263
VJA-191	Albánchez de Magina - Jaén con Hijuelas	239.999	115.190	135.229	168.140	200.954	222.034

VJA-401*	Jaén - Torredelcampo - Córdoba con Hijuelas	527.812	238.488	306.313	391.119	549.674	590.001
VJA-402	La Carolina - Sorihuela de Guadalimar y Jaén	80.227	36.964	44.717	55.787	60.512	65.414
VJA-403	Valdepeñas - Los Villares - Jaén	80.944	40.545	44.239	61.315	72.882	95.126
TOTAL		1.281.982	593.098	715.603	945.431	1.241.333	1.394.402

Tabla 15. Líneas de autobús metropolitano y número de viajeros.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

En la tabla anterior podemos ver la evolución por anualidades del conjunto de concesiones metropolitanas. Ahora procedemos a visualizar la citada evolución segregando por concesiones a lo largo de los últimos 6 años.

EVOLUCIÓN DEL TOTAL DE VIAJES POR CONCESIÓN

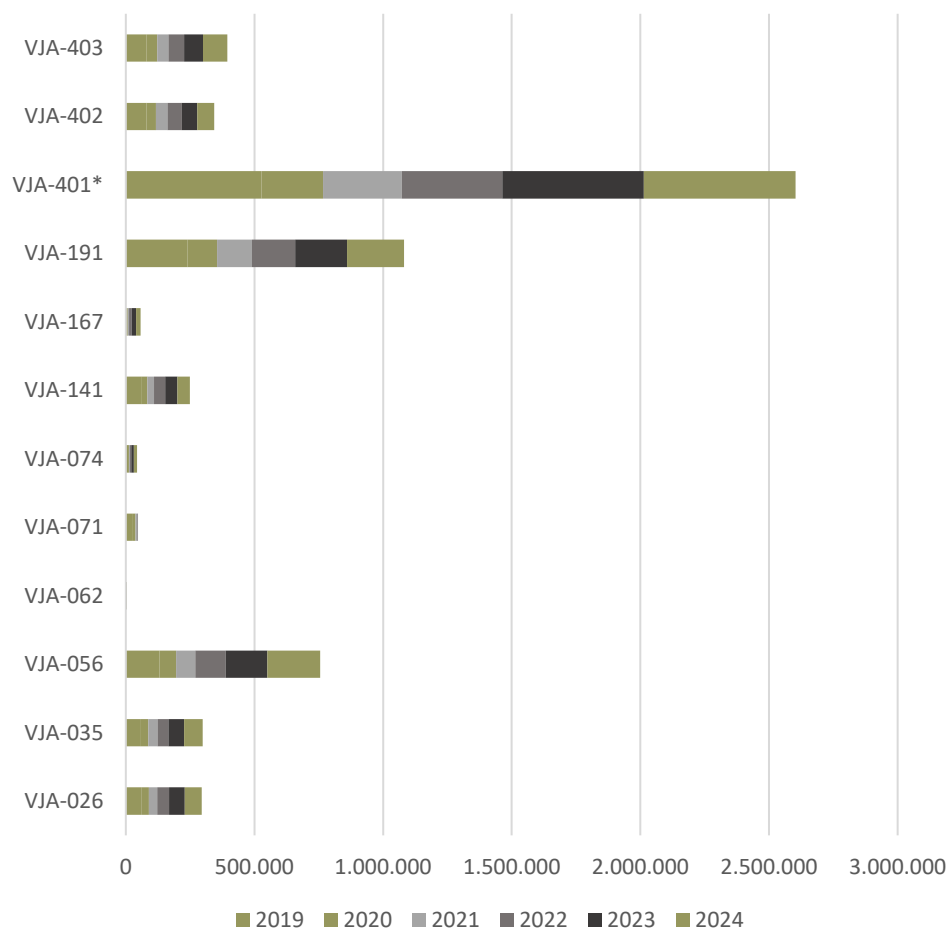


Ilustración 49. Evolución anual de las concesiones metropolitanas.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

Análisis por líneas

VJA-026, Pegalajar y Jaén. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios pre covid, es decir con respecto al 2019, ha incrementado 10,2 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas.

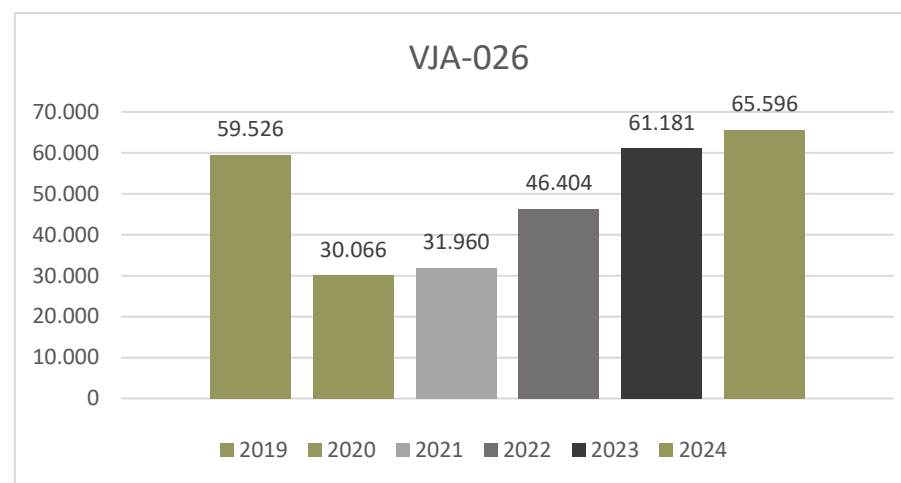


Ilustración 50. Evolución anual de la concesión VJA-026 Pegalajar y Jaén.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-035, Jaén y Torrequebradilla por Villargordo. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid, es decir con respecto al 2019, ha incrementado 23,7%. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas.

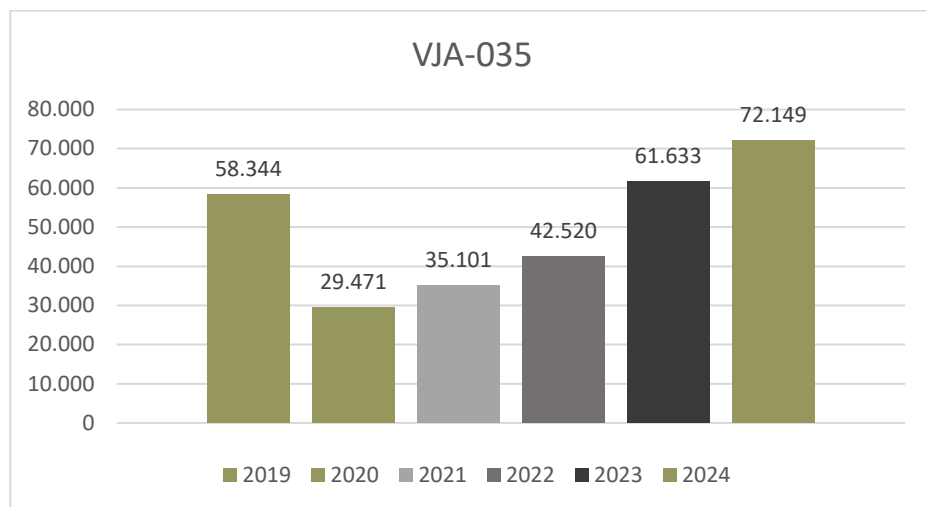


Ilustración 51. Evolución anual de la concesión VJA-035 Jaén y Torrequebradilla por Villargordo.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-056, Andújar y Jaén por Fuerte del Rey. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid, es decir con respecto al 2019, ha incrementado 57,5 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas, además hay tener en cuenta que esta concesión ha absorbido gran parte de los tráficos de la VJA – 071 y parte de los tráficos de la VJA-401.

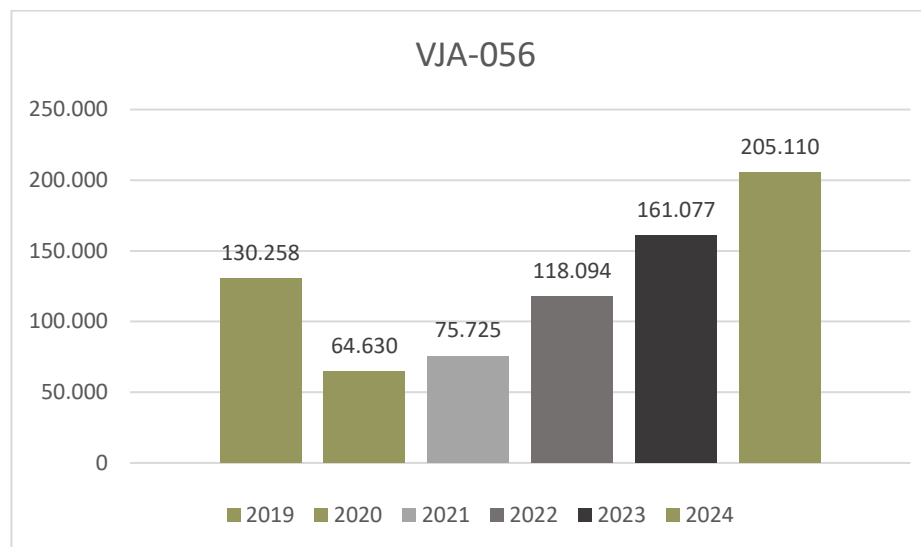


Ilustración 52. Evolución anual de la concesión VJA-056 Andújar y Jaén por Fuerte del Rey

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-062, Noalejo y Jaén con Hijuelas. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid, es decir con respecto al 2019, ha incrementado 0,5%. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantada.

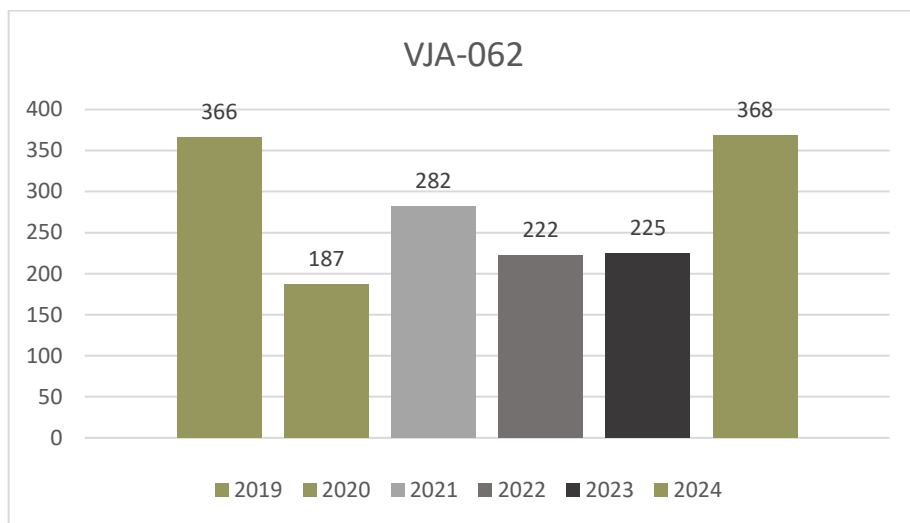


Ilustración 53. Evolución anual de la concesión VJA-062 Noalejo y Jaén con Hijuelas.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-071, Andújar y Jaén por Arjona. Esta concesión, no recupero su nivel de usuarios y en 2022, se extinguió, pasando gran parte de sus tráficos a formar parte de la VJA – 056.

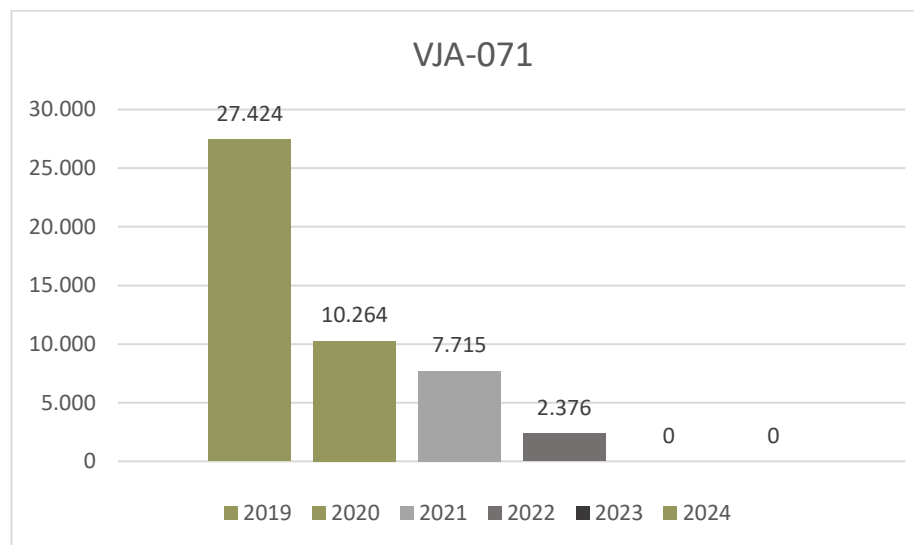


Ilustración 54. Evolución anual de la concesión VJA-071 Andújar y Jaén por Arjona.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-074, Cárcel y Jaén. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid, y se ha incrementado 38,0 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas.

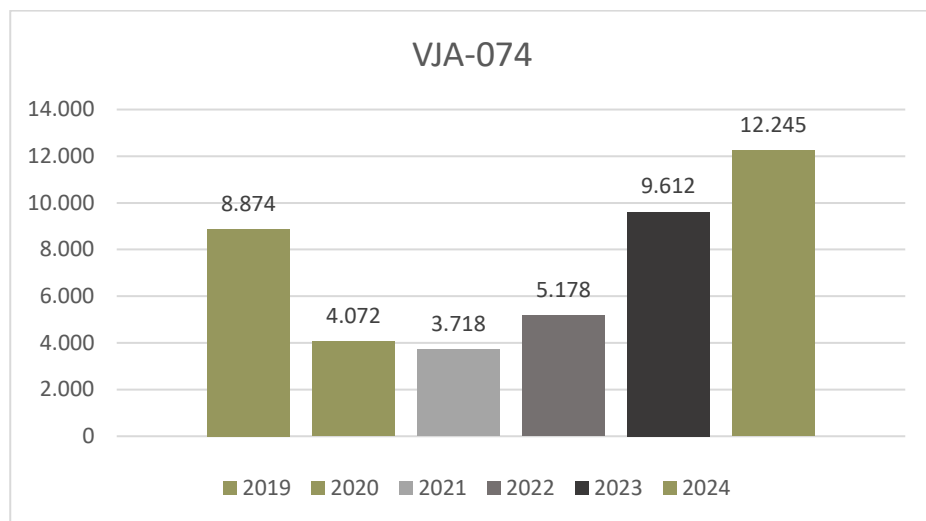


Ilustración 55. Evolución anual de la concesión VJA-074 Cárcel y Jaén
Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-141, Santa Elena y Jaén con Hijuelas. En esta podemos comprobar que no se han los usuarios precovid. Esto es debido a que tiene tráficos compartidos con líneas del Ministerio de Transportes y Movilidad con un mayor % de descuento en sus tarifas.

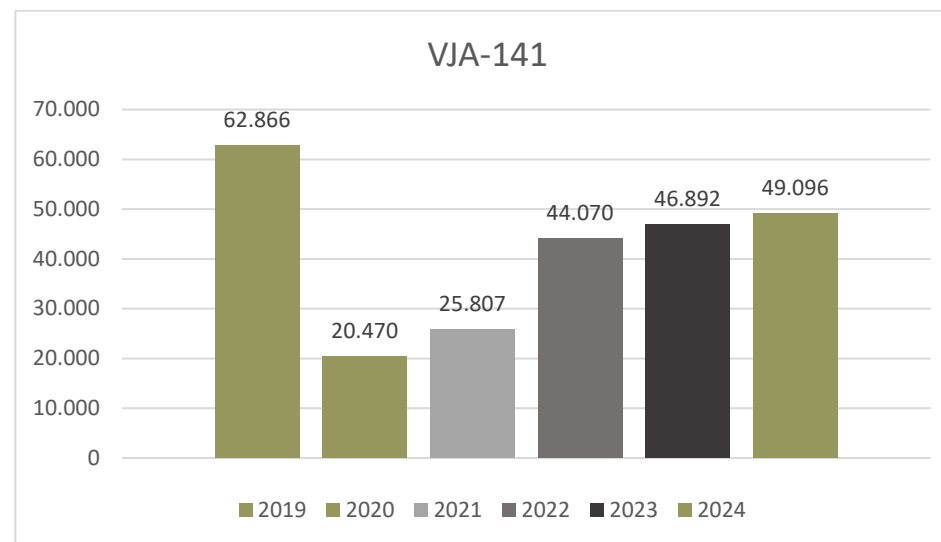


Ilustración 56. Evolución anual de la concesión VJA-141 Santa elena y Jaén con Hijuelas.
Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-167, Siles- Málaga- Almería por Córdoba, Granada y Jaén. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid y se ha incrementado 223,2 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas, así como una mejora en la frecuencia de los servicios.

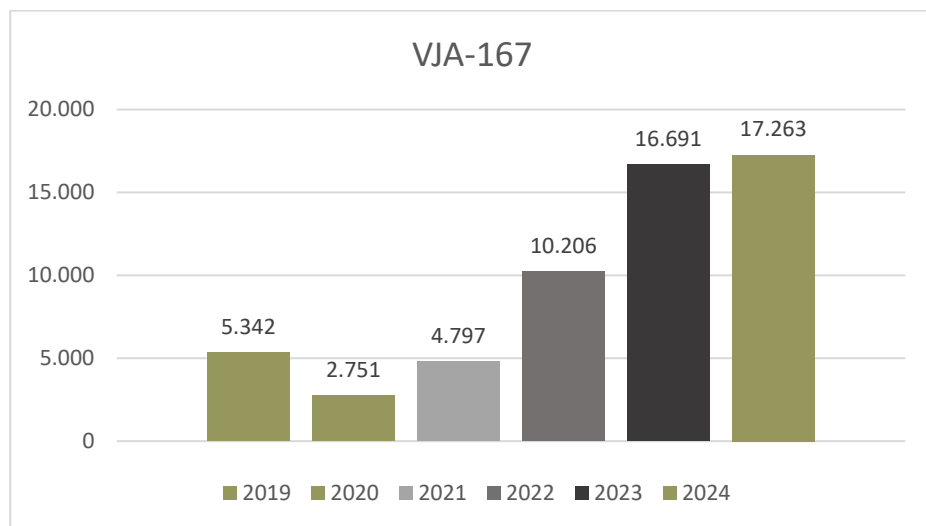


Ilustración 57. Evolución anual de la concesión VJA-167 Siles- Málaga- Almería por Córdoba, Granada y Jaén.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-191, Albánchez de Magina y Jaén con Hijuelas. En esta podemos comprobar que, si bien está recuperando usuarios, aún no ha recuperado los usuarios precovid.

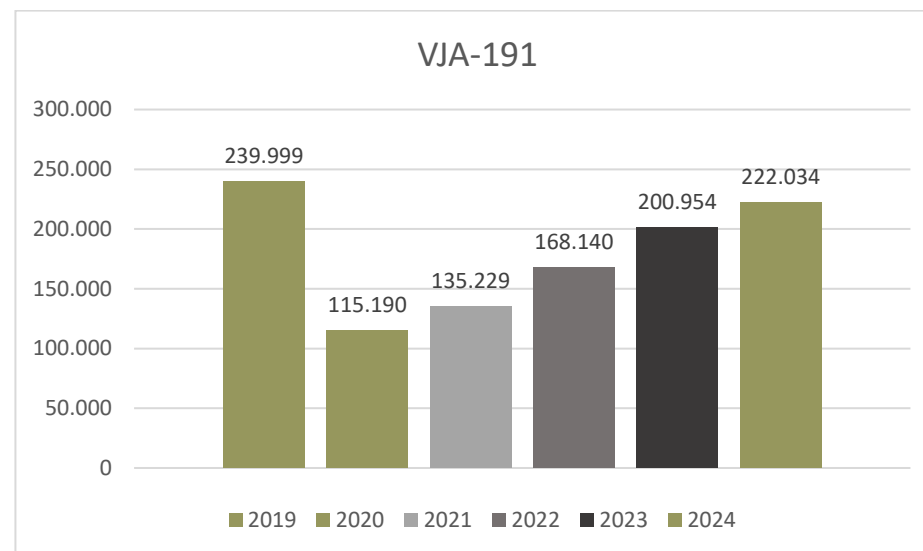


Ilustración 58. Evolución anual de la concesión VJA-191 Albánchez de Magina y Jaén con Hijuelas

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-401*, Jaén – Torredelcampo - Córdoba con Hijuelas. En esta podemos comprobar que se han recuperado y superado los usuarios precovid y se ha incrementado 11,8 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas.

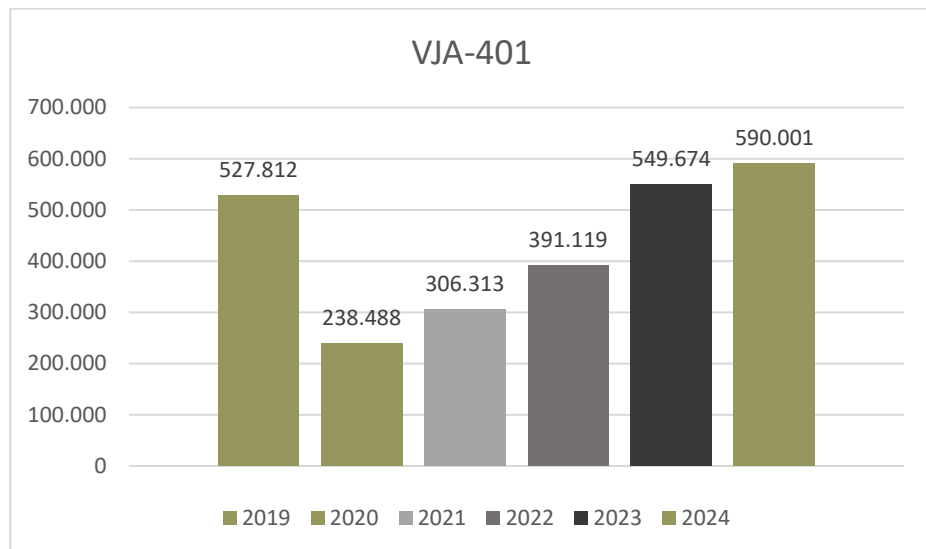


Ilustración 59. Evolución anual de la concesión VJA-401* Jaén – Torredelcampo - Córdoba con Hijuelas.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-402, La Carolina – Sorihuela de Guadalimar y Jaén. En esta podemos comprobar que no se han los usuarios precovid. Esto es debido a que tiene tráficos compartidos con líneas del Ministerio de Transportes y Movilidad con un mayor % de descuento en sus tarifas.

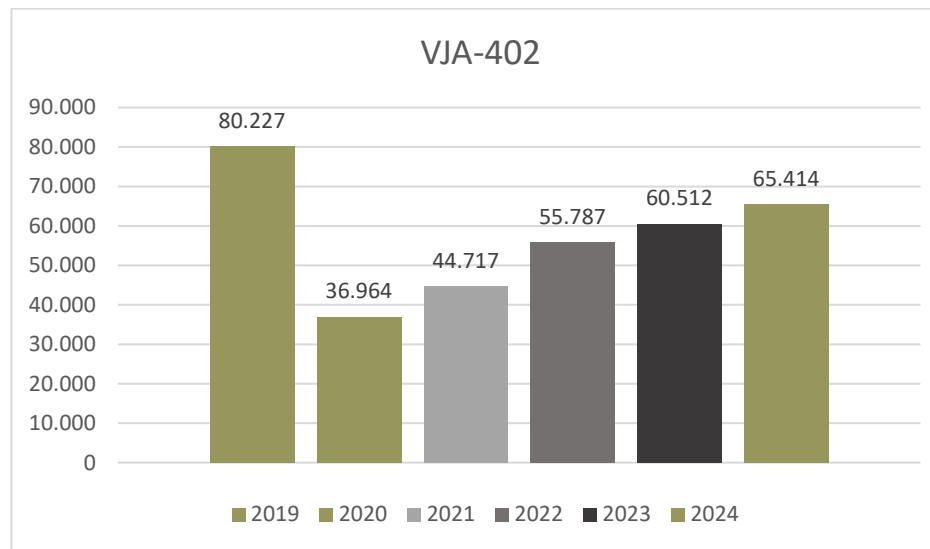


Ilustración 60. Evolución anual de la concesión VJA-402 La Carolina – Sorihuela de Guadalimar y Jaén.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

VJA-403, Valdepeñas – Los Villares - Jaén. En esta podemos comprobar que, si bien está recuperando usuarios, aún no ha recuperado los usuarios precovid.

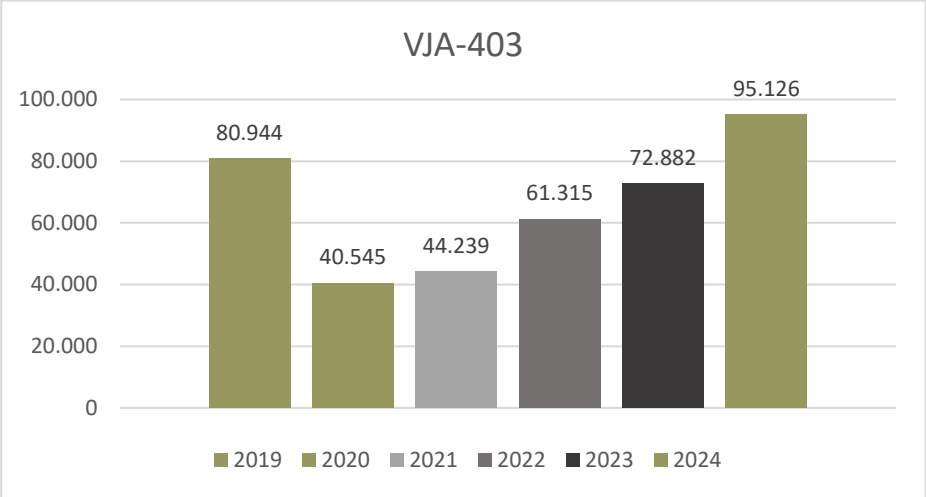


Ilustración 61. Evolución anual de la concesión VJA-403 Valdepeñas – Los Villares – Jaén.
Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

6.6.5.2. Transporte Urbano

Los municipios de **Jaén, Andújar, Martos y Torredonjimeno** cuentan con transporte urbano de autobús.

En **Jaén**, existen **21 líneas de autobús** con intervalos de paso y horarios variables. Las frecuencias oscilan entre los 30 minutos en las líneas más urbanas, y de 2 horas en las líneas periféricas. El servicio de transporte público urbano en la ciudad de Jaén es operado desde el 1 de noviembre de 2024 por la empresa ALSA, la cual es responsable de la gestión de todas las líneas urbanas de autobús del municipio de Jaén. En la tabla adjunta se muestran las **21 líneas** que existen actualmente, así como el número de expediciones.

Expediciones de las Líneas de Autobús Urbano Jaén			
Línea	Denominación	Expediciones DLT	Expediciones SDF
1	Peñamefecit – Fuentezuelas	72	57 / 60

Expediciones de las Líneas de Autobús Urbano Jaén			
Línea	Denominación	Expediciones DLT	Expediciones SDF
4	Alcantarilla – Glorieta – Centro – Universidad – Centro Comercial	22	28
7	Circular Centro Comercial – Circunvalación	46	58 / 36
7 PT	Puente Tablas	16	10
8	Alcantarilla – Centro – Av. Andalucía – Fuentezuelas	27	31
11	San Felipe – Centro – Hospital – Pol. Olivares	53	34 / 37
11 INF	Centro-Las Infantas	6	6 / 4
13	Urb. Azahar – Centro-Cerro Molina – Puente Jontoya	28	25
14	Av. Andalucía-Urb. Azahar – Centro Comercial	15	15
15	Magdalena – Centro – Pol. El Valle	20	12
16	Tiro Nacional-San Felipe-Centro-Av. Andalucía	25	31 / 28
17	Urb. Azahar – Fuentezuelas-Universidad – Hospital-Pol. Olivares	16	-
19	Bulevar – Paseo Estación – Centro	44	31
20	Bulevar – Av. Andalucía – Peñamefecit – CC La Loma	13	13
21	Millán de Priego – Pol. El Valle – Universidad – Jaén Plaza – Hospital	17	17
BÚHO	Bus Búho - Servicio Nocturno	7 (Sólo jueves y Viernes)	7
JAB	Jabaluz – Centro	4	2
NEV	Neveral – Centro	3	3
PS	Puente de la Sierra – Centro	3	2

Expediciones de las Líneas de Autobús Urbano Jaén			
Línea	Denominación	Expediciones DLT	Expediciones SDF
30	Santa Catalina	3	7 / 4
VAL	Valdeastillas – Centro	5	3

Tabla 16. Número de expediciones de las Líneas de Autobús Urbano de Jaén.

Fuente: Ayuntamiento de Jaén.

Además, existen 5 líneas de transporte urbano que conectan el mercadillo con varias zonas del ámbito urbano de Jaén (capital), siendo estas:

- M1: Mercadillo – Peñamefecit
- M3: Mercadillo Ctra. Córdoba
- M5: Mercadillo – San Felipe
- M7: Mercadillo – Polígono del Valle
- M19: Mercadillo – Bulevar



Ilustración 62. Plano de líneas de transporte público urbano de Jaén capital.

Fuente: Ayuntamiento de Jaén.

Los usuarios del transporte público pueden optar por alguno de los siguientes métodos tarifarios para poder movilizarse dentro de Jaén capital:

- Billete ordinario: 1€
- Billete trasbordo: 0,30 € (billete/viaje)
- Bonobús ordinario: 0,67 € (billete/viaje)
- Bonobús estudiantes: 0,48 € (billete/viaje)
- Bonobús especial: 0,48 € (billete /viaje)
- Billete trasbordo: 0,30 € (billete/viaje)
- Servicios especiales: 1,15 € (billete/viaje) – solo en días y horarios determinados por el ayuntamiento.
- Servicios extraordinarios: 113 € (servicio por autobús completo ida y vuelta)

Como **datos globales**, se obtienen del “Estudio Técnico, Económico y Operacional para la adjudicación directa del servicio gestión pública de transporte colectivo urbano de viajeros de la ciudad de Jaén”, realizado durante los años 2019 – 2020:

- Km recorridos al año: 1.943.057 km.
- Velocidad de producción: 15 km/h.
- No. De horas comerciales estimadas de funcionamiento: 100.938 horas.
- Demanda media de usuario estimada: 4.076.712 viajeros/año.
- Material móvil: 38 vehículos que suman una oferta de 4.843 plazas totales, de las cuales 1.637 son plazas sentadas.

En **Martos**, desde el 1 de enero de 2024, el autobús urbano está integrado en el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, lo cual permite el uso de la tarjeta del consorcio permitiendo trasbordos desde los servicios urbanos a los metropolitanos y viceversa, así como su uso en el urbano de la ciudad de Jaén.

El **transporte público urbano de Martos** se compone de tres líneas A, B y C, la línea A (circular) en determinados horarios modifica su recorrido, con un horario de funcionamiento es de 7:30 a 19:20 en período escolar, y 9:00 a 20:00 en período de vacaciones. La línea B (Monte Lope Alvarez) cuenta con un horario de funcionamiento de 07:00 a 15:30 durante todo el año, disponiendo solo con 4 expediciones al día. Mientras que la línea C (Castillas – Carrasca) cuenta con un horario de funcionamiento de 07:50 a 13:30 en período escolar, y de 8:30 a 14:00 en período de vacaciones, con un total de 4 expediciones por día en ambos períodos.

En relación con el PMUS de Martos del 2018, se obtienen datos de los kilómetros anuales recorridos siendo de 82.111 km/año, y la cantidad de usuarios que se ha movilizado en transporte público son de 50.394 viajeros durante el año 2017. Es importante destacar, que el transporte público urbano no representa una alternativa competitiva debido a los altos tiempos de espera, por lo que, la ciudadanía prefiere realizar recorridos a pie o en coche, siendo utilizado el sistema solo por pasajeros cautivos.

El **transporte urbano de Torredonjimeno** cuenta con dos líneas de autobús A y B cuyos itinerarios recorren la principal arteria de la ciudad. La línea A presta servicio en días laborables (lunes a viernes) en horarios de 8:20 a 18:30 para el horario de invierno, mientras que el servicio en horario de verano es de 8:20 a 19:30. Además, la línea A también presta servicio los días sábados, pero en menor franja horaria de servicio, siendo de 9:20 – 13:00. Mientras que la línea B, presta servicio solamente los días domingos en días de Mercadillo en horario de 9:30 – 12:45. En momentos puntuales, este itinerario experimenta variaciones para dar servicio a los diferentes barrios del núcleo urbano.

La cobertura de la línea actual muestra como el 80% de la población cuenta con una parada de autobús urbano a menos de 300 metros de su domicilio. Pese a las bajas tarifas que ofrece la demanda es escasa según el PMUS de Torredonjimeno (aunque no ofrece datos). En cuanto a las tarifas, el precio del billete oscila entre los 0,20€ (tercera edad) y los 0,50€ (billete sencillo).

El **transporte urbano de Andújar** se compone de tres líneas de autobús urbano. La línea 1 y 2 prestan servicio solamente en días laborables (lunes a viernes), en horario de 8:00 a 14:00 y 8:30 a 13:30 respectivamente tanto en temporada de verano e invierno. Mientras que línea 3 presta servicios en horario de la tarde para días laborables de 17:00 a 21:00 en horario de verano y de 16:00 a 20:00 en horario de invierno, además, es la única línea que presta servicio los días sábados con horario de 10:00 a 14:00.



Ilustración 63. Plano de líneas de transporte público urbano de Andújar.

Fuente: Ayuntamiento de Andújar.

En los aforos realizados en el marco del PMUS de Andújar se ha obtenido una demanda de aproximadamente **200 personas viajeras diarios** de los cuales el 65% utilizan la línea 2. El 82% de las personas viajeras en autobús urbano lo utilizan a lo largo de la mañana mientras que el 18% lo hace por la tarde. Además, el grueso de los viajes se concentra entre el centro de la ciudad y el Hospital Alto Guadalquivir, siendo éste el principal destino de todos los viajes. Los recorridos son muy largos, con intervalos de paso de 30 y 60 minutos, lo que se traduce en tiempos de espera similares a los que se tardaría en hacer el trayecto completo a pie. Como principal conclusión destaca la escasa demanda de la red y su relación con el Hospital, lo que apunta a personas viajeras cautivos.

Teniendo en cuenta los últimos cinco años, y los transbordos con el transporte urbano de Jaén, podemos comprobar que estos se han recuperado y superado los usuarios precovid y se ha incrementado 153,9 %. Esta recuperación se debe en gran medida a las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas.

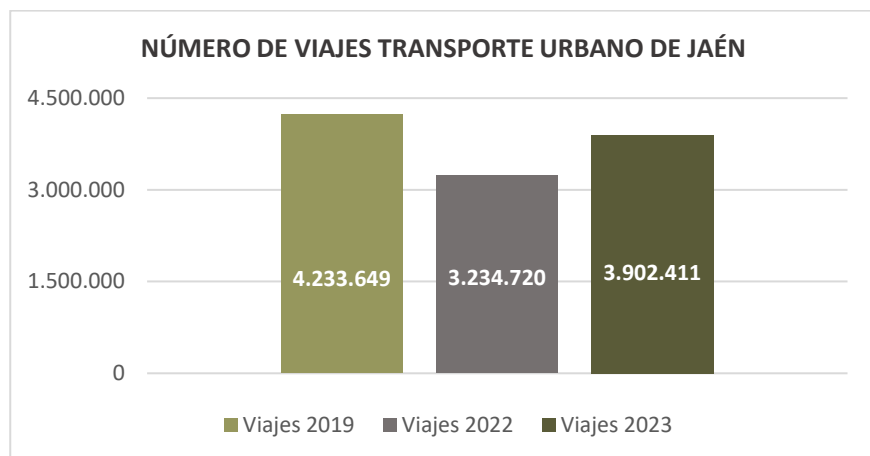


Ilustración 64. Evolución anual del transporte urbano de Jaén.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

6.6.5.3. Transporte interurbano

En relación con la evolución del volumen total de personas viajeras, la tendencia muestra un continuo crecimiento tras la crisis sanitaria de 2020 por COVID. Si bien al inicio de la pandemia la demanda anual se redujo al 46,3 % respecto del ejercicio precedente, 2019.

La recuperación de la demanda de viajes tras la pandemia ha sido relativamente lenta. Hasta el ejercicio 2023 no se recuperan los niveles próximos de demanda de 2019. En este sentido, las políticas tarifarias de reducción de precio de viajes con la tarjeta de transporte implantadas en el último trimestre de 2022, mejoradas durante 2023 y aún vigentes para 2024 han contribuido a catalizar dicha recuperación de viajeros.

Año	Viajes año	% Variación respecto al 2019 (precovid)
2019	1.281.982	0,0
2020	593.098	-53,7
2021	715.603	-44,2
2022	945.431	-26,3
2023	1.241.333	-3,2
2024	1.394.402	8,8

Tabla 17. Evolución del volumen de transporte interurbano de viajeros.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.



Ilustración 65. Variación porcentual de viajes respecto al 2019 (precovid).

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

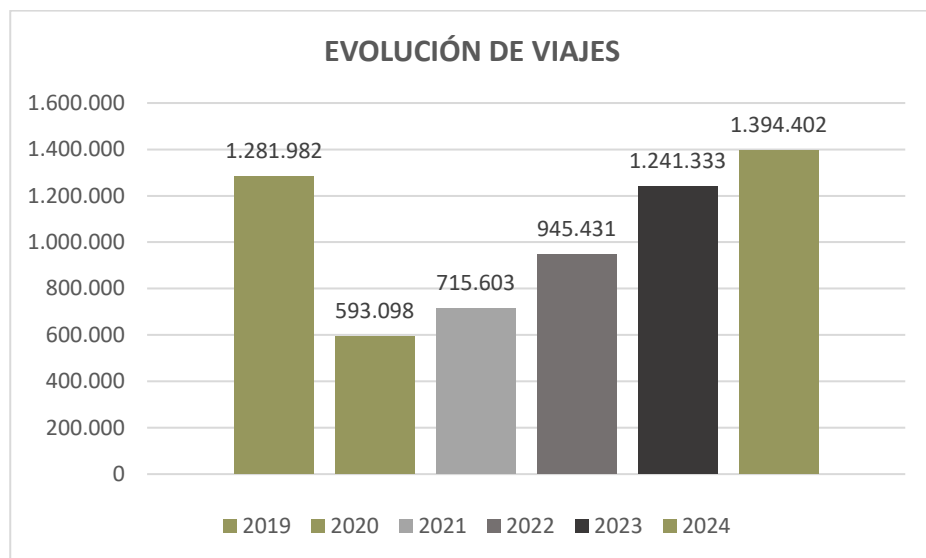


Ilustración 66. Evolución anual de viajeros interurbanos.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén.

6.6.6. Taxi

Además de los servicios de transporte público que sirven las líneas urbanas e interurbanas, no debe excluirse de este capítulo el **modo de transporte en taxi**. En el área metropolitana de Jaén existen 140 licencias de taxis, de las cuales el 80,7% corresponden al municipio de Jaén.

El otorgamiento del número de licencias de taxis está regulado a nivel autonómico por el “Decreto 35/2012, de 21 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Transporte Público de Personas viajeras y Viajeras en Vehículo privados de Turismo” que determina los siguientes **índices orientativos** que podrán aplicar los Ayuntamientos o Entidades Competentes, aunque es una materia en la que los ayuntamientos tienen competencia propia:

- 0,50 por mil para poblaciones de hasta 50.000 habitantes,
- 2,5 por mil para poblaciones con más de 650.000 habitantes.

- Para localidades con población entre 50.001 y 650.000 habitantes se mantendrá los índices de taxi por mil habitantes que tuvieron a la entrada en vigor del mencionado decreto.

En Jaén, el Reglamento Local de Transporte en Vehículo privados de Turismo de Jaén. (Autotaxi) actualizado en 2012, regula el servicio de taxi a nivel local.

A nivel medio el índice de taxi por 1.000 habitantes del **Área de Jaén es de 0,51**, siendo **1,10 en la capital**. El nivel medio es adecuado para la población existente (a modo de comparativa, en el Área de Granada el índice de taxi por 1.000 habitantes es de 0,36). Sin embargo, la diferencia entre el valor de Jaén capital y el del resto de los municipios, muestra un claro déficit en comparación con Jaén, especialmente con los municipios de Albánchez de Mágina, Cazalilla y Torres que no disponen de servicio de taxi.

6.6.7. Vehículo eléctrico

Según el Plan de Movilidad Eléctrica de la provincia de Jaén 2021 – 2027, la presencia del vehículo eléctrico en España continua en una tendencia ascendente con una cifra de algo más de 75.000 vehículos eléctricos en todo el país, aproximadamente el 0,24% del total del parque automotor.

Con respecto a los diferentes tipos de vehículos eléctricos, en España predominan los eléctricos puros (BEV: Battery Electric Vehicle), seguidos de los híbridos enchufables, según las nuevas matriculaciones de vehículos eléctricos, en 2020 existen aproximadamente 36.000 vehículos en total, de los cuales el 70% corresponden a turismos.

La presencia del vehículo eléctrico en la provincia de Jaén corresponde más del 5% (3.029 vehículos) que se movilizan por las carreteras de Jaén, se está fomentando también esta movilidad gracias a la iniciativa de ciertas empresas como Endesa o VIALTERRA, que están descarbonizando la flota de vehículos de sus empleados por vehículo privados eléctricos.

En el ámbito de estudio se registra un total de 57 puntos de recarga para vehículos eléctricos, distribuidos por corredores de la siguiente manera:

CANTIDAD DE PUNTOS DE RECARGA POR CORREDORES

Municipio Jaén	34
Municipios Corredor Noroeste	11
Municipios Corredor Este	2
Municipios Corredor Norte	3
Municipios Corredor Sur	1
Municipios Corredor Oeste	5
Municipios Corredor Sureste	1

Ilustración 67. Puntos de recarga para vehículos eléctricos – distribución por corredores.

Fuente: Electromaps.

En Jaén capital es donde se registra la mayor cantidad de puntos de recarga para vehículos eléctricos, representando el 60% del total de la provincia (34 puntos de recarga).

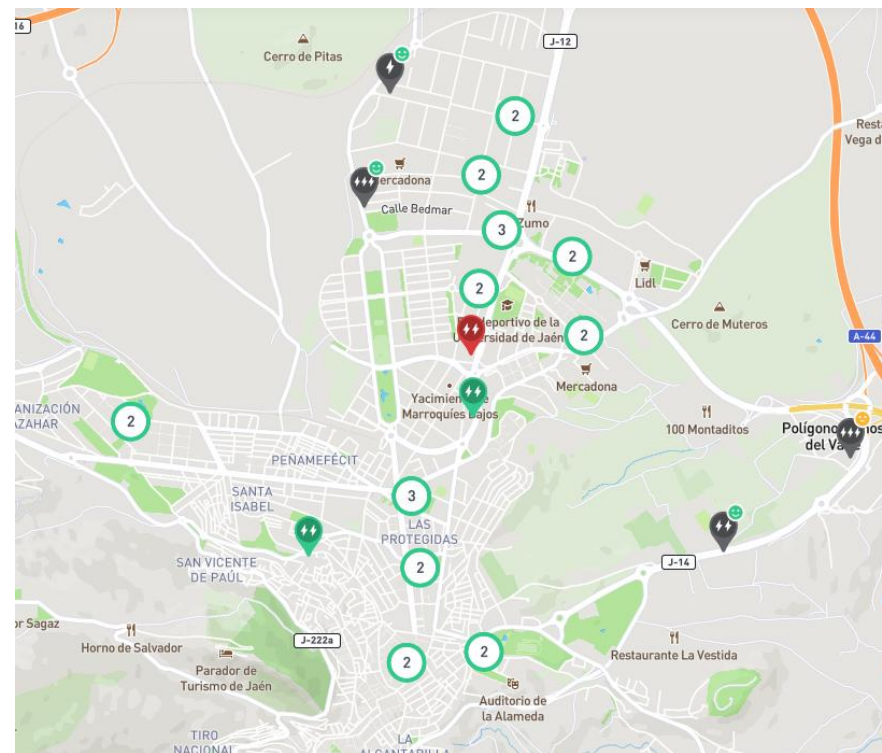


Ilustración 68. Puntos de recarga para vehículos eléctricos en Jaén capital.

Fuente: Electromaps

Finalmente, se ha detectado, que no existe en ningún municipio del ámbito de estudio una **flota oficial de vehículos eléctricos**.

6.6.8. Transporte ferroviario

En el ámbito de estudio se pueden encontrar **dos sistemas ferroviarios**: el ferrocarril de larga y media distancia (no disponible para el área metropolitana con paradas en Jaén, Mengíbar, Espeluy y Andújar) y el Tranvía de Jaén, actualmente el servicio no está en funcionamiento, pero cuenta con la infraestructura adecuada para su puesta en marcha. Actualmente la Junta de Andalucía está trabajando para su puesta en servicio.



Ilustración 69. Tranvía de Jaén. Puesta en marcha.

Fuente: Gabinete prensa CFATV

6.6.8.1. Situación Actual de los servicios de Media Distancia en el ámbito

En líneas generales la gestión centralizada de RENFE y la complejidad organizativa de la operación (RENFE presta el servicio sobre una red gestionada por ADIF, ambos pertenecientes al Ministerio de Transporte, pero con intereses y direcciones dotadas de cierta autonomía) no facilita una toma de decisiones ágil ni valiente en términos de generación de demanda a partir del aumento o mejora de la oferta. Y las decisiones centralizadas son muy ajenas a la sensibilidad y conocimiento de la caracterización de la demanda a nivel local (áreas

metropolitanas de Andalucía y conexiones transversales entre capitales y núcleos de población intermedios).

La propia organización de las unidades de negocio (media distancia) no encaja, en muchas ocasiones, con la caracterización territorial y el desarrollo urbano de Andalucía. Por ejemplo, muchos servicios de Media Distancia en Andalucía atienden fundamentalmente a demandas de movilidad de tráficos intermedios en su recorrido y no de extremo a extremo.

El "centralismo ferroviario" ha tratado de sustituir líneas de media distancia, que atendían a muchas localidades intermedias, por servicios AVANT, con un mayor coste tarifario para el usuario, y que carecen de coordinación en términos horarios y de integración con otros servicios de transporte, poniendo así una barrera a la combinación de servicios para extender la población atendida.

Por tanto, se ha ido fragmentando el mapa ferroviario andaluz de Media Distancia, perdiendo su capacidad articuladora y atractivo para el usuario, que ahora debe combinar diferentes servicios que antes efectuaba sin trasbordos y con precios más competitivos.

De este modo, la red ferroviaria convencional de Andalucía (por la que circulan trenes de Media Distancia convencional) se ha dividido en dos redes desconectadas, que atienden a Andalucía occidental (con Antequera como punto más oriental) y Andalucía oriental (Granada-Almería-Linares), que además atesora una oferta de servicios mucho más deficitaria e inconexa que el de la zona occidental, por las propias características de la red oriental (ausencia de un trazado entre Jaén y Granada, con muchos más kilómetros de vía ferroviaria que de carreteras para unir estas capitales).

6.6.8.2. Ferrocarril

El ferrocarril apenas tiene un peso en el **reparto modal de la movilidad**. La red, compuesta por trenes regionales, con poca frecuencia y uniando muy pocos municipios del ámbito, convierte la opción del transporte ferroviario muy poco atractiva para los viajes cotidianos. Disponiendo de conexiones entre:

- Jaén-Mengíbar-Espeluy-Andújar: Cuatro trenes diarios por sentidos, del corredor Jaén – Cádiz. Jaén-Jaén Espeluy (duración de 29 minutos) con una tarifa de 5.05€ y Jaén Andújar (duración de 45 minutos) con una tarifa de 9.70€.

- Jaén-Mengibar: Tres trenes diarios por sentido, el primer tren con origen Mengibar y destino Jaén es a las 13:09; el último tren entre Jaén y Mengibar es a las 17:18, estos horarios dificultan su uso diario para trabajadores o estudiantes. La duración del trayecto es de 23 minutos, el mismo tiempo que en realizar el mismo desplazamiento en vehículo privado y la tarifa es de 2.20€.

Las expediciones para pasajeros que se realizan por la línea de ferrocarril convencional son escasas, sus horarios y duración de los viajes no los hacen competitivos frente al uso del transporte privado u otros medios de transporte colectivo. Además, algunas de las estaciones del ámbito están localizadas **alejadas de los centros urbanos y sin accesibilidad en transporte público**.

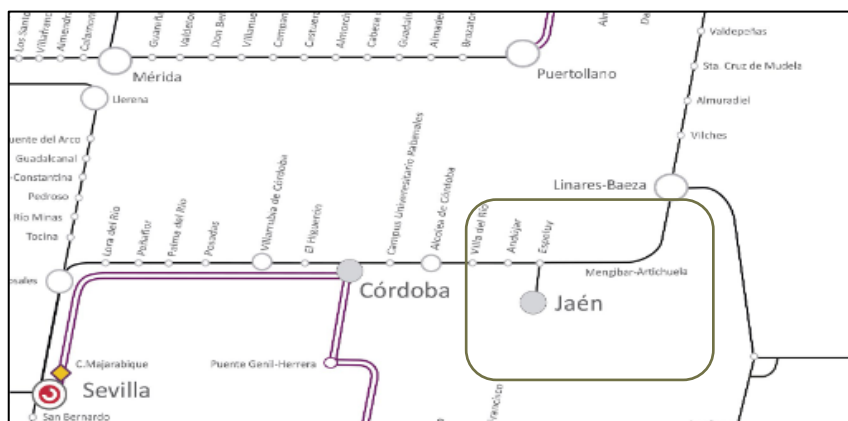


Ilustración 70. Red ferroviaria del tren de media distancia desde Jaén.

Fuente: Renfe.

LAV Madrid-Jaén

Además de estos corredores, destaca por su importancia el corredor de conexión exterior incluido en la planificación estatal: **LAV Madrid – Jaén**. El nuevo trazado de alta velocidad ferroviaria entre Jaén y Madrid supondrá un gran progreso para toda la provincia jienense, tanto

en los transportes de personas viajeras como de mercancías. Estas actuaciones, unidas a la previsión de extender el servicio de alta velocidad ferroviaria entre todas las capitales andaluzas (destacando la conexión Jaén-Granada, todavía en estudio), mejorará las relaciones económico-productivas y esencialmente las relacionadas con el ocio y el turismo.

La **línea de alta velocidad Madrid-Alcázar de San Juan-Jaén** es una línea de alta velocidad de España de uso mixto entre Jaén y Alcázar de San Juan, y de uso exclusivo para pasajeros entre Alcázar de San Juan y Madrid. La línea se encuentra en fase de ejecución desde el año 2002, actualmente se finalizó la construcción del tramo Grañena - Jaén y se puso en servicio en diciembre de 2020 por parte de ADIF. Este nuevo trazado permitirá reducir los tiempos de viaje existentes en la actualidad dentro del corredor Espeluy-Jaén en 10 minutos. La actuación incluye las instalaciones de seguridad y comunicaciones y electrificación de la nueva línea.

Estos proyectos, actualmente parados, son necesarios para establecer la conexión ferroviaria de Alta Velocidad entre Granada y Almería con Jaén y de ahí poder acceder hasta Madrid en línea recta, conectar con el resto de Andalucía o continuar por el Corredor Mediterráneo.

No obstante, el pasado mes de marzo de 2025, el Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible anunció la creación de un bypass en Montoro contemplando la conexión ferroviaria de Jaén, por la línea de Córdoba-Madrid preveyéndose que la licitación del estudio informativo del bypass entre Jaén y Madrid se realizaría antes del verano.

Actualmente se está estudiando la construcción de una estación intermodal al norte de la ciudad, integrando los distintos modos de transporte (ferrocarril, autobuses urbanos e interurbanos, taxis y tranvía). Con tal fin, desde el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén se está trabajando en un estudio de movilidad y viabilidad de varias alternativas de ubicación en la ciudad de Jaén para la nueva Estación Intermodal de Transporte Público.

Es importante destacar que la mejora de la movilidad en el ámbito del casco urbano de la ciudad de Jaén debe ser uno de los ejes prioritarios en las políticas públicas de todas las administraciones con competencias en dicho ámbito. Por ello es vital que en el marco de la elaboración del Plan General de Ordenación Municipal (PGOM), el equipo redactor aborde el análisis técnico y urbanístico de una solución para la actual Estación de Ferrocarril de Jaén que permita el desarrollo urbano de la ciudad y elimine la barrera física que genera tanto para la movilidad como para la expansión del municipio en los terrenos ubicados al norte de dicha

Estación y del canal de acceso. Entre las alternativas a barajar deberían tenerse en consideración el soterramiento de las vías (ya contemplado en el Estudio Informativo del año 2011) o la reubicación de la propia Estación. Esta actuación se enmarca en la necesidad de reordenar y optimizar el desarrollo de los sistemas generales vigentes y futuros, con el objetivo de propiciar el crecimiento de la ciudad, mejorar la accesibilidad, la conectividad y la funcionalidad.

Dicho estudio deberá considerar tanto la viabilidad técnica y económica de la intervención como su impacto en la estructura territorial, la movilidad metropolitana, la regeneración urbana y el desarrollo de suelos estratégicos. La reubicación de la estación y el soterramiento del canal de acceso podría constituir un elemento clave para ampliar suelo, posibilitar nuevos usos urbanos compatibles con el modelo de ciudad, facilitar la integración efectiva del ferrocarril en la planificación futura de la ciudad y permitir la creación de nuevos viales que den permeabilidad a calles que actualmente no tienen salida viaria.

6.6.8.3. Tranvía

Las obras del Tranvía de Jaén comenzaron en abril de 2009 y finalizaron dos años después. Comenzó a circular en periodo de prueba con pasajeros desde el 3 de mayo de 2011 y, sin embargo, se vio obligado a suspender su servicio 17 días después por orden judicial, como consecuencia a una demanda de competencia desleal impuesta por la concesionaria de autobuses urbanos de Jaén, debido que se ofrecía el servicio de forma gratuita durante este periodo. Desde entonces el tranvía se encuentra paralizado indefinidamente, a pesar de encontrarse finalizada su construcción. Es importante destacar su **Declaración de Interés Metropolitano**.

El Tranvía de Jaén es una línea ferroviaria que deberá dar servicio a la aglomeración urbana de Jaén, conectando el eje principal de la ciudad (eje centro-norte). Con una **longitud total de 4,7 km y doble vía de ancho internacional** (1435 mm), la línea transcurre íntegramente en superficie desde el sur hasta el norte de la ciudad. Con un total de **10 estaciones y una frecuencia de paso de 11 minutos**, su objetivo principal es mejorar los desplazamientos cotidianos de los habitantes de Jaén, conectando varios puntos de interés de la ciudad, como el centro histórico, la estación de ferrocarril, el Campus de Lagunillas de la Universidad de Jaén, el polígono Industrial "Los Olivares", la futura Ciudad de la Justicia y la futura Ciudad Sanitaria

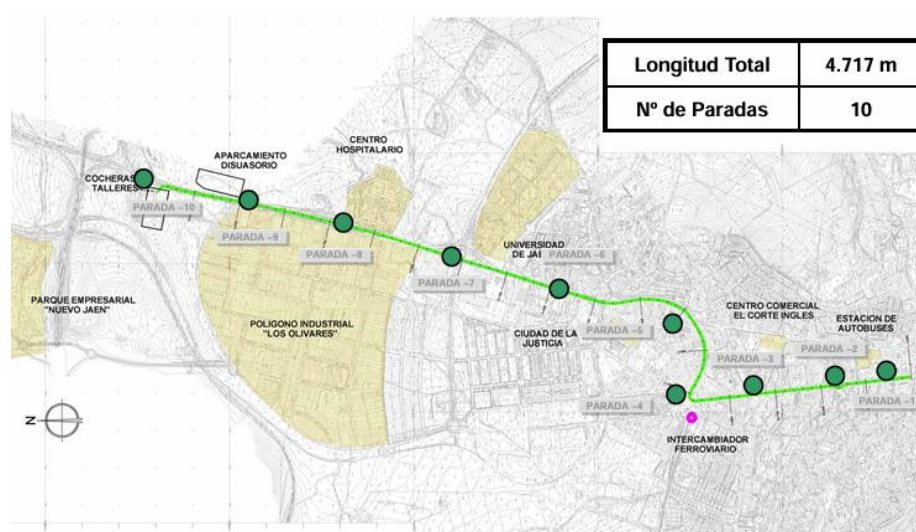


Ilustración 71. Red ferroviaria del Tranvía de Jaén.

Fuente: Junta de Andalucía.

Este servicio ferroviario discurre íntegramente en superficie en el término municipal de Jaén, su **trazado es urbano** y se encuentra **segregado en una plataforma independiente** del resto tráfico rodado, ornamentada en adoquines o césped artificial. Además, en los puntos donde el trazado intersecta con el resto de usuarios (vehículos o peatones) se ha dispuesto la colocación de **regulación semafórica con prioridad para el ferrocarril**.

El itinerario parte del **centro de la ciudad**, contando con su segunda parada en la **Plaza de las Batallas**, junto al Monumento a las Batallas de Jaén y cerca de las sedes de la Subdelegación del Gobierno y la Delegación del Gobierno Andaluz. Continúa dirección norte con parada junto al Museo Provincial y el Museo Internacional de Arte Ibero. A continuación, realiza parada en la Plaza Jaén por la Paz, junto a la entrada de la **Estación de ferrocarril Jaén**. Desde aquí se dirige al este hasta la estación Donantes de Sangre y nuevamente al norte a la parada junto a la **Ciudad de la Justicia**, el recorrido continúa por la Carretera de Madrid, que se ha convertido en un gran bulvar, realizando paradas en la **Universidad, Ciudad Sanitaria** y el **Polígono Industrial Los Olivares**, para finalizar su recorrido en Vaciacostales.

En las inmediaciones de la Parada de Vaciacostales se construyó un **aparcamiento disuasorio de integración metropolitana de 650 plazas** con el objetivo de fomentar la intermodalidad, reduciendo el uso del vehículo motorizado. Actualmente este aparcamiento se encuentra funcional y en buen estado de conservación.

Para volver a ponerlo en servicio, el Gobierno andaluz aprobó por acuerdo de 12 de junio de 2018 de Consejo de Gobierno la Declaración de interés Metropolitano del tranvía, previa conformidad del Ayuntamiento de Jaén manifestada en su Acuerdo Plenario de 28 de mayo de 2018.

En dicho acuerdo se preveía que los servicios del sistema tranviario de Jaén serían gestionados directa o indirectamente por la Administración Autonómica a través de la Consejería y se condicionaba la eficacia del Acuerdo a "la firma, en su caso y previa la tramitación legal y presupuestaria correspondiente, del convenio de colaboración que se celebre entre la Consejería de Fomento y Vivienda y el Excmo. Ayuntamiento de Jaén para la cofinanciación de los servicios del sistema tranviario de Jaén por parte de ambas Administraciones Públicas".

Una vez se firmó el Acuerdo de extinción y liquidación del anterior convenio, se formalizó el vigente Convenio de colaboración entre la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Jaén, con fecha 29 de junio de 2021, con la intención de ponerlo en servicio.

Con Fondos Next Generation, se ha efectuado la actualización y puesta a punto de las instalaciones y el material móvil.

El **tranvía es una actuación de interés metropolitano** principalmente por:

- Atiende un corredor con equipamientos de ámbito supramunicipal como el Complejo Hospitalario, la Universidad y los polígonos industriales de Los Rosales y El Olivar, la futura Ciudad Sanitaria y la futura Ciudad de la Justicia
- Conecta las dos grandes estaciones de transporte interurbano, la de autobuses y ferrocarril generando la integración de la red entre ellas y a su vez, con el urbano configurando una red de transporte metropolitano de primer orden.
- La dependencia funcional de los municipios del área metropolitana de Jaén con la capital es grande.

6.6.9. Transporte de mercancías

La **industria** en el ámbito de estudio tiene una gran importancia dentro de la Provincia, ya que, junto con **Jaén capital**, destacan municipios como, **Andújar, Martos, Mancha Real o Mengíbar** entre otros, que poseen un fuerte tejido industrial que destaca no sólo dentro de la Provincia de Jaén, sino también a nivel de Andalucía.

En el Área de Jaén se contabilizan **43 espacios productivos** repartidos por todo el territorio (a excepción de los pequeños municipios), en una superficie de más de **804 Has de áreas productivas**, entre las que destacan los **polígonos industriales**. En número destacan Jaén capital con 7 polígonos, Andújar con 6 polígonos industriales, Torredonjimeno y Mancha Real con 5, y Mengíbar y Torredelcampo con 4.

Los **mayores flujos de vehículos pesados** se concentran fundamentalmente en dos ejes, en la **A-4** y en la **A-44**, dos de las principales vías del ámbito, con valores que oscilan entre los 3.000 y 5.000 vehículos al día. En segundo lugar, destaca el eje oeste de la **A-316**, en el entorno de los polígonos industriales de Martos, Torredelcampo y Torredonjimeno, con valores de entre 1.000 y 3.000 vehículos al día.

Destaca la creación a corto plazo del **Área Logística de Andújar** (de Interés Autonómico), orientada a las necesidades logísticas de los sectores productivos de la provincia. Los terrenos están situados al suroeste del núcleo urbano de Andújar, entre la Autovía A-4 y la línea del ferrocarril de Córdoba- Alcázar de San Juan. El ámbito tiene una superficie de 53,69 ha.

6.6.10. Empresas de movilidad colaborativa

Los modos de transporte de economía colaborativa surgen a partir de dos principios básicos: descongestionar el tráfico, reduciendo así las emisiones de CO2 y ahorrar costes. **Actualmente no hay ninguna empresa de carsharing que ofrezca sus servicios en Jaén.**

El carpooling poco a poco se está extendiendo en Jaén, especialmente en la **comunidad universitaria**. Debido principalmente a sus características: organización sencilla, confianza y fiabilidad, transparencia en los precios, precisión en origen-destino, accesibilidad vía medios digitales y la selección de preferencias.

Además, se ha difundido la utilización de plataformas de vehículo privado compartido para larga distancia, como BlaBlaCar y Amovens.

6.6.11. Información a la persona usuaria y sistemas inteligentes de transporte

ITS (Intelligent Transportation Systems) es un término que describe un amplio rango de **tecnologías basadas en la informática y las telecomunicaciones** orientadas a solucionar los problemas del transporte mediante sistemas específicos. El importante impacto económico de estos sistemas ha impulsado la creación de organizaciones (ITS América, ERTICO, VERTIS, etc.) en las que participan empresas, grupos de personas usuarias, Administraciones Públicas, etc., dando una nueva dimensión al concepto de planificación.

La gestión del transporte es cada vez más necesaria y está condicionada por las políticas de medio ambiente, urbanísticas, de seguridad vial y económico-social (que pueden abarcar aspectos tan diversos como las pérdidas de tiempo, el confort, la educación, etc.). Los sistemas de transporte inteligente (ITS) son una herramienta básica para ello, su éxito actual y futuro se basa sobre todo en:

- El agotamiento de otras soluciones, incapaces de resolver por sí mismas los problemas de eficiencia y capacidad.
- La universalización de los medios de información y comunicación.
- La reducción de costes relativos que han tenido en los últimos tiempos.
- El aumento de los estándares de vida que reclaman mayor seguridad y valoran mucho más la información y el tiempo. La información suministrada a personas usuarias y gestores debe ser fiable, oportuna y puntual.

La App para móviles, ofrece la posibilidad de consultar los servicios de transporte en cualquier instante desde el dispositivo móvil. Realizar búsquedas por proximidad activando el GPS del móvil y con la opción de guardar las búsquedas realizadas en favoritos para poder reutilizarlas rápidamente.

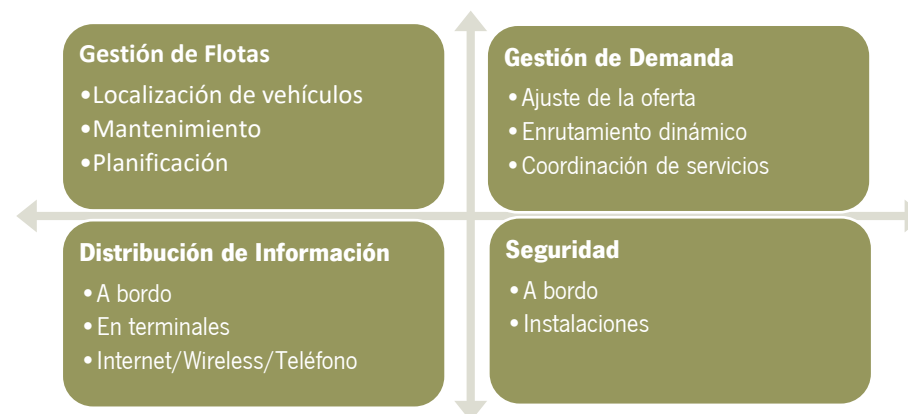


Ilustración 72. Aplicación de los ITS en el Transporte Público.

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla propone una **serie de funciones que cualquier APP de movilidad y página Web debe contener**. En un momento en el que el 80% de la población se informa a través del móvil, es imprescindible tener una presencia digna y funcional en este canal. La app de la Red de Consorcios responde a unos patrones de uso sencillos. La aplicación ha sido sometida a continuos procesos de mejoras con el fin de aportar mayor fiabilidad y funcionalidad y la información se encuentra actualizada.

CARACTERÍSTICAS WEB y APP	App CTJA
INFORMACION Y PLANIFICACIÓN	
Gestión perfil personal con preferencias modo, rutas, pagos...	No
Permite consultar líneas y horarios (M)	Sí (estático, y no en página principal)
Consulta situación en tiempo real (M)	-
Planificador dinámico de viajes entre cualquier O&D	No (App lo ofrece, pero no funciona de manera fiable)

CARACTERÍSTICAS WEB y APP	App CTJA
Plano, horarios en tiempo real y carta de servicios de cada intercambiador	No
Informa de cambios de itinerario o horario programados	-
Información tarifaria (zonas)	Sí
Cálculo del precio exacto en planificador de viajes O&D	Sí, pero no de manera directa, la persona usuaria debe realizar el cálculo a partir de los saltos tarifarios
Venta online/móvil de billetes y bonos	No
GESTIÓN INCIDENCIAS	
Mensaje automático en tiempo real si hay incidencia en “rutas favoritas”	No, pero incluye un apartado de noticias relevantes en su página principal
Propuesta automática de alternativas si retraso o pérdida conexión	No
Compartir itinerario con aviso automático de retrasos e incidencias	No
MOVILIDAD GENERAL	
Comparador intermodal coste/beneficio entre vehículo privado y TP en tiempo real, según tráfico y contaminación	No
Incluye opciones de transporte que no son del consorcio	Sí, pero muy limitadas
Planificador de viajes y venta billetes para O&D fuera del área del consorcio	No

Tabla 18. Características de la Web y App del CTJA.

Fuente: Elaboración propia.

La **web del CTJA** ofrece tanto contenido institucional como del sistema de información al cliente (SIG). El contenido institucional es de fácil acceso, sin embargo, para acceder al SIG es preciso navegar por la página incluso con la apertura de una nueva pestaña para el uso dicho servicio.

Su página principal no ofrece la **información principal** para el cliente, que busca información sobre cómo moverse y a qué precio. Una vez navegado al buscador de conexiones, se ofrecen distintas vías de información: por líneas o por origen/destino.

En consecuencia, el cliente debe realizar más de una búsqueda mediante la línea, origen y destino para obtener un cálculo de ruta para una hora y día concreto.

La mayoría de los gestores de movilidad urbana, metropolitana y regional, ponen en la primera página la información, por lo que, cualquier cliente que entra a la página web puede visualizar el **buscador de conexiones y tarifas** para horarios concretos.

Las características principales de una **buena página de información al cliente** son:

- **Conexiones intermodales** (tren periurbano –RB–, tren expreso regional –Bus– y bus) en el horario deseado con información sobre la duración total y el número de transbordos. Aunque la Web del CTJA ofrece incluir más modos de transportes la integración de muchos de ellos no es posible debido a la falta de comunicación de horarios al consorcio.
- **Información sobre el precio del billete unitario**, debido a que actualmente es posible el cálculo del precio mediante los saltos tarifarios existentes, pero no hay enlace a un asistente tarifario para encontrar otras opciones tarifarias (bonos, tarifas de red, etc.) integrada en el propio SIG y opción a comprar el billete.
- **Vista detallada de cualquiera de las conexiones ofrecidas**, con los horarios (en tiempo real cuando el viaje está cerca), información sobre andenes y dársenas de llegada, salida en los intercambiadores, pestaña para mapa y pestaña para información de precios. Esta opción se encuentra activa y es posible realizarla mediante la APP, con las paradas geolocalizadas, pero debe estar disponible también en la página web, pudiendo planificar el viaje antes de realizarlo.

6.6.12. Economía del transporte

Junto a una **red interconectada, eficiente**, unos **horarios adecuados y acompañados**, el **sistema tarifario integrado** es el tercer pilar que define la competitividad de cualquier sistema de transporte público moderno. Las Metas Básicas de la **nueva estructura tarifaria** del CTJA son:

- Impulsar la sostenibilidad del sistema de transporte del Área Metropolitana de Jaén.
- Potenciar el uso del Transporte público.

- Aumentar el nivel de integración del espacio metropolitano.

Los **objetivos** que se marca el CTJA para cubrir para alcanzar estas metas son:

- Establecer un sistema tarifario homogéneo e integrado para el conjunto del área, simplificando el sistema actual que implica multitud de tarifas.
- Abaratar el coste de los viajes a las personas usuarias, especialmente a aquellos que hacen un uso más frecuente del transporte público.
- Hacer depender el coste del viaje del origen y destino del mismo y no del itinerario concreto seguido ni de sus etapas.

La zonificación adoptada se divide en **6 Zonas (A – F)**:

zona A Jaén Las Infantas Grañena La Yuca La Imora Jabalruz	zona B La Guardia de Jaén Campo Olivo Venta Matías Ciudad Jardín Curvín Los Villares Torredelcampo Jamilena Pegalajar La Cerradura Torredonjimeno Fuente del Rey Mancha Real (Excepto Sotogordo)	zona C Martos La Carrasca Las Casillas Villarabajo Fuente de Martos Villatorres Torrequebradilla Vados de Torralba Villargordo Mengibar Geolit Sotogordo (Pertenece a Mancha Real) Villardompardo	zona D Valdepeñas de Jaén Cárcel Cárchejo Torres Espey zona E Campillo del Río Albánchez de Mágina zona F Torreblascopedro
--	---	--	---

Ilustración 73. Zonificación de estructura tarifaria del CTJA.

Fuente: Web del CTJA

El área de Jaén se estructura en **6 coronas** o zonas (A, B, C, D, E y F). La zona A corresponde con el término municipal de Jaén:

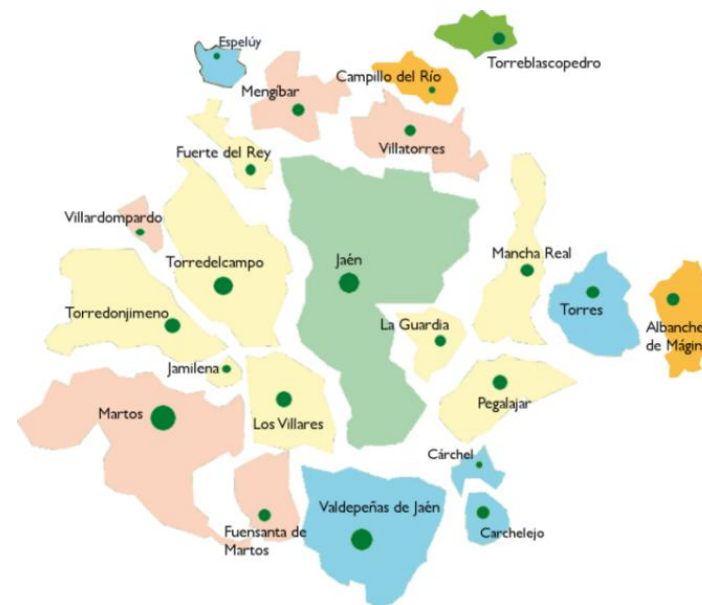


Ilustración 74. Estructura de 6 coronas del CTJA.

Fuente: Web del CTJA

Los **títulos de transporte** del sistema tarifario del Consorcio se obtienen mediante pago en efectivo o mediante Tarjeta de Transporte. Las características de los mismos son:

- El **Billete Sencillo** es válido para un único viaje en líneas de autobuses metropolitanos del Consorcio, y tiene una tarifa más elevada que el resto de títulos.
- La **Tarjeta de Transporte del Consorcio** consiste en un **título de transporte** sobre tarjeta sin contacto, de carácter anónimo, que permite realizar un número ilimitado de viajes para una o varias personas siempre que tenga saldo suficiente. Las tarifas que se aplican al viajar con tarjeta de transporte son más económicas que con billete sencillo.
- **Tarifas de Familias Numerosas:** La tarjeta de familia numerosa permite disfrutar de un descuento sobre el precio del viaje con la tarjeta del **50% en el caso de familias numerosas de régimen especial**, y del **20% en el caso de familias numerosas de régimen general**. Este derecho se aplica a través de bonificaciones en las recargas. Cada miembro de la unidad familiar debe tener una tarjeta de familia

numerosa. Esta tarjeta es de uso personal e intransferible. Para obtener la tarjeta de familia numerosa es necesario rellenar un formulario y entregarlo en una de las Oficinas de Atención a la persona usuaria del CTJA, junto con la documentación requerida.

- **Tarifas Joven:** La tarjeta joven de transportes permite disfrutar de un **20% de descuento sobre el precio del viaje con la tarjeta del Consorcio ordinaria.** Este derecho se aplica a través de una bonificación del 25% en la recarga y está dirigido a todas las personas residentes en Andalucía menores de 30 años de edad. La tarjeta joven nace para impulsar nuevas medidas que generen confianza en el uso del transporte público, así como para fidelizar a los más jóvenes. Esta tarjeta es de uso personal e intransferible, para solicitar la tarjeta joven es posible realizarlo desde la web del Consorcio.

Ventajas de utilización de la tarjeta de transporte:

- Se reduce el tiempo de espera para obtener el título de transporte, aumentando la velocidad comercial de los autobuses y reduciendo los tiempos de espera para obtener billetes.
- Las tarifas de viaje en modos integrados (Con la tarjeta de transporte también se puede viajar en los transportes metropolitanos de Granada, Málaga, Campo de Gibraltar, Sevilla, Almería, Bahía de Cádiz, Costa de Huelva) metropolitanos son más económicas que mediante el pago en efectivo, situándose su **ahorro en torno al 20%.**
- Permite el transbordo entre autobuses Interurbano a Urbano y viceversa, en este caso con un **ahorro en torno al 35%** respecto al importe del título de transporte del autobús urbano del municipio. Dentro del Área Metropolitana del Área de Jaén su uso es válido en el Transbordo en Autobuses Urbanos de Jaén.

El éxito de cualquier consorcio de transporte se basa en su capacidad de ser atractivo, útil, fácil de utilizar y amable, mejorando la experiencia del cliente para así alcanzar el éxito del transporte público: tener más personas viajeras. **Soluciones técnicas** para gestionar estos retos existen y el coste se recupera por el incremento en el uso y la rentabilidad social. La siguiente tabla muestra los criterios estratégicos y mejores prácticas para el **diseño de un sistema tarifario:**

ESTRATEGIA	JAÉN
¿Existe un sistema tarifario integral y billete único para TODO el sistema?	Solo para el autobús metropolitano y el urbano de Jaén
¿Existe una ESTRATEGIA comercial y tarifaria claramente definida?	Sí
¿Existe equipamiento y contabilidad para evitar necesidad de validar billete para determinar pagos a operadores?	Sí
Sistema tarifario intermodal integral (trasbordos ilimitados entre operadores)	-
Billete electrónico (móvil)	No (título de transporte)
ESTRATEGIAS TARIFARIAS (Precio y características)	
Bonificación requiere compra tarjeta	Sí (+1,50 €)
Billete “suelto” (área urbana + primer anillo metropolitano)	1,66€ (un transbordo)
ESTRATEGIAS ANTI-VEHÍCULO PRIVADO	
Bono viajes ilimitados 24 horas (red área urbana + primer anillo metropolitano)	No
El mismo bono para 5 pax (“un vehículo privado”)	No
Bono ilimitado 24 horas red completa toda la comunicad autónomo 1 pax+4 niños<15 años	No
El mismo bono para 5 pax+4 niños	No
TP metropolitano gratuito para salidas/llegadas en tren >100km	No
Bonos vacaciones de verano	No
Bonos semestrales para universitarios	No
Bono anticontaminación 1€/día	No

Tabla 19. Características del sistema tarifario del CTJA.

Fuente: Elaboración propia.

6.6.13. Accidentalidad

De la **Dirección General de Tráfico** se han obtenido diferentes datos de siniestralidad a lo largo del periodo **2018-2022** para la provincia de Jaén. Entre el registro de accidentes, solamente 10 de los 29 municipios que componen el ámbito registran siniestros viales a lo largo del periodo, siendo estos: Andújar, Arjona, La Guardia de Jaén, Jaén (capital), Mancha Real, Martos, Mengíbar, Torredelcampo, Torredonjimeno y Los Villares.

Municipios	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Andújar	63	62	66	83	67	341
Arjona	6	5	4	8	2	25
La Guardia de Jaén	0	4	0	7	6	17
Jaén (capital)	265	288	197	192	271	1213
Mancha Real	12	19	6	10	9	56
Martos	24	25	18	11	16	94
Mengíbar	5	7	2	2	3	19
Torredelcampo	4	5	9	10	7	35
Torredonjimeno	3	13	12	14	16	58
Los Villares	5	5	2	3	3	18
Total	387	433	316	340	400	1.876

Tabla 20. Evolución de la cantidad de accidentes 2018 - 2022

Fuente: DGT

El año que registra mayor cantidad de accidentes es el 2019, con 433 de los 1.876 contabilizados en todo el período. El año con menor registro es el 2020, esto debido a las restricciones de movilidad por motivos de la emergencia sanitaria del Covid 19. Asimismo, podemos evidenciar que los municipios que registran mayor número de accidentes son: Jaén (capital) con 1.213 accidentes, Andújar con 341 accidentes y Martos con 94 accidentes.

Es notable mencionar que en la mayoría de los municipios estas cifras han disminuido o se han mantenido a lo largo del período, no obstante, el municipio de Torredonjimeno ha incrementado en más de un 500% el número de accidentes pasando de 3 a 16 durante el período analizado.

EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD

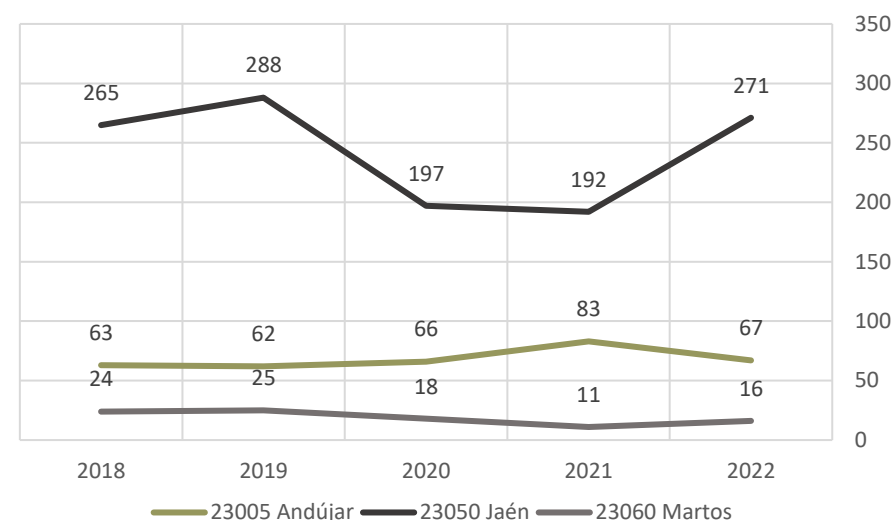


Ilustración 75. Evolución de la accidentalidad en los municipios con mayor registro de accidentes.

Fuente: DGT

Analizando los datos de accidentes según los **vehículos implicados** cabe destacar:

- El 73% de los accidentes se desarrollan principalmente en vías urbanas.
- En total durante el período de estudio, existen 692 vehículos implicados, de éstos el 83% estuvieron involucrados en vías urbanas.

MUNICIPIOS	VÍAS INTERURBANAS		VÍAS URBANAS	
	Nº vehículos implicados	Nº Accidentes	Nº vehículos implicados	Nº Accidentes
Andújar	26	17	88	50
Arjona	2	2	0	0
La Guardia de Jaén	7	4	4	2
Jaén (capital)	37	22	443	249
Mancha Real	13	8	2	1
Martos	11	7	15	9
Mengíbar	4	3	0	0
Torredelcampo	10	5	2	2
Torredonjimeno	5	3	19	13
Los Villares	3	2	1	1
Total	118	73	574	327

Tabla 21. Número de vehículos implicados y accidentes registrados en vías interurbanas y urbanas año 2022.

Fuente: DGT

Es importante mencionar que los municipios de Arjona y Mengíbar no registran accidentes en vías urbanas, no obstante, en estos municipios se registran accidentes en vías interurbanas siendo 2 y 3 accidentes respectivamente.

El municipio Mancha Real destaca por tener un mayor registro de accidentes en vías interurbanas que en urbanas, siendo de 8 y 1 accidente respectivamente.

Como se había mencionado en el apartado anterior, los municipios con mayor número de registro de accidentes son Andújar, Jaén (capital) y Martos, en este caso destacando la capital con un 92% de sus accidentes en vías urbanas. Además, estos accidentes corresponden al 76% de los accidentes totales registrados en el ámbito.

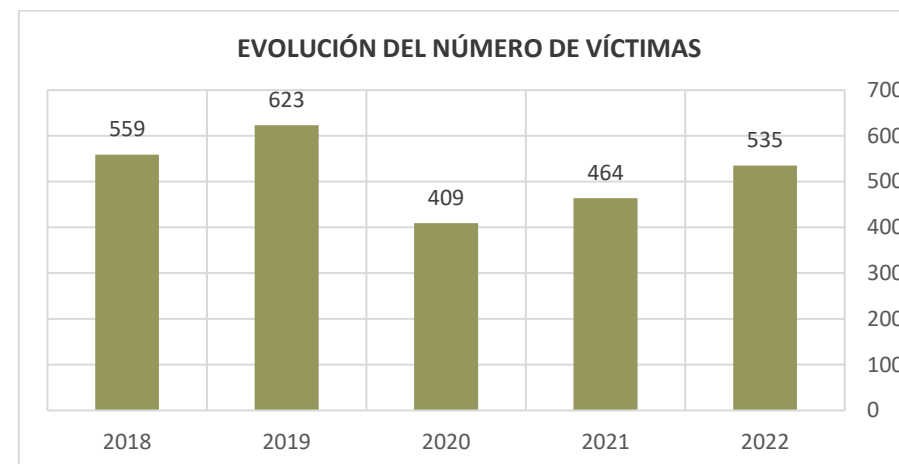


Ilustración 76. Evolución del número de víctimas registradas en accidentes.

Fuente: DGT

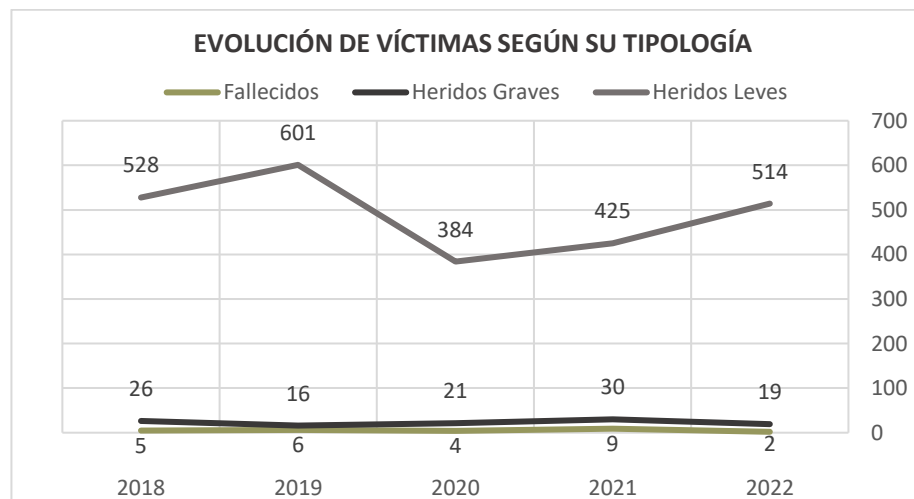


Ilustración 77. Evolución de víctimas según su tipología

Fuente: DGT

Se destaca la evolución en el número de víctimas involucradas en accidentes desde el año 2018 al 2022, siendo el año 2020 el que registra menor cantidad con 409 víctimas; a su vez, se evidencia una tendencia al crecimiento desde el 2020 al 2022 del 23%.

Según su tipología, tanto fallecidos como heridos graves representan cifras menores a 30 y a 10 víctimas respectivamente, en específico el número de fallecidos presenta su cifra más alta al año 2021, mientras que la más baja al año 2022. Mientras que los heridos graves presentan la mayor cantidad de víctimas en 2021 y la menor en 2019, no obstante, presenta una disminución al año 2022.

Además, la tipología de heridos leves presenta una reducción del 28% desde el 2018 al 2020, esto debido por las restricciones de movilidad debido a la emergencia sanitaria por el Covid 19. A partir del año 2020, se presenta una tendencia al crecimiento del 25% al año 2022, no obstante, en los últimos años estas cifras son menores comparadas con los años de inicio del análisis 2018 y 2019.

En la tabla siguiente se muestra la distribución de las víctimas del año 2022, según el tipo de vía donde ocurrió el accidente.

MUNICIPIOS	VÍAS INTERURBANAS				VÍAS URBANAS			
	Víctimas Totales	Fallecidos	Heridos Graves	Heridos leves	Víctimas Totales	Fallecidos	Heridos Graves	Heridos leves
Andújar	27	0	0	27	76	1	1	74
Arjona	2	0	0	2	0	0	0	0
La Guardia de Jaén	4	0	0	4	2	0	0	2
Jaén (capital)	34	0	1	33	310	0	7	303
Mancha Real	14	1	2	11	1	0	0	1
Martos	12	0	2	10	9	0	1	8
Mengíbar	4	0	0	4	0	0	0	0
Torredelcampo	8	0	0	8	3	0	2	1
Torredonjimeno	6	0	1	5	17	0	2	15
Los Villares	5	0	0	5	1	0	0	1
Total	116	1	6	109	419	1	13	405

Tabla 22. Distribución de víctimas de accidentes en el año 2022. Fuente: DGT

Al año 2022, el número de víctimas en vías urbanas representa el 78% de las víctimas totales con una cifra de 419, de las cuales el 97% corresponden a heridos leves, contando con un fallecido en el año (registrado en el municipio de Andújar) y 13 heridos graves (con presencia en los municipios de Jaén capital, Torredelcampo y Torredonjimeno).

Asimismo, tenemos la distribución de víctimas según la tipología del accidente en la cual se vieron involucrados, las cifras se muestran en la siguiente tabla:

TIPO DE ACCIDENTE	Víctimas Totales	Fallecidos	Heridos Graves	Heridos leves
Frontal	15	0	3	12
Fronto-lateral	117	0	2	115
Lateral	34	1	0	33
Por alcance	138	0	0	138
Múltiple	23	0	0	23
Colisión con obstáculo	14	0	0	14
Atropello a persona	58	1	9	48
Atropello a animal	2	0	0	2
Vuelco	27	0	1	26
Caída	30	0	2	28
Salida de vía	61	0	2	87
Otro tipo	16	0	0	16
Total	535	2	19	514

Tabla 23. Distribución de víctimas según la tipología del accidente.

Fuente: DGT

Destaca como tipo de accidente más común las colisiones por alcance y las colisiones frontolaterales, representando un 26% y 22% respectivamente del total de víctimas tanto en vías urbanas como en interurbanas.

6.7. Análisis de la movilidad

El presente capítulo muestra el **análisis de la movilidad en el ámbito de estudio**, a partir de los resultados del trabajo de campo realizado.

6.7.1. Trabajo de campo

En el marco del PTMAJ se ha realizado una **campana de toma de datos**, cuya **finalidad fundamental** es la de obtener una imagen detallada del funcionamiento del sistema de movilidad en el área metropolitana de Jaén y municipios limítrofes, con vista a **dos objetivos principales**:

Conocer y analizar el sistema de movilidad en su triple dimensión

- **Espacial**: matriz de origen/destino de los viajes no mecanizados y mecanizados (TP/vehículo privado)
- **Temporal**: movilidad diaria, en hora punta y en período valle
- **Funcional**: sexo/edad, motivos de viaje, frecuencia de viaje, razones de la elección modal, etc.

Calibrar unos modelos de demanda que permitan reproducir la movilidad actual en función de variables básicas socioeconómicas y predecir los efectos sobre el sistema de transportes

- Nuevas demandas de movilidad asociadas a las actuaciones previstas
- Distintas alternativas de proyectos de inversión en infraestructuras de transporte, para optimizar el funcionamiento del conjunto en condiciones adecuadas de eficiencia social y sostenibilidad

La siguiente tabla recoge a modo de resumen la **toma de datos realizada** en cuanto a contenido y objetivos:

TIPO	CARACTERÍSTICAS	OBJETIVO
Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM)	4.000 Encuestas	• Caracterizar los hogares y las personas a nivel de zona de transporte, así como la movilidad de las personas • Base de datos para la construcción de la matriz O/D base y los modelos de demanda
Encuesta Preferencias Declaradas	400 Encuestas	• Se realiza junto a la EDM • Conocer la sensibilidad de la ciudadanía a cambios en el sistema de transporte y calibrar los modelos reparto modal de actuaciones estrella
Encuesta Preferencias Reveladas	2.000 Encuestas	• Estación de Autobús y Tren, Hospital, Universidad y Polígonos. Puntos de accesos al municipio de Jaén (900 encuestas cordón) • Complementar la información de la movilidad de las personas usuarias de transporte público, vehículo privado, ciclistas y peatones
Aforos	6 puntos de aforos en hora punta	• Caracterizar con detalle la movilidad motorizada y el tráfico en las vías principales • Calibrar el modelo de tráfico
Campaña de visitas de campo	Visitas técnicas	• Conocer el estado de la movilidad actual en el ámbito de estudio: puntos críticos de la red viaria, las principales infraestructuras de transporte público (estaciones y paradas), recorrer las principales líneas de transporte público, visitar los principales focos atractores de la movilidad, revisar las infraestructuras destinadas a los ciclistas y analizar el aparcamiento en y centros atractores: Universidad, Hospital y Polígonos Industriales

Tabla 24. Toma de datos realizada.

Fuente: Elaboración propia

6.7.2. Resultados del análisis: la movilidad en el área de Jaén

El **Índice de Movilidad** (cociente entre el número de viaje y el número de encuestados) es de **2,46 viajes/habitante** que realiza algún desplazamiento.

Destaca en el ámbito el **aparcamiento en plaza en propiedad** como el mayoritario (41,2%), este dato se relaciona con el tipo de vivienda más habitual el ámbito: la vivienda unifamiliar que por lo general cuentan con plazas de estacionamiento en su interior.

El rango de **mayor población** se encuentra entre los **30-49 años** (36,2%). El rango de edad entre 15-29 años y de 50 a 64 años se reparte en todas las zonas de manera similar, mientras que el grupo de edad de más de 64 años en la macrozona 7 (municipios del corredor este) el porcentaje asciende a 22,5%. El grupo de edad con menor representatividad es el correspondiente a los niños.

La actividad de la **población ocupada y estudiante** es el factor generador de la movilidad obligada. En la encuesta realizada, el 57% de la población considerada tiene como actividad principal el trabajo o los estudios. Este dato se relaciona con la **movilidad obligada**, que según la EDJ18 es del 43,7% (estudios + trabajo). Además de la frecuencia de los desplazamientos, se obtiene que el 49,1% de los viajes se repiten todos los días laborables.

Se observa que existe gran **cautividad del transporte público** debido a que más de la mitad de las personas usuarias de transporte público no disponen de carnet de conducir, y un 35,2% de ellos no dispone de vehículo privado, como se puede comprobar en las siguientes tablas:

Persona Usuaria TP	Disponibilidad de carnet				Total
	Coche	Moto	Coche+Moto	No	
Nº	10.232	87	1.458	12.212	23.989
%	42,7%	0,4%	6%	50,9%	100%

Tabla 25. Disponibilidad de carnet de conducir de las personas usuarias de transporte público
Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Persona Usuaria TP	Disponibilidad de Vehículo privado			Total
	No dispone	Sí, como acompañante	Sí, como conductor	
Nº	8.440	8.066	7.483	23.989

Persona Usuaria TP	Disponibilidad de Vehículo privado			Total
	No dispone	Sí, como acompañante	Sí, como conductor	
%	35,2%	33,6%	31,2%	100%

Tabla 26. Disponibilidad de vehículo privado de las personas usuarias de transporte público
Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Considerando los **cinco modos de transporte principales** anteriormente señalados, de los 593.422 viajes recogidos en la EDJ18 en un día laborable, el **45% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie**, el **49% se realizan en vehículo privado**, el 4% en transporte público, el 0,3% en bicicleta y el 2% restante en otros modos (se consideran los viajes no incluidos en alguno de los otros cuatro modos considerados, es decir, desplazamientos realizados en taxi, autobús especial y otros).

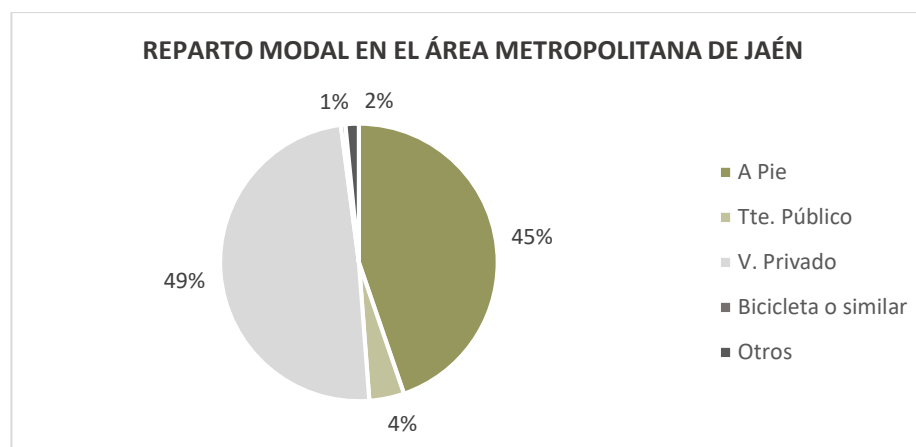


Ilustración 78. Reparto modal en el ámbito de estudio. (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Comparando estos valores con los de estudios existentes (Estudio de demanda del Tranvía de 2008 y Plan Andaluz de la Bicicleta de 2011) se obtiene la siguiente **evolución de la movilidad por modos**, donde se observa que la movilidad peatonal ha presentado siempre valores elevados e incluso crecientes para 2018. El **vehículo privado tiene cada vez una presencia más alta** en los desplazamientos presentando una evolución ascendente, en el lado

opuesto se puede comprobar como el **transporte público va perdiendo uso** a lo largo del periodo con un crecimiento negativo. En cuanto a los **mecanizados**, estos alcanzan un **55% del total**, proporcionando una ratio de **movilidad relativa de 1,36** viajes mecanizados por encuestado. El porcentaje de los viajes basados en casa es de casi el 90% de los mismos, esta situación es típica de ciudades pequeñas, donde para cambiar de motivo de viaje muchas veces se “pasa por casa”.

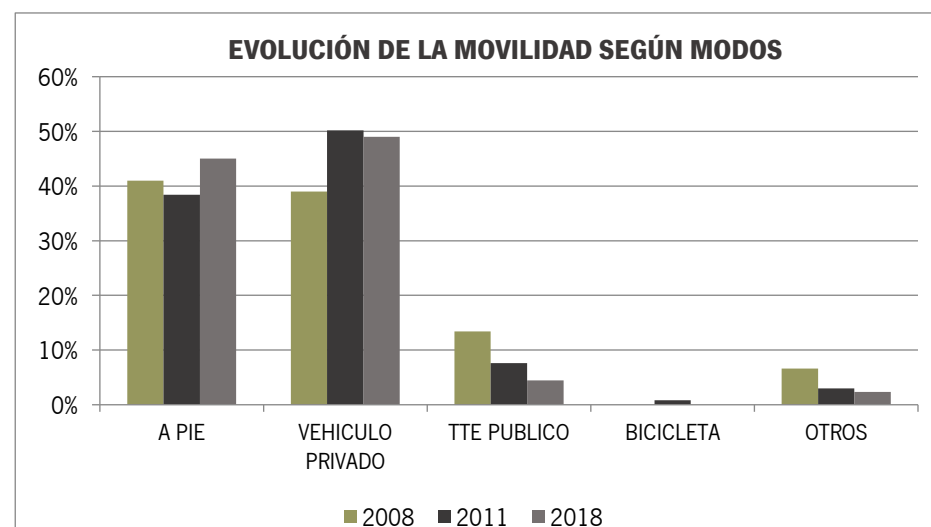


Ilustración 79. Evolución de la movilidad según modos. (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EDJ18, PAB y Estudio de demanda del Tranvía

Las **máximas utilizaciones del vehículo privado** se producen en los viajes con motivo **Gestiones** (78,2%), **Trabajo** (70%) y Acompañar a otra persona (65,9% de los viajes con dicho motivo). El resto de motivos están por debajo de la media (52,4%).

La **máxima utilización del transporte público** (participación media del 4,5%) se produce por **Estudios** (15,4%). También destaca este modo de transporte con un alto porcentaje para el motivo **Médico** (8,6%).

Los **viajes a pie**, con una participación media de 40,4% en el conjunto de los viajes, tienen una mayor participación en los viajes por **motivo Compras** (62,9%) y **Ocio** (59,6%).

De las **encuestas realizadas en la Universidad** se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- El modo de transporte más usado para llegar a la Universidad es el vehículo privado (42%), ya sea como conductor o en vehículo privado compartido. El **transporte público lo usa solo el 26%** de la comunidad universitaria, este es un dato alarmante teniendo en cuenta la edad de los universitarios; otro dato destacable es que ninguno de los encuestados había llegado en **bicicleta**. Por otro lado, el 26% de los universitarios accede a pie, este porcentaje es muy bajo teniendo en cuenta que se tardan aproximadamente 30 minutos en llegar desde cualquier punto de Jaén.
- En los motivos de NO uso del transporte público para acceder a la Universidad (viajes con origen en la capital), los motivos “*Vive cerca*”, “*Tarda más*” y “*Es más caro*” son los más importantes. Para los de los municipios del área metropolitana mencionan “*Es menos cómodo y tarda más*”.

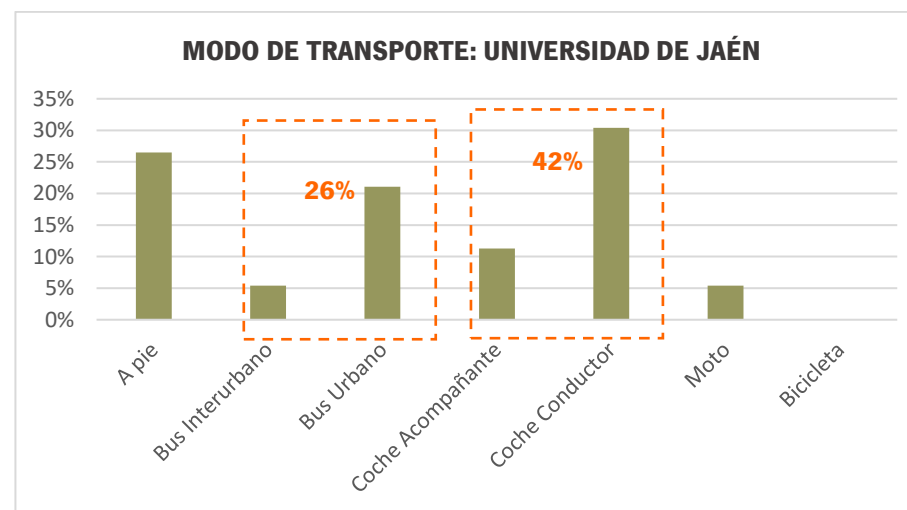


Ilustración 80. Modo principal de acceso a la Universidad de Jaén.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en campo.

De las **encuestas realizadas en los Hospitales** de Jaén, se obtienen las siguientes conclusiones:

- El modo más usado para desplazarse hasta los hospitales es el **vehículo privado como conductor** con un 55%. Si se suman las opciones de vehículo privado conductor y vehículo privado acompañante, el **76% de los encuestados utiliza el vehículo privado** para sus desplazamientos. El modo a pie alcanza el 20% solo en el caso de las macrozonas de Jaén, en general respecto a los otros modos es 9%. El transporte público tiene baja representatividad, con un 8%.
- El motivo más importante de la NO utilización del transporte público es que es menos cómodo (51%). Para los encuestados con origen en la capital, se mantiene como más importante que es menos cómodo (un 50%) seguido de los motivos Vive cerca y Tarda más con un 21% cada uno. En cuanto, a los residentes en los municipios, también es menos cómodo es el más importante (un 51%) y Malos horarios (con un 21%).

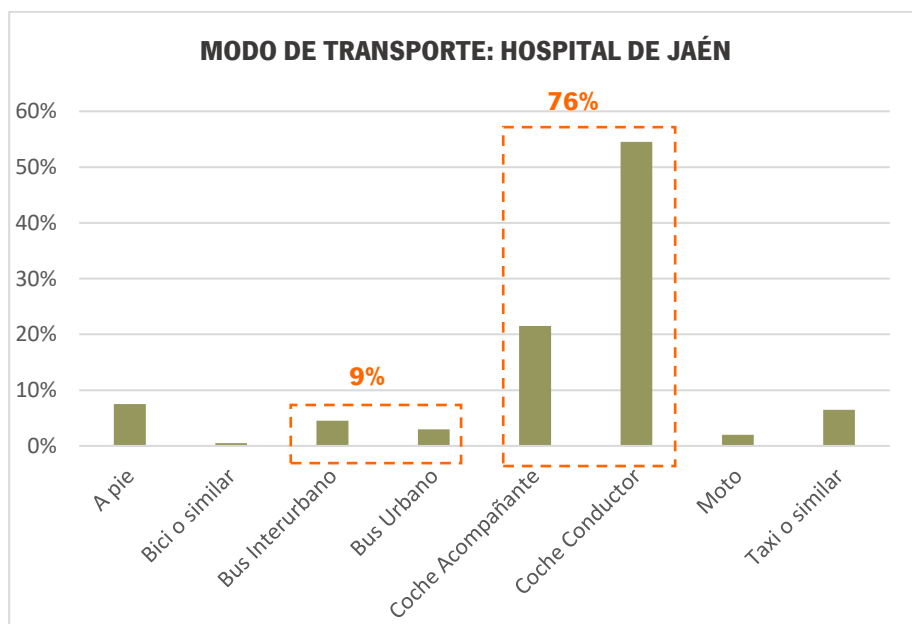


Ilustración 81. Modo principal de acceso al Hospital de Jaén.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en campo.

De las **encuestas realizadas en los Polígonos** se destaca:

- El modo más usado, con diferencia, es el vehículo privado como conductor con un 86%. Este modo es el principal ya sea para personas usuarias que vienen de Jaén capital o de algún otro municipio. Incorporando los que se desplazan como acompañantes, **el vehículo privado alcanza el 92% de los viajes a polígonos industriales**. El transporte público tiene una casi nula participación, con un escaso 2%.
- El motivo más importante de **NO uso del transporte público** es que es Menos cómodo, Tarda más y No me lleva a mi destino.

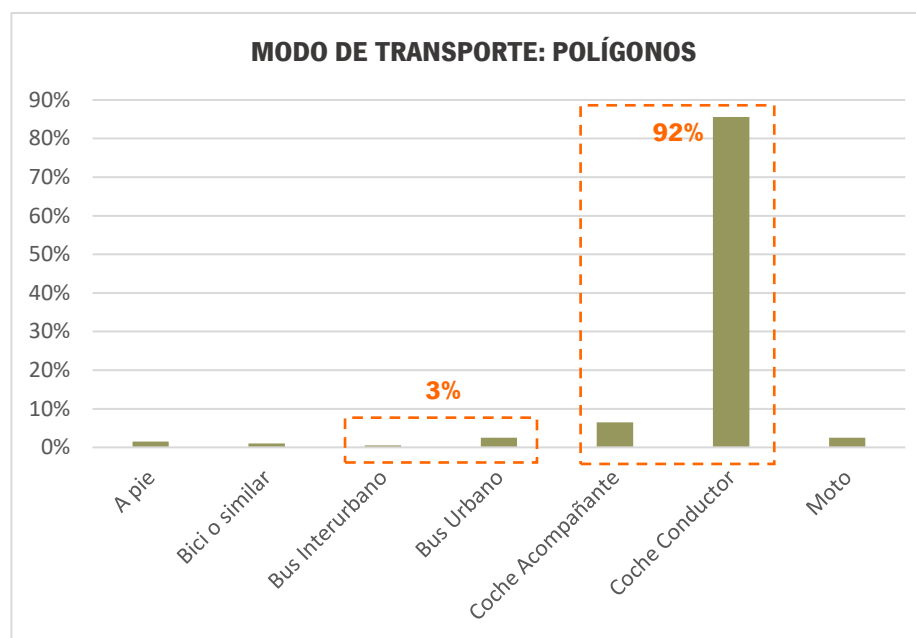


Ilustración 82. Modo principal de acceso a los Polígonos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en campo.

En las encuestas de la **estación de ferrocarril de Jaén**, se obtiene que el modo más usado para desplazarse hasta la estación es el **vehículo privado** con un 37%, seguido del modo a pie (31%), el taxi (19%) y transporte público (13%). El motivo más importante para NO usar el transporte público resultó ser "Menos cómodo" con un 43% seguido de "Tarda más" con un 29%.

A los encuestados en la **estación de Autobuses de Jaén**, se le preguntó por el modo que habían usado para acceder al autobús interurbano (acceso) y por el que usarían una vez se bajasen de él para llegar a su destino final (dispersión). Tanto en acceso como en dispersión **el modo a pie es el más usado**: en acceso representa el 98% y en dispersión el 74%. En dispersión, el vehículo privado como acompañante es el segundo en importancia con un 11%.

Como se puede comprobar en el siguiente gráfico, existe una **gran dependencia funcional** del ámbito de estudio con Jaén. Destacan los casos de los Hospitales, donde el 58% de la ciudadanía llegan desde otro municipio del ámbito de estudio.

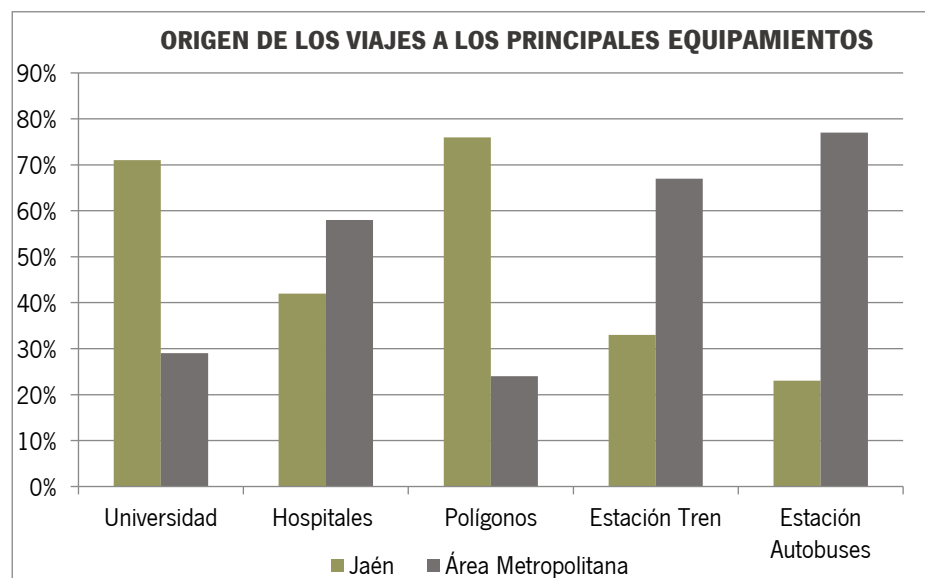


Ilustración 83. Dependencia funcional del Área Metropolitana (1).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en campo.

Esta dependencia queda también reflejada en el análisis de la distribución espacial de la movilidad, donde se destaca:

- La **dependencia funcional más intensa** de Jaén se concentra en los **municipios del corredor sureste** (Cárcheles, La Guardia y Pegalajar), probablemente por ser

un corredor sin municipios relevantes ni equipamientos propios ni generadores de empleo destacados.

- En segundo nivel se pueden destacar los del **Corredor Sur** (Los Villares y Valdepeñas de Jaén) y los del Noroeste (Área de Andújar), probablemente por la mayor distancia a la capital, pero también en el segundo caso por la potencialidad de Andújar como centro de atracción de su área.
- Las macrozonas 5 (Mengíbar), 7 (Mancha Real), 8 (Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno) **no dependen tanto de Jaén**. La primera porque reparte su dependencia con Andújar y las otras porque tienen sus propias centralidades.
- En cuanto a la relación con otras macrozonas, solo destaca la de macrozona 5 (área de Mengíbar) con la de Andújar ya que, al estar próximos con un eje común vial, reparte como se ha dicho su dependencia entre Andújar y Jaén Capital.

6.7.3. Dimensión de género

La población de referencia en la Encuesta Domiciliaria de Movilidad en Jaén 2018 (EDJ18) se corresponde con la población mayor de 15 años: **241.677 habitantes**. Prácticamente existe el mismo número de hombres que de mujeres encuestados: el **50,8%** son **mujeres** y el **49,2%** a **hombres**.

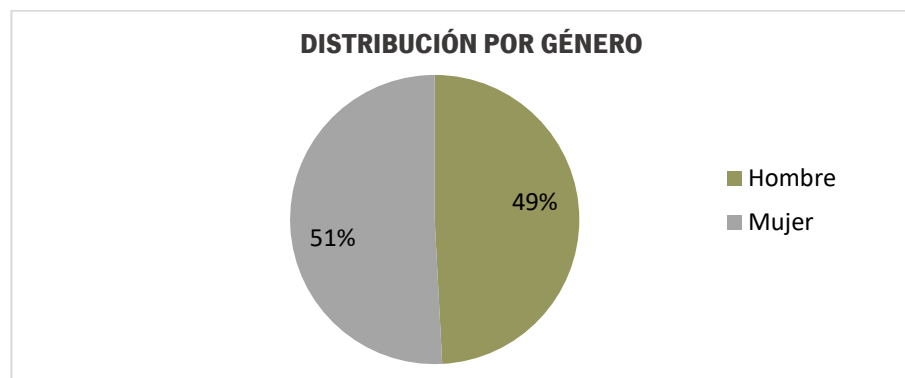


Ilustración 84. Encuestados por género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

En cuanto a la **disponibilidad de carnet de conducir**, se aprecia como las mujeres disponen en menor medida de un carnet de conducir: el 72,9% de ellas no tienen de ningún tipo, frente

al 27,1% de hombres que tampoco disponen. Centrándonos en el carnet de turismo, el 55,6% de los hombres disponen de este tipo de carnet, respecto al 44,4% de mujeres.

Género	Carnet de vehículo privado	Carnet de moto	Carnet de moto y vehículo privado	No tiene carnet	Solo licencia de ciclomotor
Hombre	73.746	603	23.786	20.187	511
Mujer	58.985	0	9.345	54.319	194
TOTAL	132.731	603	33.131	74.506	705

Tabla 27. Disponibilidad de carnet según género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Género	Carnet de vehículo privado	Carnet de moto	Carnet de moto y vehículo privado	No tiene carnet	Solo licencia de ciclomotor
Hombre	55,6%	100,0%	71,8%	27,1%	72,5%
Mujer	44,4%	0,0%	28,2%	72,9%	27,5%

Tabla 28. Disponibilidad de carnet según género – Porcentajes.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

DISPONIBILIDAD DE CARNET POR GÉNERO

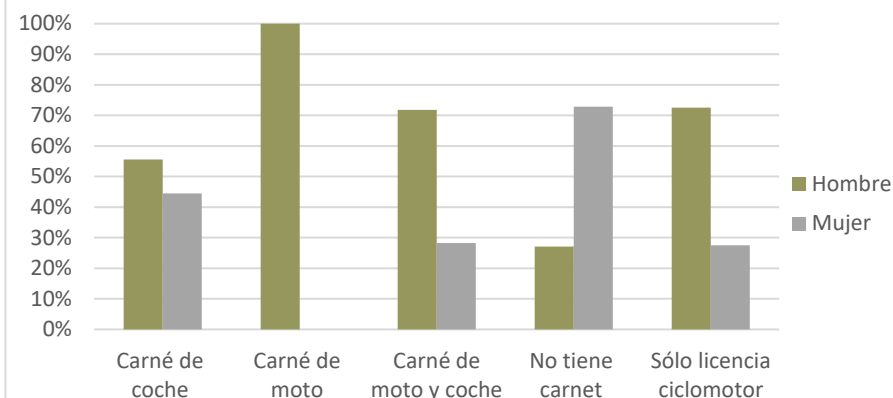


Ilustración 85. Disponibilidad de Carnet por género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

No todos los encuestados realizan viajes: la proporción de personas que viajan es muy similar para hombres y mujeres (alrededor del 50% cada uno), de los usuarios que no viajan, son las mujeres quienes son más representativas con un 55,1%.

Género	No Viajan		Viajan		Total
	Número	%	Número	%	
Hombre	10.755	44,9%	108.079	49,6%	118.834
Mujer	13.202	55,1%	109.641	50,4%	122.843
Total	23.957	100,0%	217.720	100,0%	241.677

Tabla 29. Encuestados Viajan o no según género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

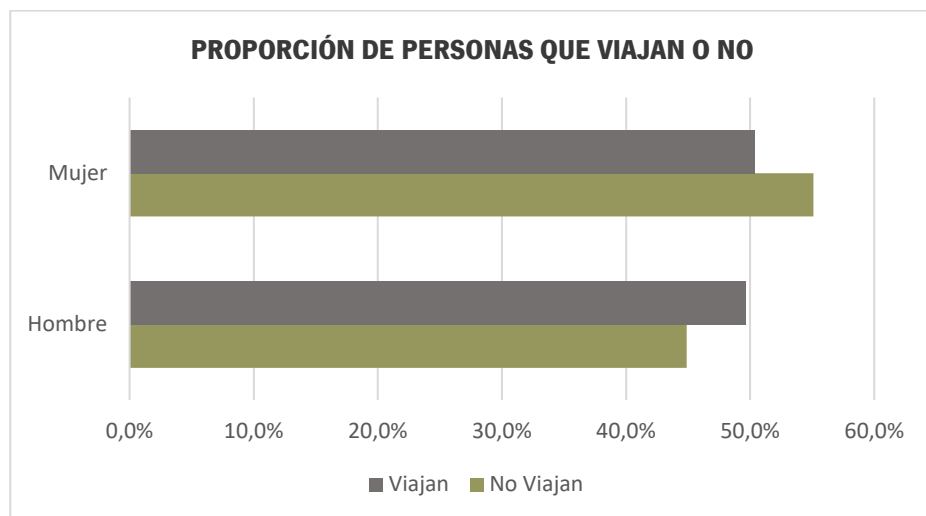


Ilustración 86. Proporción de personas que viajan según género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Como se ha comentado, los encuestados que viajan realizan un total de **593.442 viajes**. Estos viajes lo realizan 241.677 personas. El **índice de motorización por persona según género** se recoge en la tabla adjunta donde se aprecia que los hombres realizan más viajes, incluso por encima del valor total (2,46):

Género	Población EDJ2018	Viajes	Índice de Movilidad
Hombre	118.834	294.103	2,47
Mujer	122.843	299.340	2,44
Total	241.677	593.442	2,46

Tabla 30. Media de Viajes por persona según género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Estos viajes fueron realizados en **diferentes modos**. Haciendo un análisis por género se obtiene:

- **A pie** se desplazan prácticamente igual porcentaje de hombres que mujeres.

- Existe mayor presencia de hombres en el uso de **bicicleta o vehículo de movilidad personal** con un 89% de participación.
- El 65% de las mujeres utilizan el **transporte público**, existiendo mayor uso de este medio frente a los hombres.
- Los desplazamientos en **vehículo privado** son más frecuentes en hombres, siendo el 59%.
- Por último, **Otros medios**, como (taxi, transporte empresa, etc.) tienden a ser utilizados prioritariamente por mujeres, representando el 60%.

Género	A Pie	Tte. Público	Vehículo privado	Bicicleta o similar	Otros	Total
Hombre	107.613	8.347	171.610	2.794	3.739	294.103
Mujer	157.867	15.759	119.869	335	5.510	299.340
Total	265.480	24.105	291.479	3.129	9.249	593.442

Tabla 31. Modo de Transporte Usado según Género

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Género	A Pie	Tte. Público	Vehículo privado	Bicicleta o similar	Otros
Hombre	40,5%	34,6%	58,9%	89,3%	40,4%
Mujer	59,5%	65,4%	41,1%	10,7%	59,6%

Tabla 32. Modo de Transporte Usado según Género - Porcentajes

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

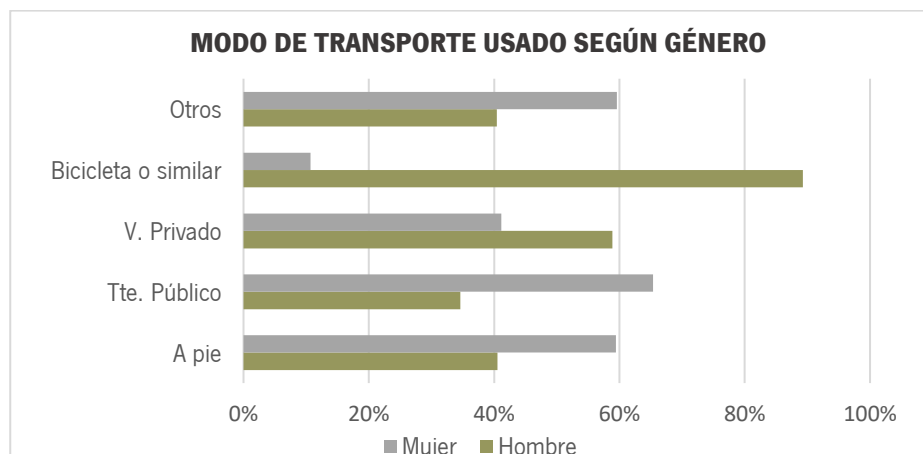


Ilustración 87. Proporción de la distribución de modos de transporte usados y género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Respecto al **motivo del viaje**:

- **Acompañar a otra persona**: las **mujeres viajan más** por este motivo que los hombres (60% mujeres y 40% hombres).
- **Acompañar al colegio**: la **mayoría** de las personas que viajan por este motivo son **mujeres** (79,9% frente al 20,1% hombres).
- **Asunto personal**: los viajes por este motivo se reparten de forma semejante entre hombres y mujeres (51,3% hombres y 48,7% mujeres).
- **Compras**: este motivo de viaje prefiere mayormente la presencia de **las mujeres** que los hombres (66,2% mujeres y 33,8% hombres).
- **Deporte**: por este motivo los viajes se realizan de manera similar entre ambos sexos.
- **Estudios**: por este motivo **vian algo más las mujeres** que los hombres (52% mujeres y 48% hombres).
- **Gestiones de trabajo**: en este caso prevalecen los viajes realizados por hombre (70,4% hombres y 29,6% mujeres).
- **Médico**: este motivo es **más usual en las mujeres** que en los hombres (60,5% mujeres y 39,5% hombres).
- **Ocio**: este motivo es **más frecuente en los hombres** que en las mujeres (57,7% hombres y 42,3% mujeres).

- **Trabajo**: al igual que en las gestiones de trabajo, los hombres viajan más por trabajo que las mujeres (61,9% hombres y 38,1% mujeres).
- **Visitar a un familiar**: aunque no existen grandes diferencias, los **hombres viajan algo más** por este motivo que las mujeres.

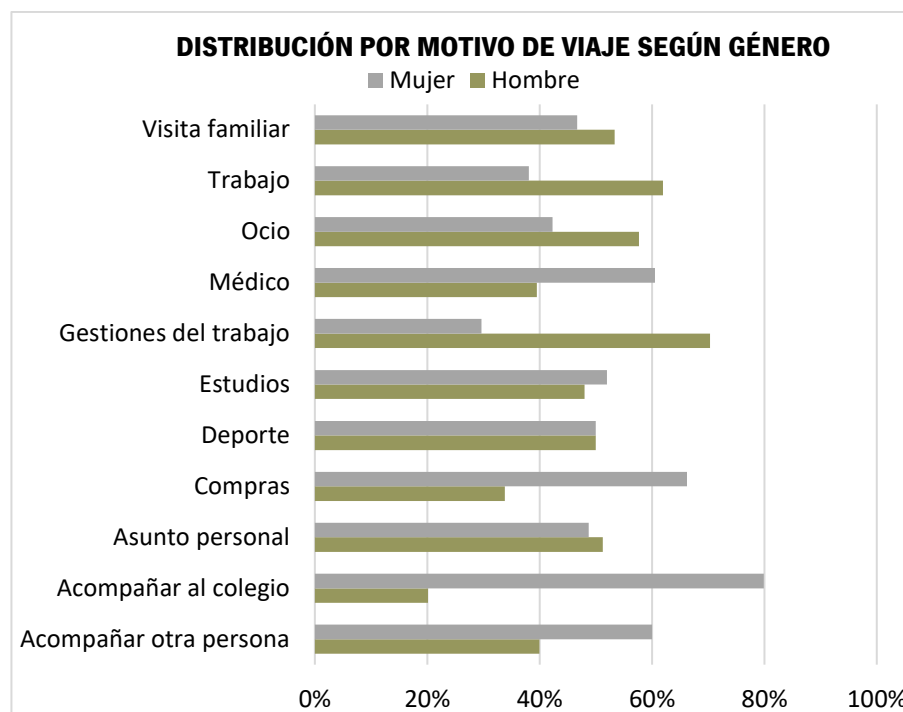


Ilustración 88. Distribución de motivos de viaje según género.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Los motivos por los que las **mujeres no usan el transporte público** se recogen en la siguiente tabla, donde se puede apreciar como el 31% de las encuestadas no utilizan el transporte público como modo principal de desplazamiento debido a la cercanía al destino. También destacan motivos como “no hay transporte público” y “es menos cómodo” con valores próximos al 14%.

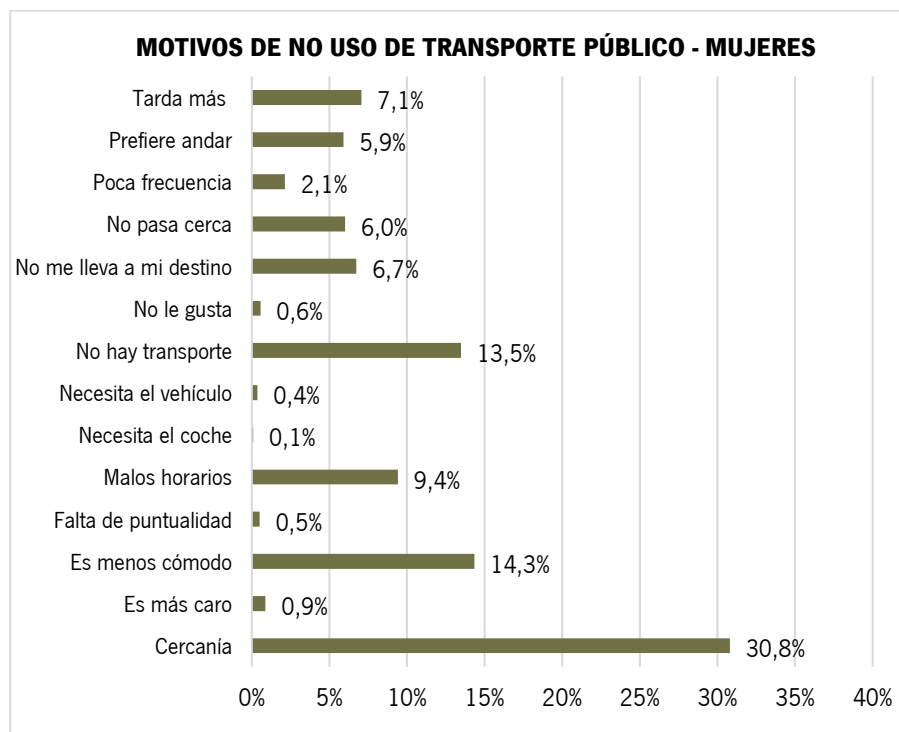


Ilustración 89. Motivos no uso Transporte Público en Mujeres -Porcentajes

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Otro dato interesante es analizar **por qué las mujeres no usan el vehículo privado**. Los datos arrojan que el 74% no utilizan el vehículo privado porque no disponen de carnet o vehículo privado disponible. Le sigue en importancia el motivo “hay problemas de aparcamiento” con un 15,4%.

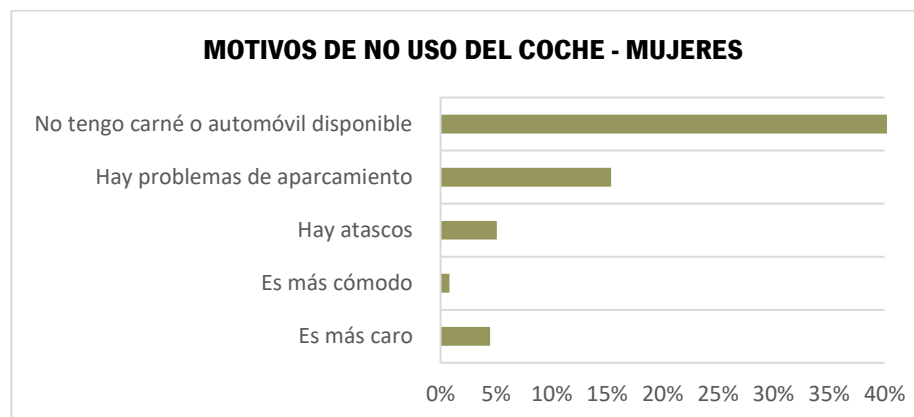


Ilustración 90. Motivos no uso Vehículo privado en Mujeres - Porcentajes

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Del análisis realizado según género se pueden extraer las siguientes **conclusiones**:

- La distribución de la población según el género es equitativa entre ambos sexos, siendo el **50,8% mujeres** y **49,2% hombres**.
- Como se ha comentado, los encuestados que viajan realizan un total de **593.442 viajes**. Estos viajes lo realizan 241.677 personas. El **índice de motorización por persona según el género** se recoge en la tabla adjunta donde se aprecia que los hombres realizan más viajes que las mujeres, incluso por encima del valor total (2,46).
- De la población que **no dispone de carnet de conducir**, el 73% son mujeres frente al 27% de hombres. Según la disponibilidad de carnet de coche, dispone el 55,6% de los hombres frente al 44,4% de las mujeres.
- El número de personas que realizan viajes en alguno de los modos, es muy similar tanto en hombres como en mujeres (alrededor del 50% cada uno), de los usuarios que no realizan viajes, las mujeres tienen algo más de representatividad con un 55,1% frente al 44,9% en hombres.
- La media de viajes por persona es algo superior en el caso de los hombres (2,47) que en el de las mujeres que realizan 2,44 viajes de media.
- En cuanto al reparto por modos resulta:
 - A pie se desplazan de manera equitativa ambos sexos.

- La bicicleta o vehículos de movilidad personal son más usados por los hombres (89,3% hombre y 10,7% mujeres).
- El transporte público es utilizado en mayor medida por mujeres (65,4% de ellas frente al 34,6% de hombres).
- El uso del vehículo privado es más usual en los hombres que en las mujeres (58,6% de hombres y 41,4% de mujeres).
- Por último, el resto de modos (taxi, tren, transporte empresa, etc.) lo utilizan ambos géneros en proporción similar (50,5% los hombres y 49,5% las mujeres).
- En el motivo de los desplazamientos influye enormemente el mayor peso de las tareas domésticas y del cuidado de los hijos y familiares, como se comprueba en los resultados obtenidos:
 - **Motivos por los que la mujer viaja más:** Acompañar a otra persona (un 60% las mujeres y un 40% los hombres), Acompañar al colegio (un 79,9% frente al 20,1% de los hombres), Compras (un 66,2% las mujeres y un 33,8% los hombres), ir al Médico (un 60,5% las mujeres y un 39,5% los hombres)
 - **Motivos por los que el hombre viaja más:** Gestiones de trabajo (un 70,4% los hombres y un 29,6% las mujeres), Ocio (57,7% los hombres y 42,3% las mujeres) y Trabajo (un 61,9% los hombres y un 38,1% las mujeres).
 - Los motivos, estudios, asuntos personales, deporte o visitar a un familiar se reparten de manera bastante homogénea entre hombres y mujeres.
- Los motivos de **no utilización del transporte público** destacan la cercanía al destino, el hecho de no existir transporte público como opción en su desplazamiento y en tercer lugar se considera menos cómodo.
- Es importante destacar que el 74% de las mujeres que **no utilizan el vehículo privado** no disponen de uno o de carnet de conducir.

6.7.4. Distribución espacial de la movilidad

6.7.4.1. Dependencia funcional por macrozonas de transporte

A continuación, se presenta la **matriz O/D** por macrozonas. Dichas macrozonas se pueden visualizar en el mapa del capítulo *Ámbito Territorial, en el apartado 6.3.2. Zonificación*.

VIAJES ORIGEN/ DESTINO	MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	MC7	MC8	MC9	MC10	MC11	MC12	MC13
MC1: San Felipe	29,9%	21,9%	20,2%	15,8%	1,5%	3,1%	1,0%	3,6%	0,6%	1,4%	0,7%	0,4%	0,0%
MC2: Jaén Centro	15,6%	30,1%	17,5%	19,8%	2,4%	3,7%	2,2%	4,6%	1,1%	1,2%	1,1%	0,6%	0,1%
MC3: Gran Eje	16,1%	18,5%	31,7%	16,4%	2,7%	2,2%	2,0%	5,3%	1,2%	1,8%	1,0%	0,7%	0,1%
MC4: Jaén Polígonos	12,8%	22,0%	16,3%	28,3%	3,6%	4,4%	2,6%	4,9%	1,4%	2,0%	1,3%	0,4%	0,0%
MC5: Corredor Norte	1,6%	3,0%	3,2%	4,2%	78,4%	0,3%	0,1%	1,3%	2,8%	0,3%	4,1%	0,4%	0,2%
MC6: Corredor Sureste	7,0%	12,2%	7,2%	12,7%	1,0%	53,7%	1,2%	0,2%	0,2%	0,2%	4,0%	0,2%	0,0%
MC7: Corredor Este	1,2%	3,2%	3,5%	4,2%	0,1%	0,6%	82,2%	0,6%	0,1%	0,3%	3,6%	0,3%	0,1%
MC8: Corredor Oeste	1,5%	2,9%	3,3%	2,8%	0,6%	0,0%	0,3%	86,1%	0,3%	0,6%	0,8%	0,5%	0,1%
MC9: Corredor Noroeste	2,0%	3,9%	4,9%	5,2%	9,2%	0,3%	0,3%	2,3%	68,9%	0,3%	1,0%	1,3%	0,3%
MC10: Corredor Sur	3,1%	3,8%	6,2%	6,4%	0,8%	0,3%	0,5%	2,8%	0,3%	74,6%	1,0%	0,3%	0,0%
MC11: Resto Municipios Jaén	4,8%	9,7%	6,7%	9,7%	23,6%	9,1%	16,4%	6,7%	1,8%	3,6%	7,3%	0,6%	0,0%
MC12: Resto Provincias Andalucía	7,1%	10,7%	16,1%	8,9%	8,9%	3,6%	5,4%	17,9%	5,4%	1,8%	3,6%	10,7%	0,0%
MC13: Resto de España	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	14,3%	42,9%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%

Tabla 33. Matriz origen/destino por macrozonas.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

Para poder extraer conclusiones de la misma, se han destacado los valores de la tabla siguiente que permiten **evaluar las dependencias funcionales** de cada grupo de municipios que componen una macrozona:

MACROZONA	% Viajes Externos	% Viajes a Jaén	Macrozona del ámbito con más viajes, sin Jaén
MC5 A-44 Norte: Corredor Norte	21,6%	12,0%	MC9 (2,8%)
MC6 A-44 Sur: Corredor Sureste	46,3%	39,1%	MC7 (1,2%)
MC7 A-316 Este: Corredor Este	17,8%	12,0%	MC6 y MC8 (0,6%)
MC8 A-316 Oeste: Corredor Oeste	13,9%	10,5%	MC5 y MC10 (0,6%)
MC9 A-311 NO: Corredor Noroeste	31,1%	16,1%	MC5 (9,2%)
MC10 A-6050 Sur: Corredor Sur	25,4%	19,5%	MC8 (2,8%)

Tabla 34. Dependencia Funcional.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

De ella, se deduce:

- La **dependencia funcional más intensa** de Jaén se concentra en los **municipios del corredor sureste** (Cárcheles, La Guardia y Pegalajar), probablemente por ser un corredor sin municipios relevantes ni equipamientos propios ni generadores de empleo destacados.
- En segundo nivel se pueden destacar los del **Corredor Sur** (Los Villares y Valdepeñas de Jaén) y los del Noroeste (Área de Andújar), probablemente por la mayor distancia a la capital, pero también en el segundo caso por la potencialidad de Andújar como centro de atracción de su área.

- Las macrozonas 5 (Mengíbar), 7 (Mancha Real), 8 (Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno) **no dependen tanto de Jaén**. La primera porque reparte su dependencia con Andújar y las otras porque tienen sus propias centralidades.
- En cuanto a la relación con otras macrozonas, solo destaca la de macrozona 5 (área de Mengíbar) con la de Andújar ya que, al estar próximos con un eje común vial, reparte como se ha dicho su dependencia entre Andújar y Jaén Capital.

6.7.4.2. Dependencia funcional por municipios

A continuación, se analiza la **dependencia funcional por municipios**. Para este análisis se parte de la población, de la distancia a Jaén capital, el porcentaje de viajes que se realizan desde cada municipio hasta Jaén, el porcentaje de viajes fuera del municipio, el porcentaje de viajes desde el municipio al área metropolitana, la participación del transporte público y el municipio con más viajes (sin contar Jaén). Además, se distinguen entre los municipios que ya forman parte del consorcio (gris oscuro) y aquellos que reflejan una fuerte dependencia funcional (gris claro).

Como **datos de partida** se comprueba que:

- El porcentaje promedio de viajes entre los municipios del Área Metropolitana y Jaén es del 23,20%.
- El porcentaje promedio de viajes entre municipios del área metropolitana es del 25,70%.
- Fuensanta de Martos, es el municipio del Área Metropolitana con una menor dependencia de Jaén, con un 5,7% de viajes. Este municipio tiene una dependencia con el resto del área metropolitana del 13,9% de viajes, destacando su relación con Martos con un 6,2% de viajes.
- La Guardia de Jaén presenta el valor máximo de dependencia funcional con un 62% de viajes a Jaén y un 63,7% total al área metropolitana. El 66,7% de los viajes que se realizan en este municipio son externos.

Municipios	Población 2023	Distancia a Jaén (km)	% De viajes que van a Jaén capital	% Viajes Externos	% Viajes que van al Área Metropolitana	Municipio con más viajes		% Reparto Modal en Transporte Público
						%	Municipio	
Albánchez de Mágina	958	44	9,1%	20,5%	15,9%	6,8%	Mancha Real	2,3%
Andújar	35.788	79	1,8%	13,1%	2,3%	2,3%	Arjonilla	1,1%
Arjona	5.349	42	2,0%	30,0%	3,4%	11,8%	Andújar	2,5%
Arjonilla	3.539	49	2,1%	21,9%	2,6%	13,5%	Andújar	1,0%
Bedmar y Garcéz	2.605	44	11,3%	42,3%	16,9%	5,6%	Mancha Real	0,0%
Cárcheles	1.300	30	22,0%	39,0%	23,2%	1,2%	Martos	0,0%
Cazalilla	738	34	11,4%	36,4%	29,5%	18,2%	Mengíbar	0,0%
Escañuela	934	42	4,9%	24,4%	4,9%	12,2%	Arjona	3,7%
Espeluy	604	35	18,2%	48,5%	36,4%	15,2%	Mengíbar	3,0%
Fuensanta de Martos	3.023	27	5,7%	14,9%	13,9%	6,2%	Martos	1,0%
Fuerte del rey	1.352	16	40,5%	45,6%	43,0%	1,3%	Lahiguera, Mancha Real y Los Villares	2,5%
Guardia de Jaén (La)	5.175	11	62,0%	66,7%	63,7%	0,6%	Andújar, Mengíbar, Los Villares y Villatorres	2,9%
Jaén	111.888	-	82,6%	17,4%	13,3%	-	-	7,1%
Jamilena	3.319	16	10,8%	26,5%	23,3%	4,0%	Andújar y Martos	0,9%
Jimena	1.223	36	4,0%	16,0%	11,0%	7,0%	Mancha Real	4,0%
Lahiguera	1.604	35	10,8%	45,9%	16,2%	18,9%	Andújar	2,7%
Mancha Real	11.375	20	14,4%	23,7%	17,0%	1,6%	Torres	2,8%
Martos	24.363	28	10,1%	23,9%	22,4%	2,0%	Fuensanta de Martos	1,2%
Mengíbar	10.041	25	12,5%	24,8%	16,8%	1,6%	Cazalilla	3,3%
Pegalajar	2.822	20	22,1%	26,8%	26,8%	3,4%	Mancha Real	6,7%
Torreblascopedro	2.434	52	1,1%	28,7%	5,7%	2,3%	Villatorres	0,0%
Torredelcampo	13.871	17	20,2%	34,1%	31,1%	3,6%	Torredonjimeno	3,0%
Torredonjimeno	13.301	25	7,3%	19,9%	18,3%	4,1%	Martos	1,0%
Torres	1.349	33	10,5%	27,6%	22,4%	10,5%	Mancha Real	0,0%
Valdepeñas de Jaén	3.566	32	14,6%	18,0%	18,0%	2,2%	Martos	0,6%
Villanueva de la Reina	2.964	36	15,1%	44,7%	21,7%	15,8%	Andújar	3,9%
Villardompardo	920	37	9,8%	37,8%	31,7%	18,3%	Torredonjimeno	3,7%
Villares, Los	6.079	14	23,6%	31,6%	28,8%	1,9%	Martos	0,9%
Villatorres	4.261	31	12,1%	22,0%	17,9%	4,6%	Mengíbar	1,7%

Tabla 35. Dependencia Funcional por Municipios. Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

De los municipios incluidos en el ámbito de estudio con el fin de analizar su dependencia funcional con el área metropolitana y la posterior posibilidad de incluirlos en el CTJA destacan los siguientes **municipios con una mayor dependencia funcional** de la actual área metropolitana:

- **Albanchez de Mágina**, con 958 habitantes y una distancia de 44 Km con Jaén, soporta un 20,5% de viajes externos, de los cuales el 15,9% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (9,1%) y con Mancha Real (6,8%), teniendo un 2,3% actual de viajes en transporte público.
- **Torres**, con 1.349 habitantes y una distancia de 33 Km con Jaén, soporta un 27,6% de viajes externos, de los cuales el 22,4% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (10,5%) y con Mancha Real (10,5%), teniendo un 0% actual de viajes en transporte público y en el mismo corredor que Albanchez de Mágina.
- **Bedmar y Garcíez** con 2.605 habitantes y una distancia de 44 Km con Jaén, soporta un 42,3% de viajes externos, de los cuales el 16,9% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (11,3%) y con Mancha Real (5,6%), teniendo un 0% de viajes en transporte público.
- **Cárcheles**, con 1.300 habitantes y una distancia de 30 Km con Jaén, soporta un 39% de viajes externos, de los cuales el 23,2% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (22%) y en menor medida con Mancha Real (1,2%), teniendo un 0% de viajes en transporte público.
- **Cazalilla**, con 738 habitantes y una distancia de 34 Km con Jaén, soporta un 36,4% de viajes externos, de los cuales el 29,5% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (11,4%) y especialmente con Mengíbar (18,2%), teniendo un 0% actual de viajes en transporte público.
- **Espeluy**, con 604 habitantes y una distancia de 35 Km con Jaén, soporta un 48,5% de viajes externos, de los cuales el 36,4% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (18,2%) y especialmente con Mengíbar (15,2%), teniendo un 3% actual de viajes en transporte público.

- **Lahiguera**, con 1.604 habitantes y una distancia de 35 Km con Jaén, soporta un 45,9% de viajes externos, de los cuales el 16,2% son con el área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (10,8%), destacando también su fuerte dependencia de Andújar (18,9%), teniendo un 2,7% actual de viajes en transporte público.
- **Villanueva de la Reina**, con 2.964 habitantes y una distancia de 36 Km con Jaén, soporta un 44,7% de viajes externos, de los cuales el 21,7% se realizan hacia municipios del área metropolitana de Jaén y en ellos destaca su relación con Jaén (15,1%), destacando también su fuerte dependencia de Andújar (15,8%), teniendo un 3,9% actual de viajes en transporte público.

6.7.5. Indicadores de movilidad

De los datos obtenidos del análisis de la movilidad y de la encuesta de movilidad realizada se han calculado los siguientes **indicadores de movilidad**:

Municipio	Viajes Día Laborable	Motivo de viaje	Reparto Modal Movilidad Obligada EDM 2018 (%)					Reparto Modal Movilidad No Obligada EDM 2018 (%)					Modo Principal al viaje EDM 2018 (%)					Disponibilidad Carnet EDM 2018 (%)	
			Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Coche	No tiene
Albánchez de Mágina	1.658	Compras 44%	20	7	60	0	13	88	0	12	0	0	64	2	29	0	5	59	37
Andújar	64.354	Trabajo 25%	42	1	51	1	5	63	1	33	2	2	56	1	39	2	3	43	40
Arjona	11.805	Trabajo 28%	33	5	53	0	10	60	1	39	0	1	49	2	44	0	4	50	37
Arjonilla	11.221	Estudios-Ocio 15%	54	4	37	0	6	73	0	27	0	0	68	1	30	0	2	34	48
Bedmar y Garcíez	2.687	Trabajo 45%	14	0	63	0	23	51	0	43	0	6	33	0	53	0	14	51	39
Cárcheles	2.574	Trabajo 43%	10	0	77	0	13	29	0	69	0	2	20	0	73	0	7	62	26
Cazalilla	1.495	Trabajo 47%	33	0	48	0	19	46	0	50	0	4	40	0	49	0	11	57	39
Escañuela	4.789	Compras 45%	27	7	60	0	7	73	3	24	0	0	65	4	30	0	1	48	50
Espeluy	1.189	Trabajo 43%	7	7	87	0	0	24	0	76	0	0	17	3	80	0	0	67	29
Fuensanta de Martos	11.638	Compras 23%	32	0	61	0	8	54	1	45	0	0	48	1	49	0	2	55	43
Fuerte del Rey	4.546	Trabajo 5-	14	2	79	0	5	60	3	31	0	6	35	3	58	0	5	52	32
Guardia de Jaén, La	5.521	Trabajo 35%	5	3	82	0	11	30	3	68	0	0	19	3	73	0	4	63	24
Lahiguera	4.322	Ocio 27%	0	0	81	0	19	55	3	41	0	0	43	3	50	0	4	56	44
Jaén	266.206	Trabajo 31%	37	9	52	1	1	50	5	43	0	2	44	7	47	0	2	60	27
Jamilena	13.373	Trabajo 25%	41	1	58	0	0	62	1	37	0	0	54	1	45	0	0	25	37
Jimena	3.810	Trabajo 33%	25	5	63	0	8	87	3	10	0	0	62	4	31	0	3	42	52
Mancha Real	19.103	Trabajo 38%	25	4	68	1	3	42	2	55	0	1	33	3	62	1	2	60	27
Martos	35.311	Trabajo 56%	22	1	74	0	3	45	1	53	0	0	30	1	67	0	2	71	17
Mengíbar	17.197	Trabajo 29%	29	8	61	0	2	45	1	53	0	0	39	4	56	0	1	49	29

Municipio	Viajes Día Laborable	Motivo de viaje	Reparto Modal Movilidad Obligada EDM 2018 (%)					Reparto Modal Movilidad No Obligada EDM 2018 (%)					Modo Principal al viaje EDM 2018 (%)					Disponibilidad Carnet EDM 2018 (%)	
			Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Pie	T.P	V.P	Bici	Otros	Coche	No tiene
Pegalajar	4.581	Trabajo 31%	22	7	67	0	5	51	7	40	0	2	39	7	51	0	3	67	31
Torreblascopedro	2.915	Compras 34%	0	0	63	0	37	64	0	36	0	0	50	0	42	0	8	13	44
Torredelcampo	19.848	Compras 36%	28	1	70	0	1	64	4	30	0	1	51	3	45	0	1	65	32
Torredonjimeno	35.293	Trabajo 28%	39	2	57	1	1	61	1	37	1	1	53	1	44	1	1	27	32
Torres	2.929	Trabajo 37%	7	0	93	0	0	50	0	50	0	0	34	0	66	0	0	64	30
Valdepeñas de Jaén	7.595	Trabajo 29%	57	0	43	0	0	61	1	37	0	2	59	1	39	0	1	72	26
Villanueva Reina	5.097	Trabajo 35%	8	5	74	0	14	38	3	58	0	0	25	4	65	0	6	71	23
Villardompardo	4.943	Trabajo 28%	32	6	52	0	10	60	2	38	0	0	50	4	43	0	4	60	26
Villares, Los	9.125	Trabajo 28%	24	3	73	0	0	58	0	41	0	1	46	1	53	0	0	74	18
Villatorres	5.777	Trabajo 30%	23	1	64	0	11	65	2	32	0	1	48	2	45	0	5	50	38

Tabla 36. Indicadores de movilidad por municipios.

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18.

6.8. Síntesis del estado actual y conclusiones del diagnóstico

ÁMBITO DE ESTUDIO



El **ÁMBITO** considerado se compone de 29 municipios que constituyen un área funcional que bascula en torno a la ciudad de **Jaén**, la cual se presenta como un **foco de atracción importante**, debido a que la ciudad concentra la mayoría de las actividades ya sean escolares/universitarias, comerciales, terciarias, etc. Así, **Jaén condensa todos los problemas vinculados a la movilidad** que se encuentran en el ámbito, pero más acusados.

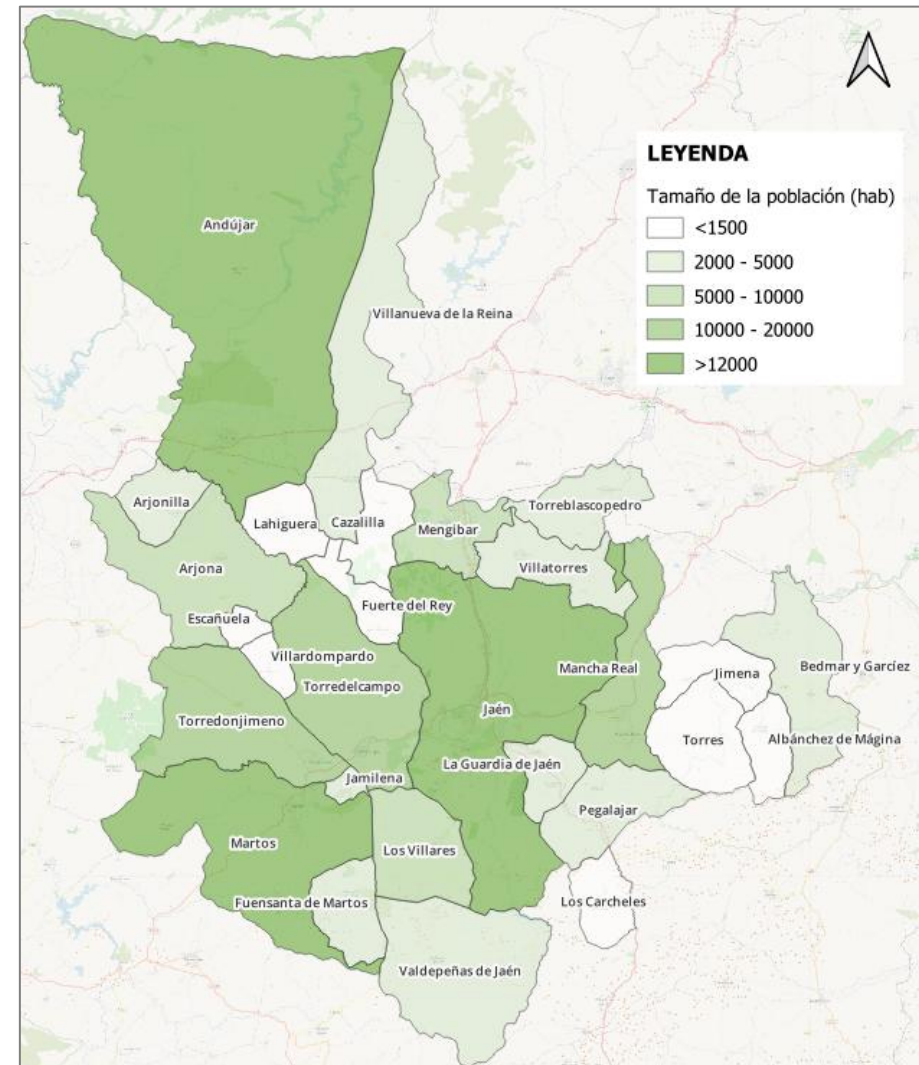


Ilustración 91. Mapa representativo de la cantidad de población por municipios.
Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO



Del **análisis socioeconómico** realizado se puede afirmar que **Jaén es la principal centralidad** existente en el ámbito de estudio, foco de atracción de trabajadores y de empleo, además aglutina el mayor número de centros educativos y de equipamientos singulares como los **Hospitales** y la **Universidad**, seguido de **Martos** y de **Andújar** que serían dos **centralidades secundarias** a nivel metropolitano y núcleos de mayor tamaño poblacional. La renta media en el ámbito es de 6.073 €/hab.

La **POBLACIÓN** en el ámbito está **estancada**: la mayoría de los municipios tienen un **crecimiento negativo** en los últimos años. En los municipios ubicados en una distancia menor a 20 km es donde la población ha decrecido en menor proporción, parece que la pérdida de población de Jaén va ligada a este crecimiento de los municipios de la primera corona metropolitana. El grupo de población más numeroso, tanto en todos los corredores como en Jaén capital, es el grupo de edad de **16 a 64 años**.

En cuanto a la **concentración de la población**, **Jaén capital** es el término municipal con **mayor población del ámbito de estudio**, con **111.888 habitantes al 2023**. Le sigue el conjunto de municipios pertenecientes al corredor Oeste y Noroeste, englobando juntos un número de población similar al municipio de Jaén capital, destacando en cuanto a población los municipios de Martos en el corredor Oeste y de Andújar en el corredor Noroeste. El corredor Sur y el Sureste son las zonas con menor población, en torno a los 9.500 habitantes cada uno, en el total del corredor.

POBLACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

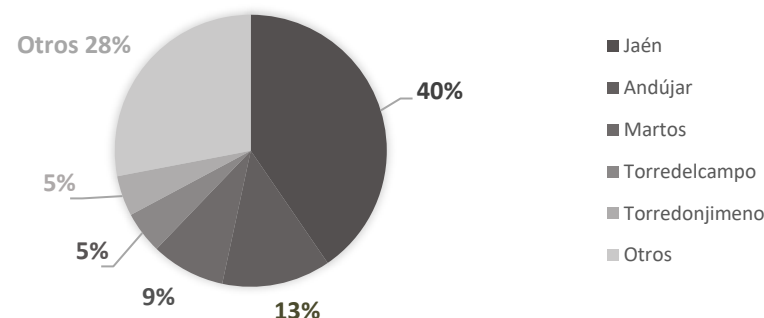


Ilustración 92. Porcentaje de población del ámbito de estudio (2023) (2).

Por último, desde las proyecciones de población del INE se observa para toda la provincia de Jaén, una **reducción de la población** prevista en el periodo comprendido entre 2025 y 2034, con un **índice de crecimiento de -0,71%**. Extrapolando este resultado al ámbito de estudio, la población estima una tendencia negativa de crecimiento con una **reducción del 6,21%** al año 2034.

En cuanto a la **MOTORIZACIÓN**, se observa un **incremento del parque de vehículos** en los municipios pertenecientes al corredor Sureste y Sur (con más del 20%) muy acentuado, mientras que la población ha crecido un 0,4% en el Sureste y decrecido 2,8% en el Sur. En Jaén capital, el parque de vehículos ha aumentado un 8,2% mientras que la población se ha reducido un 3,4%. En las demás agrupaciones por corredores, se pone de manifiesto el **aumento relativamente superior del parque de vehículos en comparación con la evolución de la población**, que en algunas zonas es incluso negativo.

Es preciso indicar que la **tasa de motorización** se encuentra acotada entre 450 y 530 vehículos por cada 1.000 habitantes en todos los corredores y Jaén capital, estos valores se sitúan por encima de la tasa media de motorización en España (474 vehículos por cada 1.000 habitantes). Además, se aprecia un incremento de la tasa de motorización desde 2007 en todos los corredores exceptuando los municipios del corredor oeste.

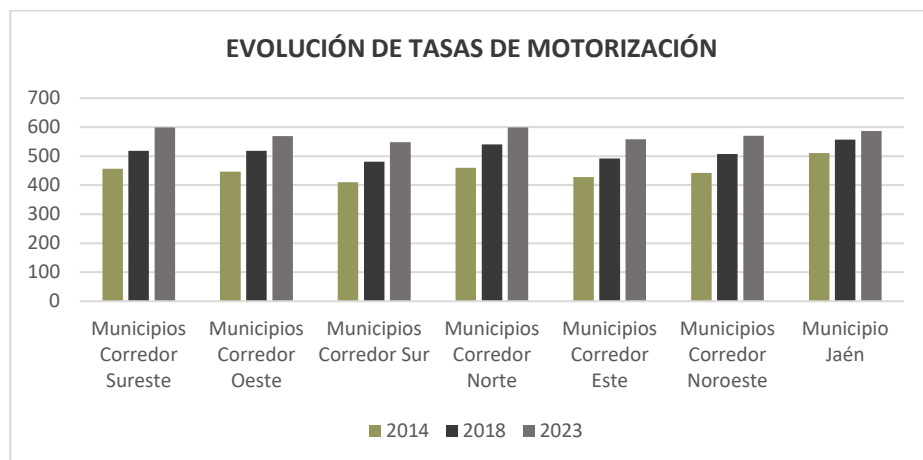


Ilustración 93. Evolución de las tasas de motorización. (2)

Analizando el **EMPLEO** se obtienen las siguientes conclusiones: **Jaén, Andújar y Martos son receptores de los trabajadores**, son los municipios con una mayor concentración de **contratos de trabajo** y con un mayor número de empresas, aunque haya una tendencia de reducción progresiva del número total de empresas en todo el ámbito. Los polígonos industriales más destacables se encuentran en **Andújar y Jaén**, aunque existen polígonos industriales en la mayoría de los municipios del ámbito. A corto plazo hay previsto **un gran equipamiento comercial** de influencia metropolitana en Jaén, es el centro comercial “Jaén plaza” junto a la Universidad y el Hospital, además el Parque Científico GEOLIT en Mengibar. Otro nuevo proyecto será la **Zona Logística Intermodal de Andújar** considerado como un desarrollo con gran atracción de viajes.

MARCO URBANO Y TERRITORIAL



El ámbito de estudio se compone mayoritariamente de **tierras agrícolas**, con dominio de olivar, y forestales. Destaca por lo tanto el **CARÁCTER RURAL**.

El crecimiento de las ciudades ha estado condicionado por la **OROGRAFÍA** y posteriormente por los ejes de comunicación. Todos los municipios del ámbito cuentan con una o varias vías principales. De forma general, todas estas carreteras convergen hacia Jaén. Según el POTAU de Jaén, esa estructura radial dominante garantiza las relaciones hacia la ciudad de Jaén, pero demuestra una **carencia de suficientes conexiones transversales** así que, para conectarse entre ellos, varios ámbitos deben acceder primero a la capital.

El desarrollo de los **grandes ejes de comunicación**, como la A-44 y la A-316, ha favorecido la implementación de zonas de residencias y de actividades en las afueras de los municipios. El cambio urbanístico operado parece generar una **dependencia cada vez mayor del vehículo motorizado**. De hecho, el parque de vehículos se ha incrementado en todos los municipios del ámbito. Esto se refuerza por el hecho de que las ciudades del área metropolitana se encuentran dispersas en el territorio. Ello se debe al hecho de que **la baja densidad de los nuevos tejidos urbanos aún no permite una implementación de transportes públicos con frecuencias adecuadas**.

Los principales **EQUIPAMIENTOS** de **carácter metropolitano** se localizan en Jaén capital. El origen de los desplazamientos es principalmente metropolitano, destacando en este aspecto los hospitales. En el caso de la universidad y de los polígonos industriales de Jaén, más del 24% de los desplazamientos tiene su origen igualmente desde el área metropolitana. Estos equipamientos se localizan en el recorrido del **Tranvía de Jaén**, por lo tanto, su puesta en funcionamiento supone una **oportunidad** para el sistema de transporte del Área de Jaén.

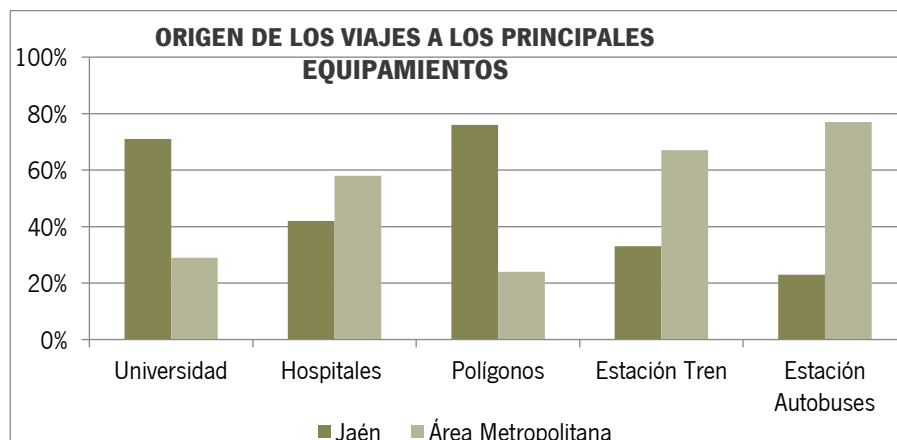
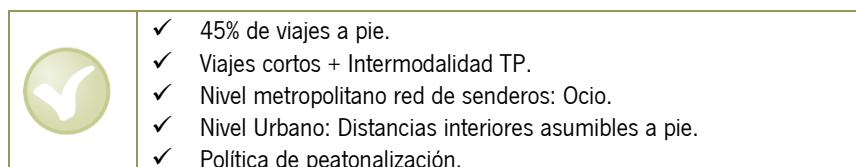


Ilustración 94. Dependencia funcional del Área Metropolitana (2).



La **configuración orográfica** de Jaén, la **dispersión de los municipios**, así como la **falta de una infraestructura ciclista** adecuada, dificulta la **MOVILIDAD CICLISTA** en el ámbito metropolitano. Solo los municipios de Jaén y Andújar cuentan **con infraestructura ciclista**, pero son tramos cortos y sin conexión que no forman parte de ninguna red. Esta falta generalizada de infraestructura ciclista queda de manifiesto en las encuestas: la mayoría de las personas usuarias de bicis encuestados circulan por carretera y por espacios peatonales, representando casi un 85% del total y solo el 5% circula por carril bici. Sin embargo, **la localización de la mayoría de los barrios más densos en zona llana**, el progresivo desplazamiento y/o descentralización de actividades hacia estas áreas (universidad, hospital, centros educativos de enseñanza media, etc.) y la **oportunidad** que supone el impulso a nivel nacional de la bicicleta eléctrica, hace conveniente y favorable incluir **programas de promoción del uso de la bicicleta en la ciudad**.

EL SISTEMA DE TRANSPORTE



El **tamaño y la dispersión del Área metropolitana** no permiten plantear que la **MOVILIDAD PEATONAL** sea la solución a todos los desplazamientos. La ciudad de Jaén tiene un tamaño y unas **condiciones óptimas para los desplazamientos a pie**, los principales equipamientos están próximos entre sí, a distancias asumibles en recorridos peatonales y apoyados todos ellos en el corredor del Paseo de la Estación/Ctra. De Madrid. Destacan por su acondicionamiento para el paseo las vías del corredor del Tranvía (Paseo de la Estación y Ctra. de Madrid), con grandes aceras, arbolado, mobiliario urbano y pasos peatonales seguros. Aunque se está realizando un gran esfuerzo en peatonalizar calles del centro urbano, es necesario **cuidar más el entorno de estos equipamientos** y su relación con las estaciones de transporte público de manera que se fomenten los desplazamientos a pie.

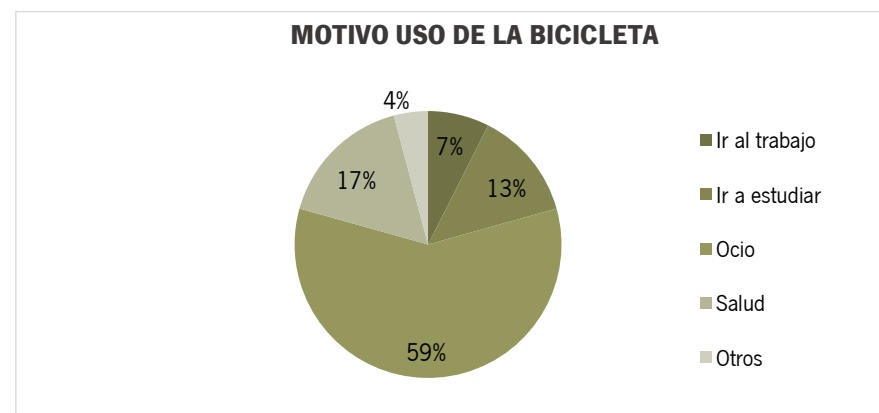
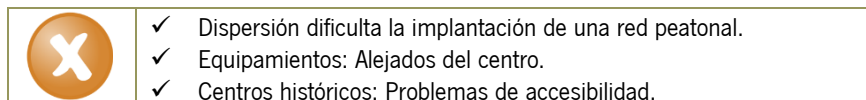


Ilustración 95. Distribución de motivos para uso de la bicicleta.

	✓ Reparto modal: 0,3% respecto a los demás modos. ✓ Poca accesibilidad para desplazarse en bicicleta. ✓ Solo el 10,7% de las personas usuarias son mujeres. ✓ Falta de infraestructura ciclista en varios municipios. ✓ Carriles ciclistas sin conectividad. ✓ Falta de aparcamientos para bicicletas. ✓ Escasez de programas de promoción del uso de la bicicleta. ✓ El principal motivo de viaje es el ocio. ✓ Inseguridad Vial: se circula por carretera y carriles.
	✓ Integración de la bicicleta con el TP. ✓ Carriles ciclistas en Andújar y Jaén. ✓ PMUS: fomento de la movilidad ciclista. ✓ UJA: programa de fomento del uso de la bicicleta.

En cuanto a la **RED VIARIA** hay que destacar que la ciudad de Jaén soporta las **mayores intensidades de tráfico**. Los ejes más importantes, aunque reciben un gran flujo de vehículos diario **no presentan problemas de congestión** en la actualidad: los principales problemas de congestión se concentran en las **vías de acceso** a los municipios, sobre todo cerca de los importantes polos de atracción tales como la Universidad de Jaén o los polígonos industriales.

El **APARCAMIENTO** se presenta como un **problema** en todo en ámbito. Los municipios de Jaén, Andújar, Martos y Torredonjimeno **tienen regulación de estacionamiento en superficie**. Solo existe un **aparcamiento de integración modal** en el ámbito, vinculado con el tranvía de 650 plazas que en estos momentos no se usa, más que para aparcamiento adicional del polígono industrial "Los Olivares". Todos los municipios cuentan con **aparcamientos en sus calles** y aunque el tamaño de los mismos permite recorrerlos a pie en un tiempo reducido, es uno de los aspectos que más solicitan la ciudadanía: **más aparcamientos en vía pública**.

	✓ Grandes ejes de comunicación (A-44 y A-316): Actividades en periferia. ✓ Los ejes viarios metropolitanos sin problemas de congestión. ✓ Congestión en accesos a municipios y equipamientos: Jaén ✓ Problema de aparcamiento generalizado.
---	--

	✓ Solamente 1 aparcamiento de integración modal : Tranvía.
	✓ Jaén, Andújar, Martos y Torredonjimeno: regulación de aparcamientos. ✓ Política de integración: aparcamientos de integración. ✓ Dificultad del aparcamiento: incentivo movilidad sostenible (Transporte Público)

Existen 8 concesiones de **TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO** que operan en el ámbito de estudio y que no pertenecen al CTJA. El **índice de pasajeros por kilómetro (IPK)** medio de las concesiones es de **0,44 que es realmente bajo**.

En 2021 se registró un total de **700.000 personas viajeras/año** (-14.29% respecto a 2019) en **TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO**. Se observa por lo tanto una tendencia variable en la ratio **personas viajeras/año**. El **IPK** o ratio **personas viajeras/veh-km** es de **0,40** en 2021, valor bastante alto en comparación con otras áreas metropolitanas. Como datos positivos destacan la velocidad comercial de **40,25 km/h** en 2021 (muy por encima de otras experiencias) y la **ratio tarifa/longitud** aplicada de manera similar básicamente a todas las concesiones básicamente, que en 2021 es de 0,001€.

Cuatro de los municipios del ámbito cuentan con **TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: Jaén, Martos, Torredonjimeno y Andújar**. En **Jaén**, existen 21 líneas de autobús con intervalos de paso y horarios variables. La mayoría de las líneas son de conexión de barrios con el centro y no de barrios entre sí. Un gran número de las líneas sigue el corredor del Tranvía. **Martos**: 5 líneas, aunque 3 son variaciones de la principal. Tiempos de espera elevados, utilizado por personas viajeras cautivos. **Torredonjimeno**: 1 línea de autobús. Itinerario arteria principal de la ciudad. Pese a las bajas tarifas que ofrece, la demanda es escasa. **Andújar**: 3 líneas. Los recorridos son muy largos, con intervalos de paso de 30 y 60 minutos.

	✓ Reparto Modal: 4 % respecto a los demás modos. ✓ Bajas frecuencias y limitación de horarios. ✓ Paradas con falta de accesibilidad (urbano). ✓ Marca de transporte público mejorable. ✓ Falta de carriles reservados. ✓ Escasa disponibilidad de información. ✓ Falta de racionalización entre la oferta y la demanda (IPK bajos). ✓ Descoordinación de horarios con Universidad. ✓ Carácter rural + municipios pequeños dificulta el servicio de taxi.
	✓ Elevada velocidad comercial de las líneas metropolitanas. ✓ Personas viajeras cautivos: la demanda potencial a captar es importante. ✓ Gestiones presenciales y online para título de familia numerosa y título joven. ✓ Integración tarifaria del urbano de Jaén. Martos, Andújar y Torredonjimeno. ✓ A nivel medio el índice de taxi por 1.000 habitantes es de 0.51, siendo 1,10 en la capital. Oportunidad: ✓ El traslado de Estación Intermodal ✓ Existencia del Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén. ✓ El apoyo por parte de las administraciones públicas y otras entidades es clave para garantizar el buen funcionamiento del servicio.

La **RED FERROVIARIA** en el Área de Jaén no tiene ningún peso en el **reparto modal de la movilidad**, compuesta por trenes regionales, con poca frecuencia y uniendo escasos municipios del ámbito. Algunas de las estaciones del ámbito están localizadas alejadas de los centros urbanos, sin señalización y sin accesibilidad en transporte público. Es importante destacar la **Declaración de Interés Metropolitano del Tranvía**: recorre la ciudad de norte a sur a través del eje principal de desplazamientos y uniendo los principales equipamientos; conecta las estaciones de transporte interurbano configurando una red de transporte

metropolitano de primer orden. La dependencia funcional de los municipios del área respecto a la ciudad de Jaén es importante: El porcentaje promedio de viajes entre los municipios del Área Metropolitana y Jaén es del 23,20% del total de viajes realizados.

	✓ Reparto Modal: 0% de participación. ✓ No existe ferrocarril de cercanías. ✓ Líneas ferroviarias media /larga distancia: poca frecuencia. ✓ Estaciones alejadas de centros urbanos (- Jaén). ✓ Infrautilización de las infraestructuras existentes.
	✓ El tranvía recorre el eje de mayor demanda de Jaén y conecta los principales equipamientos metropolitanos

Los aspectos más significativos de la **MOVILIDAD DE ÚLTIMA GENERACIÓN** son:

	✓ No existen empresas de carsharing (Uber, Cabify o similar). ✓ Falta de espacios reservados. ✓ No existe flota oficial de vehículos eléctricos. ✓ Existen municipios del ámbito que no cuentan con puntos de recarga.
	✓ En la provincia de Jaén (ámbito de estudio) existen 57 puntos de recarga para vehículos eléctricos, destacando Jaén capital con el 60% de éstos. ✓ Coche compartido en la comunidad universitaria.

La evolución del **TRANSPORTE DE MERCANCÍAS** muestra una disminución del tráfico de vehículos pesados en los municipios del ámbito (a excepción de Andújar).

	✓ Municipios con travesías urbanas transitadas por vehículos pesados. ✓ Los accidentes de camiones han aumentado (urbanas/interurbanas). ✓ No se constata planificación de DUM a nivel local, con repercusión a nivel metropolitano.
--	---



✓ Disminución de evolución del **tráfico de vehículos pesados**.

MOVILIDAD



Desde los resultados de las encuestas es posible describir **la Movilidad en el ámbito de estudio**:

- El **Índice de Movilidad** es de 2,46 viajes/habitante. Hay un alto porcentaje de **vivienda unifamiliar en propiedad** en los corredores alrededor del término municipal de Jaén, siendo la mayoría de esta en propiedad. Se detecta asimismo la concentración de la vivienda plurifamiliar en Jaén capital. Destaca en el ámbito el **aparcamiento en plaza en propiedad**.
- El rango de mayor población se encuentra entre los **30-49 años**. En los municipios del corredor este hay un alto porcentaje de personas de más de 64 años. En la encuesta realizada, el 55% de la población considerada tiene como actividad principal el trabajo o los estudios. Este dato se relaciona con la **movilidad obligada**, que según la EDJ18 es del 43,7% (estudios + trabajo).
- Se observa gran **cautividad del transporte público** debido a que más de la mitad de las personas usuarias de transporte público no disponen de carnet de conducir, y además un 35,2% de la ciudadanía que se desplazan en transporte público no dispone de vehículo privado.
- El **reparto modal** obtenido para el área metropolitana es: El 45% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie, el 49% se realizan en vehículo privado, el 4% en transporte público, el 2% restante en otros modos y la bicicleta un 0,3%.
- El **vehículo privado** tiene cada vez una presencia más alta en los desplazamientos presentando una evolución ascendente, mientras que el transporte público presenta un crecimiento negativo. Las **máximas utilizations del vehículo privado** se producen en los viajes con motivo Gestiones (78,2%), Trabajo (70%) y Acompañar a otra persona (65,9%).

- La **máxima utilización del transporte público** (participación media 4,5%) se produce por motivo de Estudios (15,4%) y Médico (8,6%). Los **viajes a pie** tienen una mayor participación en los viajes por motivo compras (66%), visita familiar (64%) y Ocio (61%). Las **máximas utilizations del vehículo privado** se producen en los viajes con motivo gestiones (76%), trabajo (68%) y acompañar a otra persona (61% de los viajes con dicho motivo).
- **Gran dependencia funcional** del ámbito de estudio con respecto a la ciudad de Jaén. Destacan los casos de los Hospitales, donde el 58% de la ciudadanía llegan desde otro municipio del ámbito de estudio. La **dependencia funcional más intensa** de Jaén se concentra en los **municipios del corredor sureste** (Cárcheles, La Guardia y Pegalajar), corredor sin grandes municipios relevantes ni equipamientos. En segundo nivel destacan los del **Corredor Sur** (Los Villares y Valdepeñas de Jaén) y los del Noroeste (Área de Andújar).

La **PERSPECTIVA DE GÉNERO** arroja las siguientes **conclusiones**:

- Las mujeres se desplazan algo menos que los hombres **y utilizan en mayor medida el transporte público** (65,4% de mujeres y un 34,6% de hombres), sin embargo, son más **cautivas del transporte público** que los hombres: De la población que no dispone de carnet de conducir, el 73% son mujeres frente al 27% de hombres. Según la disponibilidad de carnet de coche, dispone el 55,6% de los hombres frente al 44,4% de las mujeres.
- La **bicicleta** o similar la usan más los hombres que las mujeres (un 89,3% de hombre y un 10,7% de mujeres).
- El uso del vehículo privado es más usual en los hombres que en las mujeres (58,6% de hombres y 41,4% de mujeres).
- La mujer habitualmente **viaja acompañada**, ya que se responsabiliza de acompañar a otras personas (previsiblemente mayores a su cargo) y de acompañar al colegio.

ACCIDENTALIDAD



A lo largo del período 2018-2022 en la provincia de Jaén ha registrado un total de 1.876 accidentes, de los cuales el 23% de ellos se registraron en 2019, con la mayor cifra del período, concentrándose la mayor cantidad de accidentes en los municipios de Andújar, Jaén y Martos.

Del total de accidentes durante el período, el 73% de ellos se desarrollan en vías urbanas, resultando en su mayoría víctimas con heridas leves. Respecto a la cantidad de vehículos que se han visto implicados tenemos un total de 692, de éstos el 83% participaron en accidentes acontecidos en vías urbanas.

Según la tipología de las víctimas, las cifras de fallecidos y heridos graves son menores, siendo menores a 30 y 10 respectivamente, no obstante, la tipología de heridos leves presenta una reducción del 28% del año 2018 al 2020, no obstante, al año 2022 presenta un crecimiento del 22%, registrando cifras igualmente menores respecto al año de inicio.

Se destaca como el tipo de accidente con mayor frecuencia, la colisión por alcance, seguido por la colisión frontolateral, representando un 26% y 22% respectivamente del total de víctimas.

7. Conclusiones del Benchmarking

Se ha realizado un estudio de los datos de movilidad de áreas metropolitanas, con el fin de efectuar una comparativa con el ámbito de estudio de Jaén. Los **datos de movilidad urbana y metropolitana** considerados son de las siguientes ciudades:



Se han utilizado como referencia los años **2019 y 2021**, siendo éste el ejercicio del que se disponen los informes más recientes del Observatorio de Movilidad Metropolitana. No obstante, aunque se disponen datos del año 2020, no se ha tomado en consideración al ser un año atípico debido a las restricciones de movilidad por la crisis sanitaria del Covid-19.

Las ciudades seleccionadas para efectuar la comparativa aluden a **varios motivos**:

- En especial por su configuración urbana y población.
- Por su cercanía o características similares al caso de Jaén.
- Igualmente, se estudian las provincias de Barcelona y Madrid, dado excelente modelo de transporte.

En base a dichos motivos, en especial por su población, el análisis comparativo de Jaén se realizará respecto a las áreas de Alicante, Granada, Sevilla, León, Huelva y Campo de Gibraltar. Como se ha explicado, Madrid y Barcelona servirán como referencia.

De la información suministrada **no se han podido obtener los datos relativos al transporte urbano de Jaén**, por lo que nos referiremos únicamente a sus **datos metropolitanos** y siempre en comparación a los años 2019 y 2021.

En el caso del **número de personas viajeras** se observa que, en relación a su población y en comparación con otras áreas, la utilización del transporte en **autobús metropolitano resulta sensiblemente inferior al resto de la muestra**. A pesar de no disponer datos de transporte urbano, podemos destacar que la provincia de León destaca poca cantidad de viajeros que utilizan el servicio de bus urbano.

El indicador de velocidad comercial resulta interesante, ya que Jaén es uno de los casos donde el servicio de autobús metropolitano conlleva la **mayor velocidad comercial**, resultados similares se han alcanzado en otras áreas metropolitanas de Andalucía, como Huelva y Campo de Gibraltar. No obstante, y a pesar de ello, la eficiencia que demuestra este indicador no se ve reflejada en un mayor consumo por la persona usuaria.

Respecto al **ratio vehículo/km**, los resultados de Jaén son inferiores respecto a las demás provincias analizadas. No obstante, aunque la oferta de servicios es mayor en Jaén que en provincias como Alicante o Granada, se observa **que éstas disponen de un mayor número**

de personas viajeras por servicio (ratio personas viajeras/veh-km). Con lo cual, podemos afirmar que **el transporte público en Jaén no está tan rentabilizado** como en otras provincias, ni resulta igual de atractivo su uso.

Si se compara el comportamiento del transporte metropolitano de Jaén con uno de los mejores de España, tal es el caso del área de **Barcelona**, se observa que existe diferencias notables en el uso del transporte público, el coste tarifario y los ingresos que se obtienen por medio de la cantidad de viajeros, así como también la cantidad de población que hacen uso de los servicios del transporte público.

- Barcelona presenta una tarifa media muy inferior a la de Jaén.
- Barcelona presenta una velocidad comercial similar a la de Jaén.

El análisis de benchmarking ha sido conducido también comparando los valores de una serie de **criterios estratégicos** (a modo de fichas resumen) que han resultado clave en las experiencias de Transporte Público (TP) **más exitosas de Europa** de los últimos años.

DATOS 2021	Población (millones)	Viajeros (millones)		Ingresos tarifarios (millones euros)		Tarifa Media		Veh-Km (millones)		Velocidad Comercial		Personas viajeras/Veh-km (millones)		Ocupación Media (personas viajeras-km/veh-km)		Ratio Personas viajeras/Veh-km		Longitudes líneas (km)		Tarifa Longitud	
		Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.
Alicante	0,48	12,3	5	9	3,8	0,73	0,76	4,7	2,2	12	15,1	30.176,64	17.439,83	6420,6	7927,2	2,6	2,3	408	287	0,022	0,013
Barcelona	5,18	198	23,6	76,21	59,95	0,38	2,54	90	43,6	11,9	29,6	33.454,42	1.089,57	371,7	25,0	2,2	0,5	5.918,5	21.660	0,013	0,003
Campo Gibraltar	0,27	5,6	15,8	n.d	n.d	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	n.d.	35	n.d.	15.566,50	n.d.	9729,1	n.d.	9,9	n.d.	1.015	n.d.	n.d.
Granada	0,54	16,3	4,6	12,41	5,16	0,76	1,12	n.d.	7,9	11,9	22	50.969,36	2.059,18	n.d.	260,7	n.d.	0,6	319,8	2.233,9	0,039	0,002
Huelva	0,41	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	130,1	5.011,7	n.d.	n.d.
Jaén	0,27	n.d.	0,7	n.d.	1,6	n.d.	2,29	n.d.	2	n.d.	n.d.	n.d.	330,19	n.d.	165,1	n.d.	0,4	n.d.	2.120	n.d.	n.d.
León	0,20	2,5	n.d.	1,77	n.d.	0,71	n.d.	1,7	n.d.	13,1	n.d.	13.579,58	n.d.	7988,0	n.d.	1,5	n.d.	184,1	n.d.	0,010	n.d.
Madrid	6,75	296,5	178,5	152,83	147,15	0,52	0,82	93,1	183,5	12,8	31,2	50.506,77	8.844,51	542,5	48,2	3,2	1,0	5.870,5	20.182	0,026	0,007
Sevilla	1,49	52,9	7,1	35,76	0,5	0,68	0,07	17,9	7,2	12,8	29,8	58.856,25	2.645,70	3288,1	367,5	3,0	1,0	898,8	2.683,6	0,040	0,000
DATOS 2019	Población (millones)	Viajeros (millones)		Ingresos tarifarios (millones euros)		Tarifa Media		Veh-Km (millones)		Velocidad Comercial		Personas viajeras/Veh-km (millones)		Ocupación Media (personas viajeras-km/veh-km)		Ratio Personas viajeras/Veh-km		Longitudes líneas (km)		Tarifa Longitud	
		Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.	Bus Urb.	Bus Met.
Alicante	0,47	17,7	7,4	13,9	6,06	0,79	0,82	4,8	2,2	12,1	15,1	43.703,70	25.783,97	9104,94	11719,99	3,7	3,4	405	287	0,034	0,021
Barcelona	5,12	219,6	185	152,63	166,14	0,70	0,90	45,6	108	11,9	29,8	129.940,83	8.717,78	2849,58	80,72	4,8	1,7	1.690	21.221	0,090	0,008
Campo Gibraltar	0,27	1,5	5,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,7	n.d.	35	n.d.	5.028,46	n.d.	2957,92	n.d.	3,1	n.d.	1.054	n.d.	n.d.
Granada	0,54	26,2	8	n.d.	8,65	n.d.	1,08	n.d.	7,9	11,9	22	81.875,00	3.581,02	n.d.	453,29	n.d.	1,0	320	2.234	n.d.	0,004
Huelva	0,40	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Jaén	0,22	n.d.	1,3	n.d.	2,6	n.d.	2,00	n.d.	2,7	n.d.	42,6	n.d.	613,21	n.d.	227,11	n.d.	0,5	n.d.	2.120	n.d.	0,001
León	0,20	4	n.d.	2,88	n.d.	0,72	n.d.	1,7	n.d.	13	n.d.	22.099,45	n.d.	12999,68	n.d.	2,4	n.d.	181	n.d.	0,016	n.d.
Madrid	6,67	439,8	254,7	267,16	193,21	0,61	0,76	93	180,9	12,8	31,2	114.026,45	13.087,04	1226,09	72,34	4,7	1,4	3.857	19.462	0,069	0,010
Sevilla	1,49	79,7	11,8	57,46	0,29	0,72	0,02	19,1	12,2	13	29,8	116.350,36	4.543,70	6091,64	372,43	4,2	1,0	685	2.597	0,084	0,000

Tabla 37. Datos autobús urbano y metropolitano 2012 y 2015.

Fuente: Elaboración propia.

8. Diagnóstico de la situación actual

8.1. Análisis DAFO

Con objeto de completar el Diagnóstico y determinar los Objetivos y Líneas Estratégicas Generales, se realiza un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) de la **Movilidad** y del **Sistema de Transporte Actual en el Área de influencia de Jaén**.

El **análisis interno** busca dar respuesta, entre otras, a las siguientes cuestiones:

- **Debilidades:** ¿Qué aspectos se pueden mejorar? ¿Qué se debería evitar? ¿Qué factores limitan el transporte público?
- **Fortalezas:** ¿Qué ventajas tiene el transporte público? ¿Qué funciona mejor en el Área Metropolitana de Jaén que en otras aglomeraciones urbanas? ¿Qué recursos tiene el sistema de transporte?

DEBILIDADES	1. Crecimiento de la motorización del 9,96% en los últimos años frente a un decrecimiento poblacional del 4,05%. 2. Incremento del 3,36% de la accidentalidad en la provincia de Jaén durante los últimos años. 3. Elevada dependencia del sistema de transporte de los hidrocarburos, con el riesgo real de un incremento de los precios de los carburantes a medio plazo y emisión de contaminantes a la atmósfera. 4. Alto riesgo de empeoramiento de la calidad del aire por la llamada isla de calor, afectando a la salud de los ciudadanos. 5. Falta de infraestructura ciclista, participación de este modo en el reparto modal, apenas del 0,3%. 6. Carencia de servicio de ferrocarril de cercanías. 7. Uso inferior al 6% del transporte público, debido a las bajas frecuencias y limitación de horarios del transporte urbano de Jaén; además, las paradas presentan una deficiente accesibilidad, imagen y confort. 8. Necesidad de implantar una marca de transporte público asociada a las buenas prácticas. 9. Falta de carriles reservados para el transporte público, dependencia de la infraestructura viaria compartida con vehículo privado. 10. Escasa disponibilidad de información para la planificación de los viajes de los usuarios. 11. Falta de racionalización entre la oferta y la demanda (IPK muy bajos). 12. Poca coordinación de horarios con los principales equipamientos del área. 13. Déficit en la incorporación del vehículo eléctrico y nuevos modos de transporte de movilidad colaborativa (Cabify, Amovens, etc.). 14. No se constata planificación de Distribución Urbana de Mercancías a nivel local. 15. Elevada dependencia del sistema de transporte de los hidrocarburos, con el riesgo real de un incremento de los precios de los carburantes a medio plazo. 16. Incorporación de limitaciones o tasas a vehículos por su antigüedad o generación de efluentes contaminantes.
FORTALEZAS	1. Los desplazamientos al interior de todos los municipios son asumibles que su mayoría se realizan a pie que implica un 45% del total de viajes. 2. Creciente política de peatonalización generalizada en el ámbito. 3. Eje viario metropolitano en general no presenta problemas de congestión. 4. Iniciativas de integración de la bicicleta con el transporte público. 5. Oportunidad de la puesta en funcionamiento del tranvía de Jaén. 6. Existencia del Consorcio de Transporte Metropolitano de Jaén. 7. Si bien la existencia de gran número de personas viajeras cautivos se puede entender como una debilidad, se puede entender también como una fortaleza porque la demandas potencial a captar es importante. 8. Integración tarifaria entre el autobús metropolitano y urbano de Jaén, y con el transporte urbano de Martos. 9. La futura implantación de la línea AVE Madrid-Jaén. 10. Política de integración de modos basada en aparcamientos disuasorios o de integración vinculados al transporte público de altas prestaciones. 11. Compromiso del sector universitario con el fomento de los modos sostenibles. 12. La actual dificultad del aparcamiento es un incentivo para el uso del transporte público y para el fomento de la movilidad sostenible. 13. El apoyo por parte de las administraciones públicas y otras entidades colaborativas es clave para garantizar el buen funcionamiento del servicio. 14. Existencia de una red de vigilancia de calidad del aire. 15. Reducción de emisiones de contaminantes a la atmósfera por la aplicación del PTMAJ.

Tabla 38. Análisis interno para el ámbito del PTMAJ: Debilidades y Fortalezas.

Fuente: Elaboración propia

Con el análisis externo se realizará fundamentalmente una valoración de las tendencias en cuanto a la **movilidad sostenible**:

- **Amenazas:** ¿A qué obstáculos se enfrenta la movilidad? ¿Cuáles son las tendencias del sector de la carretera?
- **Oportunidades:** ¿Qué nuevas oportunidades están desarrollándose en cuanto a movilidad? ¿Cuáles son las tendencias en movilidad sostenible? ¿Cuál es la coyuntura económica? ¿Qué cambios tecnológicos se están presentando?

AMENAZAS	1. Tendencia al decrecimiento poblacional, con unas previsiones de reducción en el periodo de años desde 2024 a 2036, con un índice de crecimiento de -0,40%, se estima una reducción del 4,59%. 2. Aunque en el ámbito la edad media se sitúa alrededor de los 40 años, los municipios de Albánchez de Mágina, Cazalilla, Jimena, Torres y Villadompardo presentan envejecimiento de su población mayor al 25% respecto a su población total. 3. Falta de compactación del área. El ámbito tiene los municipios dispersos en el territorio con una distancia mínima de 10Km con Jaén. 4. Crecimiento hacia los municipios de la primera corona metropolitana, genera más desplazamientos en modos motorizados y las distancias de recorrido son mayores, dada la dependencia de los equipamientos y del trabajo. 5. El ámbito se caracteriza por una orografía predominantemente montañosa y accidentada, especialmente al sur del ámbito, destacando los casos de Jaén, Martos, Los Villares y Jimena. 6. Vulnerabilidad frente al cambio climático, con aumento de daños y cierres temporales de infraestructuras por eventos climáticos extremos, por cambios en los patrones de temperaturas y precipitaciones. 7. Cambios en los patrones de movilidad debido al empeoramiento de la calidad del aire por el aumento de la contaminación.	OPORTUNIDADES	1. Nuevos PMUS que se están actualizando o redactando en la actualidad y refleja la concienciación en movilidad sostenible. 2. Consenso en los distintos niveles de la Administración Pública para impulsar un Plan de Transporte Metropolitano que resuelva de forma positiva la problemática de la movilidad. 3. Interés de determinados municipios del ámbito por formar parte del CTJA. 4. Población de edad activa (de 15 a 49 años) potenciales usuarios del transporte público. 5. Cambio “cultural” social de la población que se ha concienciado de la necesidad de minimizar los efectos del transporte en el cambio climático. 6. Los ciudadanos están cada vez más informados de la vulnerabilidad de los actuales sistemas de transporte frente al cambio climático. 7. Desarrollo de modelos que permiten predecir eventos climáticos extremos. 8. La imagen de Jaén como centro turístico interior y de fomento del cicloturismo. 9. Impulso a nivel nacional de la bicicleta eléctrica modo muy favorable en ciudades como Jaén de pronunciadas pendientes. 10. Jaén, Andújar, Martos y Mengíbar son receptores de los trabajadores, el resto de los municipios son emisores de empleados. Aunque Jaén se configura como el primer centro atractor de la zona, los municipios de Andújar, Martos y Mengíbar representan tres nuevas subcentralidades. 11. Existencia de polígonos industriales en la mayoría de los municipios y su localización junto a vías de alta capacidad, que puede generar una oferta de transporte público sin grandes costes. 12. Implantación de la Zona Logística de Andújar. 13. Solo el 10,7% de las personas usuarias de la bicicleta son mujeres. 14. Las mujeres son más cautivas del transporte público.
----------	--	---------------	--

Tabla 39. Análisis externo para el ámbito del PTMAJ: Amenazas y Oportunidades.

Fuente: Elaboración propia

8.2. Evaluación de problemas públicos y de sus consecuencias

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



Ilustración 96. Metodología del Enfoque de Marco Lógico.

Fuente: Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo profesional.

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 en el área metropolitana de Jaén. 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, la formulación de objetivos y estrategias. Los problemas públicos se detectan **partiendo de las causas y necesidades** determinadas del diagnóstico de la situación actual.

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

- Las necesidades definidas por los expertos, profesionales y responsables de la Administración extraídas del trabajo de campo y durante el proceso de participación pública.
- Las necesidades percibidas y expresadas por la población, a través de sus deseos, demanda y búsqueda de servicios.
- Una inclusión social que permita la participación de la población en la vida urbana.

Se han detectado un total de **5 problemas públicos relacionados con el transporte** en el área metropolitana de Jaén:

Variación creciente y decreciente del registro de la accidentalidad en la provincia de Jaén, especialmente en vías urbanas y con resultados de heridos leves.

Congestión en los accesos a Jaén y a los principales Polígonos Industriales.

Uso desaprovechado de la infraestructura para el transporte público en las zonas que concentran la mayoría de los equipamientos.

Insatisfacción ciudadana respecto a las necesidades de transporte público.

Deterioro de las condiciones para la movilidad no motorizada.

Ilustración 97. Problemas públicos relacionados con el transporte público.

Fuente: Elaboración propia a partir del diagnóstico de la situación actual.

A continuación, se realiza un análisis de los problemas, detectando sus causas y consecuencias y representados en los siguientes árboles de problemas:

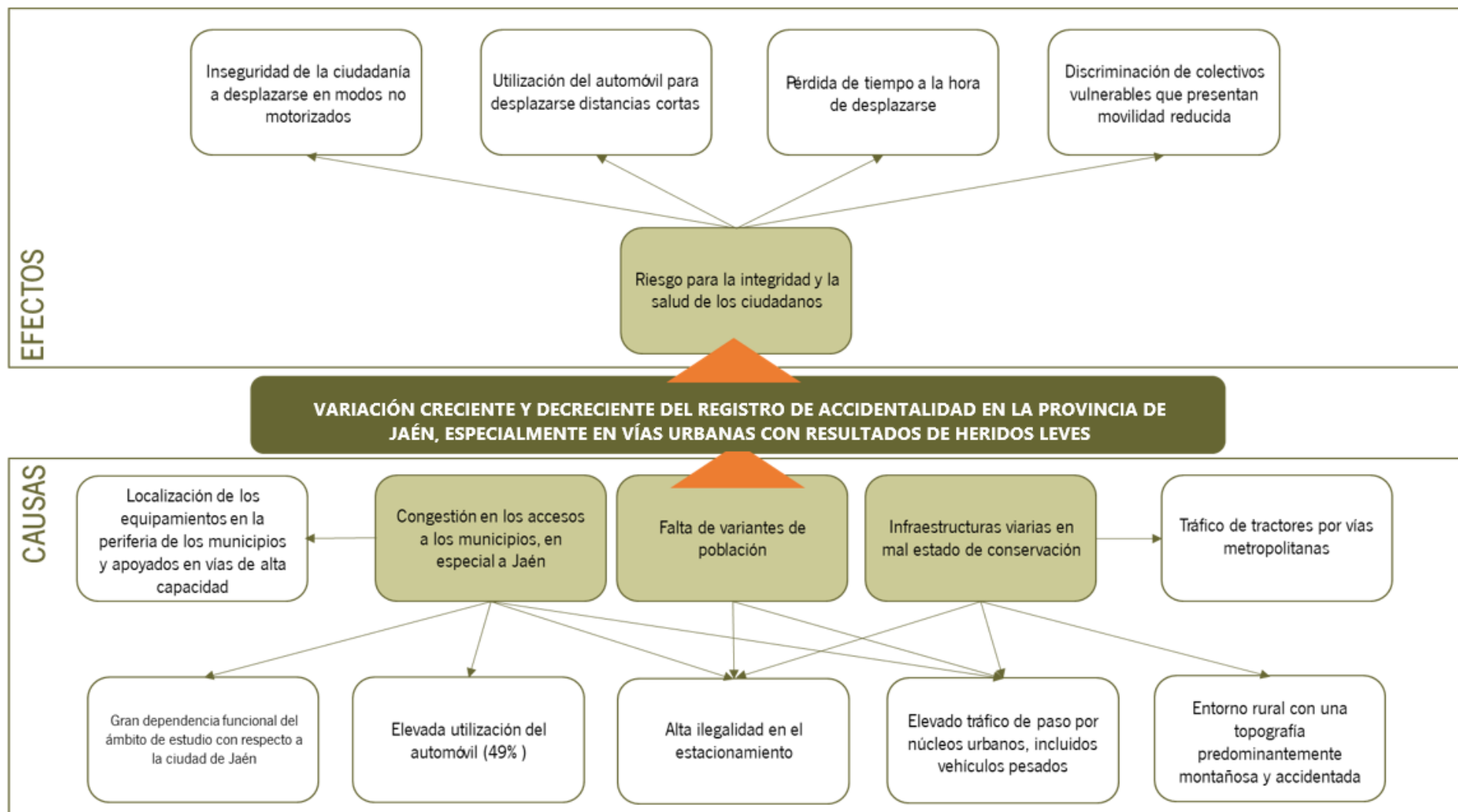


Ilustración 98. Árbol de problemas: Variación de la accidentalidad.
Fuente: Elaboración propia

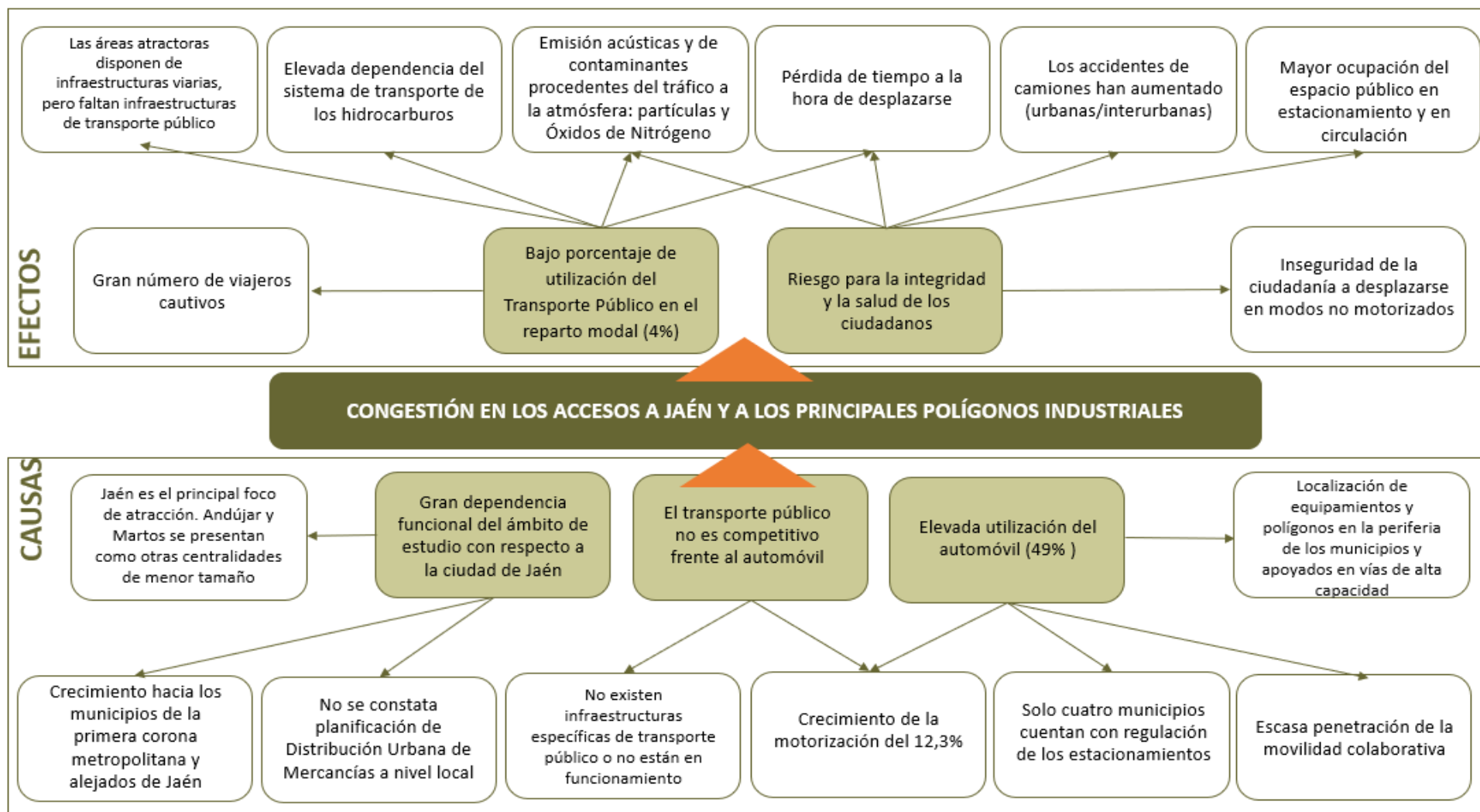


Ilustración 99. Árbol de problemas: Congestión en los accesos a Jaén y principales Polígonos Industriales.

Fuente: Elaboración propia

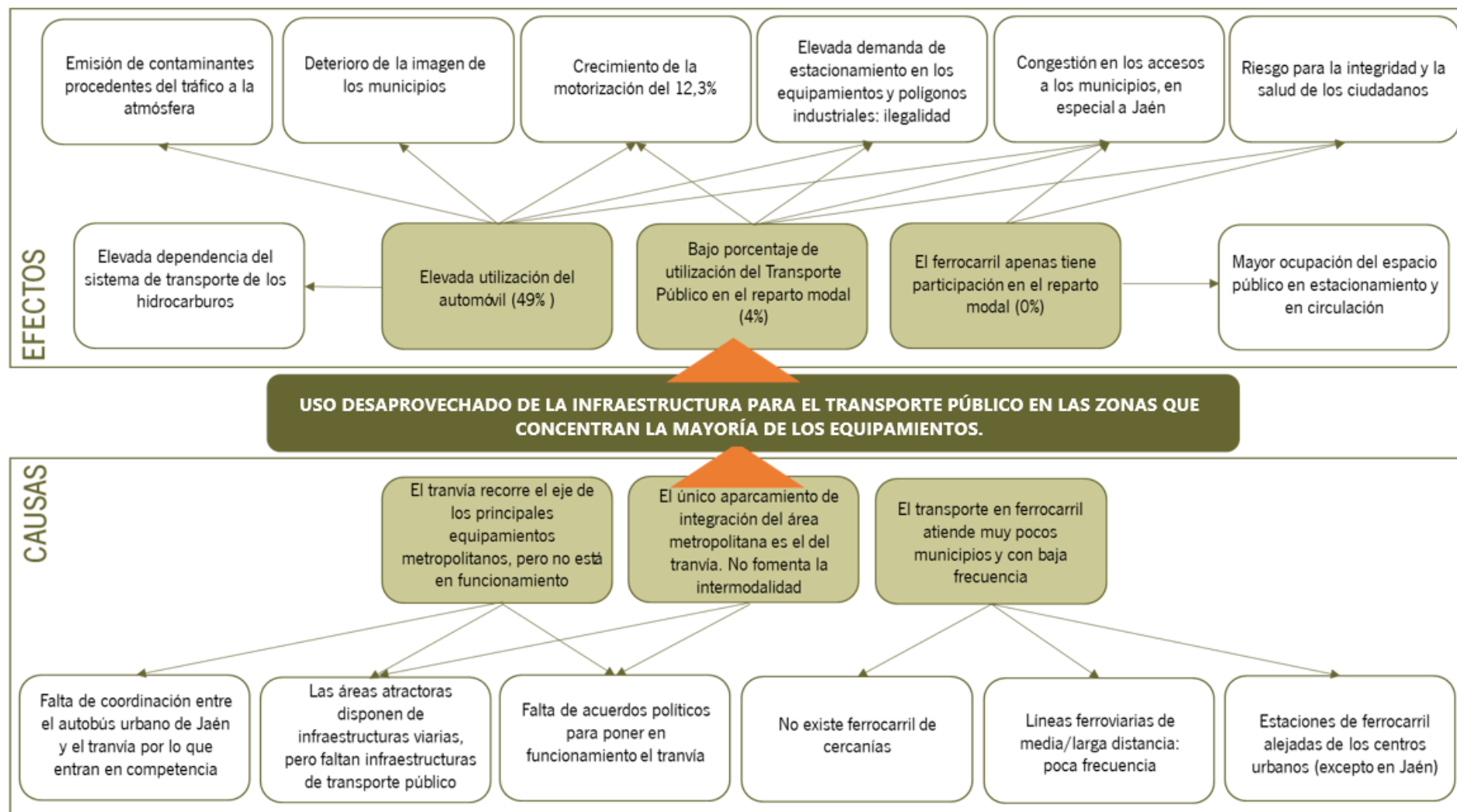


Ilustración 100. Árbol de problemas: Uso desaprovechado de la infraestructura de transporte público.
Fuente: Elaboración propia

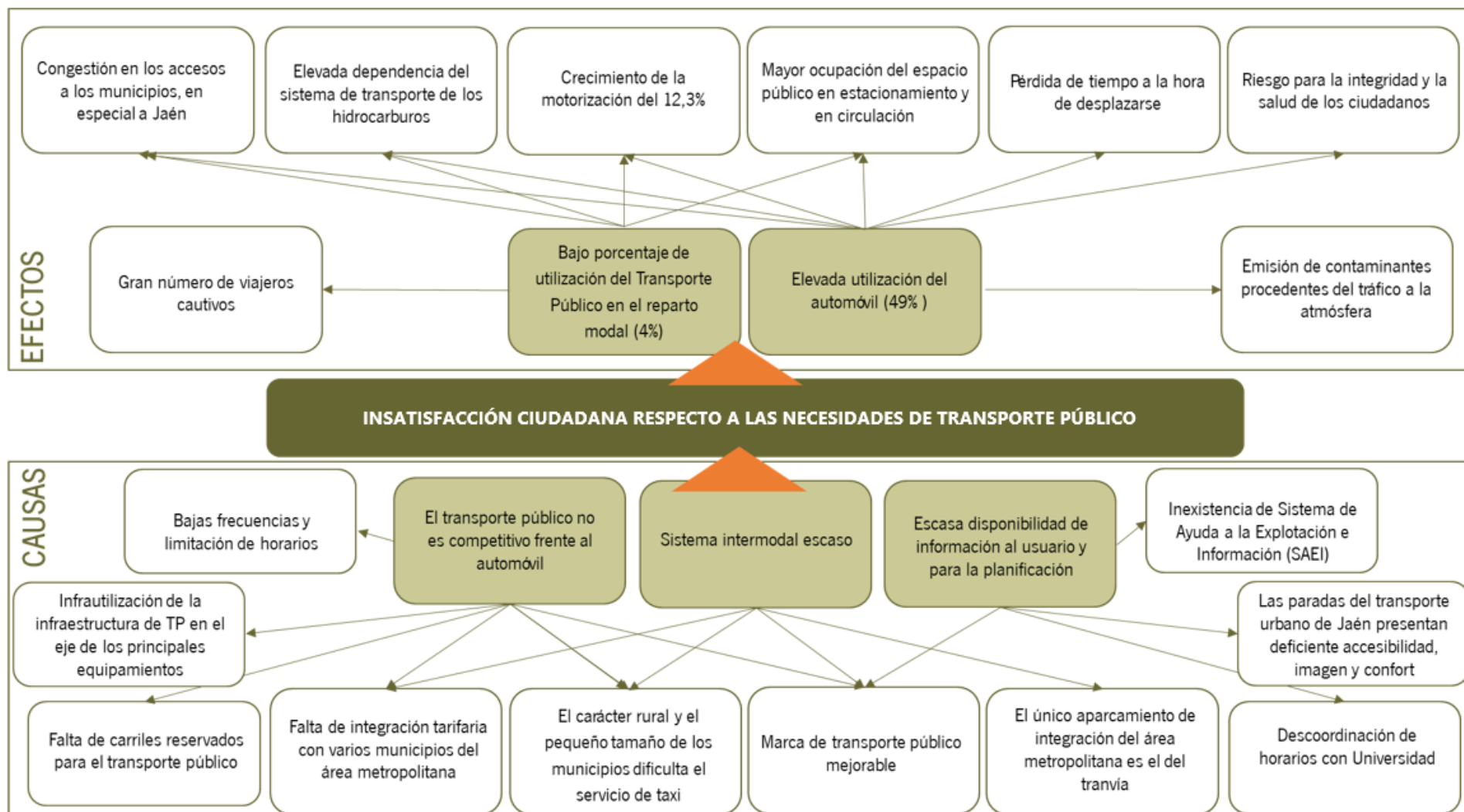


Ilustración 101. Árbol de problemas: Insatisfacción ciudadana respecto a las necesidades de transporte público.

Fuente: Elaboración propia

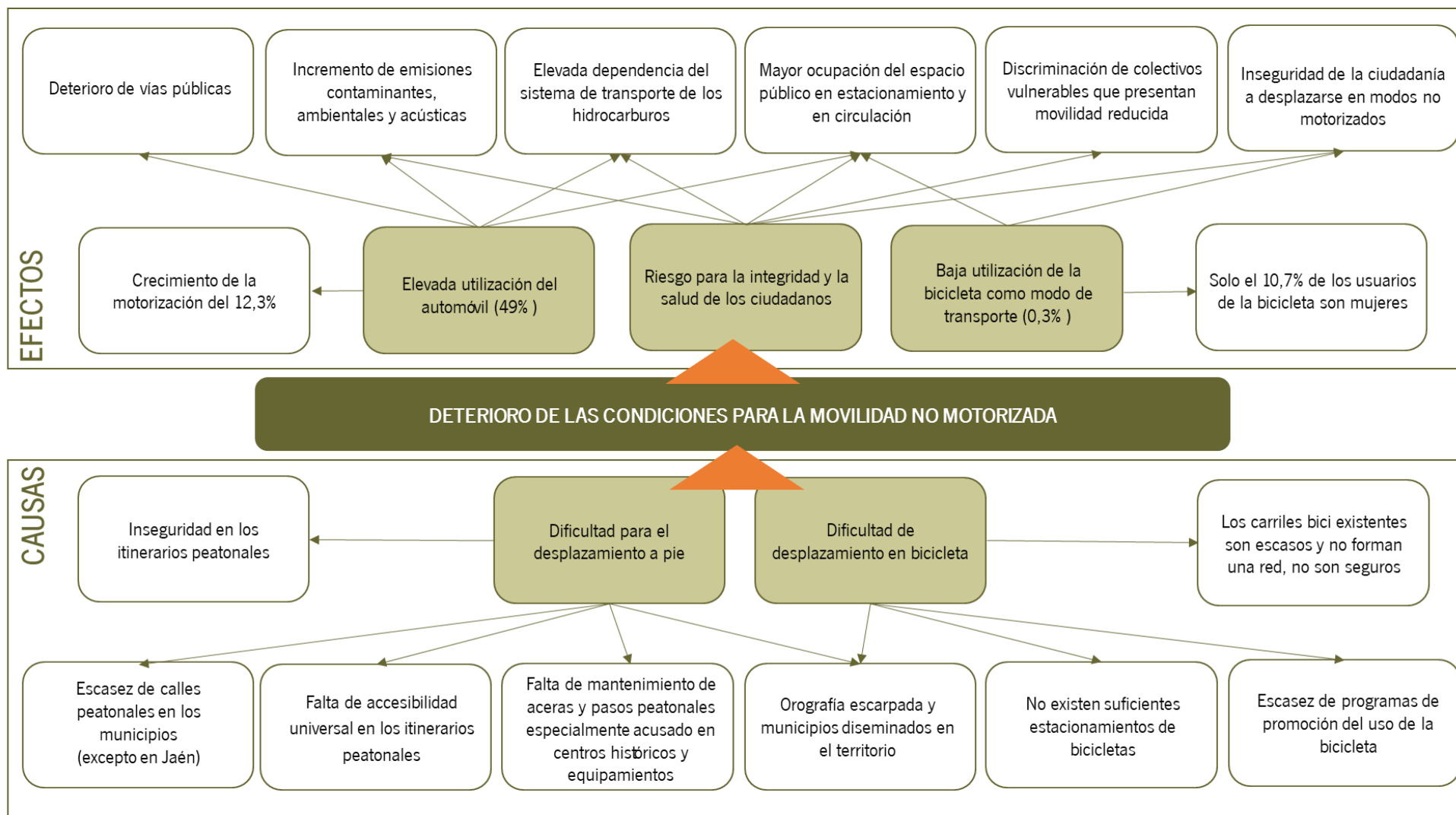


Ilustración 102. Árbol de problemas: Deterioro de las condiciones para la movilidad no motorizada.

Fuente: Elaboración propia

8.3. Análisis tendencial de la movilidad en el Área metropolitana: Prospectiva

En base a las conclusiones de la fase de diagnóstico se realiza una **proyección** a corto plazo (2026-2029) y medio plazo (2030-2034) de las variables socioeconómicas explicativas de la movilidad: población, empleo, actividad económica, motorización, etc. Estas proyecciones se fundamentan en las previsiones realizadas por organismos nacionales (IECA e INE fundamentalmente) e internacionales (FMI y Banco Mundial).

El análisis socioeconómico realizado muestra que la **evolución de la población** de la ciudad de Jaén ha ido disminuyendo en los años.

Distancia a Jaén	Población 2013	Población 2018	Población 2023	Variación última década
Jaén capital	116.176	113.457	111.888	-3,69%
< 20 km	28.903	28.607	28.444	-1,58%
20 – 40 km	90.105	87.458	86.211	-4,32%
> 40 km	54.755	52.233	50.202	-8,32%
Corredores (sin capital)	173.763	168.298	164.857	-5,12%
Total Ámbito	289.939	281.755	276.745	-4,55%

Tabla 40. Variación de la población en la última década.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE e IECA.

Existe un factor importante a tener en cuenta para la valoración de la movilidad que es la **relación entre la población y la distancia media a Jaén**. En Jaén se concentra la mayor parte de servicios y centros de trabajo, por lo que existe una gran dependencia de los diferentes municipios con Jaén capital.

Durante la última década se ha producido una reducción de la población del 4,55% en el total del ámbito, solamente en Jaén capital existe una reducción del 3,69%, mientras que en los municipios externos a la capital existe una reducción del 5,12%. Marcando una tendencia negativa del crecimiento poblacional a nivel de todos los municipios del ámbito de estudio.

Municipios	Distancia media a Jaén* (km)	Pobl. 2013	Pobl. 2018	Pobl. 2023	Variación 2018-2013	Variación 2023-2018	Variación 2023-2013
Jaén	0	116.176	113.457	111.888	-2,3%	-1,4%	-3,7%
MUN. CORREDOR NORTE		22.152	21.466	21.042	-3,1%	-2,0%	-5,0%
Cazalilla	902	829	738	-8,1%	-11,0%	-18,2%	0,7%
Espeluy	715	643	604	-10,1%	-6,1%	-15,5%	-9,8%
Mengíbar	9.973	9.927	10.041	-0,5%	1,1%	0,7%	7,6%
Torreblascopedro	2.789	2.564	2.434	-8,1%	-5,1%	-12,7%	-5,9%
Villanueva de la Reina	3.301	3.146	2.964	-4,7%	-5,8%	-10,2%	-6,9%
Villatorres	4.472	4.357	4.261	-2,6%	-2,2%	-4,7%	-0,3%
MUN.CORREDOR SURESTE		9.193	9.254	9.297	0,7%	0,5%	1,1%
Cárcheles	1.466	1.373	1.300	-6,3%	-5,3%	-11,3%	-8,0%
Guardia de Jaén, La	4.654	4.965	5.175	6,7%	4,2%	11,2%	33,1%
Pegalajar	3.073	2.916	2.822	-5,1%	-3,2%	-8,2%	-6,5%
MUN.CORREDOR ESTE		18.471	17.751	17.510	-3,9%	-1,4%	-5,2%
Albánchez de Mágina	1.179	1.027	958	-12,9%	-6,7%	-18,7%	-15,7%
Bedmar y Garcíez	2.969	2.682	2.605	-9,7%	-2,9%	-12,3%	-10,7%
Jimena	1.378	1.286	1.223	-6,7%	-4,9%	-11,2%	-11,1%
Mancha Real	11.353	11.322	11.375	-0,3%	0,5%	0,2%	5,4%
Torres	1.592	1.434	1.349	-9,9%	-5,9%	-15,3%	-9,1%
MUN.CORREDOR OESTE		61.244	59.652	58.797	-2,6%	-1,4%	-4,0%
Fuensanta de Martos	3.226	3.086	3.023	-4,3%	-2,0%	-6,3%	-6,4%
Jamilena	19	3.507	3.327	3.319	-5,1%	-0,2%	-5,4%
Martos	25,6	24.585	24.207	24.363	-1,5%	0,6%	-0,9%

Municipios	Distancia media a Jaén* (km)	Pobl. 2013	Pobl. 2018	Pobl. 2023	Variación 2018-2013	Variación 2023-2018	Variación 2023-2013
Torredelcampo	15	14.729	14.335	13.871	-2,7%	-3,2%	-5,8%
Torredonjimeno	25	14.116	13.731	13.301	-2,7%	-3,1%	-5,8%
Villardompardo	35	1.081	966	920	-10,6%	-4,8%	-14,9%
MUN.CORREDOR NOROESTE		52.601	52.645	50.396	48.566	-4,3%	-3,6%
Andújar	45	38.885	37.113	35.788	-4,6%	-3,6%	-8,0%
Arjona	42	5.764	5.595	5.349	-2,9%	-4,4%	-7,2%
Arjonilla	51	3.793	3.610	3.539	-4,8%	-2,0%	-6,7%
Escañuela	39,6	960	949	934	-1,1%	-1,6%	-2,7%
Fuerte del Rey	29	1.410	1.387	1.352	-1,6%	-2,5%	-4,1%
Lahiguera	41	1.833	1.742	1.604	-5,0%	-7,9%	-12,5%
MUN.CORREDOR SUR		9.655	10.058	9.779	9.645	-2,8%	-1,4%
Valdepeñas de Jaén	30,1	4.045	3.799	3.566	-6,1%	-6,1%	-11,8%
Villares, Los	11	6.013	5.980	6.079	-0,5%	1,7%	1,1%
TOTAL		289.939	281.755	276.745	-2,8%	-1,8%	-4,6%

*Distancias en km obtenidas entre los ayuntamientos de los municipios. Los km que aparecen son los recorridos por carreteras empleando la ruta óptima, empleando el criterio de distancia y tiempo.

Tabla 41. Variación de la población en diferentes periodos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE e IECA

Se extraen los datos de la provincia de Jaén del Instituto nacional de Estadística para analizar las proyecciones de población en el futuro:

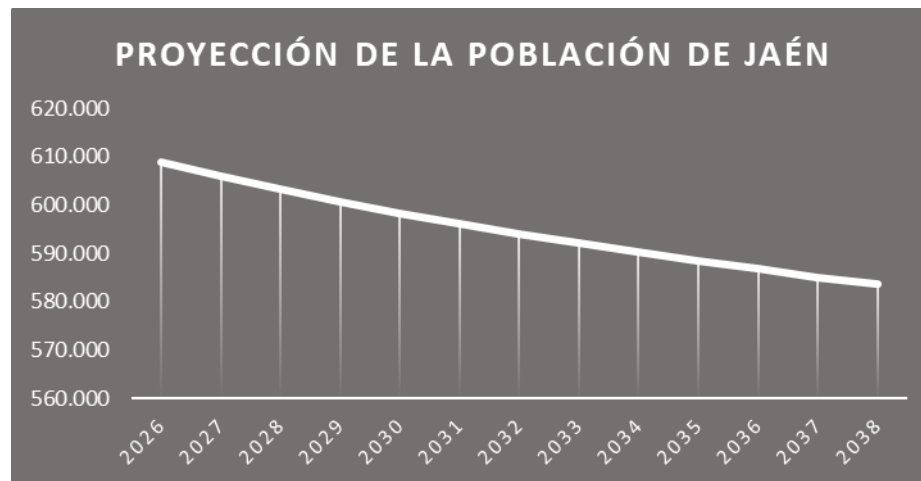


Ilustración 103. Proyección de la población de la provincia de Jaén.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE - IECA

Se observa una **reducción de la población prevista en el periodo 2026 a 2038, con una reducción de la población del 4,15%**. Extrapolando este resultado al ámbito de estudio, donde los análisis de los últimos años dan un crecimiento de un -0,45%, hace estimar que el crecimiento futuro tiene una **tendencia negativa**.

Analizando las pirámides poblacionales de las proyecciones realizadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía para Jaén en los periodos: 2026, 2030 y 2036 para un escenario moderado, se puede observar un **envejecimiento progresivo** de la población:

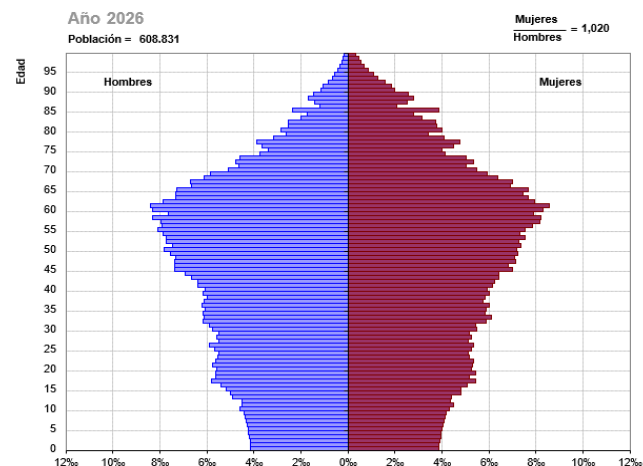


Ilustración 104. Pirámide poblacional a 2026.

Fuente: IECA

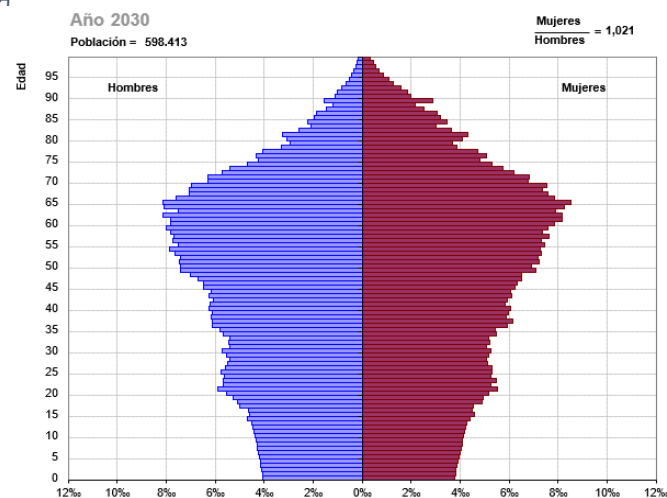


Ilustración 105. Pirámide poblacional a 2030.

Fuente: IECA

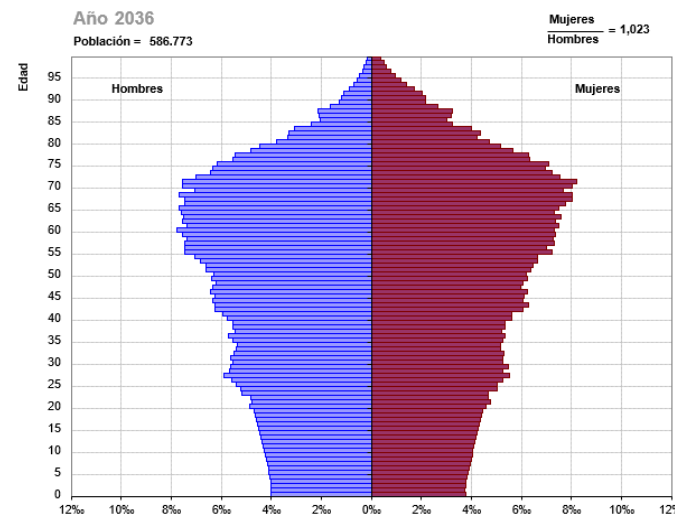


Ilustración 106. Pirámide poblacional a 2036.

Fuente: IECA

Las pirámides poblacionales muestran una tendencia al envejecimiento al año 2036, el mayor porcentaje de la población equivale al rango de edad entre 55 a 70 años, mientras que la población joven y adulto contempla una reducción.

El **decrecimiento y envejecimiento de la población** queda más patente en el gráfico comparativo para los años 2026 (gris) y 2036 (azul):

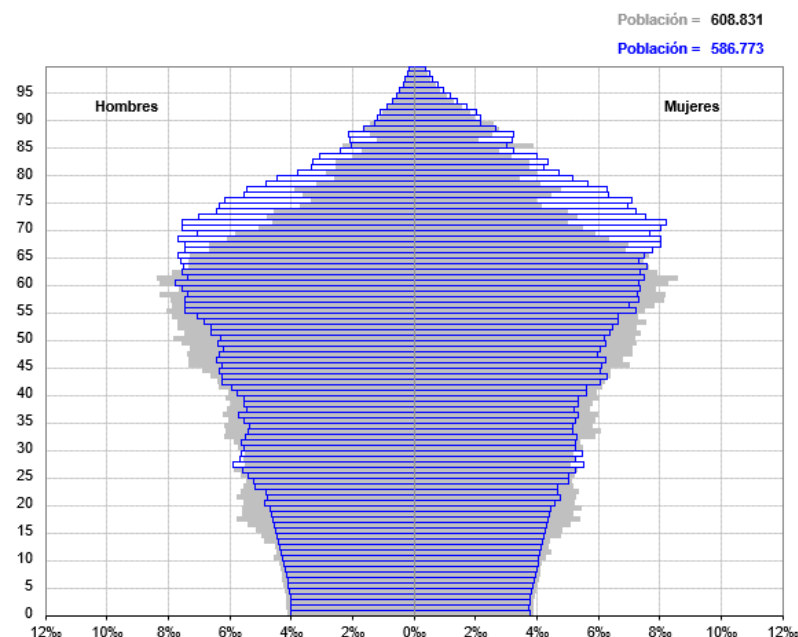


Ilustración 107. Comparación entre las pirámides poblacionales de 2026 y 2036.

Fuente: IECA

La estructura poblacional es clave para la planificación del transporte, se vaticina un incremento considerable de la población mayor de 65 años, lo que provocará la inversión de la pirámide poblacional. Por tanto, es previsible un **aumento de la población dependiente del transporte público**, especialmente por el incremento del número de personas mayores que, normalmente, optan por los modos públicos.

Este envejecimiento se refleja para el caso de Jaén en todos los escenarios planteados por el IECA, alcanzando en 2036 valores muy próximos al 28% de la población, mientras que la tendencia muestra un aumento próximo al 30% al año 2040.

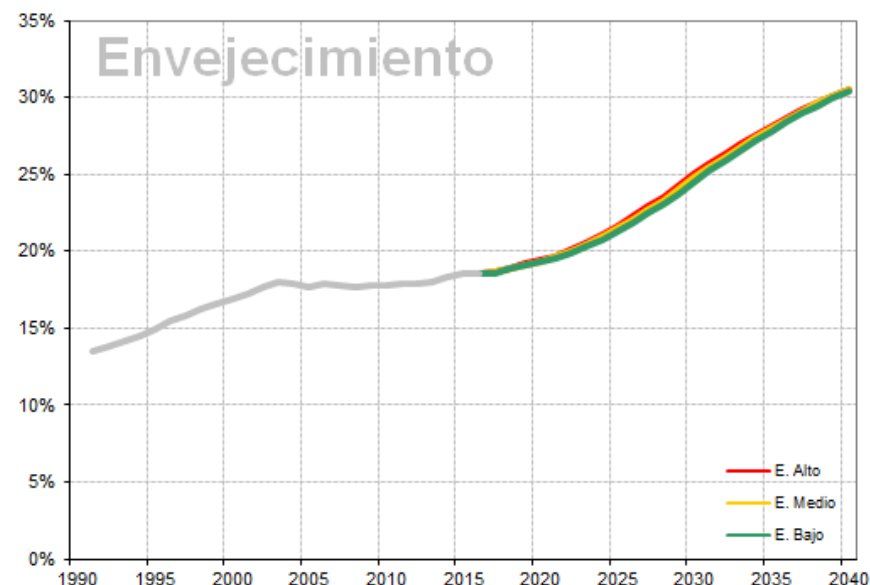


Ilustración 108. Envejecimiento de la población.

Fuente: IECA

Las proyecciones de la tasa de población activa permiten estimar las necesidades de movilidad que podría haber por motivo de trabajo en el horizonte del Plan. De acuerdo con el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, la evolución de la población activa para la provincia de Jaén será negativa, como se puede observar en la siguiente tabla y gráfico adjunto:

Año	2026	2030	2036
Tasa Población activa	52,1%	51,2%	49,8%
Variación	-	-0,9%	-1,4%

Tabla 42. Variación de la Población Activa. Datos de 2026, 2030 y 2036.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IECA.

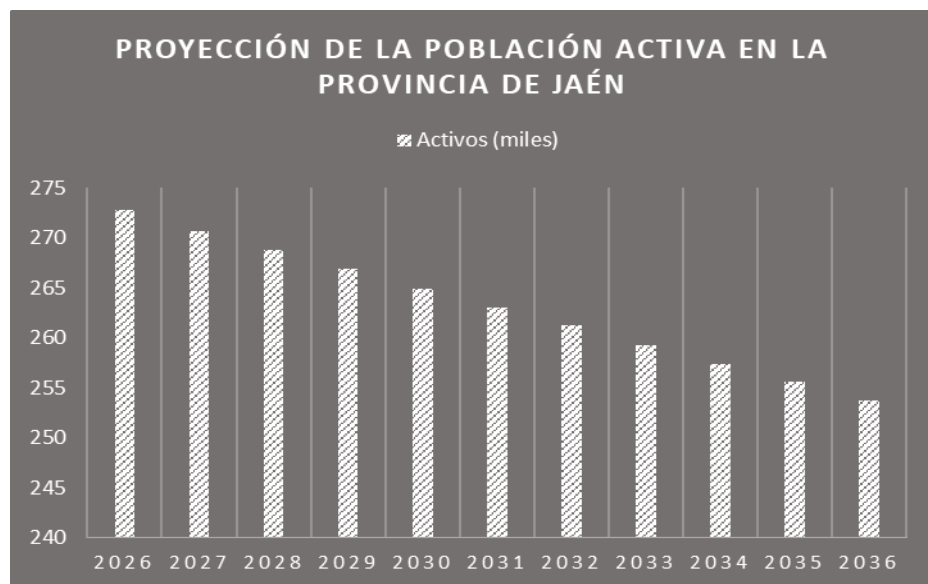


Ilustración 109. Proyección de la Población Activa en la Provincia de Jaén.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

Atendiendo a las **proyecciones por grupos de edad**, se obtiene:

	16-24 años	25-34 años	35-44 años	45-54 años	55+ años	Total
2026	20.700	58.900	64.400	70.300	58.400	272.700
2030	20.800	55.500	62.100	66.400	60.100	264.900
2036	18.400	55.000	57.800	60.400	62.200	253.800

Tabla 43. Proyección de la población activa por grupos de edad.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

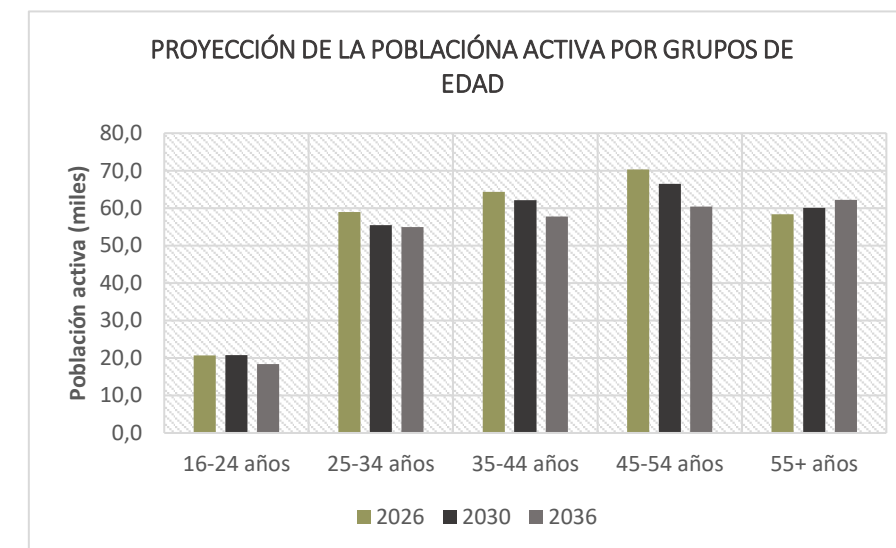


Ilustración 110. Proyección de la población activa por grupos de edad.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

El **escenario de movilidad** analizado para el Área de Jaén, en el año 2018, muestra un sistema donde el uso del vehículo privado tiene mayor participación que los modos más sostenibles (modos no motorizados y transporte público).

La evolución histórica y las potenciales tendencias del ámbito metropolitano muestran que **han aumentado las tasas de movilidad**, la distancia media de viaje y la participación del vehículo privado motorizado en los desplazamientos cotidianos por motivo obligado.

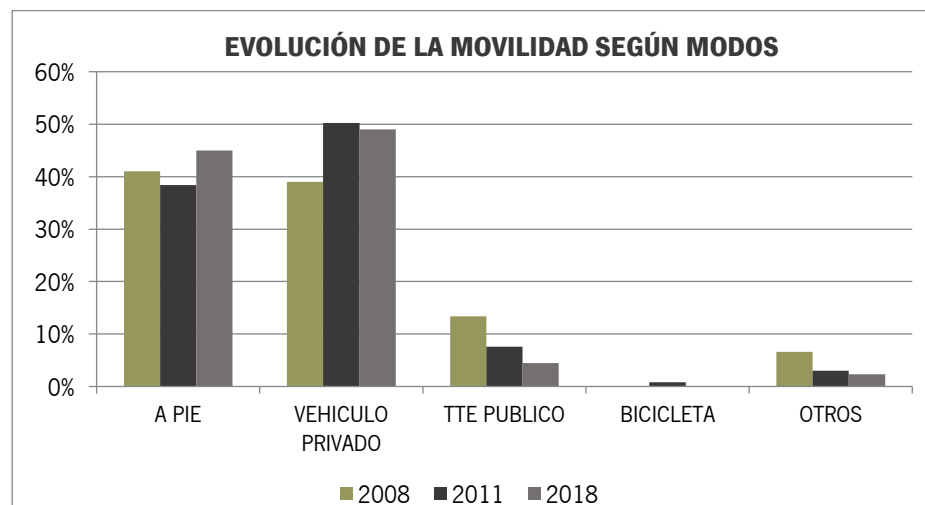


Ilustración 111. Evolución de la movilidad según modos. (2)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EDJ18, PAB y Estudio de demanda del Tranvía

Además, el transporte público presenta una clara **deficiencia de competitividad** frente a los modos privados motorizados, como se observa en los siguientes aspectos:

- En 2021 se registró un total de **700.000 personas viajeras/año**, siendo inferior en un 14,29% respecto al año 2019. Se observa por lo tanto una tendencia variable en la ratio **personas viajeras/año**, siendo de 0,40 en el año 2021.
- La misma tendencia se puede observar con el **IPK** o ratio **personas viajeras/veh-km**. Aunque se experimenta una subida tanto del número de personas viajeras, como del número de kilómetros, la primera resulta sensiblemente mayor proporcionalmente, lo que se refleja en la evolución de la ratio durante ese último periodo situándose en un valor de **0,40** en 2021. Según el benchmarking realizado, el IPK en otras áreas metropolitanas de Andalucía se sitúa entre 0,92 en el caso de Sevilla y 1,29 en el caso de Granada. Además, el IPK de las líneas de transporte metropolitano es el más bajo de todos los casos analizados.

- Con una demanda estimada de 5.000.000 de personas viajeras al año, el IPK del transporte urbano de Jaén es de 2,83. Este es un valor bajo comparada con las experiencias analizadas en el Benchmarking, donde la media es de un IPK de 4,24, en Sevilla es de 4,13 y en Granada de 4,61. Así mismo, el transporte urbano en los municipios de Martos, Andújar y Torredonjimeno cuenta con una muy escasa demanda, especialmente de personas viajeras cautivos.

En el ámbito metropolitano existe gran **cautividad del transporte público** ya que, de media en el ámbito, el 16,6% de la población encuestada no dispone de vehículo (como conductor ni acompañante).

En cuanto al **tráfico de mercancías**, en el Área de Jaén se contabilizan 43 espacios productivos repartidos por todo el territorio (a excepción de los pequeños municipios), en una superficie de más de 804 Has de áreas productivas, entre las que destacan los polígonos industriales. En número destacan Jaén capital con 7 polígonos, Andújar con 6 polígonos industriales, Torredonjimeno y Mancha Real con 5, Mengíbar y Torredelcampo con 4.

Los **mayores flujos de vehículos pesados** se concentran fundamentalmente en dos ejes, en la A-4 y en la A-44, dos de las principales vías del ámbito, con valores que oscilan entre los 3.000 y 5.000 vehículos al día. En segundo lugar, destaca el eje oeste de la A-316, en el entorno de los polígonos industriales de Martos, Torredelcampo y Torredonjimeno, con valores de entre 1.000 y 3.000 vehículos al día. En cuanto a la **evolución del tráfico de vehículos pesados** en el ámbito de estudio, destaca que, a excepción de Andújar, la cantidad de vehículos pesados va disminuyendo en todo el Área Metropolitana de Jaén.

En el resto del tráfico, destacan como **vías con más tráfico** del ámbito de estudio (2016) las carreteras A-44 (complementada con la N-323a), A-4 (entrada este de Andújar) y la A-316. Tienen más de 15.000 vehículos/día; y aún más de 25.000 vehículos días en la A-44. La intensidad vehicular es más importante cuando el viario se aproxima a los principales municipios. Entre los años 2006 y 2014 ha habido un decrecimiento del tráfico en el ámbito (posiblemente debido a la crisis económica) más acusado en los principales ejes que son la A-316 y la A-44. Pero entre 2014 y 2016, el tráfico empezó a crecer de nuevo, a la excepción de la parte de A-320 que conecta Mancha Real con la A-316.

Al analizar el futuro de la movilidad en el área metropolitana de Jaén, no se puede dejar de centrarnos en los recientes objetivos de calidad del aire establecidos por la Organización Mundial de la Salud en 2021 y su relación con el tráfico. El 22 de septiembre de 2021, la OMS actualizó las Directrices mundiales sobre la calidad del aire. Las guías usan la amplia evidencia científica para recomendar valores objetivo para 6 contaminantes atmosféricos (PM_{2.5}, PM₁₀, O₃, NO₂, SO₂ y CO) para alcanzar una calidad del aire que proteja la salud de la población. Los riesgos para la salud asociados a las partículas en suspensión de diámetro igual o inferior a 10 y 2,5 micras (µm) (PM₁₀ y PM_{2.5}, respectivamente) son de especial relevancia para la salud pública. Las PM son generadas principalmente por la combustión de combustibles en diferentes sectores, y el transporte juega un papel importante. Un nuevo aumento de la movilidad privada motorizada podría provocar un consecuente aumento de la concentración de estas partículas en el Área Metropolitana de Jaén, constituyendo un riesgo para la salud de sus habitantes.

Ante este escenario futuro, es fundamental la implantación de las **adecuadas políticas de movilidad** que inviertan la tendencia de crecimiento del uso de los vehículos privados (vehículo privado y moto) frente al decrecimiento de los modos no motorizados y del transporte público, registrado en los últimos años. Por tanto, se puede afirmar que los parámetros analizados describen **un modelo de movilidad que no cumple con los criterios y principios de sostenibilidad** que debiera tener el sistema de transporte metropolitano del Área de Jaén.

9. Plan de Acción

9.1. Prioridades a ser atendidas por este Plan

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una Agenda que lleva por título "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible".

Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (2015-2030), también conocidos por sus siglas ODS, son una iniciativa impulsada por **Naciones Unidas** para dar continuidad a la agenda de desarrollo tras los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Son 17 objetivos y 169 metas propuestos como continuación de los ODM incluyendo nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz, y la justicia, entre otras prioridades.



Ilustración 112. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Fuente: Agenda 2030 de la ONU

Las **metas** que marca dicha agenda son los **retos** a los que debe hacer frente el PTMAJ. A continuación, se muestra un esquema de los **problemas públicos y retos detectados** que se han seleccionado para abordar en el Plan.

Variación creciente y decreciente del registro de la accidentalidad en la provincia de Jaén, especialmente acusado en vías urbanas y con resultados de heridos leves.

Congestión en los accesos a Jaén y a los principales Polígonos Industriales.

Uso desaprovechado de la infraestructura de transporte público en las zonas que concentran la mayoría de los equipamientos.

Insatisfacción ciudadana respecto a las necesidades de transporte público.

Deterioro de las condiciones para la movilidad no motorizada.



3.6 Reducir la Accidentalidad

- Para 2030, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo



7.2 Aumentar la proporción de Energías Renovables

- De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas



9.1 Acceso asequible y equitativo

- Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad [...] para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos



11.2 Sistemas de Transporte Público seguros, asequibles, accesibles y sostenibles

- Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad



13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de aquí a 2030 y seguir una vía más ambiciosa y económicamente rentable hacia la neutralidad climática de aquí a 2050

Ilustración 113. Esquemas de problemas públicos y retos detectados.

Fuente: Elaboración propia a partir del diagnóstico actual.

9.2. Objetivos territoriales del PTMAJ

Teniendo en cuenta que la situación actual del Área de Jaén describe un **modelo de movilidad que no cumple con los criterios y principios de sostenibilidad que debiera tener el sistema de transporte metropolitano del Área**, las líneas estratégicas y las propuestas de actuación del PTMAJ, relacionadas en el siguiente apartado, han sido diseñadas con la intención de alcanzar una serie de objetivos territoriales, acordes a las necesidades sectoriales identificadas en el presente Plan, y en consonancia con los instrumentos de planificación existentes (POTA y POTAUJ).

En este sentido, el objetivo principal es alcanzar un **nuevo equilibrio en los medios de transporte** que concurren en el área metropolitana de Jaén, de modo que se refuerce el papel de los más benignos, eficientes social y ambiental como el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo: buscando una reducción en la participación del vehículo privado. Para ello, tomaremos en consideración criterios de movilidad sostenible:

- Considerar el transporte público como elemento prioritario en el PTMAJ, mediante el fortalecimiento del Consorcio Metropolitano de Jaén y la mejora de los servicios del transporte público por carretera y ferroviario.
- Moderar y calmar el tráfico mediante la mejora de las travesías y comunicaciones entre los distintos núcleos urbanos, y la creación de zonas de calmado de tráfico y mejora de la peatonalidad.
- Fomentar la intermodalidad en el ámbito, mediante la mejora del actual nodo de transporte de la estación de Jaén, la gestión del estacionamiento y la integración tarifaria del transporte.
- Fomentar la movilidad activa mediante la creación de itinerarios peatonales, la mejora de la movilidad escolar y el desarrollo de un programa de la bicicleta.

9.3. Objetivos y Líneas Estratégicas

Desde el análisis del estado actual se han detectado unos problemas públicos que dibujan Jaén como un área con **problemas de acceso en vehículo privado** a los equipamientos, **baja utilización del transporte público** por falta de infraestructura y sistemas de información, alto porcentaje de desplazamientos a pie, mientras que los desplazamientos en bicicletas son particularmente con motivos de ocio.

Bajo este Plan se pretende alcanzar un **nuevo equilibrio en los medios de transporte** que concurren en el área metropolitana de Jaén, de modo que se refuerce el papel de los modos sostenibles como el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo, reduciendo el uso del vehículo privado.

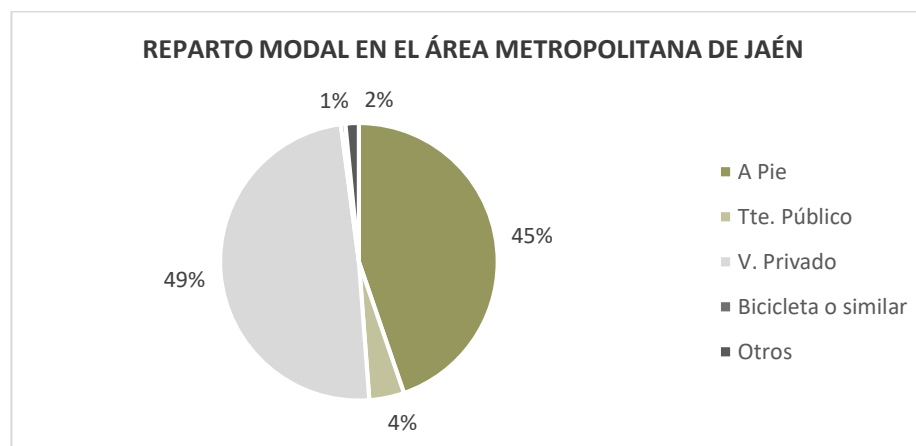


Ilustración 114. Reparto modal en el ámbito de estudio. (2)

Fuente: Elaboración propia a partir de EDJ18

En el área metropolitana de Jaén, se ha comprobado que la pirámide de desarrollo del transporte está basada en el vehículo privado, con un 49% de reparto modal. De los 9.736 viajes recogidos en la EDJ18 en un día laborable, el **45% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie**, el 49% se realizan en vehículo privado, el 4% en transporte público, el 1% en bicicleta y el 2% restante en otros modos (taxi, coche compartido etc.). Esta tendencia hay que invertirla y diseñar la red de transporte poniendo en primer lugar a la ciudadanía peatón, continuando con la bicicleta y el transporte público y en último lugar al vehículo privado.

Del Informe del Observatorio Metropolitano de la Movilidad de 2022 se comparan los porcentajes de reparto modal de distintas áreas metropolitanas españolas con los resultados obtenidos en Jaén en 2021.

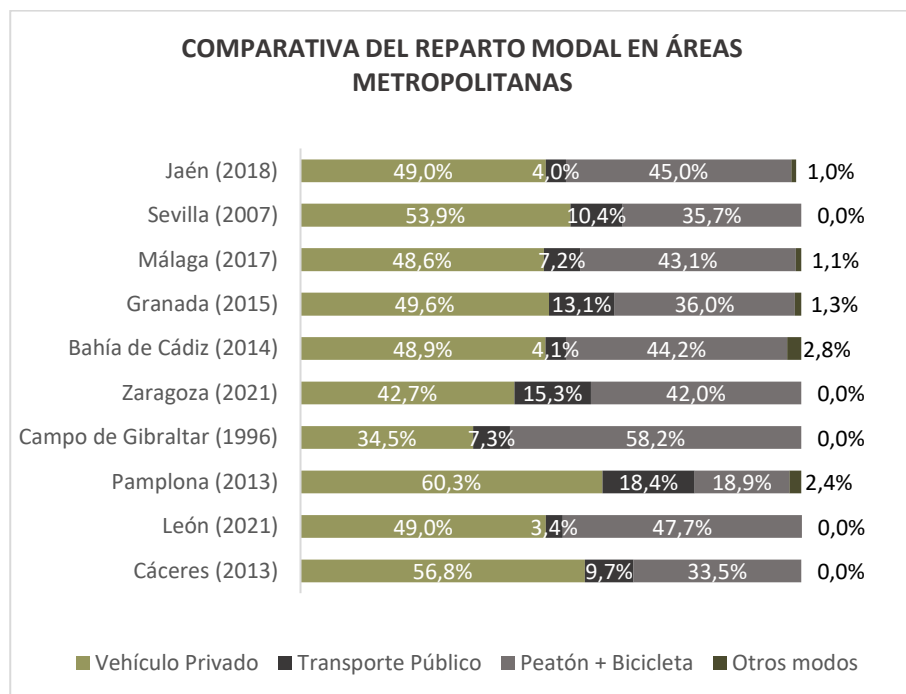


Ilustración 115. Comparativa del reparto modal en áreas metropolitanas similares.

Fuente: OMM 2022.

Entre ellas destaca el caso de **Campo de Gibraltar** con una utilización del transporte público del 7,3% y de los modos no motorizados el 58,2%, o el caso de **Zaragoza** con un 15,3% de utilización del transporte público y del 42% de los modos a pie y bicicleta, aunque en el plazo del PTMAJ es poco probable que se puedan llegar a alcanzar dichos valores, se fomentará un reparto modal enfocado al uso de modos sostenibles.

En el **caso de Jaén**, a pesar de tener valores de reparto modal más sostenibles que otros casos de Andalucía, sigue presentando un **valor muy elevado del uso del vehículo privado** que es preciso reducir. El **modo ferroviario** (incluido en el TP) no tiene representación en el reparto modal y debe incrementarse con medidas como la puesta en funcionamiento del tranvía de Jaén

y otras adicionales, lo que incrementaría el uso del TP, especialmente con una integración de los distintos modos de transporte público: tranvía, interurbano, metropolitano y urbano. Por otro lado, no existe **infraestructura ciclista** y aunque la topografía puede limitar un uso intensivo de la bicicleta, sí es de esperar que la conjunción de infraestructura ciclista y de un SBP impulse la bicicleta en el reparto modal. Por otro lado, los **desplazamientos peatonales** están ya muy presentes en el área metropolitana, pero la dispersión y la distancia de los núcleos urbanos dificulta la implantación de una red peatonal a nivel metropolitano, por lo que los desplazamientos a pie se deben combinar con otros modos de transporte a escala metropolitana.

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 metropolitana a alcanzar**. Se fijan **seis objetivos estratégicos**. Las líneas estratégicas que conforman la estrategia del PTMAJ presentan una **vinculación directa con los Objetivos establecidos**, la ilustración 112 muestra como cada línea estratégica da respuesta a más de un objetivo.

Estos objetivos, además de derivarse de problemas públicos detectados en el Área Metropolitana, están en línea con los ODS de la Agenda 2030 descritos en el párrafo anterior. En particular destacan OE4 y OE5, los dos objetivos relacionados con el cambio climático que apuntan a la reducción de los GEI y a la adaptación, según el ODS 13 y el objetivo de mitigación de emisiones del PAAC, dentro de los límites del alcance de un plan estratégico como el PTMAJ, pero allanando el camino para los planes sectoriales. Además, estos 2 objetivos, juntos con el OE3, pretenden contribuir también a los objetivos energéticos del ODS 7 y el OTE1 y OTE2 del PAAC.



Ilustración 116. Objetivos estratégicos del presente Plan.

Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos estratégicos y específicos del PTMAJ, son **objetivos SMART**. Los Objetivos estratégicos son las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma a la Misión del PTMAJ Visión del nuevo modelo de transporte; de cada objetivo se derivarán 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 programas, medidas y actuaciones del Plan de Movilidad Sostenible Metropolitano de Jaén.

Las líneas estratégicas se basan sobre los paradigmas para lograr los objetivos estratégicos mencionados anteriormente. Se definen dos paradigmas principales:

1. **Evitar - Cambiar – Reducir.** *Evitar* tiene como objetivo reducir la cantidad total de viajes y su duración a través de medidas como el fomento del teletrabajo, una mejor ordenación del territorio, etc. *Cambiar* tiene como objetivo fomentar el cambio hacia el transporte público y modos activos a través de medidas como la mejora del transporte público, restricciones al uso del vehículo privado, etc. *Reducir* tiene como objetivo mejorar el rendimiento y la sostenibilidad de los modos existentes a través de medidas como la transición al transporte de bajas y cero emisiones, la digitalización, etc.

2. **Infraestructura y flota - Operación - Organización.** Este paradigma proporciona medidas de mejoras en términos de infraestructura, seguridad, cambios en las frecuencias y la red de servicios de autobús, estructura de tarifas, mejoras en la configuración del sistema, sostenibilidad financiera, política de precios de estacionamiento.

Por tanto, se definen seis líneas estratégicas, según las ilustraciones siguientes. Como se puede observar, ambos paradigmas se superponen en cuanto a las medidas a considerar. Sin embargo, ambos son necesarios ya que abordan juntos la complejidad que están abordando los planes de transporte metropolitano.

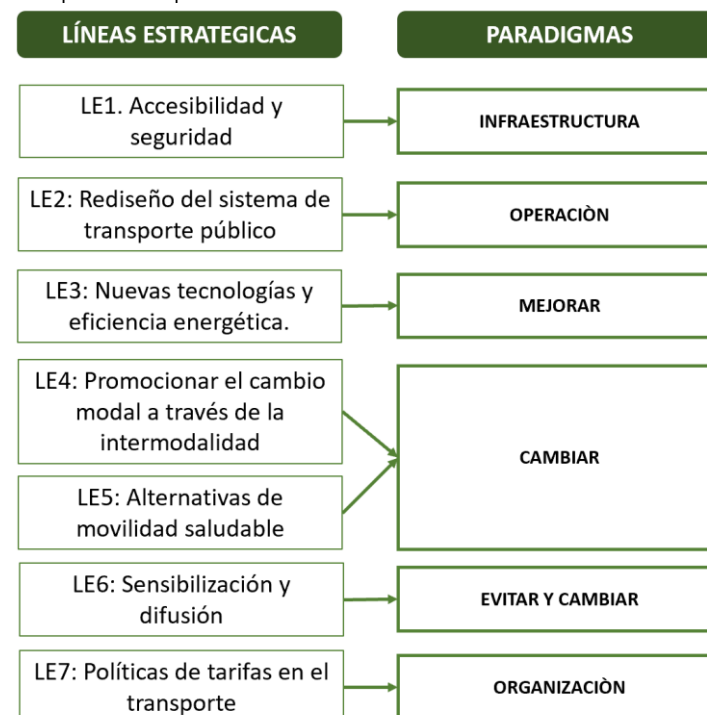


Ilustración 117. Definición líneas estratégicas y paradigmas.

Fuente: Elaboración propia

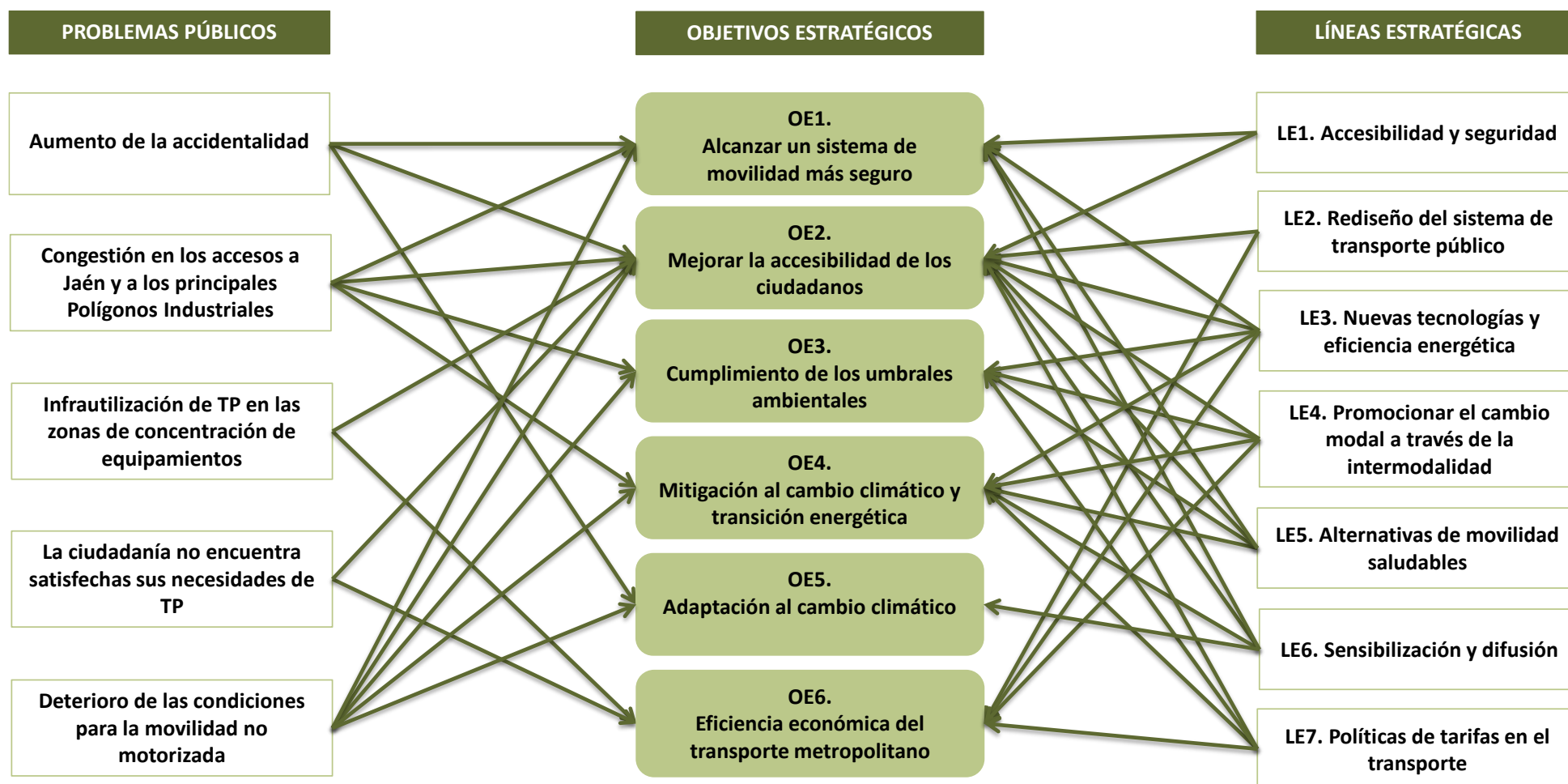


Ilustración 118. Definición de objetivos y líneas estratégicas.
Fuente: Elaboración propia

LE1. Accesibilidad y seguridad

Esta línea estratégica plantea garantizar un **sistema de transporte accesible** que comunique los distintos municipios entre sí, y con los principales equipamientos del ámbito. Las medidas incluidas en esta línea estratégica prevén la definición de planes de movilidad que garanticen la **accesibilidad a los equipamientos, favoreciendo modos de transporte de menor impacto**. Las medidas plantean también **mejorar el sistema viario** en el área metropolitana de Jaén, ampliando la capacidad de vías en determinados tramos, aumentando de esta manera la **seguridad vial** con mejoras en el pavimento, cuidando especialmente las **travesías de poblaciones sin variantes** y que puedan presentar **elevado tránsito de vehículos pesados**. La aplicación de esta línea estratégica permitirá: evitar la **congestión de tráfico** en los accesos a los centros del ámbito metropolitano, eliminando los estrangulamientos en la red de transporte; manteniendo la funcionalidad de los grandes ejes viarios metropolitanos, preservándolos de los procesos urbanísticos que puedan provocar su colapso y disminuyendo los **tiempos de desplazamientos** reduciendo de este modo el coste del viaje.

LE2. Rediseño del sistema de transporte público

Diseño y puesta en marcha de una **red global de transporte público** que incluya las distintas redes de autobuses (urbano, metropolitano e interurbano) y los sistemas ferroviarios, dando respuesta a las nuevas demandas detectadas en el ámbito. Se hace imprescindible el **esfuerzo coordinado entre las distintas administraciones** para el desarrollo de los programas y acciones necesarias para la consecución de un sistema integrado de transporte regional eficiente, seguro y sostenible. En esta línea estratégica se persigue garantizar la **integración del transporte público** a través de la realización de infraestructuras y el **fortalecimiento del CTJA a través de una mayor integración del corredor norte**. La línea plantea configurar el Consorcio como un organismo autónomo de la Comunidad de Andalucía por el que se articule la cooperación y participación de la Comunidad de Andalucía y de los Ayuntamientos

de la misma en la gestión conjunta del servicio de transporte público regular de personas viajeras.

LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética

La **disminución de la contaminación** (emisiones GEI y ruido) generada por los vehículos, se consigue mediante dos vías: reducción del uso del vehículo privado (que se desarrolla en varias estrategias), y el cambio hacia **vehículos menos contaminantes**, que se desarrolla en la presente línea estratégica, con la utilización de **combustibles más limpios**, a nivel de la ciudadanía y en flotas urbanas.

El uso de nuevas tecnologías también puede conducir a una disminución de la contaminación relacionada con el transporte, reduciendo los tiempos de viaje y proporcionando una mayor confiabilidad a los sistemas de transporte público, proporcionando una información fiable a la persona usuaria y mejorando la gestión y eficiencia del transporte público. El reto al que se enfrenta el transporte público es ofrecer a los pasajeros opciones para utilizar los **medios electrónicos de pago** que tienen en sus manos y los que tendrán en el futuro, ofrecer **información fiable y en tiempo real**, conseguir que las estadísticas del sistema estén disponibles para personas usuarias, empresarios y autoridades. Es decir, ofrecer a los pasajeros **mejores experiencias de viaje** en el transporte público.

LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad

Sistema de movilidad universal, flexible y eficiente mediante un **funcionamiento jerarquizado y en red**: integración de las diferentes ofertas de transporte público, y de éste con el vehículo privado y los modos no motorizados, de tal manera, que para cada tramo el desplazamiento que se utilice sea la **opción modal más eficiente** desde un punto de vista económico y medioambiental., promoviendo un modelo equitativo y accesible de transporte para todos los colectivos, que equilibre el reparto modal del área metropolitana. Optimizando la

movilidad interna de mercancías de manera que se alcance un modelo más equitativo en el ámbito y más seguro.

Políticas de **racionalización del uso del vehículo privado** dirigidas tanto en las relaciones interurbanas como en las urbanas, a través de una regulación más estricta del aparcamiento en ámbitos urbanos y, por otro lado, con la implantación de un plan de aparcamientos de integración que fomente la intermodalidad entre el vehículo privado y el transporte público, con los fines de:

- Mejorar el transbordo entre los diferentes sistemas de transporte público, la movilidad no motorizada y el vehículo privado motorizado con intercambiadores y sistemas Park & Ride.
- Fomentar el uso de los nuevos modos de transporte de movilidad colaborativa.

LE 5. Alternativas de movilidad saludables

Impulsando los modos compatibles con el **medio ambiente y la salud** (especialmente los desplazamientos a pie y en bicicleta) en el ámbito urbano y metropolitano, donde estos modos de transporte deben ser prioritarios. Sin olvidar a los **vehículos menos contaminantes**, con la utilización de combustibles limpios, con la potenciación del vehículo eléctrico a nivel de la ciudadanía y en flotas de transporte público:

- Potenciar los modos de transporte no motorizados (a pie y en bicicleta) para que canalicen la mayor fracción posible de la demanda, con la creación de itinerarios ciclistas y peatonales en el viario metropolitano y urbano.
- Dotar a las infraestructuras dedicadas a los modos no motorizados, bajo estándares de calidad que contemplen mejoras en la seguridad vial, comodidad y resulten más atractivas para estos modos.
- Las actuaciones de peatonalización deben concebirse para el peatón, y los itinerarios ciclistas garantizar un recorrido continuo, fluido y seguro para los usuarios. Estas vías deben integrarse con el resto de infraestructuras, pero, siempre que sea posible, dando prioridad al ciclista y al peatón respecto a los modos motorizados. Las

actuaciones de peatonalización no deben configurarse como proyectos aislados sino como parte de una red o rutas peatonales.

LE 6. Sensibilización y difusión

Sensibilizar e informar a la sociedad y a los principales actores de la movilidad sobre los **beneficios** del uso de los modos sostenibles de transporte y abordar políticas de movilidad integradas con las políticas ambientales, urbanas y de ordenación del territorio. La movilidad sostenible, la seguridad vial, la accesibilidad universal y la perspectiva de género son el eje vertebrador de esta línea estratégica.

Sensibilizar a la sociedad sobre opciones de **teletrabajo** que permitan reducir el impacto de los desplazamientos diarios.

La puesta en marcha de las medidas del PTMAJ, son condiciones necesarias pero insuficientes si la ciudadanía no toma conciencia sobre hábitos a superar. Para garantizar el éxito del Plan, es necesario realizar una **comunicación efectiva** a la sociedad sobre las acciones propuestas en el mismo. La comunicación debe agrupar, por una parte, concientización a la ciudadanía de los beneficios que proporcionan la movilidad sostenible y, por otra parte, acciones educativas hacia la población escolar.

Mejorar la imagen del transporte público y de sus profesionales mediante campañas informativas y el desarrollo de los canales de información, para esto, la comunicación resulta clave en la presentación del transporte público como un sector competitivo y moderno.

Además, cobran cada vez más importancia las políticas de **capacitación y formación** a todos los niveles en materia de movilidad sostenible, accesibilidad y educación vial.

LE 7. Políticas de tarifas en el transporte

Las políticas de tarifas de transporte juegan un papel fundamental en el fomento de comportamientos virtuosos destinados a mejorar la sostenibilidad. Es de vital importancia en esta figura la creación de un **sistema tarifario integrado** del transporte público; la conclusión de acuerdos sólidos entre sus integrantes a través de una serie de convenios o contratos-programa y la creación de una imagen de transporte público de calidad.

Las políticas tarifarias son de esencial ayuda para disminuir la presencia de estacionamiento para vehículos privados en los corredores de interés metropolitano, de tal manera, se pueda recuperar espacios para otros usos de interés general (carriles bus, ciclovías, sendas peatonales, zonas estanciales o veladores) y disminuir en los municipios del ámbito la presión generada por el tráfico de agitación, en los centros urbanos a través de la gestión del estacionamiento en superficie.

9.4. Programas de Actuación

El Plan de Acción del PTMAJ contempla la ejecución de 15 **Programas de Actuación** relacionados con los objetivos y las líneas estratégicas.

Si la actuación referida en el presente Plan afecta al nivel de servicio actual del viario, y éste se encuentra bajo titularidad del Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible, es de vital importancia que, el promotor encargado de realizar dicha actuación solicite el respectivo Informe / Autorización a la Dirección General de Carreteras, conforme a lo establecido en los artículos 16, 28 de la Ley 37/2015 de Carreteras, de 29 de septiembre.

Dada la amplitud del ámbito de aplicación del Plan, que abarca municipios con una gran riqueza patrimonial, histórica y arqueológica, es previsible que algunas de las actuaciones programadas puedan afectar a bienes protegidos del Patrimonio Histórico Andaluz. En este sentido, dado que las actuaciones previstas no cuentan aún con un nivel de definición que posibilite su desarrollo ni por tanto su valoración, se tendrán en cuenta las medidas de protección recogidas en el Estudio Ambiental Estratégico, así como las referencias normativas señaladas en el presente informe cuando se vaya a proceder al mismo. En especial, se atenderá a buscar siempre la

mínima afección a los bienes protegidos, escogiendo la alternativa más favorable a su protección o no afección, y se tratará de integrar las infraestructuras propuestas o las existentes que se vayan a mejorar con los elementos del patrimonio histórico existentes. Del mismo modo, se estará al régimen de autorizaciones previsto en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía para cualquier cambio o modificación en inmuebles objeto de inscripción como Bien de Interés Cultural o su entorno.

A causa del carácter estratégico del Plan, su contenido no alcanza la definición detallada de los planes sectoriales o proyectos concretos que se derivarán de su aplicación y no es posible realizar una evaluación de las afecciones que, el establecimiento de determinadas Medidas y Acciones contenidas en el Plan tendrán sobre la Red de Carreteras del Estado.

Por ello será necesario tener en cuenta los siguientes aspectos en la tramitación de los expedientes que resulten de los instrumentos elegidos para la futura implantación de aquellas Acciones contenidas en el Plan que puedan suponer una afección a las carreteras estatales:

- a) La aprobación de los instrumentos o planes sectoriales que se articulen para el desarrollo de las Acciones contenidas en el Plan, deberán ser sometidos al informe sectorial, preceptivo y vinculante, de conformidad con el art.16.6 de la Ley de Carreteras que dice:

“Acordada la redacción, revisión, modificación o adaptación de cualquier instrumento de planificación, desarrollo o gestión territorial, urbanística, o de protección medioambiental, que pudiera afectar, directa o indirectamente, a las carreteras del Estado, o a sus elementos funcionales, por estar dentro de su zona de influencia, y con independencia de su distancia a las mismas, el órgano competente para aprobar inicialmente el instrumento correspondiente, deberá ponerlo en conocimiento del Ministerio de Fomento, antes de dicha aprobación inicial, para que éste emita un informe comprensivo de las consideraciones que estime convenientes para la protección del dominio público. La misma regla será aplicable también al inicio de la tramitación de aquellas licencias que vayan a concederse en ausencia de los instrumentos citados. Reglamentariamente se definirá la zona de influencia de las carreteras del Estado.”

- b) Con carácter previo a la ejecución de las obras con afección a las zonas de protección del viario estatal se deberá obtener la correspondiente autorización por parte de la Dirección General de Carreteras, previa aportación del correspondiente proyecto constructivo y

demás documentación técnica necesaria en atención a las obras a ejecutar, sin perjuicio de otras competencias concurrentes.

Todo ello sin perjuicio del régimen de autorizaciones establecido para los tramos urbanos, previsto en el art.47 de la Ley de Carreteras.

En dicha solicitud de autorización se deberá incluir todas las afecciones a la Red de Carreteras del Estado, incluyendo planos donde se representen las zonas de protección del viario estatal de acuerdo con la Ley 37/2015 de carreteras y las actuaciones previstas en cada una de estas zonas.

Al respecto, se recuerda en atención a lo establecido en el art.28.5 de la Ley de Carreteras, las licencias de uso y transformación del suelo que se concedan para la realización de actuaciones en las zonas de protección deberán quedar expresamente condicionadas a la obtención de las autorizaciones a que hace referencia esta ley. Serán nulas de pleno derecho las autorizaciones administrativas y licencias que hayan sido otorgadas contraviniendo los preceptos de la presente ley.

- c) De conformidad con el art. 29.4 de la Ley 37/2015 de Carreteras, sólo podrán realizarse obras, instalaciones u otros usos en la zona de dominio público cuando la prestación de un servicio público de interés general así lo exija, por encontrarse así establecido por una disposición legal o, en general, cuando se justifique debidamente que no existe otra alternativa técnica o económicamente viable, o con motivo de la construcción o reposición de accesos o conexiones autorizados. Dentro de la zona de limitación a la edificabilidad queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes en atención a lo dispuesto en el art.33 de la Ley de Carreteras.

Asimismo, entre el borde exterior de la zona de servidumbre y la línea límite de edificación no se podrán ejecutar obras que supongan una edificación por debajo del nivel del terreno, ni realizar instalaciones aéreas subterráneas que constituyan parte integrante de industrias o establecimientos, salvo las instalaciones que tengan carácter provisional o sean fácilmente desmontables (art. 87 del Reglamento General de Carreteras). Por otro lado, cabe señalar que los estudios de viabilidad de variantes propuestos deberán considerar las determinaciones de

las Zonas de Protección Territorial del POTAUJ que sean de aplicación, y que se definen en su Art. 56 Zonas de protección territorial (N y D), esto es:

1) Se integran como zonas de protección territorial las siguientes (N):

a) Las zonas de valor ambiental-paisajístico.

b) Los georrecursos.

c) Los corredores ecológicos.

d) Los hitos paisajísticos y las divisorias visuales.

e) Los humedales.

f) Los árboles y arboledas singulares.

En fin, se destaca que la población beneficiaria de las intervenciones corresponde a la población de los municipios pertenecientes al área metropolitana de Jaén, por un total de 276.745 habitantes. Los programas de actuación se detallan en las siguientes tablas:

			OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					
PROGRAMAS			OE1. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro	OE2. Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos	OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales	OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética	OE5. Adaptación al cambio climático	OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano
LINEAS ESTRATÉGICAS	LE1	Accesibilidad y seguridad	P1.1. Infraestructuras	X	X	X	X	X
			P1.2. Seguridad viaria y Calmado de tráfico	X	X	X	X	X
	LE2	Rediseño del sistema de transporte público	P2.1. Fortalecimiento del CTJA		X			X
			P2.2. Servicios de transporte público por carretera		X	X	X	X
			P2.3. Servicios ferroviarios		X	X	X	X
	LE3	Nuevas tecnologías y eficiencia energética	P3.1. Información		X	X		
			P3.2. Renovación de flotas y Vehículo eléctrico		X	X		X
	LE4	Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	P4.1. Intermodalidad		X	X	X	X
			P4.2. Accesibilidad universal	X	X		X	
			P4.3. Programa de aparcamientos de integración		X	X		X
	LE5	Alternativas de movilidad saludable	P5.1. Peatón	X	X	X	X	
			P5.2. Bicicleta	X	X	X	X	
	LE6	Sensibilización y difusión	P6.1 Sensibilización y difusión	X	X	X	X	
	LE7	Políticas de tarifas en el transporte	P7.1. Regulación del estacionamiento		X	X	X	X
			P7.2. Integración tarifaria en el transporte público		X	X		X

Ilustración 119. Relación entre líneas estratégicas, programas y objetivos estratégicos. Fuente: Elaboración propia

9.5. Fichas descriptivas de los Programas de Actuación

P.1.1 Programa de Infraestructuras

Código del Programa	P.1.1.	Nombre del Programa	Infraestructuras		
Línea estratégica: LE1. Accesibilidad y seguridad		Objetivos Estratégicos	OE.1 Alcanzar un sistema de movilidad más seguro. OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	- Disminuir la accidentalidad. - Disminuir la IMD en vías del entorno metropolitano. - Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. - Disminuir el paso de vehículos pesados por vías urbanas.
Descripción y Justificación del Programa					
El ámbito de estudio destaca por su falta de compactación, los municipios se encuentran dispersos en el territorio con una distancia mínima de 10Km respecto a Jaén. Además, se ha comprobado que existe un crecimiento hacia los municipios de la primera corona metropolitana, generando más desplazamientos en modos motorizados y mayores distancias de recorrido, dada la dependencia de los equipamientos y del trabajo. Se ha detectado congestión en los accesos a Jaén y a los principales Polígonos Industriales en hora punta, especialmente de mañana. Además, del incremento de la accidentalidad en la provincia de la accidentalidad en un 3,4% respecto a los años 2018 – 2022; en la fase de participación ciudadana algunos municipios han mostrado su preocupación por la falta de variantes, que obliga a los vehículos pesados a atravesar el núcleo urbano, provocando problemas medio ambientales, de salud de la ciudadanía e inseguridad vial. Generalmente, las vías de mayor capacidad circunvalan los principales municipios, destacando los casos de Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno y Jaén. Sin embargo, en los siguientes municipios, vías de la red metropolitana atraviesan el centro urbano ocasionado molestias y peligros ante la seguridad vial de los usuarios, especialmente debido a la circulación de vehículos pesados: Arjona (JA-3404), Jamilena (JA-3309), Mengibar (N-323A y JA-3413) Valdepeñas de Jaén (A-6050) y Villardompardo (JA-3414). Por ende, el presente programa de infraestructuras plantea mejorar el sistema viario en el área metropolitana de Jaén, eliminando cuellos de botella y zonas de escaso mantenimiento que puedan influir negativamente en la seguridad vial; así también, ejecutar variantes a poblaciones para evitar la generación de problemas ambientales y de seguridad vial que son ocasionados especialmente por el paso de vehículos pesados en ámbitos urbanos. De esta manera, se mejora la accesibilidad y la conectividad interior del ámbito, con especial atención a las áreas con peores condiciones de acceso, facilitando la movilidad de personas y el intercambio de bienes y servicios, y con ello, el desarrollo de su economía. Eliminando, además, la conflictividad de tráficos en el medio urbano mediante la ejecución de variantes de población, tratamiento de travesías y de los tramos de acceso a las poblaciones, buscando la integración de la carretera en un medio en el que la ciudadanía demanda habitabilidad y calidad de vida. Por otro lado, el programa tendrá en cuenta el desarrollo de medidas técnicas de carácter preventivo en el diseño de las infraestructuras, que aseguren su adaptación al clima, garanticen su vida útil y salvaguarden la seguridad vial. Para esta mejora de la resiliencia de las carreteras es preciso conocer los efectos de la variabilidad y el cambio climático a lo largo de todo el ciclo de vida de una carretera, por lo que en el ámbito de Plan se deberán tener en cuenta principalmente las precipitaciones registradas y estimadas a futuro, la acción del viento, y la evolución térmica. El diseño y construcción de infraestructuras de transporte teniendo en cuenta estos elementos, además de mejorar la resiliencia de la infraestructura, disminuirá la ocurrencia de daños severos, cortes de tráfico y accidentes por fenómenos climáticos extremos (lluvias torrenciales, olas de calor, etc.) que requieren de actuaciones de emergencias y que podría afectar a la actividad económica del ámbito. Para					

Código Programa	del	P.1.1.	Nombre del Programa	Infraestructuras
el desarrollo de actuaciones en los nudos estratégicos y viarios de alta capacidad establecidos en el POTUAJ, se deberán considerar las directrices que el POTAUJ establece para los mismos. Del mismo modo, las nuevas infraestructuras viarias deberán tener una integración territorial, ambiental y paisajística en los términos contemplados en el POTAUJ.				
Características del Programa				
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Policía local de los municipios de intervención.		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.
Indicadores de realización	- Realización de estudios de viabilidad para la mejora de los nodos propuestos. - Realización de los proyectos propuestos. - Km de travesías con medidas de calmado de tráfico. - Km de vías con mejora del firme.		Indicadores de resultados	- Vehículos en los aforos/IMD (N.º). - Accidentes (N.º) / Muertos (N.º) / Heridos (N.º). - Niveles de contaminación de CO2, NOx emitidas. - Niveles de contaminación de ruido emitida. - Actuaciones de emergencias por fenómenos climáticos en carreteras (Nº)
Medidas a desarrollar				
1.1.1.1. Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.				
Acciones	1.1.1.1.1. Estudio de viabilidad de la variante entre A-305 y A-321 en Arjona.		1.1.1.1.2. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3309 en Jamilena.	
				

Código del Programa	P.1.1.	Nombre del Programa	Infraestructuras
		1.1.1.3. Estudio de viabilidad de la variante este de Mancha Real, entre la A-320 y la JA-3106. 	1.1.1.4. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3403 en Villardompardo. 
1.1.2. Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.).			
Acciones		1.1.2.1. Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste de Jaén. La ciudad de Jaén es una ciudad cuyo desarrollo urbano está orientado principalmente a lo largo de una ruta norte-sur y, por esta razón, tiene dos ejes principales (Av. De Madrid y Paseo de la Estación) que lo recorren en esa dirección. Sin embargo, las conexiones este-oeste de la ciudad también son importantes y cuentan con a la Avenida de Andalucía como el eje principal. La Av. de Andalucía es una de las principales vías de la ciudad, conocida coloquialmente como el Gran Eje, cruza la ciudad de este a oeste. Comienza en el cruce de la Av. Ruiz Jiménez, la Av. Eduardo García Maroto y el Paseo de la Estación en la Plaza de la Fábrica de Perfumes, y termina en otra intersección con la Ctra. de Córdoba. Es una vía con gran relevancia, tanto comercial como de movilidad de la ciudad. En este eje cuenta con una elevada densidad de población y conecta con el hospital y la estación de ferrocarril. Al detenerse en la estación, este eje no completa la conexión este-oeste, pero a través del Paseo de la Estación se conecta con la Av. de Granada. Es necesario fortalecer esta conexión dándole mayor importancia ya que es un eje, que, aunque esté dividido, es fundamental para la movilidad de Jaén. En este contexto, con vistas a la promoción fundamental de la movilidad sostenible y la reducción de los viajes en vehículo privado, se propondrá una serie de medidas dentro del plan para fomentar el transporte público en esta área (plataformas reservadas JA-02 y JA-05 en la acción 2.2.1.1) y promover la movilidad no motorizada (con la introducción de nuevas vías ciclistas en la acción 5.2.1.2).	

Código del Programa	del P.1.1.	Nombre del Programa	Infraestructuras
1.1.3. Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios			
Acciones	1.1.3.1. Mejora del itinerario A-6000: Tramo Villargordo-Torrequebradilla. Es un tramo de la vía que presenta escaso mantenimiento, con elevado tráfico de tractores y cruces con poca visibilidad, todo esto puede influir negativamente en la seguridad vial. Forma parte del Itinerario Paisajístico A-6000.		
1.1.4. Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad. El PTMAJ es un plan a largo plazo que contempla intervenciones dirigidas a todos los componentes de la movilidad. Las acciones propuestas a menudo son innovadoras para las ciudades de referencia y alteran cuál es la estructura actual del transporte y el tráfico por carretera, dando mayor importancia al sistema de transporte público y a los modos de transporte no motorizados (por ejemplo, pie o bicicletas) a menudo también recientemente otros modos introducidos en el mercado (por ejemplo, patinete).			
Acciones	1.1.4.1. Elaboración de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad en los municipios de Jaén, Andújar y Martos según las nuevas propuestas del PTMAJ. Es necesario elaborar una serie de directrices o una guía para la elaboración de la regulación necesaria, a través de las ordenanzas municipales relativas, las interacciones entre los componentes del tráfico tradicional (vehículo privado) y las nuevas soluciones de movilidad, para garantizar la seguridad de todas las personas usuarias de la carretera y la eficacia de las medidas adoptadas.		
1.1.5. Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística. Buscar las soluciones en el diseño del trazado urbanístico, integrando con otros planes de ordenación urbanística en el futuro; en la adecuada dispersión de servicios públicos y de localización de productos de primera necesidad (comercio local vs centro comercial), de ocio, en el fomento del teletrabajo, etc. para reducir las necesidades de movilidad de la ciudadanía.			
Acciones	1.1.5.1. Considerar en la organización espacial de los municipios del área metropolitana el enfoque de los Desarrollos Orientados al Transporte (DOT). El fin es marcar las principales pautas y planes que gestionan el territorio dando coherencia a las diferentes decisiones sectoriales y locales que se toman sobre él, con enfoque en reducir las necesidades de movilidad de la ciudadanía. Las principales directrices sobre movilidad deben incluir los siguientes criterios de sostenibilidad: Fomento de accesibilidad y movilidad, prestando especial atención a fórmulas de transporte sostenible (colectivo, en bicicleta, a pie, etc.).		

Código del Programa	P.1.1.	Nombre del Programa	Infraestructuras
	- Ubicación de centros atractores de desplazamientos (centros comerciales, grandes desarrollos residenciales, hospitales, etc.) considerando dichas fórmulas de transporte sostenible. - Compactación de las ciudades, pueblos y núcleos existentes frente a su expansión. - Incorporación de usos deficitarios (distintos del residencial) y a la mezcla de usos complementarios, evitando ordenaciones monofuncionales y segregaciones económicas y sociales.		
Temporalización y presupuesto			
Temporalización	Presupuesto	Origen de los fondos	
1.1.1.1. Corto plazo	1.1.1.1. Estudio de viabilidad de la variante entre A-305 y A-321 en Arjona. 15.000 €	FFEE/ Entidades locales	
1.1.1.2. Corto plazo	1.1.1.2. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3309 en Jamilena. 15.000 €		
1.1.1.3. Corto plazo	1.1.1.3. Estudio de viabilidad de la variante este de Mancha Real, entre la A-320 y la JA-3106. 15.000 €		
1.1.1.4. Corto plazo	1.1.1.4. Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3403 en Villardompardo. 15.000 €		
1.1.2.1. Corto plazo	1.1.2.1. Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste de Jaén: 55.000 €		
1.1.3.1. Medio plazo	1.1.3.1. Mejora del itinerario A-6000: Tramo Villargordo-Torrequebradilla. 20.000 €		
1.1.4.1. Corto plazo	1.1.4.1. Elaboración de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales: 15.000 €.		
1.1.5.1. Corto plazo	1.1.5.1. Considerar en la organización espacial de los municipios del área metropolitana el enfoque de los DOT 15.000 €.		

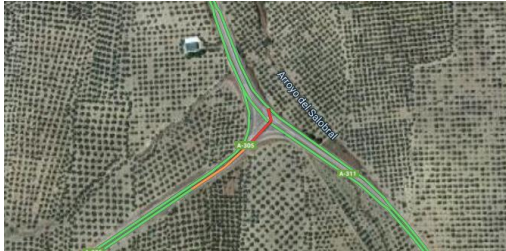
Tabla 44. Programa P.1.1 Infraestructuras.

Fuente: Elaboración propia

P.1.2 Programa de Seguridad Viaria y Calmado de Tráfico

Código del Programa	P.1.2.	Nombre del Programa	Seguridad viaria y calmado de tráfico		
Línea estratégica: LE1. Accesibilidad y seguridad		Objetivos Estratégicos	OE.1 Alcanzar un sistema de movilidad más seguro. OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	- Disminuir los accidentes de tráfico. - Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. - Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
Descripción y Justificación del Programa					
El programa de seguridad viaria y calmado de tráfico está relacionado con la detección de un aumento de la accidentalidad en la provincia de Jaén, especialmente acusado en vías urbanas y con resultado de heridos leves. Las medidas relacionadas con el programa tienen el objetivo de disminuir la intensidad de tráfico que provoca los accidentes, mejorar los nodos críticos de accidentalidad y garantizar la seguridad y accesibilidad a los modos de transporte no motorizados. El objetivo es alcanzar un uso responsable del vehículo privado, propiciando núcleos urbanos más habitables, con una mejor calidad de vida para sus habitantes. El programa proporciona la mejora de la infraestructura y el rediseño de las intersecciones principales del área metropolitana, así como la inserción de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) y medidas de calmado de tráfico, incluyendo soluciones de inmediata realización (a corto plazo) e intervenciones infraestructurales (a largo plazo). La implantación de este programa conllevaría los siguientes beneficios: - Mejora en la seguridad vial de conductores y peatones. - Potenciación de la coexistencia con otras personas usuarias de la vía (ciclistas y peatones que la cruzan). - Disminución de niveles sonoros y de emisiones. - Adaptación del viario urbano a las necesidades de las personas con movilidad reducida. - Creación de escenarios que favorezcan la implantación de otras iniciativas que propicien una movilidad más sostenible (caminos escolares, creación de Zonas 30, carriles bus, proyectos de recuperación del espacio público, etc.). La implementación de este programa de medidas también va a repercutir en la mejora de la resiliencia del sistema de movilidad urbana del área metropolitana ante el cambio climático, y ante otras posibles tendencias y crisis futuras. Las ZBE y las zonas de calmado de tráfico, pueden venir acompañadas o integradas en proyectos de creación de nuevos espacios públicos para caminar y desplazarse en modos sostenibles, que estarán diseñados con conceptos ecológicos y de refrigeración, adaptándose así a las olas de calor. Por su parte, el acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores deberán asegurar la existencia de vegetación con jardineras, parterres y árboles que ofrezcan sombra, aumentando el confort climático en los desplazamientos peatonales y en bicicleta. Para el desarrollo de actuaciones en las intersecciones que sean consideradas nudos estratégicos y viarios de alta capacidad establecidos en el POTUAJ, se deberán considerar las directrices que el POTAUJ establece para los mismos. Del mismo modo, las actuaciones que se					

Código del Programa	P.1.2.	Nombre del Programa	Seguridad viaria y calmado de tráfico	
desarrollen sobre los Viarios Paisajísticos identificados en el POTAUJ, deberán seguir las consideraciones y directrices que establece el POTAUJ. Asimismo, las nuevas infraestructuras viarias deberán tener una integración territorial, ambiental y paisajística en los términos contemplados en el POTAUJ.				
Características del Programa				
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Policía local de los municipios de intervención.		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.
Indicadores de realización	- Realización de estudios de viabilidad para la mejora de los nodos propuestos - Nodos intervenidos (N.º) - Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas (N.º) - Señales de calle residencial (N.º) - Superficie de chicanes (ml) - Superficie naturalizada (m²)		Indicadores de resultados	- Vehículos en los aforos/IMD (N.º) - Accidentes (N.º) / Muertos (N.º) / Heridos (N.º) - Accidentes en modos no motorizados (N.º) - Niveles de contaminación de CO2, NOx emitidas - Niveles de contaminación de ruido emitido - Ciudadanos, ciudadanas y PMR satisfechos de los itinerarios de modos no motorizados (Porcentaje %)
Medidas a desarrollar				
1.2.1. Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana				
Para lograr los objetivos del Plan, se prevén intervenciones en algunas infraestructuras localizadas, con el fin de mejorar la seguridad de los nodos críticos. Las intersecciones representan puntos de peligrosidad en la red de carreteras, ya que, en ellas, se concentran maniobras conflictivas y la mezcla de las personas usuarias en el cruce constituyen un escenario propenso al riesgo. La mejora de las condiciones de infraestructura de los nodos críticos, permite contener las situaciones de congestión relacionadas con el tráfico de vehículos y mejorar las condiciones de seguridad vial, con la consiguiente reducción del número de accidentes de tráfico. Según el POTAUJ, estas intersecciones son consideradas nudos estratégicos.				

Código del Programa	P.1.2.	Nombre del Programa	Seguridad viaria y calmado de tráfico	
Acciones	1.2.1.1. Intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquíes en el acceso norte a Jaén.		1.2.1.2. Intervención en el nodo de incorporación de la A-305 con la A-311.	1.2.1.3. Intervención en la glorieta de Av. De Itálica, Av. De Los Olivares, Camino Rompeserones y C/ Linares en Martos.
				
	Localizada en la vía principal de acceso por el norte de Jaén, es un cruce de gran importancia, ya que permite alcanzar algunos de los principales equipamientos de interés metropolitano: la UJa, el Hospital y Jaén Plaza.		Es el principal acceso a Andújar desde los municipios del sur, como La Higuera, Fuerte del Rey, Arjona, Arjonilla, etc. Presenta congestión en la incorporación desde Arjona y Arjonilla en hora punta.	Es una rotonda de acceso desde la A-316 al municipio desde el sur y además es la entrada principal al Polígono Industrial Cañada de la Fuente. En la actualidad se encuentra congestionada en hora punta de mañana.
1.2.2. Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de bajas emisiones en los municipios mayores de 50.000 habitantes del área metropolitana A partir del análisis del marco cognitivo, surge la necesidad de limitar el tráfico de vehículos motorizados y las velocidades de viaje en áreas específicas de los municipios, para promover la movilidad lenta y reducir las emisiones de contaminantes, aumentar la habitabilidad de los centros urbanos, el atractivo de las áreas más valiosas de los cascos históricos, reducir el número de accidentes y, en general, aumentar la sostenibilidad ambiental del territorio. Las directrices recogerán distintas actuaciones en materia de calmado de tráfico, como pueden ser; • Estrechamiento de carriles: Reduce la velocidad de los vehículos privados. 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. • 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. • Minirotondas: Contribuyen a disminuir la accidentalidad respecto a las intersecciones en T o en cruz y con un bajo coste de mantenimiento respecto a intersecciones con semáforos. Las medidas para calmar el tráfico también tienen la función de reducir la posibilidad de acceso (para desalentar los cruces de tráfico). El uso de estas medidas en ciertas áreas da lugar a las áreas de tráfico limitado, es decir, áreas o caminos donde se imponen precauciones de comportamiento a los vehículos motorizados (limitación de velocidad a 30 km/h) con intervenciones apropiadas de control de velocidad (intervenciones puntuales, a lo largo del eje o coordinadas) o simplemente colocando señalización adecuada. En las zonas residenciales, permiten a todas las personas usuarias (peatones, ciclistas, conductores) disfrutar de los mismos derechos, con privilegios para personas de movilidad reducida. La velocidad y los flujos de tráfico no residenciales se reducen mediante el uso de dispositivos físicos: • Identificación de puntos de acceso con señales de inicio y fin apropiados: Señal de "zona residencial" e indicación de la velocidad máxima permitida (por ej. 30 o 20 km/h).				

Código del Programa	P.1.2.	Nombre del Programa	Seguridad viaria y calmado de tráfico
Inserción de “puertas de acceso” a la calle residencial: A través del estrechamiento de la calzada en los extremos de la arteria considerada y señalización horizontal específica. Desplazamiento horizontal de la calzada: Modificar la trayectoria recta en un camino sinuoso, para imponer una conducción más cuidadosa y un ritmo más lento para los vehículos privados.			
Acciones	1.2.2.1. Identificación de zonas de bajas emisiones en los cascos históricos de las principales centralidades: Jaén, Martos y Andújar. Las ZBE son áreas en las que el acceso a determinados vehículos está restringido debido a sus emisiones, es decir, son medidas pensadas para mejorar la calidad del aire. Se circunscriben a un área amplia dentro de la ciudad, o incluso a la ciudad entera, y permiten la entrada a los vehículos que cumplen con los mejores estándares de emisiones. Esta regulación, además, facilitará el acceso de la ciudadanía a los recursos culturales de Jaén, dichos equipamientos en el ámbito de estudio son: Museo de Jaén, Museo Íbero, Archivo Histórico Provincial de Jaén y la Biblioteca Provincial de Jaén. Además, esta intervención cumple con el artículo 14 de la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética que recoge que antes de 2023 los municipios de más de 50.000 habitantes implantarán las llamadas “Zonas de Bajas Emisiones”. Las ZBE están reguladas por el RD 1052/2022, de 27 de diciembre.		
	1.2.2.2. Identificación de zona 30 y de baja emisiones en los cascos históricos de los municipios de mayor población: Mancha Real, Mengíbar, Torredelcampo y Torredonjimeno. Una Zona 30 es un área urbana, donde la velocidad máxima para los vehículos motorizados se limita a 30 km/h. Las principales 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, caminar o utilizar el transporte público sean actividades más seguras y agradables. Esta intervención, junto con una zona de bajas emisiones (ZBE) permite reducir aún más el nivel de emisiones GEI. La zona 30 tiene como prioridad suavizar el tráfico urbano, potenciando el uso de otros métodos de transporte, e intentando reducir la siniestralidad en cascos urbanos transitados. De esta manera, además se protege el medio ambiente (reducción de emisiones contaminantes y mejora de la eficiencia energética).		<i>Ejemplo de delimitación de ZBE en el casco histórico de Jaén</i>
	1.2.3. Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores. Algunos de los elementos que se pueden implantar son: - Semaforización de intersecciones y/o pasos de peatones señalizados. - Mejora de la señalización. - Estrechamiento de carriles. - Paso sobreelevado y aceras continuas. - Diferente pavimento (textura y/o color). - Minirotondas. - Provisión de árboles que ofrezcan sombras.		

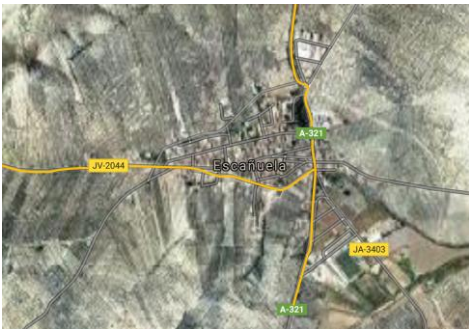
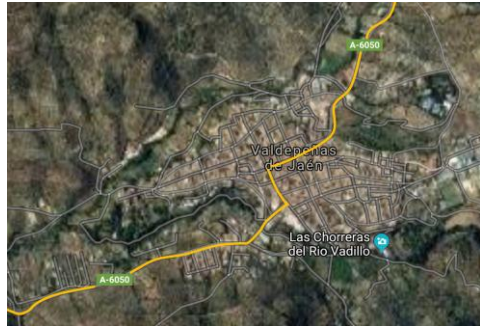
Código del Programa	P.1.2.	Nombre del Programa	Seguridad viaria y calmado de tráfico		
Acciones	1.2.3.1. Medidas de calmado de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela.		1.2.3.2. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares.		1.2.3.3. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén.
					
			Forma parte del Itinerario Paisajístico A-6050.		Forma parte del Itinerario Paisajístico A-6050.
Temporalización y Presupuesto					
Temporalización		Presupuesto			Origen de los fondos
1.2.1.1. Corto plazo		1.2.1.1. Intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquíes en el acceso norte a Jaén. 250.000 €			FFEE/ Entidades locales
1.2.1.2. Largo plazo		1.2.1.2. Intervención en el nodo de incorporación de la A-305 con la A-311.: 600.000 €			
1.2.1.3. Largo plazo		1.2.1.3. Intervención en la glorieta de Av. De Itálica, Av. De Los Olivares, Camino Rompeserones y C/ Linares en Martos.: 200.000 €			
1.2.2.1. Corto plazo		1.2.2.1. Estudio de identificación de ZBE en Jaén, Martos y Andújar: 50.000 €.			
1.2.2.2. Medio plazo		1.2.2.2. Identificación de zona 30 en Mancha Real, Mengíbar, Torredelcampo y Torredonjimeno: 50.000 €.			
1.2.3.1. Medio plazo		1.2.3.1. Medidas de calmado de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela: 20.000 €			
1.2.3.2. Medio plazo		1.2.3.2. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares.: 50.000 €			
1.2.3.3. Medio plazo		1.2.3.3. Medidas de calmado de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén. 30.000 €			

Tabla 45. Programa P.1.2. Seguridad viaria y calmado de tráfico. Fuente: Elaboración propia

P.2.1. Programa de Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén

Código del Programa	P.2.1.	Nombre del Programa	Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén		
Línea estratégica: LE2. Rediseño del sistema de transporte público		Objetivos Estratégicos	OE.2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	Aumentar el porcentaje de personas viajeras en transporte público.
Descripción y Justificación del Programa					
El transporte público metropolitano es una de las prioridades de la Junta de Andalucía, dada su importancia para la reducción de la contaminación ambiental, su rentabilidad económica y la seguridad que ofrece. Andalucía ha articulado la figura del Consorcio de Transporte Metropolitano como formula administrativa para llevar a cabo una gestión eficaz y directa del transporte colectivo de personas viajeras en sus áreas metropolitanas. El objetivo de la Junta de Andalucía es la consolidación de modelos de transporte metropolitano sostenibles, dinámicos y vertebradores del territorio. La labor de los consorcios metropolitanos se centra en alcanzar la integración tarifaria de todos los servicios de transporte y en la mejora de la intermodalidad. Los Ayuntamientos de Jaén, Fuerte del Rey, La Guardia de Jaén, Mengíbar, Torredelcampo, Los Villares, Villatorres, Jamilena, Martos, Torredonjimeno, Mancha Real, Pegalajar, la Diputación Provincial de Jaén y la Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, constituyen el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, al amparo de lo establecido en los artículos 33 a 36 de la Ley 7/1993, de 27 de julio, de Demarcación Municipal de Andalucía, los artículos 57, 58 y 87 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, artículos 25 a 29 de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Personas viajeras en Andalucía, y demás normativa de general aplicación. El Consorcio se constituye con el objeto de articular la cooperación económica, técnica y administrativa entre las Administraciones consorciadas a fin de ejercer de forma conjunta y coordinada las competencias que les corresponden en materia de creación y gestión de infraestructuras y servicios de transporte, en el ámbito territorial de los Municipios Consorciados.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.		Organismos responsables	- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.	
Indicadores de realización	- Realización de mapa concesional. - Elaboración de pliego para concesiones. - Elaboración de estudio sobre las áreas de dependencia funcional.		Indicadores de resultados	- Nuevas concesiones de transporte colectivo por carretera. - Número de municipios en el ámbito del CTJA.	

Código Programa	del	P.2.1.	Nombre Programa	del	Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
Medidas a desarrollar					
2.1.1. Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante clausulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión.					
Acciones	2.1.1.1. Elaboración de un mapa concesional para el área de competencia del CTJA Es necesario, teniendo en cuenta los cambios demográficos y sociales que afectan el área metropolitana, elaborar un nuevo mapa concesional del transporte por carretera, con el objetivo de optimizar los recursos, mejorar el servicio a los municipios y adaptar los horarios a las necesidades actuales de la ciudadanía.				
	2.1.1.2. Elaboración de un pliego de prescripciones técnicas y administrativas tipo para la licitación de las nuevas concesiones de transporte colectivo por carretera La ampliación a nuevas áreas y regiones debe ir acompañada de una actualización de los requisitos técnicos y administrativos para la licitación de nuevas concesiones de transporte colectivo por carretera, que tengan en cuenta los parámetros de sostenibilidad ambiental, social y económica.				
	2.1.1.3. Decisión sobre la ampliación del ámbito del CTJA a las áreas de dependencia funcional Actualmente el Consejo de Administración del CTJA se encuentra conformado por 12 municipios consorciados: Jaén, Martos, Torredelcampo, Torredonjimeno, Mancha Real, Mengibar, Los Villares, Villatorres, Jamilena, La Guardia de Jaén, Pegalajar y Fuerte del Rey. Como propuesta de ampliación del ámbito del CTJA, se podrán incorporar los 15 municipios que cuentan con convenio de colaboración con el CTJA: Albanchez de Mágina, Andújar, Arjona, Arjonilla, Cárcheles, Cazalilla, Villanueva de la Reina, Escañuela, Espeluy, Fuensanta de Martos, Lahiguera, Torreblascopedro, Torres, Valdepeñas y Villardompardo . Asimismo, a efectos de ámbito territorial, se considera la integración de los municipios Jimena y, Bedmar y Garcéz , actualmente no integrados tarifariamente en el CTJA, pero, cuentan con relaciones de movilidad importantes. Por tanto, la propuesta incorpora 17 (15+2) municipios al ámbito del consorcio, incrementando la población en 68.898 habitantes (25%), generando un ámbito de 29 municipios.				
	2.1.1.4. Elaboración de un estudio para definir criterios que permitan incorporar nuevos municipios al ámbito del Plan Realización de estudio para la mejora y ampliación, bajo criterios clave, del marco tarifario y, de proceder, una nueva cadena modal, con el objeto de homogeneizar la delimitación del área metropolitana por la descompensación existente actualmente, así como por la existencia de tráficos con destino al núcleo principal de la misma. Por ejemplo, municipios que provienen tanto del este, del oeste como del sur: Huelma, Cambil, Porcuna, Lopera, Marmolejo, Baeza, Úbeda, Canena, Rus, Lupion, Begijar y Jabalquinto. Además, podrán integrarse los municipios de Bailén y Linares, todo ello previo informe técnico – económico y aceptación en base a lo establecido en sus estatutos (acuerdo de 30 de julio de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la modificación de los Estatutos de los Consorcios de Transporte Metropolitano y se adscriben los Consorcios a la Administración de la Junta de Andalucía (BOJA de 5 de agosto de 2019)).				

Código Programa	del	P.2.1.	Nombre Programa	del	Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
2.1.2. Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente. Para ser competitivo, comunicable y creíble, un servicio de movilidad necesita una marca comercial con la que cualquier cliente actual o potencial pueda asociar una promesa de marca. Una marca debe ser contundente, expresiva, recordable y moldeable para diferentes situaciones. Una marca puede ir acompañada de eslogan o no, pero debe comunicar claramente lo que representa, debe ser gestionada activamente y necesita de una estructura de empresa que garantice el cumplimiento de sus promesas implícitas y explícitas. Para dar credibilidad a las promesas funcionales (explícitas) sobre la calidad y fiabilidad del servicio, la dirección de “Experiencia del Cliente” debe poner en funcionamiento los mecanismos necesarios de control de calidad de la propia operación, disponer de medios y autoridad para intervenir en situaciones de ruptura del servicio y estar capacitado para comunicarse con los clientes, resolver sus dudas y problemas tanto en el “lugar de los hechos” como online.					
Acciones	2.1.2.1. Diseño de un plan de comunicación y marketing sobre la imagen CTJA. Con la creación de una marca, es necesario activar los mecanismos para comunicarla, gestionarla y defender su credibilidad. Para posicionar la marca en un contexto “emocional” de “promesas implícitas” adecuado, el plan de marketing y la dirección comercial-marketing del ente gestor de transportes, deben diseñar una serie de valores, imágenes y elementos adicionales a la marca que la conviertan en atractiva y deseable. Esta medida se debe vincular con la medida “6.1.1. Campaña de comunicación y difusión” del Programa de Sensibilización y Difusión.				
	2.1.2.2. Campaña de comunicación y marketing sobre la imagen CTJA. Las medidas incluidas en una campaña de comunicación y marketing pueden ir desde la creación de una marca corta y contundente, en una adecuada gestión de la imagen corporativa en la publicidad, en los vehículos, en la realización de eventos culturales, deportivos, infantiles, en la publicidad, etc. Una marca global para toda Andalucía podría ser “MÁS CERCA”: es marca-promesa que no necesita eslogan explicativo (puede ir con eslóganes-campaña) ya que hace referencia a la principal promesa de marca de todo sistema de transporte: acortar tiempos y distancias; es adaptable a los diferentes territorios, sin perder su homogeneidad a nivel general (“Andalucía, más cerca”, “Jaén, más cerca”, etc.) y es perfectamente adaptable a una presencia en Internet homogénea (www.mascerca.es, jaen.mascerca.es, andalucia.mascerca.es, etc.). Esta medida se debe vincular con la medida “6.1.1. Campaña de comunicación y difusión” del Programa de Sensibilización y Difusión.				
	2.1.2.3. Mejora de la imagen, de los elementos de accesibilidad y de la información de las paradas de TP Incluso la infraestructura de transporte debe tener una imagen atractiva, fácilmente reconocible y simple a ojos del cliente. Los vehículos deben ser fácilmente identificables como sistemas vinculados al CTJA, así como las paradas deben proporcionar información sobre horarios, frecuencias y la posibilidad de intermodalidad con diferentes modos de transporte. Esta medida incluirá también un relevamiento del número de líneas accesibles para personas con discapacidad.				
	2.1.3. Mejora de las capacidades del CTJA.				
Acciones	2.1.3.1. Puesta en marcha de un servicio/ mecanismo de implementación, seguimiento y evaluación del PTMAJ. La prestación de un servicio / mecanismo para garantizar la continuidad y correcta ejecución de las acciones descritas en el plan, es clave para obtener buenos resultados de los programas expuestos. Además, un óptimo control y seguimiento de cada programa mediante de indicadores de realización e indicadores de resultados, y permitirán realizar una evaluación periódica para implementar mejoras o cambios durante la ejecución de cada programa.				
Temporalización y presupuesto					

Código del Programa	P.2.1.	Nombre del Programa	Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
Temporalización 2.1.1.1 Medio plazo 2.1.1.2 Corto plazo 2.1.1.3 Corto plazo 2.1.2.1 Corto plazo 2.1.2.2 Corto plazo 2.1.2.3 Corto plazo 2.1.3.1 Medio plazo		Presupuesto 2.1.1.1. Mapa concesional: 60.762,00 €. 2.1.1.2. Pliego tipo para licitaciones de transporte público: 15.000 €. 2.1.1.3. Estudio de dependencias funcionales: 15.000 €. 2.1.1.4. Estudio para incorporación de nuevos municipios al ámbito: 0 € (El coste se incluye en la medida "2.1.3. Mejora de las capacidades del CTJA" del Programa de Fortalecimiento del CTJA). 2.1.2.1 Plan de comunicación y máquetin: 0 € (El coste se incluye en la medida "6.1.1. Campaña de comunicación y difusión" del Programa de Sensibilización y Difusión.). 2.1.2.2. Campaña de comunicación y máquetin: 0 € (El coste se incluye en la medida "6.1.1. Campaña de comunicación y difusión" del Programa de Sensibilización y Difusión.). 2.1.2.3. Mejora de la imagen, accesibilidad e información en paradas de transporte público: 784.238,01 € (664.238,01 € +120.000 € en mejoras de señalética del CTJA). 2.1.3.1. Implementación, seguimiento y evaluación del PTMAJ: 45.000 €/año, con un total de 225.000€.	Origen de los fondos FFEE/Entidades locales/ Autofinanciación / Consorcio

Tabla 46. Programa P.2.1. Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén. Fuente: Elaboración propia

P.2.2 Servicios de Transporte Público por Carretera

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera	
Línea estratégica: LE2. Rediseño del sistema de transporte público		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales - Aumentar el porcentaje de personas viajeras en transporte público. - Incrementar la cobertura del sistema de TP actual. - Incrementar la velocidad comercial de los vehículos del TP. - Incrementar la infraestructura dedicada al transporte público.
Descripción del Programa				
Aunque se observe una tendencia variable en la ratio personas viajeras/año en transporte público, los resultados de las encuestas enfatizan que la ciudadanía sigue utilizando en mayor medida el vehículo privado para desplazarse debido a que no encuentra satisfechas sus necesidades de transporte público; por eso, en el reparto modal se observa un bajo porcentaje de utilización del transporte público y con una evolución decreciente. Entre los principales motivos de no uso del transporte público para acceder a los principales equipamientos (Universidad, Hospital, Polígonos industriales, etc.) destaca la escasa competitividad en termino de tiempo de recorrido del transporte público frente al vehículo privado. La falta de infraestructura reservada, y la consecuente dependencia de la infraestructura viaria compartida con el vehículo privado hace que el transporte público sufra de la congestión debida a la dependencia funcional del ámbito de estudio con Jaén. Este programa incluye medidas que tienen el objetivo de mejorar la infraestructura dedicada al transporte público y rediseñar su operación para optimizar la coordinación con los horarios de los principales focos atractores del ámbito. En esta mejora de la infraestructura también será aumentada la resiliencia de la misma, ya que en su diseño se tendrán en cuenta el factor del cambio climático y las proyecciones del mismo. Las nuevas infraestructuras viarias deberán tener una integración territorial, ambiental y paisajística en los términos contemplados en el POTAUJ.				
Características del Programa				
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.		Organismos responsables	- CTJA. - Empresas de transporte público.
Indicadores de realización	- Km. de plataforma reservada. - Número de líneas.		Indicadores de resultados	- Velocidad comercial de las líneas en plataforma reservada. - Personas usuarias de transporte público satisfechos con el servicio.
Medidas a desarrollar				
2.2.1. Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público urbano y metropolitano Las plataformas reservadas para el transporte público, reservando una parte de la red viaria para el uso, exclusivo o compartido, de vehículos de transporte colectivo, evitan la incidencia de la congestión urbana y preservan la velocidad comercial, la fiabilidad y regularidad y, consecuentemente, la capacidad y calidad del transporte colectivo. Dicha solución, además, contribuye a distribuir la capacidad de la red viaria en función del número de personas transportadas y no del flujo de vehículos, optimando la accesibilidad a la ciudad. Las plataformas reservadas producen un aumento de la calidad de servicio muy elevado, ya que se limitan totalmente las interferencias con otros modos de transporte, y también en las intersecciones se pueden utilizar semáforos a prioridad. Los autobuses en plataforma reservada, además, garantizan una mayor flexibilidad respecto a los transportes guiados, y un menor coste de implantación.				
Acciones	2.2.1.1. Proyecto de plataformas reservadas para el TP por carretera en los principales accesos a Jaén. La ciudad de Jaén en la actualidad rige desde el punto de vista urbanístico con el Plan General de Ordenación Urbana de 1996. Esta situación de un instrumento de planeamiento con más de tres décadas sitúa a una ciudad con problemas para desarrollar actuaciones de todo tipo y más concretamente para afrontar la implantación de equipamientos. En estos momentos está ya trabajándose en la redacción de un nuevo Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) y por lo tanto en dicho instrumento deberán plantearse futuras actuaciones para la mejora de la movilidad en la ciudad. Por ello a raíz de los avances y aprobación del PGOM se deberán acometer Estudios de viabilidad, dentro del nuevo marco urbanístico, para el desarrollo y puesta en marcha de plataformas reservadas para el transporte público en los principales ejes de Jaén capital (carriles VAO, BRT, tranvía...). Estas infraestructuras viales para uso exclusivo o prioritario de medios de transporte apuestan por una mayor regularidad, eficiencia, sostenibilidad y seguridad de la movilidad urbana o interurbana. Las plataformas reservadas implican una apuesta por el transporte público y según su diseño y legislación urbanística local, contemplará su uso por autobuses (BRT - Bus Rapid Transit), tranvías (uso exclusivo o compartidos con prioridad semafórica), taxi (carriles VAO compartidos con autobuses urbanos), bicicletas (ciclovías seguras). La ejecución e			

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera
		idoneidad de las mismas en la ciudad de Jaén precisa de diferentes estudios que recomienden la apuesta por una solución determinante sobre el tipo de actuación a realizar. En relación con esas líneas de altas prestaciones y debido a la carencia de infraestructuras ferroviarias en relación al corredor oeste del área metropolitana, se impulsarán estudios y proyectos para implantación de un servicio de viajeros mediante cercanías aumentando así la oferta de movilidad entre los municipios del citado corredor y la capital. Dentro del programa de actuaciones del PITMA, se establece en la línea estratégica “Infraestructuras sostenibles”, el desarrollo de Plataformas Reservadas sobre los viarios existentes, reordenando el tráfico y dando prioridad a los vehículos de transporte público y puedan ser compartidos con vehículos de alta ocupación (VAO). Estas soluciones de plataformas reservadas tienen un efecto incentivador del uso del transporte público, al mejorar la velocidad comercial, evitando los atascos y, por tanto, reduciendo los tiempos de desplazamiento Con el objetivo de tener información sobre la ubicación de plataformas reservadas en el ámbito metropolitano de Jaén, se tomará en consideración las localizaciones detalladas en el anejo cartográfico del PITMA, corredores que coinciden con los principales accesos a la ciudad de Jaén, donde se localizan los problemas de congestión de toda el área metropolitana: • JA02 - Acceso Oeste a Jaén hasta Estación de Autobuses. • JA03 - Acceso Norte a Jaén hasta nueva parada metropolitana de Autobuses y hasta Estación de Autobuses. • JA04 - Acceso Este a Jaén hasta Estación de Autobuses. • JA05 - Acceso Sur a Jaén hasta Estación de Autobuses.	<i>Propuesta del PITMA 2030 de plataformas reservadas en Jaén</i> 
		2.2.1.2. Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Andújar a la Estación de Autobuses. El acceso a la estación de autobuses de Andújar se realiza por la calle Pablo Picasso, una amplia calle de sentido único de circulación, con vehículos estacionados a ambos lados. La solución ideal para este tipo de carretera consiste en eliminar el estacionamiento en un lado e insertar un carril-bus segregado y de uso exclusivo para transporte público, con implantación de separación física del resto de la circulación motorizada.	 <i>Acceso a la estación de buses en Andújar</i>

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera
		2.2.1.3. Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Martos a la Estación de Autobuses. El acceso y la salida de la estación de autobuses de Martos se encuentran en las calles Cervantes y Velázquez, ambas calles de sentido único con vehículos estacionados a ambos lados de la calle. La solución para este tipo de vías podría ser la eliminación del estacionamiento en un lado de la calle y la creación de un carril-bus de uso exclusivo para transporte público, sin implantar separación física del resto de la circulación motorizada.	 <i>Acceso a la estación de buses en Martos</i>
		2.2.1.4. Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la Universidad de Jaén en la Calle Ben Saprut. La calle Ben Saprut es la principal vía de acceso a la Universidad de Jaén, por ella circulan los autobuses urbanos y metropolitanos que conectan los lugares de residencia de los estudiantes con los centros universitarios. Es una vía ancha con dos carriles de circulación por sentido y una mediana elevada: en este contexto, una solución ideal es la implantación de un carril-bus segregado y de uso exclusivo para transporte público, con implantación de separación física del resto de la circulación motorizada	 <i>Localización de la Calle Ben Saprut</i>
2.2.2. Rediseño del servicio del transporte público metropolitano En términos espaciales, las líneas de transporte público aportan buena cobertura a la población. Sin embargo, esta cobertura no está garantizada en términos temporales, con una puntualidad y fiabilidad mejorables, y con algunas descoordinaciones con los horarios de los principales equipamientos, especialmente con la Universidad de Jaén (UJA). Analizando los resultados obtenidos en la EDM realizada, los municipios que demandan más viajes con destino en la UJA son: Mancha Real, Martos, Mengíbar, La Guardia de Jaén y Torredonjimeno. De estos municipios, 2 de ellos (Mancha Real y La Guardia de Jaén) no cuentan con parada en la Universidad, para el resto de municipios se ha realizado una propuesta de cambios de horarios para adaptarlos en mayor medida a los horarios universitarios. Además de estas propuestas concretas de cambios de horarios, y con el objetivo de mejorar los servicios teniendo en cuenta la perspectiva de género, se destaca la importancia de reforzar la seguridad del transporte público en los trayectos menos concurridos a través de medidas de apoyo (como conexiones directas con los servicios de seguridad y/o policiales), pudiendo establecerse también paradas a demanda durante la noche en el transporte público.			
Acciones		2.2.2.1. Conexión con Torredonjimeno: El municipio de Torredonjimeno está conectado con Jaén con 7 líneas pertenecientes al Consorcio de Transportes de Jaén: M20-01, Jaén – Martos; M20-03, Jaén – Villardompardo; M20-04, Jaén – Alcaudete.; M20-06, Jaén – Córdoba (Ruta).; M20-12, Jaén – Escañuela.; M20-08, Jaén – Lopera.; M20-11, Fuensanta de Martos - Jaén. Estas 7 líneas ofrecen los siguientes horarios: Jaén: La primera expedición sale a las 6:00 (M20-06) y la última a las 21:30 (M20-01). La línea que posee mayor frecuencia de paso es la M20-01, disponiendo en hora pico servicio cada 15 minutos, en algunos intervalos llega a los 30 minutos. El resto de las líneas ayudan a complementar las expediciones en horarios de mayor demanda. Torredonjimeno: La primera expedición sale a las 6:50 (M20-01) y llega a Jaén a las 7:13, la última sale a las 22:00 (M20-06) y llega a Jaén a las 22:31. La frecuencia oscila entre 30-60 minutos.	

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera
			Analizando estos horarios con los de la entrada y salida del personal, y estudiantes de la universidad se recomienda: • Salidas de Jaén: Cambiar última expedición de la M20-01 Jaén- Martos para que salga a las 21:45 (sale de la estación) para que los estudiantes que salgan a las 21:30 de la universidad puedan utilizarla.
			2.2.2.2. Conexión con Martos: El municipio de Martos está conectado con Jaén mediante 4 líneas del Consorcio de Transportes de Jaén: M20-01 Jaén-Martos, M20-04 Jaén-Alcaudete, M20-05 Jaén-Martos (Directo) y M20-11 Fuensanta de Martos-Jaén. • Salidas de Jaén (Actual): La primera expedición sale a las 7:00 (M20-01) y la última a las 21:30 (M20-01), esta línea posee servicio con mayor frecuencia de paso, siendo en horas punta cada 15 minutos, y en otros intervalos horarios llega a los 30 minutos. • Salidas de Martos (Actual): La primera expedición sale a las 6:40 (M20-01) y llega a Jaén a las 7:13, la última sale a las 20:15 (M20-04) y llega a Jaén a las 20:53. La frecuencia de paso oscila entre 30-60 minutos. Analizando los horarios del servicio y, los horarios académicos de la universidad, se recomienda realizar el siguiente cambio respecto a la salida desde Jaén: • Salidas de Jaén: Cambiar el horario de salida de la última expedición de la línea M20-01 Jaén- Martos (21:30), a pasar al horario de salida desde la estación a las 21:45, de esta manera, el personal del recinto universitario (estudiantes, profesores y trabajadores) puedan hacer el uso de esta expedición.
			2.2.2.3. Conexión con Mengíbar: El municipio de Mengíbar está conectado con Jaén con 8 líneas pertenecientes al Consorcio de Transportes de Jaén: M04-1 Chiclana de Segura-Jaén, M04-15 Jaén-Mengíbar, M15-7 Jaén-Andújar-Marmolejo, M04-8 Linares-Jaén, M16-1 Santa Elena-Jaén, M16-2 La Carolina-Jaén, M16-3 Bailén-Jaén y M16-4 Jabalquinto-Jaén. • Jaén: La primera expedición sale a las 6:30 (M16-1) y la última a las 21:30 (M04-8). La línea que posee mayor frecuencia de paso es la M20-01, disponiendo en hora pico servicio cada 15 minutos, en algunos intervalos llega a los 30 minutos. • Mengíbar: La primera expedición sale a las 7:05 (M15-7) y llega a Jaén a las 7:35, la última sale a las 20:20 (M15-7) y llega a Jaén a las 20:50. De las 8 líneas, solo dos contemplan viajes desde Mengíbar, con pocas expediciones. Analizando estos horarios con los de la entrada y salida del personal, y estudiantes de la universidad se recomienda: • Salidas de Jaén: La medida afecta a la línea M04-8 Linares-Jaén, suponiendo retrasar la expedición de las 21:30 a las 21:45 para que los estudiantes que salgan a las 21:30 de la universidad puedan utilizarla. • Salidas de Mengíbar: A pesar de tener muy pocas expediciones, se recomienda el retraso de la expedición 15:05, a las 14:20 para poder llegar a Jaén a las 14:40 y poder contemplar el horario de clases de 15:00.
Temporalización y presupuesto			

Código del Programa	P.2.2	Nombre del Programa	Servicios de Transporte Público por carretera
Temporalización 2.2.1.1. Corto plazo 2.2.1.2. Medio plazo 2.2.1.3. Medio plazo 2.2.1.4. Medio plazo 2.2.2.1. Largo plazo 2.2.2.2. Largo plazo 2.2.2.3. Largo plazo		Presupuesto 2.2.1.1. Proyecto plataformas reservadas para el TP por carretera en los principales accesos a Jaén. 150.000 € • JA-02. 5,2 km • JA-03. 4 km • JA-04. 5 km • JA-05. 3,5 km 2.2.1.2. Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Andújar a la Estación de Autobuses.: 30.000 € 2.2.1.3. Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Martos a la Estación de Autobuses: 30.000 € 2.2.1.4. Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la UJA en la Calle Ben Saprut.: 15.000 € 2.2.2.1. Conexión con Torredonjimeno. Ajuste de los horarios: 30.000 € 2.2.2.2. Conexión con Martos y Torredelcampo. Ajuste de los horarios: 55.000 € 2.2.2.3. Conexión con Mengíbar. Ajuste de los horarios: 30.000 €	Origen de los fondos FFEE / Autofinanciamiento /Consortio /Entidades locales

Tabla 47. Programa P.2.2 Servicios de Transporte por Carretera.

Fuente: Elaboración propia

P.2.3. Programa de Sistemas Ferroviarios

Código del Programa	P.2.3.	Nombre del Programa	Sistemas Ferroviarios		
Línea estratégica: LE2. Rediseño del sistema de transporte público		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	- Incrementar la cobertura del sistema de TP actual. - Incrementar la infraestructura dedicada al transporte público. - Aumentar el porcentaje de personas viajeras en TP.
Descripción y Justificación del Programa					
La red ferroviaria en el área de Jaén no tiene peso en el reparto modal de la movilidad, contando únicamente con servicio de trenes regionales, cuya frecuencia es baja y posee conexiones con pocos municipios del ámbito. Algunas de las estaciones están localizadas alejadas de los centros urbanos, con escasa señalización y sin accesibilidad al transporte público, lo cual resulta cada vez menos atractivo para la movilidad de los usuarios, optando por el uso del vehículo privado para su movilidad cotidiana. El POTAUJ recoge medidas referente a la mejora de los servicios ferroviarios, entre ellas, la realización de estudios de viabilidad para completar la red ferroviaria con la nueva conexión de altas prestaciones Jaén – Granada; además, dentro del Plan de Infraestructura de Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA) también se recoge medidas para mejorar este servicio, como la puesta en punto de la infraestructura del Tranvía de Jaén y su posterior puesta en servicio, fomentando de esta manera el uso del transporte público en la zona urbana de Jaén, que actualmente es representando en mayor porcentaje por la movilidad a pie (cortas distancias) y en vehículo privado (largas distancias). Cabe señalar que todos los nuevos trazados ferroviarios o sus modificaciones, que resulten de la aplicación del presente Plan, considerarán la propuesta que tenga la mínima afección a las zonas sometidas a régimen de protección que se establecen en el POTAUJ y que, en su caso, permitan un adecuado desarrollo urbano. Del mismo modo, las nuevas infraestructuras ferroviarias deberán tener una integración territorial, ambiental y paisajística en los términos contemplados en el POTAUJ. Es importante destacar, que el servicio Tranviario de Jaén posee una Declaración de Interés Metropolitano, de esta manera, resultando de vital importancia para la movilidad de los ciudadanos de Jaén.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.		Organismos responsables	- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.	

Código del Programa	P.2.3.	Nombre del Programa	Sistemas Ferroviarios	
Indicadores de realización	- Km de infraestructura acondicionada. - Existencia del plan de comunicación y marketing del tranvía. - Licitación de nueva concesión del TP urbano de Jaén.		Indicadores de resultados	- Puesta en marcha del Tranvía de Jaén. - Porcentaje de personas usuarias que viaja en tranvía.
Medidas a desarrollar				
2.3.1. Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora. Esta medida incluirá también un relevamiento del número de líneas accesibles para personas con discapacidad.				
Acciones	2.3.1.1 Estudio de red ferroviaria de Andalucía, que incluya la red regional de Jaén: Actuaciones para la integración del ferrocarril en la ciudad de Jaén. El proyecto incluye la creación de zonas verdes y peatonales, así como la mejora de accesos y conexiones viales. Se trata de actuaciones a desarrollar mediante un Convenio entre ADIF, Junta de Andalucía y Ayuntamiento de Jaén, cuyo contenido, detalles e importes están aún por determinar, pero con la intención de desarrollarlas en el horizonte temporal del 2031.			
	El pasado mes de marzo de 2025, el Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible anunció la creación de un bypass en Montoro contemplando la conexión ferroviaria de Jaén, por la línea de Córdoba-Madrid preveyéndose que la licitación del estudio informativo del bypass entre Jaén y Madrid se realizaría antes del verano de ese mismo año.			
	Debido a la carencia de infraestructura ferroviaria en el área metropolitana de Jaén se estima conveniente la realización de cuantos estudios fuesen necesarios para maximizar e implantar servicios ferroviarios derivados de las infraestructuras existentes, teniendo como prioridad la implantación de cercanías entre los municipios de Linares y Jaén, así como Andújar, Villanueva, Espeluy y Mengíbar con Jaén.			
2.3.2. Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano. Los datos actuales de la movilidad urbana y metropolitana permiten determinar que los medios motorizados suponen un 44 y un 55% de la movilidad, y que entre el 80 y el 87% de ellos se producen en vehículo privado, lo que implica una participación del transporte público muy reducida. Ante esto, el PITMA en su línea estratégica 5 el programa 1 “Sistemas ferroviarios y tranviarios urbanos y metropolitanos” establece como medida la puesta a punto de la infraestructura del Tranvía de Jaén, para su puesta en servicio.				
	2.3.2.1. Acondicionamiento de la infraestructura existente. Puesto que la infraestructura e instalaciones necesarias para la puesta en marcha del tranvía de Jaén ya está finalizada antes de la redacción de este Plan, no será necesaria la construcción de una nueva infraestructura. Sin embargo, debido al tiempo transcurrido desde la ejecución de la infraestructura, fue necesario llevar a cabo trabajos para la puesta a punto antes de su posterior puesta en explotación. Estos trabajos se han realizado, con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, entre el 2023 y el 2025. Dicha actuación corresponde a la revisión de toda la infraestructura ferroviaria del tranvía de Jaén, incluyendo acciones específicas como la revisión de catenaria, instalaciones no tranviarias, sistema de radio, sistemas de comunicaciones, sistema de ayuda a la explotación (SAE) y sistemas de información, billeteaje, señalización y semaforización tranviaria. Así como también, la puesta en punto del material móvil del sistema tranviario.			

Código del Programa	P.2.3.	Nombre del Programa	Sistemas Ferroviarios
			2.3.2.2. Plan de comunicación y marketing del Tranvía de Jaén. El debate sobre la puesta en marcha del tranvía de Jaén ha sido muy largo y complejo y, para que su activación brinde los beneficios deseados en el menor tiempo posible, es necesario llevar a cabo una campaña de marketing adecuada para rehabilitar su imagen y promover su utilización. Para este fin, se pueden desarrollar varias iniciativas: involucrar negocios comerciales ubicados cerca de las estaciones para promover la movilidad en tranvía a sus clientes; organizar eventos patrocinados por el gestor del tranvía cerca de las estaciones más concurridas; campañas de difusión en medios locales y redes sociales; concursos con escolares; actividades concretas en la semana de la movilidad europea, etc. Esta medida se debe vincular con la medida “6.1.1. Campaña de comunicación y difusión” del Programa de Sensibilización y Difusión.
			2.3.2.3. Puesta en funcionamiento del Tranvía de Jaén. Para la puesta en marcha del tranvía de Jaén se tendrán en cuenta los costes derivados de la explotación del sistema tranviario, en concreto los necesarios mediante contratos para las prestaciones de: - Asistencia Técnica para la puesta en marcha y supervisión inicial de la explotación comercial (incluye la coordinación de actividades empresariales, y prevención de riesgos laborales/Seguridad y Salud, funciones que tendrán que estar siempre contratadas con una asistencia técnica posterior a esta inicial que las incluye en los primeros 6 meses de explotación). - Servicios de Operación del Sistema Tranviario de Jaén (incluye el coste asociado al personal operativo de conducción, regulación y atención comercial, además de otras actividades ligadas a la operación como la vigilancia y la limpieza de las instalaciones y del material móvil). - Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo: Incluye los costes dedicados a la conservación de equipos e instalaciones mediante la realización de revisiones y reparaciones que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad, así como la corrección de los defectos observados. Se dividen en los siguientes contratos: - Servicios de mantenimiento integral del material rodante y del equipamiento del taller (se dispone del material rodante - 5 unidades móviles – y del equipamiento de taller necesarios para la correcta explotación del Sistema Tranviario de Jaén). - Servicios de mantenimiento de las infraestructuras, instalaciones generales, de electricidad, energía y electrificación tranviaria. - Servicios de mantenimiento de los sistemas de seguridad, ayuda a la explotación, comunicación y semafización. - Servicios de mantenimiento de la señalización ferroviaria. Asimismo, deberán tenerse en cuenta otra serie de costes del tipo: - Marketing y Comunicación: Para el desarrollo de las acciones y mensajes que se han de estructurar y ordenar a lo largo del tiempo para dar a conocer el proyecto e involucrar a la ciudadanía. - Pasarela bancaria, suministro de títulos de viaje, y servicios de recaudación y recarga de las máquinas autoventa de títulos de viaje. - Seguros: SOVI (seguro obligatorio de viajeros), seguro de daños materiales, y seguro de responsabilidad civil de la administración titular. Igualmente se deben tener en cuenta los costes asociados a los suministros necesarios para el funcionamiento del Sistema Tranviario de Jaén, en particular, sobre consumo eléctrico y agua.

Código del Programa	P.2.3.	Nombre del Programa	Sistemas Ferroviarios
	2.3.2.4. Seguimiento y control del funcionamiento del Tranvía de Jaén El principal indicador de la operación del tranvía es definitivamente el reparto modal a lo largo del tiempo. Además, es necesario monitorear los indicadores de desempeño típicos del transporte público (por ej. velocidad comercial, factor de carga, costo por kilómetro) y verificar su seguridad tanto desde el punto de vista de vehículos e infraestructura, como en relación con otras personas usuarias de la carretera. Una vez se produzca su puesta en marcha, y en función de los resultados obtenidos en el seguimiento y control de su funcionamiento, mediante la aplicación de los indicadores de implementación y de eficacia correspondientes, se estudiará la posibilidad de la ampliación del tranvía de Jaén. En este sentido, y de cara al futuro, una de las alternativas más consolidadas sería un segundo corredor que discurriría por la Avda. de Andalucía.		
Temporalización y presupuesto			
Temporalización	Presupuesto	Origen de los fondos	
2.3.1.1 Corto plazo	2.3.1.1. Estudio de red ferroviaria en Andalucía, que incluya la red regional en Jaén: 150.000 €.	FFEE/	Fondos NG/
2.3.2.1 Corto plazo	2.3.2.1. Acondicionamiento de la infraestructura existente: 2.838.985,49 €. (Coste solo en año 2024. Hay costes en años anteriores).	Autofinanciación	/Entidades
2.3.2.2 Largo plazo	2.3.2.2. Plan de comunicación y marketing del Tranvía de Jaén: 0 € (incluido en costo de LE6.1.1 Campaña de comunicación y difusión).	locales	
2.3.2.3 Largo plazo	2.3.2.3. Puesta en marcha del Tranvía de Jaén (pre-explotación y explotación): 6.801.067,67 € de inversión anual, generando un coste total de 40.806.406,01 €.		
2.3.2.4 Largo plazo	2.3.2.4. Seguimiento y control del funcionamiento del Tranvía de Jaén 0 € / año (incluido en costo de explotación)		

Tabla 48. Programa P.2.3. Sistemas Ferroviarios.

Fuente: Elaboración propia

P.3.1 Información

Código del Programa	P.3.1	Nombre del Programa	Información		
Línea estratégica: LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética	Objetivos Generales	Aumentar el porcentaje de personas viajeras en transporte público
Descripción del Programa					
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 vehículo privado. 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 las personas usuarias en su viaje. De lo contrario, los servicios de transporte podrían perder su atractivo y, por tanto, experimentar algunas disminuciones en el número de personas usuarias. Dicha información actualmente es insuficiente para todos los modos de transporte del área metropolitana; este programa busca proporcionar medidas para mejorar los sistemas de información a las personas usuarias.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Diputación de Jaén.		Organismos responsables	- CTJA. - Empresas del transporte público.	
Indicadores de realización	- Realización página web. - Realización App. - Mejora App CTJA. - Paneles informativos en tiempo real sobre estacionamiento (N.º) - App de estacionamiento		Indicadores de resultados	- Subscripciones a la página web. - N.º de consultas de la página web. - N.º de descargas de la aplicación móvil. - Tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento - Ocupación de los estacionamientos privados	

Código del Programa	P.3.1	Nombre del Programa	Información
Medidas a desarrollar			
3.1.1. Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad.			
Esta medida promueve la realización de una plataforma web integrada, dinámica y para todos los modos de transportes que incluya información antes del viaje, a bordo, y que analice la experiencia del cliente después del desplazamiento, incluyendo aquellas líneas de transporte que sean accesibles (horarios y paradas) y la ubicación de las plazas de aparcamientos reservadas a PMR.			
En el marco del desarrollo de los sistemas inteligentes de transporte y con el fin de evitar los estacionamientos de forma inapropiada/ilegales y el tráfico pasivo de vehículos que buscan espacios de estacionamiento, esta medida promueve la introducción de sistemas de información en tiempo real sobre las posibilidades de estacionamiento y aparcamiento en Jaén.			
Acciones	3.1.1.1 Web única integrable en una futura plataforma andaluza de gestión del transporte público.		
	La principal información que se puede proporcionar antes del viaje es: rutas, frecuencia, horarios de salida y llegada, nombres y ubicación de las estaciones, tarifas, horarios y disponibilidad de asientos. Es importante que los pasajeros reciban en tiempo real información sobre cambios o desviaciones de los servicios normales o regulares, la ubicación actual de los vehículos, la próxima estación de llegada o salida, puntos y modos de intercambio o transferencia. Para la creación de una web para clientes y conductores/gestores es fundamental disponer de toda la información en una única base de datos y con los datos en tiempo real. La herramienta tiene que ser accesible para personas con discapacidad visual y para personas con bajas capacidades cognitivas		
	3.1.1.2. Elaboración y mantenimiento de una Base de Datos (BdD) con información sobre oferta y demanda de las concesiones.		
	Una BdD con información sobre oferta y demanda de las concesiones es esencial para conocer de cada empresa datos generales y de contacto, información comercial y para verificar que el concesionario cumple con los fines para los cuales es parte de una concesión.		
	3.1.1.3. Estudio de la Experiencia al Cliente		
	La valorización de la experiencia de Cliente es fundamental para proporcionar un transporte público de excelente seguridad, frecuencia y comodidad. El CTJA necesita la creación de un "Centro de Servicio al cliente de la movilidad", con el fin de acercar los actuales servicios de información más al cliente y convertirlo en solucionador de problemas de transporte. Para que esto sea posible, es necesario que el servicio al cliente opere mano a mano con el centro de control operacional (idealmente, en el mismo lugar) centralizado, porque es donde debe confluir la información sobre incidentes y estar la autoridad para resolverlos, incluso contratando servicios ad-hoc si el propio operador no tiene recursos.		
	3.1.1.4 Diseño de una Plataforma de información para la gestión del CTJA		
	Una Plataforma de información para la gestión de conductores y centro de control, puede ayudar al operador de transporte con las siguientes características: (i) ubicación de todos los vehículos de la red con alertas de retraso; (ii) transmisión de los datos de ubicación/retraso al servidor de la plataforma pública; (iii) transmisión de instrucciones a conductores para esperar conexiones, variar el recorrido en caso de incidentes; (iv) comunicación entre conductores para coordinar conexiones y atención a PMR; (v) coordinación con centro de control en caso de incidentes en carretera, exceso de capacidad; (vi) acceso a horarios y líneas en tiempo real para poder informar a los clientes. La herramienta tiene que ser accesible para personas con discapacidad visual y para personas con bajas capacidades cognitivas.		
	3.1.1.5 Mejora de la App del CTJA para los clientes.		
	Entre las más importantes mejoras destacan: la creación de perfil personal para las personas usuarias con preferencias modo, rutas, pago; la consulta de planos y horarios en tiempo real y carta de servicios de cada intercambiador; informa de cambios de itinerario o horario programados; el cálculo del precio exacto en planificador de viajes; la venta online/móvil de billetes y bonos; la propuesta automática de alternativas si hay retraso o pérdida de conexión; la posibilidad de comparar costes/beneficios entre vehículo privado y		

Código del Programa	P.3.1	Nombre del Programa	Información
			transporte público en tiempo real, según tráfico y contaminación. La herramienta tiene que ser accesibles para personas con discapacidad visual y para personas con bajas capacidades cognitivas
		3.1.1.6. Instalación de paneles en los principales accesos a Jaén.	Esta medida proporciona la mejora en la gestión de plazas en los aparcamientos, con la información en tiempo real a la persona usuaria sobre la realidad de los aparcamientos y el número de plazas libres a través de paneles informativos instalados en las vías principales de acceso a la ciudad. El objetivo es obtener una mejora en la gestión del tráfico, en la optimización en el uso de los aparcamientos y en la disminución del tiempo en los desplazamientos.
		3.1.1.7. App de información sobre las posibilidades y disponibilidad de aparcamientos en tiempo real.	La aplicación puede incluir el inventario de plazas libres, zonificación y tarifas, restricciones y hasta el tiempo medio dedicado a la búsqueda de aparcamiento. El servicio sería aún más eficiente con la inclusión de la gestión del pago del estacionamiento desde el móvil usando la identificación por matrícula, sin tener que pasar por el parquímetro y dejar tique en el coche. La App debe incluir además la ubicación y la disponibilidad de plazas de aparcamientos reservadas a PMR.
3.1.2. Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE). Existen en el ámbito de estudio un gran número de personas viajeras cautivas, 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 a la persona usuaria 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.			
Acciones		3.1.2.1. Definición de los requerimientos funcionales y técnicos para el SAE.	Para garantizar su funcionamiento óptimo, el SAE necesita una serie de soportes ITS que puedan garantizar su eficiencia: • Un sistema automático de localización de vehículos (AVLS) que permite a la compañía operadora (pública o privada) controlar la flota desde el centro de control y proporcionar información sobre cada vehículo (estado del vehículo, conductor, ruta, ocupación), alarmas y avisos (averías, accidentes, emergencias) y análisis de datos, tanto en tiempo real (ocupación, puntualidad, recursos disponibles) como históricos (desempeño del conductor, incidentes, eficiencia del servicio). • La información por el AVLS servirá al personal del SAE para corregir anomalías en horarios. • Un sistema de planificación y control de llegadas y salidas de vehículos que permite al operador planificar con antelación una distribución eficaz autobuses y conductores. • Un sistema de comunicación entre el conductor y el centro de control. Un sistema de megafonía y de información al pasajero con paneles informativos claros y precisos, además de ofrecer información del servicio en tiempo real a través de la Web y App.

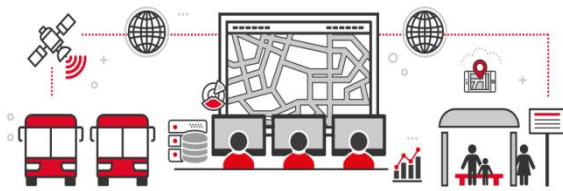
Código del Programa	P.3.1	Nombre del Programa	Información
		3.1.2.2. Implantación del SAE en la red de transporte público metropolitano	El transporte público metropolitano es una de las prioridades de la Junta de Andalucía, dada su importancia para la reducción de la contaminación ambiental, su rentabilidad económica y la seguridad que ofrece. El sistema de ayuda a la explotación (SAE) permite la localización de los autobuses en la red, desde un Puesto Central de Explotación, el cual trata toda la información y remite instrucciones a los vehículos con el fin de asegurar un buen funcionamiento de las líneas, así como un mejor servicio a las personas viajeras, apoyándose para ello, tanto en la informática como en las comunicaciones. Este sistema permite además informar a las personas usuarias en tiempo real. Aunque actualmente los concesionarios del Consorcio disponen de un sistema SAE, la medida abarcará una actualización del sistema, ya sea, con modificaciones necesarias debido a la explotación del Sistema Tranviario de Jaén, así como también con otros servicios de transporte público. 
Temporalización		Presupuesto	Origen de los fondos
3.1.1.1. Corto plazo		3.1.1.1. Creación de página web: 10.000 €.	FFEE/ Entidades
3.1.1.2. Corto plazo		3.1.1.2. Elaboración y mantenimiento de una BdD: 15.000 €.	locales / Fondos NG
3.1.1.3. Corto plazo		3.1.1.3. Estudio de la Experiencia al Cliente: 30.000 €.	/Autofinanciación
3.1.1.4. Medio plazo		3.1.1.4. Diseño de una Plataforma de información: 25.000 €.	
3.1.1.5. Medio plazo		3.1.1.5. Mejoras en la Aplicación para smartphones: 25.000 €.	
3.1.1.6. Medio plazo		3.1.1.6. Instalación de 5 paneles informativos en los principales accesos a Jaén.: 90.000 €	
3.1.1.7. Corto plazo		3.1.1.7. App de información sobre aparcamientos en tiempo real: 15.000 €.	
3.1.2.1. Largo plazo		3.1.2.1. Definición de los requerimientos funcionales y técnicos para el SAE: 15.000 €.	
3.1.2.2. Largo plazo		3.1.2.2. Implantación del SAE en la red de transporte público metropolitano: 550.000 €.	

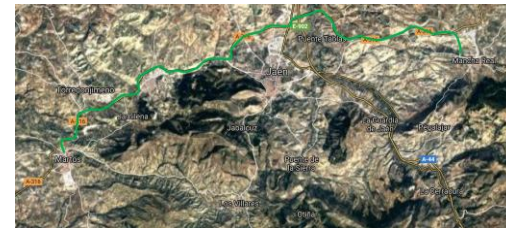
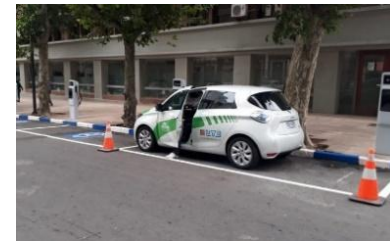
Tabla 49. Programa P.3.1 Información.

Fuente: Elaboración propia

P.3.2 Renovación de Flotas

Código del Programa	P.3.2	Nombre del Programa	Vehículo eléctrico		
Línea estratégica: LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética		Objetivos Estratégicos	OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	- Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones. - Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. - Disminuir la contaminación relacionada con el transporte público, la flota de servicios y la DUM.
Descripción del Programa					
En la provincia de Jaén, aún hay una escasa penetración del vehículo eléctrico, aunque el incremento en la autonomía de las baterías, la reducción del tiempo de carga y su precio, lo resulta cada vez más competitivo y, los están convirtiendo en una alternativa real. Por este motivo, es necesario fomentar el uso de vehículos eléctricos apoyando la instalación de equipamientos de recarga, con una localización eficiente, que no afecte a los tiempos de recorrido de las personas viajeras. Actualmente, Jaén dispone de un total de 34 puntos de recarga para vehículos eléctricos, situados en su mayoría en la carretera de Madrid y, recientemente, en otros puntos de interés como: la Universidad de Jaén, el Centro Comercial Jaén Plaza, varios parques y supermercados dentro del entorno urbano de Jaén; la concentración de estos puntos se produce en las zonas más pobladas, con un alto porcentaje de autonomía privada. En general, todo el ámbito registra un total de 57 puntos para recarga, de los cuales Jaén dispone el 60%, seguido del municipio de Andújar con un 19%. Además, se ha detectado, que no existe en ningún municipio del ámbito de estudio con una flota oficial de vehículos eléctricos. El presente programa promociona el impulso del vehículo con energías alternativas a través de proyectos de infraestructuras que faciliten el uso de la electricidad como combustible, la sustitución de flotas públicas y privadas por soluciones eficientes y sostenibles. Uno de los aspectos más importantes, en la gestión operativa de una flota de vehículos, es la decisión de reemplazar las unidades que la componen. Estas decisiones, aunque tienen un claro impacto económico, presentan varias ventajas, entre las que destacan: - Incorporación de vehículos de bajas emisiones en la flota. - Innovación tecnológica, con unidades más recientes y que incorporen una tecnología más avanzada que las actuales. - Ahorro en costes, debido a la disminución de los costes de mantenimiento y en combustible, pues el consumo de las unidades nuevas siempre tiende a ser menor que las más antiguas. - Mayor disponibilidad, ya que las unidades más antiguas requieren más actividades de mantenimiento y reparación. - Mejora de la imagen y del confort con vehículos nuevos. Todo lo anterior suma para que, con la renovación vehicular, una empresa de transporte mejore la calidad del servicio que ofrece y sea más competitiva en su mercado, además se ha detectado en el diagnóstico la necesidad de implantar una marca de transporte público asociada a las buenas prácticas.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	

Código del Programa	P.3.2	Nombre del Programa	Vehículo eléctrico	
Agentes implicados	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Empresas de transporte de mercancías. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Diputación de Jaén	Organismos responsables	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén. - CTJA. - Operadores de transporte público.	
Indicadores de realización	- Número de estaciones en aparcamientos en vía pública. - Número de estaciones en nodos de transporte. - Número de estaciones en nodos de servicio básicos. - Número de vehículos CERO o ECO/ número total de vehículos para la DUM. - Número de autobuses eléctricos/ número total de autobuses. - Número de vehículos nuevos/ número total de vehículos. - Número de vehículos CERO o ECO/ número total de vehículos.	Indicadores de resultados	- Número de vehículos privados eléctricos/número total de vehículos. - Niveles de contaminación emitidos por vehículos pesados. - Empresas de reparto de mercancía que utilizan vehículos alternativos para la DUM.	
Medidas a desarrollar				
3.2.1. Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración				
Esta medida tiene como objetivo la implantación de una red de infraestructuras de recarga en toda el área metropolitana, con el fin de facilitar la implantación y uso del vehículo eléctrico. Los principales criterios de diseño de la red tienen que incluir: al menos una estación por municipio, y con un número mayor en los municipios de mayor población y densidad y/o mayor demanda turística; estaciones situadas en nodos de transporte como zonas de aparcamiento centrales; estaciones situadas en nodos de servicio básicos, como centros educativos, centros empresariales, grandes equipamientos comerciales y hospitales. Mínimo uno de estos puntos de recarga eléctrica debe estar situado en una plaza de aparcamiento reservada a PMR.				

Código del Programa	P.3.2	Nombre del Programa	Vehículo eléctrico
Acciones	3.2.1.1. Proyecto de un corredor verde en el área metropolitana de Jaén: Corredor oeste desde Mancha Real a Martos Esta medida proporciona la ejecución de una red de puntos de recarga rápida de vehículos eléctricos desde Mancha Real hacia Martos con el fin de sensibilizar a la ciudadanía para valorar servicios prestados con vehículos eléctricos, también de carga y paquetería.		
	3.2.1.2 Instalación de estaciones de recarga en municipios. Al elegir la ubicación de las estaciones de carga de vehículos eléctricos en las ciudades, es necesario tener en cuenta las estaciones de recarga municipales ya existentes, el resto de los proyectos encargados, y considerando la importancia de unificar modelos dentro de lo posible. También hay que verificar con la empresa suministradora la disponibilidad de conexión a la red de distribución de baja tensión en los puntos definidos. Se propone la instalación de puntos de recarga rápida en los municipios de mayor tamaño del área metropolitana: Jaén, Andújar, Martos, Mancha Real, Mengíbar, Torredelcampo y Torredonjimeno.		 <i>Estaciones de recarga en la calle</i>
	3.2.1.3. Instalación de estaciones de recarga en nodos de transporte. La implantación de estaciones de carga en los nodos de transporte donde convergen diferentes modos, es esencial para promover la intermodalidad. En estos terminales, los puntos de recarga pueden estar relacionados tanto con el transporte privado como con el transporte público. En el caso de los aparcamientos de integración, la implantación de tarifas reducidas para los vehículos eléctricos podría favorecer el uso de puntos de recarga, así como el intercambio modal con el transporte público, con el objetivo de reducir el número de vehículos en circulación en zonas urbanas.		 <i>Estaciones de recarga en un aparcamiento</i>
	3.2.1.4. Instalación de estaciones de recarga en nodos de servicio básicos. El diagnóstico muestra como la mayor congestión se concentra en correspondencia con los principales equipamientos: favorecer el uso de vehículos limpios en correspondencia con estas actividades (como hospitales, escuelas, universidad, etc.), puede contribuir a reducir la contaminación generada por el tráfico privado. En el caso de Jaén, el compromiso del sector universitario con el fomento de los modos sostenibles ha dado lugar a la realización de algunos puntos de recarga de vehículos eléctricos dentro del campus de Lagunillas.		

Código del Programa	P.3.2	Nombre del Programa	Vehículo eléctrico	Localización de las estaciones de recarga en la UJA
3.2.2. Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías).				
Esta medida supone una renovación en las flotas de vehículos relacionados con las principales actividades en el ámbito del transporte por carretera. Existen diferentes alternativas en tecnologías de vehículos y combustibles que fomentan avances en la eficiencia energética y en la sostenibilidad ambiental de la movilidad de personas y mercancías.				
Acciones	3.2.2.1. Renovación de flotas de vehículos de transporte público. Mejoras en el material móvil, tanto desde el punto de vista de la imagen, calidad para la persona usuaria como del nivel de emisiones contaminantes y contaminación acústica. Todos los autobuses interurbanos de nueva adquisición deberán ser accesibles y cumplir con las condiciones establecidas en el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre. Se ha detectado en el análisis de la situación actual de la movilidad una escasa penetración del vehículo eléctrico y, la renovación de la flota de transporte público puede tener lugar eliminando vehículos con diésel y gasolina, para promover sistemas que sean eléctricos, con etanol y biogás u otros combustibles que disminuyen considerablemente las emisiones contaminantes. Estos vehículos tienen diferentes ventajas respecto a los autobuses tradicionales, además de una menor contaminación atmosférica: - El coste del combustible en los vehículos eléctricos es inferior, ya que la electricidad es un combustible más económico, y eso permite que los autobuses eléctricos puedan recorrer más kilómetros a un coste menor. Además, el motor eléctrico ocupa menos espacio que queda mejor aprovechado y distribuido, ganando en comodidad, confort y una baja contaminación acústica, ya que los motores eléctricos casi no producen ruidos. - Reducción de las emisiones contaminantes respecto a los tradicionales vehículos diésel y gasolina: los combustibles naturales tienen muy bajas emisiones, las partículas emitidas son cero y los otros contaminantes son bajos (reducción potencial de las emisiones de CO2 del orden del 20%). - La eficiencia de los nuevos combustibles es entre un 10 y un 15% mayor en comparación con el diésel. - Los nuevos modelos de vehículos ahora garantizan una autonomía que reduce la "range anxiety", es decir, el miedo a permanecer seco para no poder encontrar un distribuidor de estos nuevos combustibles. - Coste de mantenimiento inferior al de un autobús tradicional.			 Ejemplo de bus eléctrico
	3.2.2.2. Apoyo a la renovación de flotas en servicios municipales. Programación de ayudas para la renovación de flotas en servicios municipales. Para la renovación de la flota de servicios municipales hay diferentes opciones de vehículos con distintivo ambiental CERO o ECO: vehículos turismo con motor 100% eléctrico, vehículos híbridos enchufable eléctrico-gasolina; híbridos enchufables eléctrico-GLP (Gas Licuado del Petróleo); híbridos eléctrico-gasolina; híbridos eléctrico-GLP; o motor alimentado con GLP.			 Ejemplo de bus GNC
				 Ejemplo de vehículo municipal eléctrico

Código del Programa	P.3.2	Nombre del Programa	Vehículo eléctrico
		3.2.2.3. Proyecto de renovación de flotas en la DUM. Formalizar acuerdos con empresas de reparto de mercancías para la utilización de vehículos limpios en la última milla, a través de un programa de incentivos que debe analizar entre distintas posibilidades, como puede ser no pagar un impuesto municipal. La renovación de la flota 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 pueden adoptar soluciones de este tipo en áreas con tráfico calmado, áreas peatonales, zonas 30 y áreas de bajas emisiones, en correspondencia con los centros históricos de las ciudades. La implementación de una zona de tráfico restringido en el centro histórico de Jaén podría favorecer la aparición de este tipo de medios de transporte de mercancías y dar más funciones intermodales a la estación de autobuses de Jaén, utilizando algunos de sus espacios como un pequeño centro de consolidación urbana.	 <i>Ejemplo de bicicleta de carga para el reparto de mercancías de última milla</i>
Temporalización 3.2.1.1. Corto plazo 3.2.1.2. Medio plazo 3.2.1.3. Medio plazo 3.2.1.4. Medio plazo 3.2.2.1. Largo plazo 3.2.2.2. Largo plazo 3.2.2.3. Corto plazo	Presupuesto 3.2.1.1. Proyecto de electrolinerías en el corredor oeste (Martos a Mancha Real): 15.000 € 3.2.1.2. Instalación de estaciones de recarga rápida en siete municipios: 280.000 € (40.000 € cada estación). 3.2.1.3. Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de transporte: Estaciones de Tren y autobús de las principales ciudades (Jaén, Andújar y Martos): 100.000 € (20.000 € cada estación). 3.2.1.4. Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de servicios básicos (Grandes equipamientos como Hospital de Jaén y Andújar, P.T. Geolit, PI Andújar, PI Jaén, etc.): 240.000 € (20.000 € cada estación). 3.2.2.1. Ayudas a la renovación de flotas de vehículos de transporte público metropolitano. Autobús eléctrico/ECO/GNC: 23.750.000 € (Considerando un coste unitario de 300.000 € por cada vehículo de cero/bajas emisiones, teniendo en cuenta la Directiva (UE) 2019/1161 del Parlamento Europeo y del Consejo, renovando un total de 75 autobuses en la flota; y un coste de mantenimiento de 10% del total) 3.2.2.2. Ayudas a la renovación de flota en servicios municipales: 500.000 €. 3.2.2.3. Proyecto de renovación de flotas en la DUM: 500.000 € de ayudas		Origen de los fondos Colaboración Público – Privada* / FFEE / Fondos NG *Esta colaboración se realizará, según el caso, con la Administración General del Estado, la Junta de Andalucía o las Entidades Locales.

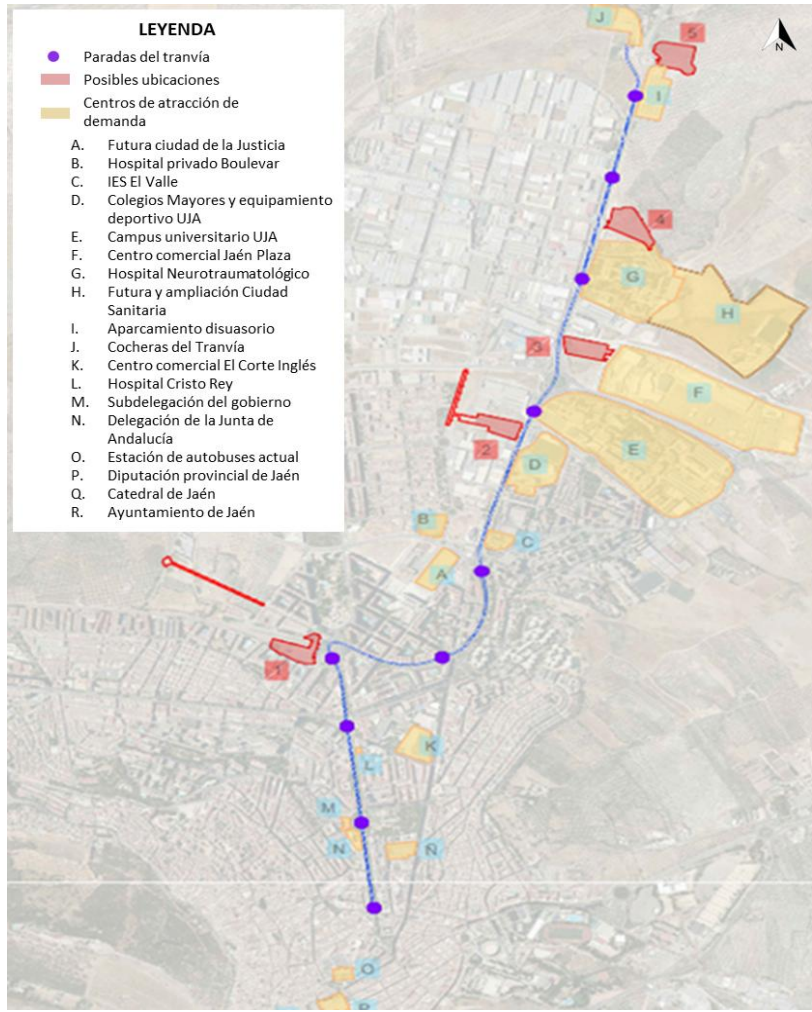
Tabla 50. Programa P.3.3 Vehículo eléctrico.

Fuente: Elaboración propia

P.4.1 Intermodalidad

Código del Programa	P.4.1	Nombre del Programa	Intermodalidad	
Línea estratégica: LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	- Facilitar la intermodalidad aumentando los puntos de conexión intermodal. - Disminuir la concentración de contaminantes derivados del transporte de mercancías. - Disminuir los tiempos de reparto de mercancías en las áreas urbanas.
Descripción del Programa				
En el área metropolitana de Jaén, la baja densidad de los tejidos urbanos y la dispersión de los núcleos poblacionales dificulta el desarrollo de un transporte público de buena calidad que atienda adecuadamente las necesidades de movilidad de la población de dichos núcleos. La coordinación de las medidas y políticas tecnológicas, de información y tarifaria del transporte público es condición imprescindible para salvar la falta de compactación del área metropolitana, que actualmente sufre de una falta de racionalización entre la oferta y la demanda, debida a la descoordinación de horarios con los principales equipamientos del área y a una integración tarifaria entre el autobús metropolitano y urbano aun no completa. La necesidad de coordinar y sincronizar diferentes modos de transporte juega un papel fundamental también en el caso del transporte de mercancías, en cuyo caso, especialmente en las zonas urbanas, es necesario reducir el número de vehículos pesados que circulan por las vías urbanas. Bajo estas premisas, las siguientes medidas están destinadas a garantizar que la intermodalidad presida el sistema de transportes en la escala metropolitana del ámbito.				
Características del Programa				
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Diputación de Jaén. - Empresas de transporte de mercancías.		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - CTJA.

Código del Programa	P.4.1	Nombre del Programa	Intermodalidad
Indicadores de realización	- Existencia de nodos de intercambio modal. - Introducción de servicios a la demanda con reserva telemática. - Redacción de la guía para la DUM. - Presencia de vegetación - Existencia de zonas protegidas del clima	Indicadores de resultados	- Número de personas usuarias del TP. - Usuarios satisfechos de las plataformas multimodales (Porcentaje %) - Número de subscripciones al servicio a la demanda. - Numero de áreas de carga y descarga de vehículos de la DUM. - Horarios definidos de carga y descarga de vehículos de la DUM.
Medidas a desarrollar			
4.1.1. Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados. 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, peatones y vehículo privados) 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. Cabe destacar que para el establecimiento de estaciones de transporte ferroviario de personas viajeras será precisa la aprobación, por parte del Ministerio, de un estudio informativo, según establece el artículo 5 de la Ley 38 / 2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario. Estas plataformas multimodales serán diseñadas teniendo en cuenta el factor del cambio climático y sus proyecciones, con el objetivo de ser infraestructuras resilientes que, además de adaptarse a los posibles efectos ocasionados por fenómenos climáticos adversos (variaciones térmicas extremas, lluvias torrenciales, etc.), aporte beneficios en relación a los servicios prestados y a los usuarios. Así, unas infraestructuras resilientes ofrecen confianza en los servicios de transporte prestados, disminuyendo los riesgos de interrupción de los mismos por efectos climáticos. Del mismo modo deben contar con elementos que favorezcan el confort climático de los usuarios: presencia de vegetación, zonas resguardadas del calor y de la lluvia, etc.			

Código del Programa	P.4.1	Nombre del Programa	Intermodalidad
Acciones		4.1.1.1 Realización de un estudio de viabilidad y localización idónea de una plataforma multimodal. El análisis de la viabilidad será el estudio que determine el éxito o fracaso del proyecto de implementación de una plataforma intermodal en Jaén que integre espacios reservados para el TP, las bicicletas, peatones y los vehículos privados. Este Estudio se está elaborando por el Consorcio Metropolitano del Área de Jaén estando prevista su finalización en el segundo semestre de 2025. Por tanto, se detallan las posibles ubicaciones. • Alternativa N°1: Estación Renfe ▪ Acceso por la Carretera de Madrid ▪ Acceso por la Carretera de Fuerte del Rey • Alternativa N°2: Universidad • Alternativa N°3: Rotonda Colegio de Enfermería • Alternativa N°4: Ciudad Sanitaria • Alternativa N°5: Aparcamiento disuasorio Vaciacostales Este estudio contempla el dimensionamiento de la plataforma multimodal donde se detallan las áreas de trabajo, funcionalidades e incorporación de los distintos servicios de transporte público y modos sostenibles.	LEYENDA - Paradas del tranvía - Posibles ubicaciones - Centros de atracción de demanda A. Futura ciudad de la Justicia B. Hospital privado Boulevard C. IES El Valle D. Colegios Mayores y equipamiento deportivo UJA E. Campus universitario UJA F. Centro comercial Jaén Plaza G. Hospital Neurotraumatológico H. Futura y ampliación Ciudad Sanitaria I. Aparcamiento disuasorio J. Cocheras del Tranvía K. Centro comercial El Corte Inglés L. Hospital Cristo Rey M. Subdelegación del gobierno N. Delegación de la Junta de Andalucía O. Estación de autobuses actual P. Diputación provincial de Jaén Q. Catedral de Jaén R. Ayuntamiento de Jaén  <i>Ubicaciones propuestas para nueva plataforma multimodal de Jaén</i>

Código del Programa	P.4.1	Nombre del Programa	Intermodalidad
		4.1.1.2 Realización de un estudio de mejora de la intermodalidad en la actual estación de autobuses de Jaén. 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. Por estas razones, se debe realizar un estudio sobre la intermodalidad de la actual estación de buses de Jaén, para modernizarla conectándola con la estación de tren y del tranvía, promoviendo la posibilidad de estacionar bicicletas y garantizando una excelente accesibilidad a pie y en autobús urbano.	
		4.1.1.3. Actuaciones: - Mejora de la accesibilidad viaria y peatonal a la estación de ferrocarril de ADIF y la mejora de la intermodalidad con la futura estación intermodal. - Mejora en el entorno de la estación de Jaén. Mejora y reordenación de los accesos a la estación de Jaén, y rehabilitación y adecuación del paso inferior de la calle Fuerte del Rey bajo la actual línea Espeluy-Jaén.	
		4.1.2. Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad El transporte a la demanda es un sistema pensado para áreas con baja demanda de TP, en las que la planificación de un servicio tradicional no es rentable. La planificación de estos servicios está completamente orientada a la persona usuaria, 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 las personas usuarias utilizan cada vez más incluso en el caso de áreas urbanas con oferta de transporte público. Por eso, existen problemas desde el punto de vista de la legislación de transporte actual, ya que, los modos existentes de transporte público (autobuses convencionales, los taxis y los coches de alquiler privado) tienen sus funciones establecidas, su financiación y sus estructuras reguladoras, lo que supone una barrera de entrada en el mercado al transporte a la demanda (DRT) que necesita contar con un impulso institucional. Esta medida incluye el relevamiento del número de taxis y vehículo de transporte con conductor (VTC) accesibles para personas con discapacidad.	
Acciones		4.1.2.1 Incluir la reserva de servicios de transporte a la demanda en la App del CTJA y en su web. El uso de tecnologías para reservar servicios de transporte compartido a la demanda es esencial para asegurar su éxito como nuevo paradigma de transporte público en zonas poco densas. Sin embargo, el funcionamiento de estos sistemas no puede separarse del transporte público tradicional, del cual pueden considerarse alimentadores complementarios (<i>feeder</i>) y no competidores. Desde este punto de vista, es necesario integrar las tecnologías de reserva, emisión de billetes y validación de los servicios a la demanda dentro de la aplicación del CTJA, en una perspectiva integral de Movilidad como Servicio en la que el CTJA puede desempeñar un papel de integrador de todos los sistemas de transporte público en el área metropolitana.	
		4.1.3. Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías. La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) es un factor fundamental de la movilidad urbana, ya que estas actividades contribuyen a la congestión de áreas urbanas. Estos problemas son principalmente debidos a la escasez de infraestructura (falta de áreas para carga y descarga) y a la falta de coordinación entre diversas autoridades locales sobre accesos, horarios, peso y dimensiones de los vehículos. Dichos problemas involucran a diferentes actores: transportistas y operadores logísticos, sus clientes, autoridades locales y las personas usuarias de la vía pública. Por eso, es necesario proporcionar un programa de soluciones integrales que orienten las actividades de la DUM en una óptica de sostenibilidad.	

Código del Programa	P.4.1	Nombre del Programa	Intermodalidad
Acciones	4.1.3.1 Elaboración guía para la DUM en municipios de más de 10.000 hab. El transporte urbano de mercancías tiene una relación directa con la eficiencia de la economía y es fundamental para mantener nuestro estilo de vida actual. Sin embargo, sus efectos sociales y ambientales negativos incluyen: congestión, emisiones contaminantes y consecuencias en la salud pública (muerte, enfermedad, riesgos, etc.), los accidentes de tráfico, ruido, intrusión visual y otros problemas de calidad de vida (incluida la pérdida de zonas verdes y espacios abiertos en áreas urbanas como resultado de desarrollos de infraestructura de transporte). Una guía para la DUM está destinada a guiar a cualquiera actor (público y privado) interesado en el movimiento de mercancías en zonas urbanas. Los temas fundamentales contenidos en una guía para la DUM son los relacionados con: - Acceso de los vehículos para el reparto de mercancías y operaciones de carga y descarga en las áreas urbanas, con especial enfoque en las rutas, regulaciones de peso y tamaño del vehículo, horas de acceso y carga/descarga, vehículos ecológicos, medidas de entrega nocturnas, nuevas tecnologías y trabajo conjunto entre sector público y privado. - Soluciones de última milla: cadena de suministro (<i>supply chain</i>), soluciones logísticas, tecnológicas y telemáticas. - Centros de consolidación urbana (CCU): Ventajas y desventajas de los UCC, Problemas en la planificación de UCC, participación de las partes interesadas, ubicación, estructuras de gestión y productos manejados.		
	4.1.3.2. Apoyo en la implantación de un proyecto piloto de área logística para la mejora de la DUM en Jaén. Dar solución a los problemas de integración, coordinación, sostenibilidad y movilidad que surgen en la DUM. La búsqueda de la mejora y optimización de los procesos en los sistemas de distribución de bienes y servicios en zonas urbanas y metropolitanas ha crecido en los últimos años debido al aumento de la población y el incremento de la congestión vehicular, que se dan en las ciudades, dificultando el logro de objetivos comunes entre los diferentes actores en DUM por la alta complejidad que se presenta.		
Temporalización 4.1.1.1. Corto plazo 4.1.1.2. Corto plazo 4.1.2.1. Medio plazo 4.1.3.1. Corto plazo 4.1.3.2. Medio plazo	Presupuesto 4.1.1.1. Realización de un estudio de viabilidad y localización idónea de una plataforma multimodal: 75.000 €. 4.1.1.2. Estudio de mejora de la intermodalidad en la actual estación de autobuses de Jaén: 15.000 €. 4.1.1.3. Actuaciones para la mejora de la accesibilidad: 3.531.901,27 €. 4.1.2.1. Incluir servicios de transporte a la demanda en la App del CTJA y en su web. 25.000 €. (Vinculado a la medida 3.1.1.5 Mejora de la App del CTJA para los clientes.) 4.1.3.1. Coste redacción guía para la DUM: 15.000 € 4.1.3.2. Apoyo en la implantación de un proyecto piloto de área logística para la mejora de la DUM en Jaén: 0€		Origen de los fondos FFEE / Entidades locales /Financiación Estatal

Tabla 51. Programa P.4.1 Intermodalidad.

Fuente: Elaboración propia

P.4.2 Accesibilidad Universal

Código del Programa	P.4.2	Nombre del Programa	Accesibilidad universal		
Línea estratégica: LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad		Objetivos Estratégicos	OE1. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	- Mejorar la accesibilidad de la población a sus centros regionales. - Ampliar las conexiones en transporte público.
Descripción del Programa					
En el diagnóstico se destaca que, en la totalidad del ámbito de estudio, hay carencias de accesibilidad universal, entendiendo ésta 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. La accesibilidad, que se inició originalmente como una necesidad básica de un único colectivo social, ha ido adquiriendo de una manera progresiva un reconocimiento más amplio como elemento que mejora la calidad de vida de toda la ciudadanía. 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. Deben tenerse en cuenta una serie de mejoras en materia de Accesibilidad Universal: - Mejora de la accesibilidad en el transporte público para todas las personas - Adaptación PMR total del transporte público (material móvil). Rampas de acceso. - Asientos reservados para personas mayores en el transporte público. - Asiento reservados para mujeres embarazadas - Asientos para niños y niñas pequeños/as - Audio descripción y mapa sonoro que informen de las paradas - Señalización con pictogramas accesibles tipo AIGA - Botón de parada en altorrelieve y braille - Marquesinas accesibles. Según normativa de accesibilidad. - Plataformas con espacios con sombra y asientos de esperas en las paradas de transporte público. Apoyos isquiáticos - Señalizaciones acústicas, visuales y con pictogramas tipo AIGA Del mismo modo esta accesibilidad debe acompañarse de medidas que generen espacios públicos adaptados al cambio climático, principalmente en relación a mitigar la temperatura provocada por la isla de calor, que se agrava con las olas cálidas en verano. Para ello es fundamental la naturalización de la ciudad con especies vegetales autóctonas, que ofrezcan sombra, favorezcan la fijación de carbono, y aumenten la humedad, regulando la temperatura.					

Código del Programa	P.4.2	Nombre del Programa	Accesibilidad universal		
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Diputación de Jaén. - Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Empresas de transporte público.		Organismos responsables	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía.	
Indicadores de realización	- Número de paradas accesibles. - Superficie naturalizada (m²) - Número de árboles plantados		Indicadores de resultados	- Porcentaje de personas usuarias del transporte público. - Porcentaje de personas usuarias satisfechos con el TP. - Porcentaje de personas usuarias PMR satisfechos con el TP	
Medidas a desarrollar					
4.2.1. Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte. Algunas soluciones tan implantadas hoy, como los autobuses de plataforma baja, los rebajes de acera o la incorporación de paneles luminosos para mostrar las informaciones acústicas en las estaciones y transporte público, se han convertido en ejemplos de cómo partiendo de la demanda de una minoría se puede llegar a mejorar las condiciones de vida de la mayoría. Lo que era una necesidad de algunos, ha pasado a ser un beneficio para todos. Una buena accesibilidad es aquella que existe, pero que pasa desapercibida para la gran mayoría de personas usuarias, excepto para aquellos con problemas de movilidad o con limitaciones sensoriales, visuales o auditivas, que saben reconocer cuando se encuentran en un entorno accesible. Esta clase de accesibilidad se consigue cuando las barreras se resuelven, preferiblemente, mediante el diseño desde el origen, aunque también mediante ayudas técnicas o adaptaciones.					
Acciones	4.2.1.1 Proyecto de accesibilidad en las conexiones con el transporte público (paradas). El acceso a los distintos modos de transporte público debe facilitarse para todas las personas usuarias; intervenciones coordinadas para mejorar la accesibilidad son necesarias para lograr este objetivo, por ejemplo: - Las paradas y sus entradas/salidas tienen que estar señalizadas adecuadamente, ya sea mediante el empleo de señalización vertical, rótulos o pictogramas/pavimentos, y también en la señalización de situaciones de peligro en los bordes de andén o límites con la calzada. - Paradas, marquesinas de espera y acceso a estaciones del transporte público deberán situarse próximas y conectadas con itinerarios peatonales accesibles y contar con sistemas de información del servicio de transporte. - Marquesinas, postes, ascensores o escaleras de acceso deberán situarse sin invadir los itinerarios peatonales y atendiéndose a lo dispuesto en el RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.			 Estado actual de las paradas de transporte metropolitano cerca de la Universidad de Jaén	

Código del Programa	P.4.2	Nombre del Programa	Accesibilidad universal
		4.2.1.2. Adecuación de las estaciones de transporte metropolitano por carretera: Jaén, Martos, Andújar, etc.	Las estaciones de transporte metropolitano también deben acondicionarse de acuerdo con las indicaciones de la acción 4.2.1.1. Un ejemplo de acondicionamiento puede ser el relacionado con la parada de autobús metropolitano en correspondencia de la Universidad de Jaén, que se localiza en la dársena de Av. Antonio Pascual Acosta. El diseño de la parada es correcto y su mantenimiento también, aparece la marca comercial del consorcio de transporte. Sin embargo, la información que facilita se centra en las tarifas y saltos, así como en la obtención del título de transporte, mientras no aporta por tanto información de líneas ni de horarios. Además, en hora punta las marquesinas de la parada de autobús metropolitano y del urbano resultan insuficientes para dar cobijo a la cantidad de estudiantes que esperan el autobús. La propuesta de acondicionamiento incluye las siguientes medidas: • Mejora de los itinerarios peatonales de acceso a las paradas para garantizar la accesibilidad a las personas con movilidad reducida, en particular en la conexión de las paradas urbanas y las metropolitanas; • Sistemas de información del servicio de transporte que incluya información sobre líneas, horarios y tiempos de espera; • Ampliación u optimización de los espacios reservados para las marquesinas con el objetivo de no invadir los itinerarios peatonales y atendiendo a lo dispuesto en el RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
Temporalización 4.2.1.1. Medio plazo 4.2.1.2. Largo plazo		Presupuesto 4.2.1.1. Proyecto de accesibilidad en las conexiones con el transporte público: 710.000€ (10 paradas principales de TP Metropolitano a 9.000€ cada marquesina + 15.000€ estudio + 200.000€ de ejecución + 410.000 € mejora de accesibilidad e iluminación de puntos de parada). 4.2.1.2. Adecuación de las estaciones de transporte metropolitano por carretera: 320.000€ (5 paradas principales de TP Metropolitano por carretera a 9.000€ cada marquesina + 15.000€ estudio + 200.000€ de ejecución + 60.0000 € renovación de señalética en apeaderos).	 <i>Ejemplo de pavimentos táctiles en estaciones de transporte</i>
			Origen de los fondos FFEE / Autofinanciamiento / Consorcio / Entidades locales

Tabla 52. Programa P.4.2 Accesibilidad universal. Fuente: Elaboración propia.

P.4.3 Programa de Aparcamientos de Integración

Código del Programa	P.4.3	Nombre del Programa	Programa de aparcamientos de integración		
Línea estratégica: LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	- Aumentar el porcentaje de personas viajeras en transporte público. - Aumentar el porcentaje de mujeres que utilizan los aparcamientos disuasorios. - Disminuir la ocupación del espacio público en estacionamiento.
Descripción del Programa					
Las ciudades de tamaño medio como Jaén, con frecuencia encuentran dificultades para cubrir las necesidades de todos los pasajeros, ya que las zonas atractoras disponen de infraestructuras viarias, pero faltan infraestructuras de transporte público. Por eso, en las zonas que concentran la mayoría de los equipamientos, hay una infrutilización de dicha infraestructura. Los aparcamientos de integración ofrecen una buena solución para satisfacer las necesidades de transporte de manera sostenible. Tanto desde la UE como desde las distintas administraciones se están desarrollando políticas de integración de modos, basada en aparcamientos disuasorios o de integración vinculados al transporte público de altas prestaciones y que pueden representar una oportunidad para mejorar la intermodalidad y la movilidad en el ámbito de estudio, En la actualidad, el único aparcamiento de integración es el del tranvía y este no está en funcionamiento. El programa potencia la introducción de nuevos aparcamientos de integración y mejoras al único existente con mejores conexiones con el transporte público. El desarrollo de este programa, permitirá un aumento del uso del transporte público, una disminución de la congestión y la contaminación en el área urbana y una mejora de la movilidad en la ciudad. Estos aparcamientos de integración serán diseñados teniendo en cuenta los efectos del cambio climático, con el objetivo de asegurar su resiliencia.					
Características del Programa					
Población destinataria		Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.
Agentes implicados		- Diputación de Jaén. - Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Empresas privadas en focos atractores.		Organismos responsables	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía.
Indicadores de realización		Plazas de estacionamiento en los aparcamientos disuasorios.		Indicadores de resultados	Número de plazas de estacionamiento en aparcamientos disuasorios ocupadas/número de plazas totales.

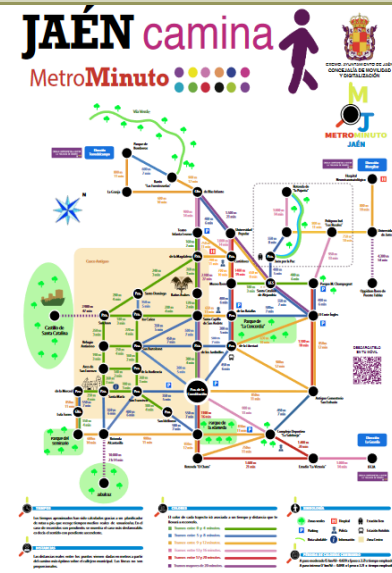
Código del Programa	P.4.3	Nombre del Programa	Programa de aparcamientos de integración
Medidas a desarrollar			
4.3.1. Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP Los aparcamientos disuasorios están ideados para reducir el número de vehículo privados que ingresan al centro urbano de la ciudad destino u otras áreas de atracción con pocas posibilidades de estacionamiento. Consisten en la puesta a disposición de plazas de aparcamiento público situados a la entrada de las ciudades, junto a las principales vías de acceso por carretera, cuyo uso representa un bajo coste para la persona usuaria y situadas junto a intercambiadores, estaciones o paradas de transporte público colectivo (cercanías, metro y autobuses). Presentándose como una alternativa de viaje atractiva al conductor que decida aparcar su coche para realizar el resto del trayecto en transporte público. Estos aparcamientos contarán con plazas reservadas para vehículos que transporten a personas con movilidad reducida en proporción de 1 cada 33 plazas. Contarán también con instalación de puntos de recarga eléctrica, estos deben ser accesibles y situarse en lugares que faciliten los desplazamientos a pie de los usuarios. Algunos de estos puntos de recarga deben destinarse para usuarios de movilidad reducida. Aunque el principal propósito de estas zonas de aparcamientos es orientado a fomentar el transporte público, es importante que incluyan un área de estacionamiento específico para bicicletas y motos. Cuando los espacios disponibles son escasos, una solución que empieza a ser común es la utilización de aparcamientos existentes (en centros comerciales, deportivos, de ocio y espectáculo, etc) para usos de aparcamientos disuasorios cuando los horarios sean compatibles. Los aparcamientos disuasorios deben tener un coste muy asequible, pudiendo incluso llegar a ser gratuitos o incluir el título para viajar en transporte público. Además, se ha detectado en el diagnóstico de la situación actual que las mujeres son más cautivas del transporte público, por lo tanto, es importante facilitarle el acceso al transporte público en condiciones de seguridad.			
Acciones	4.3.1.1. Elaboración de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP Para fomentar el uso del transporte público en el viaje de la última milla entre la entrada de la ciudad y el centro histórico, es necesario establecer una serie de aparcamientos de integración que sirvan a la ciudad de Jaén en las entradas principales.		 <i>Aparcamiento disuasorio tranvía de Jaén</i>
	Temporalización 4.3.1.1. Corto Plazo	Presupuesto 4.3.1.1. Elaboración de un Plan de aparcamientos de Integración: 50.000 €.	
			Origen de los fondos Entidades locales

Tabla 53. Programa P.4.4 Aparcamientos de integración. Fuente: Elaboración propia

P.5.1 Programa de Peatón

Código del Programa	P.5.1.	Nombre del Programa	Peatón		
Línea estratégica: LE5. Alternativas de modalidad saludable		Objetivos Estratégicos	OE1. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	Incrementar el porcentaje de personas viajeras que se desplazan a pie.
Descripción del Programa					
Las distancias interiores en todos los municipios del área metropolitana son asumibles en recorridos a pie y eso implica en el reparto modal un 45% de viajes a pie. Además, hay una creciente política de peatonalización generalizada en el ámbito, que debe promoverse aún más, facilitando los viajes a pie y haciendo que los itinerarios peatonales sean seguros y accesibles para todas las categorías de personas usuarias. Además, el creciente envejecimiento de la población hace necesario mejorar la accesibilidad peatonal a los centros de atracción. En esta perspectiva, este programa promueve una serie de medidas destinadas a promover la movilidad de los peatones y mejorar su experiencia, especialmente en las zonas urbanas y en los espacios públicos. Cabe añadir que el espacio público sobre el que se desarrollan estos itinerarios peatonales juega un importante papel en el desarrollo urbano resiliente de una ciudad. Así, tanto los espacios públicos como los itinerarios, deben ser diseñados para ser inclusivos, de calidad, abiertos, seguros, accesibles, verdes y multifuncionales, para así poder incrementar la resiliencia de los municipios frente a los efectos adversos sociales y naturales consecuencia del cambio climático.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Policía local de los municipios de intervención Escuelas primarias y secundarias.		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.	

Código del Programa	P.5.1.	Nombre del Programa	Peatón
Indicadores de realización	- Km de itinerarios peatonales seguros. - Realización de los planes metrominuto en los municipios de Andújar y Martos. - Número de niños que utilizan el servicio Pedibus. - Número de niños que utilizan el servicio Bicibus.	Indicadores de resultados	- Porcentaje de población que se desplaza en modos no motorizados. - Porcentaje de niños entre 6 y 13 años que se desplazan en modos no motorizados.
Medidas a desarrollar			
5.1.1. Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos hasta los principales equipamientos del Área Metropolitana. 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 hasta los principales focos atractores del área metropolitana, en especial desde las estaciones de transporte público o paradas más próximas, con medidas correctoras para las barreras físicas existentes y correcta señalización, y con elementos que aseguren su confort climático: vegetación que ofrezca sombra, fuentes, zonas de protección para la lluvia, etc.			
Acciones	5.1.1.1. Itinerarios peatonales en el entorno del complejo Hospitalario de Jaén. El complejo Hospitalario de Jaén se localiza en el centro de la ciudad, situándose en el centro de los dos grandes ejes de la ciudad y su conexión con el transporte público es muy buena. En cambio, los accesos peatonales no están bien acondicionados. El entorno presenta una compleja topografía, las aceras son por lo general estrechas, hay intensidad elevada de tráfico en el entorno, de estacionamientos ilegales (lo que aporta inseguridad) y escasez de pasos peatonales.		
	5.1.1.2 Mejora de los accesos peatonales a la UJA. Analizar los principales itinerarios de acceso a la UJA y proponer las medidas correctivas necesarias para la mejora de la seguridad vial; entre todas las intervenciones se destacan: - Coordinar con la UJA la ejecución de un nuevo acceso peatonal, accesible y seguro que conecte la UJA con la estación del Tranvía. - Introducir un nuevo paso peatonal en la C/Ben Saprut próximo al acceso a la UJA y la calle Alcalde Montón Civera. - Solicitar una nueva sincronización del semáforo junto al Ed. Lope de Vega, que en la actualidad tiene una fase de rojo para peatón excesivamente larga.		
	5.1.1.3. Itinerarios peatonales en el entorno del Hospital Alto Guadalquivir de Andújar. El Hospital Alto Guadalquivir se localiza en la periferia de Andújar, cuenta con un amplio aparcamiento anexo y los accesos peatonales no están bien acondicionados, por lo que el modo predominante para acceder a él es el vehículo privado. Es importante mejorar el itinerario peatonal de acceso desde la parada de autobús más próxima al Hospital, mejorando el acerado y la localización de los pasos peatonales.		

Código del Programa	P.5.1.	Nombre del Programa	Peatón
5.1.2. Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos 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. 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: • ¿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 de Jaén camina (muestra los itinerarios peatonales en tiempo y distancia a pie, y la pérdida de calorías) • Ejemplos en España: Jerez de la Frontera, Vilagarcía de Arousa, Torrelavega, Carballo, Arahal, A Coruña, Córdoba, Vitoria-Gasteiz, Melilla, Ciudad Real, Ponferrada, La Rinconada, Xàtiva, 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).			
Acciones	5.1.2.1. Metrominuto en Martos. Elaboración de un plano en el que se hermanan distancias y tiempo en recorrerlas, que resuelve las dudas de los peatones a la hora de acometer recorridos por la ciudad de Martos.		
	5.1.2.2. Metrominuto de Andújar. Elaboración de un plano en el que se hermanan distancias y tiempo en recorrerlas, que resuelve las dudas de los peatones a la hora de acometer recorridos por la ciudad de Andújar.		

Código del Programa	P.5.1.	Nombre del Programa	Peatón
5.1.3. Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta El futuro debe construirse a partir de los jóvenes, y lo mismo se aplica al futuro de la movilidad. Pero la movilidad de los jóvenes es extremadamente insostenible; en todas las ciudades e incluso en todos los pueblos pequeños, la entrada y la salida de la escuela es motivo de atasco: hasta un 10% de los desplazamientos que colapsan nuestras ciudades y nuestros pulmones al ir al colegio. El transporte a los centros de educación representa uno de los principales motivos de desplazamiento de las unidades familiares. Existen varias propuestas para fomentar la movilidad sostenible a partir desde los desplazamientos de los niños. Una de las soluciones, probadas durante décadas en muchos países europeos, es el acompañamiento organizado a pie o en bicicleta en las rutas hogar-escuela, Caminos Escolares Seguros, los llamados Pedibus y Bicibus,			
Acciones	5.1.3.1. Proyecto piloto de <i>Pedibus</i> en los 5 centros de educación primaria. El Pedibus es un autobús que va a pie, está formado por una caravana de niños que van a la escuela en grupo, acompañados por dos adultos, un "conductor" al frente y un "controlador" que cierra la línea. Como un autobús real, parte de una terminal y, siguiendo una ruta establecida, recoge a los pasajeros en las "paradas" dispuestas en el camino, respetando el tiempo establecido. Se han elegido 5 centros de educación primaria para desarrollar el proyecto piloto, ubicados en el centro de Jaén, Andújar y Martos: • El Colegio Público Santo Tomás en Jaén (en Callejón del Conde, 1). • El Colegio Público Santa Capilla de San Andrés en Jaén (Calle San Andrés, 10). • El Colegio Público Ntra. Sra. de la Capilla en Jaén (Paseo de la Estación, 38). • El Colegio Público Capitán Cortés en Andújar (Plaza de España, 2). • El Colegio Público Tucci en Martos (Av. de San Amador, 111).		 <i>Ejemplo de niños y acompañadores en pedibus</i>
	5.1.3.2. Proyecto de <i>Bicibus</i> en los 4 centros de educación secundaria. El BiciBus es un autobús que va en bicicleta, es decir, está formado por un grupo de estudiantes que van y vienen de la escuela en bicicleta acompañados de voluntarios (padres, abuelos, maestros, etc.), a través de rutas preestablecidas, seguras, marcadas por escrito en el suelo y fácilmente identificables por niños y vehículos privados, y también con paradas terminales e intermedias adecuadas, indicando con letreros los horarios de salida y llegada. Se han elegido 4 centros de educación primaria para desarrollar el proyecto piloto, ubicados en el centro de Jaén y Andújar: • El I.E.S. San Juan Bosco en Jaén (Calle Millán de Priego, 6). • El I.E.S. Santa Catalina de Alejandría en Jaén (Av. Ruiz Jiménez, 16). • El I.E.S. El Valle en Jaén (Carretera de Madrid, 2). • El I.E.S. Nuestra Señora de la Cabeza en Andújar (Calle Argimiro Rodríguez Álvarez).		 <i>Ejemplo de niños en un bicibus</i>

Código del Programa	P.5.1.	Nombre del Programa	Peatón
		5.1.3.3. Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los centros de educación primaria y secundaria. Acompañar a los proyectos de pedibus y bicibus 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. Además, la promoción del uso del TP es fundamental 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 conexiones entre la parada de autobús metropolitano y los institutos.	
Temporalización 5.1.1.1. Largo plazo 5.1.1.2. Largo plazo 5.1.1.3. Largo plazo 5.1.2.1. Corto plazo 5.1.2.2. Corto plazo 5.1.3.1. Corto plazo 5.1.3.2. Corto plazo 5.1.3.3. Medio plazo	Presupuesto 5.1.1.1. Itinerarios peatonales en el entorno del complejo Hospitalario de Jaén: 200.000 € 5.1.1.2. Mejora de los accesos peatonales a la UJA: 200.000 € 5.1.1.3. Itinerarios peatonales en el entorno del Hospital Alto Guadalquivir de Andújar: 200.000 € 5.1.2.1. Metrominuto en Martos, elaboración del plano: 10.000€. 5.1.2.2. Metrominuto en Andújar, elaboración del plano: 10.000€. 5.1.3.1. Proyecto piloto de Pedibus en los 5 centros de educación primaria: 1.500 €/ centro: 7.500€ 5.1.3.2. Proyecto de Bicibus en los 4 centros de educación secundaria: 1.500 €/ centro €: 6.000€ 5.1.3.3. Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los 5 centros de educación primaria y los centros 4 de educación secundaria: 500.000 €		Origen de los fondos Entidades locales

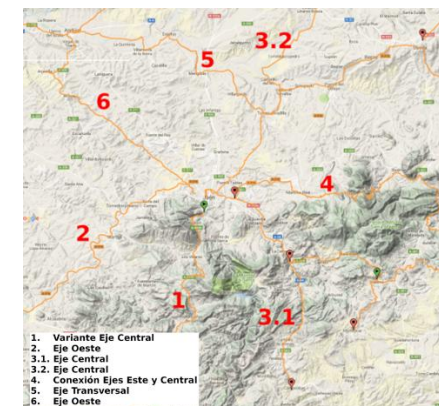
Tabla 54. Programa P.5.1 Peatón.

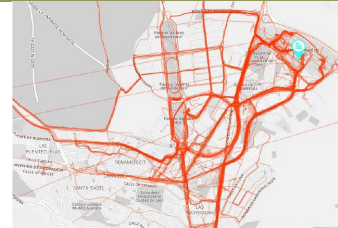
Fuente: Elaboración propia

P.5.2. Programa de Bicicleta

Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta		
Línea estratégica: LE5. Alternativas de modalidad saludable.		Objetivos Estratégicos	OE1. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	Incrementar el porcentaje de personas viajeras en modos no motorizados.
Descripción y Justificación del Programa					
La configuración orográfica de Jaén, la dispersión de los municipios, así como la falta de una infraestructura ciclista adecuada, dificulta la movilidad ciclista en el ámbito metropolitano. Solo los municipios de Jaén y Andújar cuentan con infraestructura ciclista, pero son tramos cortos y sin conexión, que no forman parte de ninguna red. Esta falta generalizada de infraestructura ciclista queda de manifiesto en las encuestas: la mayoría de las personas usuarias de bicis encuestados circulan por carretera y por espacios peatonales, representando casi un 85% del total y solo el 5% circula por carril bici. Sin embargo, la localización de la mayoría de los barrios más densos en zona llana, el progresivo desplazamiento y/o descentralización de actividades hacia estas áreas (universidad, hospital, centros educativos de enseñanza media, etc.) y la oportunidad que supone el impulso a nivel nacional de la bicicleta eléctrica, hace conveniente y favorable incluir programas de promoción del uso de la bicicleta en el área metropolitana. Además, destaca la creciente imagen de Jaén como centro turístico interior y de fomento del cicloturismo. 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. 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 considera soluciones privadas más eficientes para las distancias intermedias con respeto a los vehículos privados 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 cuya difusión es, en cualquier caso, imparable. Además de la existencia de infraestructura ciclista, uno de los aspectos fundamentales para impulsar el uso de la bicicleta y de otros vehículos de movilidad personal es el estado de esas infraestructuras y sus características. Así, al ser elementos expuestos a las inclemencias meteorológicas, deben ser diseñados y ejecutados de tal manera que garanticen su uso con las condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad, adaptándose al cambio climático y asegurando su resiliencia. Además de los materiales utilizados en su construcción, tanto las vías ciclistas como los aparcabicicletas deben presentar unas buenas condiciones de uso en lo que al confort climático se refiere, con la presencia de sombra y de zonas protegidas de la lluvia.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	

Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta
Agentes implicados	- Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén. - Diputación de Jaén.	Organismos responsables	- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén.
Indicadores de realización	- Longitud de carriles bici ejecutados - Estudios de viabilidad realizados - Número de aparcabicicletas instalados - Número de aparcabicicletas adaptados al clima	Indicadores de resultados	- Reparto modal (% uso de la bicicleta). - Ocupación de los aparcabicicletas. - Grado de satisfacción de la ciudadanía sobre la bicicleta.
Medidas a desarrollar			
5.2.1. Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica. La bicicleta, en coordinación con el resto de modos de transporte sostenibles, peatón y transporte público colectivo, y entendida desde el enfoque de la intermodalidad, debe asumir su “rol”, en la medida de sus posibilidades, en el sistema de transporte metropolitano, de forma que suponga una disminución de la dependencia de la movilidad motorizada privada existente en este ámbito geográfico. Esta propuesta plantea desarrollar una red completa jerarquizada desde distintos ámbitos territoriales, urbano e interurbano de carácter metropolitano y a su vez de conexión con rutas de ámbitos territoriales superiores, para generar una interconexión entre lo urbano y la naturaleza, mediante rutas ocio-recreativas, deportivas y turísticas.			
Acciones	5.2.1.1 Estudio de viabilidad de una red ciclista de nivel metropolitano. Según el diagnóstico de la situación actual de la movilidad del PITMA menciona que, en los ámbitos urbanos y metropolitanos de Jaén, existe una disminución en la proporción de desplazamientos en modos no motorizados, debido a varias condicionantes que limitan el desarrollo de la movilidad ciclista; entre ellas, la orografía y las distancias que existen entre los asentamientos más próximos entre Jaén y su zona metropolitana. La única infraestructura ciclista existente es la A-6050, entre Jaén y Los Villares, que dispone de un arcén-bici. Como intervención a nivel metropolitano, el Programa Andalúz de Accesibilidad a los Nodos Metropolitanos de Transporte para el Fomento de la Movilidad Activa hace referencia a las acciones del PITMA, estableciendo en el marco del Componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”, la implementación de un aparcamiento disuasorio y vía ciclista en la ronda sur de Jaén , a realizarse bajo la financiación de fondos europeos. Teniendo en cuenta la red metropolitana de carriles bici recogida en el POTAUJ y, con el objetivo de complementarla, el estudio de viabilidad analizará seis rutas de ciclovías propuestas por la comunidad de ciclistas del área metropolitana de Jaén, siendo: - Un Eje Oeste desde Fuencaliente (Ciudad Real) a Córdoba por la Sierra de Andújar y Via Verde del Aceite - Un Eje Transversal: desde Castril (Granada) hasta Villa del Río (Córdoba) siguiendo el curso del río Guadalquivir. - Un tramo de Conexión entre el Este y el Eje Central por Sierra Mágina. Variante del Eje Central desde Jaén a Montefrío (Granada).		



Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta
		5.2.1.2 Propuesta de red ciclistas urbanas en los municipios de Jaén y Andújar. En el ámbito de estudio los municipios de Andújar y Jaén (7,8Km) cuentan con carriles bici, pero son tramos cortos y sin conexión que no forman parte de una red. En estos municipios se van a ejecutar nuevas vías ciclistas a corto plazo. Esta acción contempla el estudio de viabilidad y la ejecución de una red para ambos municipios, a partir de la red recogida en el PAB y de las líneas de deseo de desplazamientos en bicicleta, disponible para la ciudad de Jaén. A nivel urbano, una propuesta válida para pueblos más pequeños y para los centros históricos, que no prevé la necesidad de grandes inversiones es promover la creación de una Zona 20, es decir, zonas con un límite de velocidad de 20 km/h, que permitan la convivencia natural de los ciclistas con el resto del tráfico.	 <i>Líneas de deseo de desplazamientos ciclistas en Jaén</i>
5.2.2. Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento Articulación del Territorio y Vivienda en Vías Verdes de Andalucía”. Entre las Vías Verdes de Andalucía hay cinco que afectan a los municipios del área metropolitana de Jaén: - La Vía Verde del Aceite (128 km), que cruza Granada y Jaén, pasando por los municipios de Puente Genil, Aguilar de la Frontera, Moriles, Lucena, Cabra, Doña Mencía, Zuheros, Luque y Baena. Alcaudete, Martos, Torredonjimeno, Torredelcampo y Jaén. - La Vía Verde Guadalimar (15 km) que pasa por los municipios de Begíjar, Ibro, Linares, Lupión y Torreblascopedro. Se prevén diversas intervenciones de interés metropolitano para estas vías verdes que se convierten en una parte integral de este plan.			
Acciones		5.2.2.1 Itinerario 5: Conexión entre las Vías Verdes del Gran Corredor Verde de Jaén, incluidas vías ciclistas en anexos a viarios. Este itinerario se configura a partir de la conexión entre cuatro vías verdes existentes (Vía Verde del Aceite, Vía Verde de Linares, Vía Verde del Guadalimar, Vía Verde de Segura), la futura Vía Verde Espeluy-Linares y tres caminos naturales, con un recorrido total de 270 kilómetros. Se incluye también la vía ciclista urbana junto a N-321.	
		5.2.2.2 Conexiones de la Red de Vías Verdes de Andalucía con Puertas Verdes. La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca, Agua y Desarrollo Rural desarrolla un programa de corredores verdes para la puesta al servicio de la ciudadanía de una red de itinerarios no motorizados, que reciben el nombre de Puertas Verdes, y que se localizan en municipios de más de 50.000 habitantes y de más de 20.000 habitantes. El objetivo de la Consejería es conectar las ciudades con su entorno natural más inmediato por medios sostenibles, sea caminando, en bicicleta o a caballo, favoreciendo la práctica de actividades al aire libre. En el contexto del área metropolitana de Jaén se esperan dos conexiones: (1) Conexión entre la Puerta Verde de Jaén (Corredor Verde de Jabalcuz - 5 km) y la V.V. Aceite; (2) Conexión entre la Puerta Verde de Linares (2,8 km) y las V.V. Linares, Vadollano y Guadalimar. Los Villares es uno de los municipios que resultaría beneficiado debido a la creación de estos itinerarios verdes, por su cercana incorporación al Corredor Verde de Jabalcuz.	

Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta
5.2.3. Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte.			
Acciones	5.2.3.1 Aumentar el número de autobuses equipados para el transporte de bicicleta. La política principal de promover la intermodalidad entre las bicicletas prevé la posibilidad de cargar las bicicletas en el transporte público, favoreciendo su transporte gratuito si hay un buen espacio disponible a bordo. En particular, en el caso de la integración de bicicletas y autobuses, para reducir el tamaño de los vehículos a bordo, se podría optar por el acceso a bordo de bicicletas plegables y la colocación de soportes para bicicletas en la parte posterior o anterior de los vehículos.		 <i>Autobús equipado con soporte para bicicleta</i>
	5.2.3.2 Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal con Biciestaciones. Para dar continuidad al concepto de intercambio modal, es necesario equipar las estaciones principales y las paradas de transporte público con espacios protegidos y seguros para el estacionamiento de bicicletas. Estos espacios deben proporcionarse para los diferentes modos de transporte, tanto urbanos como suburbanos, y en correspondencia con los aparcamientos de intercambio, proporcionando también áreas adecuadas para largas estancias, con el fin de fomentar el uso de la bicicleta por parte de las personas viajeras.		 <i>Ejemplo de Biciestación</i>
	5.2.3.3 Movilidad en bicicleta para la primera y última milla. El concepto de intermodalidad debe perseguirse para promover la movilidad en bicicleta incluso a largas distancias. El ciclismo es la solución de movilidad ideal para la última (y primera) milla en áreas urbanas y metropolitanas tanto en el caso del transporte de mercancías (como se ilustra en las iniciativas en el párrafo 3.3), como en el caso de los pasajeros. En particular, la bicicleta se puede utilizar en combinación con el transporte público, pero también con el vehículo privado, gracias a la difusión de vehículos plegables y soluciones que ahorran espacio, para garantizar el acceso a las zonas urbanas reservadas para la movilidad lenta. Precisamente en esta perspectiva, se deben proporcionar infraestructuras para bicicletas, y en particular áreas de estacionamiento, aparcabici y estaciones para compartir bicicletas (además de los nodos de intercambio) en correspondencia con los accesos a áreas de tráfico restringido, áreas peatonales e islas ambientales. Una política a promover podría ser el uso gratuito de una bicicleta durante todo el tiempo de estacionamiento para las personas usuarias del área de estacionamiento (servicio de Park y bici).		 <i>BiciBus del Consorcio de transportes de Almería</i>

Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta
5.2.4. Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar. Los servicios para compartir bicicletas, proporcionan la instalación de estaciones en diferentes puntos de la ciudad donde colocar bicicletas que las personas usuarias pueden alquilar por períodos cortos. En general, antes de estar disponible, el servicio requiere un registro, después del cual se le proporcionará a la persona usuaria una clave o una tarjeta inteligente por suscripción. El concepto de compartir bicicletas se ha expandido en los últimos años. El uso de aplicaciones de teléfonos inteligentes para reemplazar las tarjetas inteligentes se está volviendo cada vez más popular. También se podría crear un sitio web y una aplicación móvil que, además del procedimiento de registro, contenga información en tiempo real para las personas usuarias sobre la disponibilidad de bicicletas con su ubicación.			
Acciones	5.2.4.1. Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Jaén. La ubicación de las estaciones de préstamo de bicicletas debe garantizar su presencia cerca de los principales lugares de servicios de interés colectivo y polos de servicio. En el caso de Jaén, los principales puntos de interés en el centro histórico, la estación de autobuses, la universidad y el hospital se identificarán como los principales lugares para la colocación de las estaciones de préstamo de bicicletas. Además, dadas las fuertes pendientes de la ciudad, es aconsejable elegir un sistema que incluya bicicletas eléctricas o pedaleo asistido. Para definir el sistema, la demanda, así como el modelo de gestión y financiación se realizará un estudio de viabilidad.		
	5.2.4.2. Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Martos y Andújar. Una solución alternativa, para los municipios más pequeños y de baja densidad, puede ser proporcionar un servicio gratuito de préstamo de bicicletas (free floating), gracias al cual se elimina la restricción de llevar las bicicletas de regreso a las estaciones de recogida apropiadas.		<i>Sistema de préstamo de bicicletas eléctricas</i>
5.2.5. La micromovilidad como nuevo medio de transporte para las distancias intermedias. 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 considera soluciones privadas más eficientes para las distancias intermedias con respeto a los coches y a las motos y más ágil de la bicicleta. Además, soluciona uno de los problemas más sentidos por los ciclistas, es decir 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.			
Acciones	5.2.5.1. Regulación en las ordenanzas de tráfico. La DGT ha publicado una instrucción para personas usuarias, ayuntamientos y agentes de la autoridad sobre el uso de patinetes eléctricos. En las instrucciones de la DGT se aclara que, a este tipo de vehículos, no se les exige autorización administrativa para circular, ni para conducir; sin embargo, hay algunas infracciones que están reguladas: • Ir bajo los efectos del alcohol o de las drogas. • Uso del teléfono móvil o de cualquier sistema de comunicación. • Uso de cascos o auriculares conectados a aparatos receptores o reproductores de sonido. • Circular más de una persona.		

Código del Programa	P.5.2.	Nombre del Programa	Bicicleta
	- Conducción nocturna sin alumbrado ni prendas o elementos reflectantes. - La VMP máxima de circulación es de 25 km/h. Bajo estas premisas, es necesario regular el resto de circunstancias que no están recogidas en la instrucción de la DGT, algunas de los aspectos a tener en cuenta en la regulación son: - Necesidad de contraer seguro, uso del casco y edad mínima del conductor. - Zonas de circulación: por ej. ciclo calles, carriles bici, pistas bici, calzada de calles integradas en zonas 30, calles en las que la velocidad máxima sea 30 kilómetros por hora. - Disposiciones sobre el aparcamiento. Esta medida quedará integrada en la Medida 1.1.5. Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad.		
	5.2.5.2. Promoción de vehículos de movilidad personal en los principales equipamientos de carácter metropolitanos. En los últimos años la venta y alquiler de VMP (vehículos de movilidad personal) ha aumentado exponencialmente tanto en España como en el resto de países de la Unión Europea. Los patinetes eléctricos y otros VMP tienen numerosas ventajas: son cómodos de usar, llevar y guardar, no suponen un gran coste y, con ellos, las personas usuarias pueden evitar los atascos, además el coste de mantenimiento es muy bajo y el de uso está en unos 0,20 € por cada 100 km. Además, son una opción muy sostenible para el medio ambiente y se puede circular con ellos en las zonas restringidas a la circulación. Estas ventajas deben ser transmitidas a la ciudadanía y por lo tanto la promoción de este tipo de vehículos se contemplará en la Medida 6.1.3. Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles.		<i>Aparcamientos de bicicletas incluyendo a los VMP</i>
Temporalización y presupuesto			
Temporalización 5.2.1.1 Medio plazo 5.2.1.2 Medio plazo 5.2.2.1 y 5.2.2.2 5.2.3.1 Medio plazo 5.2.3.2 Corto plazo 5.2.3.3 Corto plazo 5.2.4.1 Corto plazo 5.2.4.2 Corto plazo 5.2.5.1 Corto plazo 5.2.5.2 Medio plazo	Presupuesto 5.2.1.1. Estudio de viabilidad de una red ciclista de nivel metropolitano: 50.000€ 5.2.1.2. Propuesta de red ciclistas urbanas para Jaén y Andújar: 15.000 € cada estudio: 30.000€ 5.2.2.1 Itinerario 5: Conexión entre las Vías Verdes del Gran Corredor Verde de Jaén, incluidas vías ciclistas en anexos a viarios, y 5.2.2.2 Conexiones de la Red de Vías Verdes de Andalucía con Puertas Verdes: 3.075.261€ 5.2.3.1. Aumentar el número de autobuses equipados para el transporte de bicicleta: 55.000 € 5.2.3.2. Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal con Biciestaciones: 1.050.000 € (900.000 € + 150.000 € adecuación de zonas para uso de bicicletas y VMP). 5.2.3.3. Movilidad en bicicleta para la primera y última milla. Bici Bus: 133.000 € 5.2.4.1. Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Jaén: 90.000€ 5.2.4.2. Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Martos y Andújar: 60.000 € 5.2.5.1. Regulación en las ordenanzas de tráfico de los vehículos de movilidad personal: 20.000 € (Incluido en la Medida 1.1.5). 5.2.5.2. Promoción de vehículos de movilidad personal eléctrico en Jaén: 0€ (Incluido en la Medida 6.1.3.)	Origen de los fondos FFEE/ Entidades locales/Fondos NG/ Autofinanciación / Consorcio	

Tabla 55. Programa P.5.2. Programa de Bicicleta. Fuente: Elaboración propia

P.6.1. Programa de Sensibilización y Difusión

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión		
Línea estratégica: LE6. Sensibilización y Difusión		Objetivos Estratégicos	OE1. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE5. Adaptación al cambio climático	Objetivos Generales	Disminuir el porcentaje de personas viajeras en vehículo privado
Descripción y Justificación del Programa					
La cada vez mayor preocupación por el cambio climático y la contaminación, 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. Es por ello, que las campañas de sensibilización, concienciación y educación son clave para el éxito de políticas de desarrollo sostenible. 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. Las medidas propuestas no solo deben referirse directamente a los comportamientos de viaje, sino que también pueden enfocarse en hábitos que inciden indirectamente, como las medidas que evitan la necesidad de viajar o que tienen como objetivo mitigar los efectos producidos por el cambio climático. 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: INFORMACIÓN/PARTICIPACIÓN SOCIAL/FORMACIÓN/PROMOCIÓN.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.		Organismos responsables	- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén.	

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
Indicadores de realización	- Realización de marcha exploratoria - N.º de escuelas involucradas en proyectos sobre movilidad sostenible - N.º de eventos organizados por los municipios para promocionar la movilidad sostenible - Redacción de planes de movilidad sostenible en centros atractores de viajes - Redacción de un manual de accesibilidad - Horas de formación a técnicos municipales - Creación mesa de movilidad sostenible - m2 de zonas con mala visibilidad. - Redacción del plan de adaptación al cambio climático para el sistema de transporte	Indicadores de resultados	% de mujeres que viajan en TP % de niños que viajan en transporte no motorizados y en TP - N.º de técnicos municipales que han sacado curso de formación - N.º de actores públicos y privados involucrados en la mesa de movilidad sostenible % de horas en teletrabajo en la administración pública - Número de mujeres que utilizan el aparcamiento disuasorio / Número total de personas usuarias - Índice de feminización del censo de conductores - Índice de Presencia Relativa de Hombres y Mujeres (IPRHM) respecto a la movilidad metropolitana no motorizada
Medidas a desarrollar			
6.1.1. Campaña de comunicación y difusión. Como elemento transversal al conjunto de actuaciones durante la revisión del PTMAJ se encuentra la comunicación y participación ciudadana como elemento fundamental para su puesta en marcha y futuro desarrollo. La finalidad de las herramientas y acciones de comunicación es dar a conocer el resultado del estudio, promocionar la implantación de medidas y difundir los resultados obtenidos con el desarrollo de las estrategias en materia de movilidad sostenible asociadas al Plan de Movilidad.			
Acciones	6.1.1.1. Informar sobre el PTMAJ. - Jornada de presentación del PTMAJ: Tras la finalización y entrega del documento de PTMAJ es recomendable realizar una jornada de presentación del mismo, 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 PTMAJ, 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.		

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
		6.1.1.2. Diseñar y llevar a cabo un adecuado Plan de Comunicación. • 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. • Dedicación de un espacio para la movilidad en la web del CTJA. Actualmente la web del consorcio informa en exclusiva de sus servicios, no tiene información relativa a la movilidad o el transporte público urbano existente en los municipios del área metropolitana. 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.	
		6.1.1.3. Iniciativa para promocionar la educación sobre movilidad y género. El género es un diferenciador importante en la movilidad ya que las mujeres presentan patrones de movilidad más complejos, que incluyen más intermodalidad debido a que todavía asumen más actividades de cuidados y relacionados con el hogar. Además, las mujeres son particularmente propensas a tener más preocupaciones con respecto a la seguridad personal, sobre todo en horario nocturno, en dependencia de una iluminación adecuada, la limpieza, o el hacinamiento de personas. Todas estas consideraciones no se tienen en cuenta en la planificación del transporte, precisamente porque pocas mujeres están empleadas y toman decisiones en este sector. Para esto es necesario establecer proyectos educativos e iniciativas que se centren en la movilidad desde el punto de vista de las mujeres para comprender sus necesidades y preocupaciones durante el viaje diario. Una buena acción, con el fin de entender lo que viven las mujeres cuando se mueven, son marchas exploratorias. Para construir ciudades adaptadas, hay que entender cuáles son las dificultades que pueden experimentar las mujeres al moverse en el espacio urbano. Este proceso participativo ha nacido en Toronto (conscienceurbaine.net) y consiste en recorrer la ciudad con las mujeres para apuntar los puntos problemáticos con motivo de someterlos al ayuntamiento para solucionarlos.	 <i>Mujeres en una marcha exploratoria de barrio</i>

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
6.1.2. Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas. La movilidad escolar es un tema de especial interés: en un marco donde las emisiones de CO2 relacionadas con el transporte continúan aumentando, el tráfico escolar representa aproximadamente el 15% del tráfico total a nivel urbano. Las investigaciones en diferentes países de la UE muestran que los niños llevados a la escuela en vehículo privado, varían del 30% al 60% según el país y el grado escolar. 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. Los proyectos educativos sobre movilidad sostenible en escuelas tienen como objetivo incorporar explícitamente la movilidad independiente de los niños en las políticas regionales. No solo rutas seguras a las escuelas, campañas de bicicleta/caminata a la escuela y otras iniciativas de gestión de movilidad no estructuradas: el fin es, desarrollar una estrategia integral para hacer de la movilidad sostenible en la escuela, un elemento esencial de su política de movilidad y aumentar la movilidad sostenible al cambiar el comportamiento de los escolares y la mentalidad de la próxima generación hacia la sostenibilidad.			
Acciones	6.1.2.1. Seminarios sobre la promoción del comportamiento de movilidad sostenible en las escuelas primarias. Los proyectos educativos para las escuelas primarias deben concebirse con diferentes objetivos, vinculados a conceptos de aprendizaje relacionados con la movilidad sostenible, pero también al desarrollo personal de los niños, su autonomía y el respeto por la sociedad en la que viven: • Desarrollo de la autonomía personal, entendida como la capacidad de desplazarse de manera autónoma. • Desarrollo de la capacidad de participación responsable y crítica en las actividades sociales de la sociedad donde viven, así como del respeto y solidaridad entre los seres humanos en acciones concretas y cotidianas. • Conocer los principales medios de transporte en su municipio, comarca y provincia, y las consecuencias de su uso en la sociedad, especialmente las referidas a las externalidades, a la congestión, al medio ambiente, al desarrollo económico y a los problemas sociales, con enfoque en la seguridad. • Conocer los medios de transporte y saber utilizarlos para desplazarse de un sitio a otro apoyándose en la lectura e interpretación de planos y mapas. • Proponer actuaciones orientadas al desarrollo de la movilidad sostenible en su municipio, potenciando los desplazamientos en modos no motorizados y en TP.		
	6.1.2.2. Seminarios sobre la promoción del comportamiento de movilidad sostenible en las escuelas secundarias. Los proyectos de la escuela secundaria deberían estar orientados a sensibilizar a los alumnos sobre las razones científicas de la necesidad de un cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles, siempre incluyendo objetivos de educación y desarrollo de una conciencia crítica: • Analizar los mecanismos del medio físico, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y conocer medidas para contribuir a su defensa, conservación y mejora • Conocer y valorar el desarrollo científico y tecnológico, sus aplicaciones e incidencia en la calidad de la vida humana. • Conocer las consecuencias medioambientales de la movilidad de las personas, del tráfico y sus impactos en el espacio geográfico del municipio, comarca, provincia y en otros lugares del mundo, y otras alternativas favorecedoras de la movilidad sostenible. • Analizar las relaciones entre la movilidad de las personas, el respeto al medio ambiente y la calidad de vida a través la observación directa y recogida de informaciones, salidas de trabajo, análisis de datos, lectura de mapas y textos, etc.		

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
		Proponer actuaciones orientadas al desarrollo de la movilidad sostenible en su municipio, potenciando los desplazamientos en modos no motorizados y en TP implicando a las familias, a los vecinos y ayuntamientos.	
6.1.3. Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles. La capacitación e información de la ciudadanía sobre temas relacionados con la movilidad sostenible es una práctica fundamental para que las acciones que se implementan sean comprensibles para ellos y sean aceptadas y adoptadas. Además, la capacitación en estos temas tiene el propósito fundamental de inducir comportamientos de movilidad sostenibles en ellos que puedan mejorar aún más el resultado de la adopción de las medidas previstas.			
Acciones	6.1.3.1 Iniciativas públicas para apoyar la movilidad sostenible. Para que la movilidad sostenible se convierta en una parte integral de la vida y el comportamiento de la ciudadanía, debe integrarse perfectamente con los eventos y acontecimientos de la vida cotidiana de la ciudad. A modo de ejemplos se enumeran una serie de acciones que pueden ser de utilidad:		
	Jornadas técnicas: 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 el desarrollo de al menos un evento técnico relacionado con la movilidad al año para, por un lado, aprender y aplicar las lecciones aprendidas en el Área Metropolitana de Jaén, y, por otro lado, posicionar al Área Metropolitana 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 Jaén en este sentido. 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.		
	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. 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:		

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión										
		- Día sin coche: El Car Free Day, también conocido como el Día Mundial Sin Vehículo privado forma parte de esta iniciativa, celebrándose el 22 de septiembre de cada año. Se propone celebrar este día, siempre que se acompañe de actividades lúdicas en las calles que se preparen para ello y una adecuada reorganización del tráfico para ese día. - Concurso de ideas: En esta iniciativa se trata de pensar en un problema o necesidad existente en el municipio, por ejemplo, una intersección problemática, las comunicaciones con las aldeas, etc. y generar una batería de ideas. Es fundamental involucrar a instituto, empresas, etc. y disponer de premios para los finalistas. - Jornada participativa: Siempre es interesante el coloquio entre personas con conocimiento y experiencia en diferentes ramas de la movilidad, y que sean abiertas a los profesionales de la edificación, urbanismo, comercio, turismo, y la ciudadanía. - Actividades en centros escolares: Los niños y jóvenes siempre son el colectivo más importante en todas las campañas de educación y concienciación. Así que durante esa semana es adecuado promover actividades con ellos.											
		6.1.3.2 Curso de formación a técnicos municipales y elaboración de una “guía” con los criterios fundamentales de la movilidad sostenible El capital humano se ha convertido en uno de los activos más importantes de las empresas y administraciones públicas y la formación continua es una de sus herramientas para mantener a ese capital humano actualizado. El beneficio de la formación redunda no sólo en el trabajador, sino también en la administración, ya que para ambos supone una inversión para afrontar los retos que vendrán. El curso, además, se enfocará sobre la atención a personas con discapacidad. Así, entre los beneficios que podemos obtener de la formación continua están: • 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. Todo esto, enmarcado el tema de la movilidad sostenible permitirá contar con técnicos más competentes y capaces de responder a las necesidades de la ciudad, las directivas de la Unión Europea y proyectos comunitarios y trabajar para construir, junto con planificadores y técnicos especializados, un área más metropolitana sostenible desde el punto de vista de la movilidad y que garantice una mejor calidad de vida para su ciudadanía. 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: <table><tr><td>✓ T1: Conceptos básicos sobre Urbanismo y Movilidad</td><td>✓ T6: Fomento de la Bicicleta en las ciudades</td></tr><tr><td>✓ T2: Gestión de la movilidad</td><td>✓ T7: Transporte Público // Intermodalidad</td></tr><tr><td>✓ T3: Nueva ordenanza de movilidad y su aplicación</td><td>✓ T8: Participación ciudadana y comunicación</td></tr><tr><td>✓ T4: Diseño de espacio público</td><td>✓ T9: Movilidad en los centros de trabajo municipales</td></tr><tr><td>✓ T5: Accesibilidad</td><td>✓ T10: Señalización urbana de orientación</td></tr></table> Para poder abordar un temario como este, se recomienda una duración estimada de unas 10 horas, que podría impartirse en dos mañanas.		✓ T1: Conceptos básicos sobre Urbanismo y Movilidad	✓ T6: Fomento de la Bicicleta en las ciudades	✓ T2: Gestión de la movilidad	✓ T7: Transporte Público // Intermodalidad	✓ T3: Nueva ordenanza de movilidad y su aplicación	✓ T8: Participación ciudadana y comunicación	✓ T4: Diseño de espacio público	✓ T9: Movilidad en los centros de trabajo municipales	✓ T5: Accesibilidad	✓ T10: Señalización urbana de orientación
✓ T1: Conceptos básicos sobre Urbanismo y Movilidad	✓ T6: Fomento de la Bicicleta en las ciudades												
✓ T2: Gestión de la movilidad	✓ T7: Transporte Público // Intermodalidad												
✓ T3: Nueva ordenanza de movilidad y su aplicación	✓ T8: Participación ciudadana y comunicación												
✓ T4: Diseño de espacio público	✓ T9: Movilidad en los centros de trabajo municipales												
✓ T5: Accesibilidad	✓ T10: Señalización urbana de orientación												

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
		Los técnicos municipales idóneos para recibir esta capacitación son los técnicos de medioambiente, urbanismo y comunicación entre otros.	
		6.1.3.3 Creación de una mesa intermunicipal sobre movilidad sostenible La participación de las partes interesadas es fundamental en los asuntos relacionados con el transporte, ya que la decisión sobre la movilidad influye en nuestra vida cotidiana y actividades comerciales. En el caso de un área metropolitana, las decisiones tomadas por el principal centro de atracción (en nuestro caso Jaén) influirán en el comportamiento no solo de los habitantes de la ciudad, sino también de todas las demás realidades que dependen funcionalmente de los equipamientos ubicados en eso. La población que diariamente va a Jaén para estudiar y trabajar por razones de los municipios cercanos, de hecho, contribuye a lograr esas condiciones de congestión y las consecuentes externalidades que sufre la población de la ciudad. Para esto es necesario activar una colaboración continua de los municipios del área metropolitana a través de una mesa que trate los problemas y apoye iniciativas intermunicipales relacionadas con la movilidad sostenible.	
		6.1.4. Fomento de la reducción de plazas de aparcamiento ilegales y actuaciones de la policía necesarias. En especial, en el entorno de los centros educativos y de los centros de atracción como mercados o zonas de eventos, destaca la alta ilegalidad en el aparcamiento, que genera problemas de saturación viaria, de inseguridad e interfieren con el resto de modos de transporte. Esta medida proporciona una mayor vigilancia y control por parte de la policía de tráfico, contra los aparcamientos indiscriminados con: campañas de sanción a los conductores infractores que estacionan su coche de manera ilegal y también estudiando distintas posibilidades para instalar soportes físicos y crear nuevos espacios de agregación para evitar que estos estacionamientos se sigan produciendo.	
Acciones		6.1.4.1 Campañas de sanción a los conductores que estacionan su vehículo de manera ilegal. El objetivo es reducir los estacionamientos indebidos, en especial por las siguientes infracciones: • Estacionar en doble fila obstaculizando el tráfico. • Obstaculizar un carril de circulación reduciendo la capacidad de la vía. • Aparcar en un carril bus o en parada de autobús obstaculizando el itinerario del transporte público. • Estacionar en los pasos de peatones generando problemas de seguridad vial y de accesibilidad. • Estacionar en cruces reduciendo la visibilidad.	 <i>Campaña contra el estacionamiento ilegal</i>
		6.1.4.2. Instalar soportes físicos para evitar estacionamientos ilegales en el entorno de los principales equipamientos del área metropolitana. Un ejemplo es la colocación de bolardos reglamentarios según normativa vigente (Decreto 293/2009, de 7 de la Junta de Andalucía), en zonas donde existen aparcamientos en batería y en aceras ocupadas por vehículos, cuando se quiera evitar la ocupación del espacio destinado al peatón por parte del vehículo privado motorizado.	 <i>Ejemplos de bolardos en acera</i>

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
		6.1.4.3. Alquilar/Ofrecedor los espacios destinados a bolsas de estacionamiento ilegal a entidades sociales para proyectos y eventos y poner en valor espacios municipales y metropolitanos sin uso. Esta acción prevé la reurbanización de los espacios actualmente utilizados para el estacionamiento ilegal de vehículos al asignarlos o alquilarlos a entidades sociales (p.ej. asociaciones culturales/ONG para la organización de eventos dedicados a la ciudadanía).	
		6.1.5. Integración de la perspectiva de género en la distribución de plazas de los aparcamientos de integración. Los aparcamientos de integración tendrán un diseño que incorpore criterios de género, para garantizar una percepción de seguridad por las mujeres, que no posibiliten espacios "propicios" para las agresiones y que garanticen su utilización en condiciones de seguridad y tranquilidad para todas las personas usuarias.	
Acciones		6.1.5.1. Elaboración de directrices para integración de la perspectiva de género en la distribución de plazas de los aparcamientos de integración Se deben contemplar los siguientes aspectos fundamentales: Evitar el diseño de zonas con mala visibilidad: Los diseños tienen que evitar zonas cerradas, mal iluminadas, mal comunicadas o aisladas, sin distintas vías de salida. Facilitar el acceso a las personas usuarias débiles: Los diseños de los aparcamientos preverán fácil acceso a sillas de ruedas, sillas de bebé y carros. Algunos espacios de estacionamiento pueden reservarse para mujeres embarazadas o familias con sillas de bebé.	
			 <i>Estacionamientos reservados para familias con bebés</i>
		6.1.6. Diseño de un manual de accesibilidad basado sobre buenas prácticas internacionales, con especial referencia a las tecnologías más recientes previstas. La accesibilidad es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. Es decir, es la característica que deben cumplir los entornos, bienes, productos y servicios, que permite a todas las personas su acceso, comprensión, utilización y disfrute de manera normalizada, cómoda, segura y eficiente.	
Acciones		6.1.6.1. Elaboración de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados para el ámbito metropolitano. El objetivo es crear una herramienta eminentemente práctica para los técnicos municipales en materia de accesibilidad universal. El manual debe profundizar en una doble intención didáctica/práctica, de manera que pueda resultar una herramienta realmente útil para aquellas personas que pudieran utilizarla. El manual debe basarse sobre a buenas prácticas internacionales, con especial referencia a las tecnologías más recientes previstas.	
		6.1.7. Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica). La realización del Plan de Movilidad para las empresas sirve para: disminuir la incidencia que el traslado al lugar de trabajo o los desplazamientos que se deben hacer en el desarrollo de las actividades genera en la salud de sus trabajadores. Sin embargo, los ámbitos con una elevada concentración de empleo y, por tanto, con un significativo volumen de desplazamientos afectan la	

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
movilidad de toda el área metropolitana, generando un gran impacto socioambiental en las ciudades; para estos grandes centros generadores de viajes es necesario prestar más atención a la evaluación de los impactos causados por su movilidad. En este contexto, es necesario impulsar a la realización de planes de movilidad que permitan no solo optimizar los viajes y promover los modos de transporte más sostenibles (transporte público y movilidad no motorizada), sino que incluyan medidas internas a los centros que tengan como objetivo reducir la necesidad de viajar (por ej. promoviendo el teletrabajo) o que lo haga menos impactante mediante el uso de plataformas para promover la movilidad colaborativa entre sus empleados/personas usuarias.			
Acciones	6.1.7.1 Plan de Movilidad Sostenible del Parque Tecnológico Geolit. Geolit es el Parque Científico-Tecnológico de Jaén , situado en Mengíbar. El parque está dotado de una superficie de más de 1.500.000 m ² , de lo cual, una tercera parte es para uso empresarial, y el resto para experimentación agroalimentaria. Además de convertirse en un referente en innovación y en uno de los centros atractores de desplazamientos, el Parque Científico y Tecnológico Geolit busca erigirse en un foco difusor del uso de las energías limpias, un ejemplo de integración paisajística y un bastión de la defensa del medio ambiente. Sin embargo, su localización, apoyado sobre la A-44 y alejado de los centros urbanos hacen imprescindible que se desarrolle un Plan de Movilidad Sostenible que inhiba el uso del vehículo privado y potencie la utilización del transporte público colectivo y la movilidad colaborativa.		
	6.1.7.2. Plan de subvenciones para la elaboración de Planes de Movilidad Sostenible de grandes equipamientos relacionados con el tranvía. El Tranvía recorre la ciudad de Jaén de norte a sur a través del eje principal de desplazamientos y uniendo los principales equipamientos de carácter metropolitano ; conecta las estaciones de transporte configurando una red de transporte metropolitano de primer orden. La dependencia funcional de los municipios del área respecto a la ciudad de Jaén es importante: El porcentaje promedio de viajes entre los municipios del Área Metropolitana y Jaén es del 23,20% del total de viajes realizados. Esta acción busca el fomento de planes de movilidad sostenible de dichos grandes equipamientos de carácter metropolitano, a saber: Complejo Hospitalario de Jaén, Hospital Neuro-Traumatológico y Universidad de Jaén.		
	6.1.7.3. Plan de subvenciones para la elaboración de Planes de Movilidad Sostenible de polígonos industriales de carácter metropolitano y/o comarcal: Andújar y Martos. Optar por el desarrollo de un plan de movilidad completo, que se dirige tanto a trabajadores (en sus desplazamientos tanto in itinere como in labore) como a proveedores, visitantes, clientes y medios propios ligados a la actividad, incluidas las mercancías. Con ello, se persigue reducir los impactos negativos del conjunto de desplazamientos generados por las empresas mediante cambios sustanciales sobre las formas de transporte. Este nuevo modelo de planificación del transporte al trabajo trasciende el marco habitual para dar lugar a lo que se ha denominado PMAS, siglas de Plan de Movilidad para una Actividad Sostenible .		
	6.1.7.4. Campaña de concienciación sobre la importancia de ejecutar planes de movilidad en áreas comerciales de más de 50.000 m². Un caso particular es el de áreas comerciales de más de 50.000 m ² (establecimientos comerciales, individuales o colectivos) que, según el artículo 21.4 del TRLCIA (Texto Refundido de la Ley de Comercio Interior de Andalucía) tienen incidencia territorial supramunicipal. El artículo 31.5 del TRLCIA dispone asimismo que “el instrumento de planeamiento urbanístico que prevea forma pormenorizada el emplazamiento de una gran superficie minorista deberá incorporar un plan de movilidad urbana, referido a dicha implantación, que priorice la accesibilidad peatonal, el transporte no motorizado y el transporte público”. Bajo estas premisas, es necesario impulsar a la realización de planes de movilidad en áreas comerciales de más de 50.000 m ² que promuevan los modos de transporte más sostenibles (transporte público y movilidad no motorizada) mediante una campaña de concienciación que informe sobre la necesidad de implementar estos planes según lo establecido por la ley.		

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
6.1.8 Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales			
La emergencia de COVID19 ha puesto de relieve la importancia del teletrabajo como herramienta de resiliencia del mercado laboral ante la adopción de medidas de confinamiento. En realidad, el teletrabajo tiene beneficios desde el punto de vista medioambiental, porque evita los desplazamientos diarios que muchas veces se concentran en la hora punta. Precisamente por ello, también las medidas de flexibilidad de los horarios de trabajo pueden ayudar a prevenir picos de congestión y, en consecuencia, en la concentración de contaminantes.			
Acciones	6.1.8.1 Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales Esta acción ya ha sido adoptada parcialmente por las administraciones públicas y algunas empresas privadas tras las medidas de confinamiento por la emergencia del COVID 19. Es interesante señalar que el teletrabajo puede implementarse fácilmente y sin costo en los casos en que la empresa cuente con equipos móviles o el trabajador cuente con equipos e infraestructuras adecuados para poder realizar su trabajo desde casa. Al mismo tiempo, las medidas de flexibilidad horaria son casi siempre posible sin coste alguno, salvo en el caso en el que suponga una ampliación del horario de apertura del lugar de trabajo respecto al horario habitual. Ante esto, resulta necesario la elaboración de un estudio para fomentar progresivamente el teletrabajo y la flexibilidad de horarios laborales del personal.		
6.1.9 Fomentar la adaptación al cambio climático			
Acciones	6.1.9.1. Desarrollo de un plan de adaptación al cambio climático para el sistema de transporte Los efectos del cambio climático sobre el transporte no sólo condicionarán el medio físico, sino que también es probable que influyan en la demanda futura de transporte, en los comportamientos de movilidad de personas viajeras, mercancías y en los patrones de elección de los modos de transporte. Por ello es necesario planificar un plan que proporcione medidas de adaptación y mitigación de los sistemas de transporte al cambio climático. Esas medidas, en efecto, suelen estar asociadas con la realización o la adaptación de infraestructuras de transporte, que no forman parte del este plan. Por eso, se fomenta el desarrollo de un plan sectorial que contribuya en planificar actuaciones específicas. El plan incluirá un análisis de la vulnerabilidad al cambio climático del área y una valoración de los riegos asociados a los principales impactos previsibles. Además, el plan incluirá factores sociales y económicos en el análisis de estos fenómenos, como la subida de los hidrocarburos o el envejecimiento de la población.		
Temporalización y presupuesto			
Temporalización	Presupuesto		Origen de los fondos
6.1.1.1 Corto plazo	6.1.1.1. Informar sobre el PTMAJ (Jornadas presentación del PMUS + RRSS y Web + Espacio en radio y televisión local): 15.000 € anuales		FFEE/ Entidades locales / Entidades locales
6.1.1.2. Corto plazo	6.1.1.2. Diseñar y llevar a cabo un adecuado Plan de Comunicación: 60.000 €.		
6.1.1.3. Corto plazo	6.1.1.3. Iniciativa para promocionar la educación sobre movilidad y género: Plan de movilidad y género 15.000 € + Implantación de medidas 5.000 € / año.		
6.1.2.1 Medio plazo	6.1.2.1. Seminarios sobre la promoción de la movilidad sostenible en las escuelas primarias: 500 €/seminario. De 2 horas de duración. Total: 3.125 €/año		
6.1.2.2 Medio plazo	6.1.2.2. Seminarios sobre la promoción de la movilidad sostenible en las escuelas secundarias: 500 € / seminario. De 2 horas de duración. Total: 3.125 €/año		
6.1.3.1 Medio plazo	6.1.3.1. Iniciativas públicas para apoyar la movilidad sostenible: 14.000€/año para Jornadas técnicas (3.000 € + 30Días de la Bicicleta 1.000 € + SEM 10.000 €)		
6.1.3.2 Corto plazo	6.1.3.2. Curso de formación y documentación de apoyo: 2.500 €		
6.1.3.3 Corto plazo			
6.1.4.1. Corto plazo			
6.1.4.2. Corto plazo			
6.1.4.3. Corto plazo			
6.1.5.1. Corto Plazo			

Código del Programa	P.6.1.	Nombre del Programa	Sensibilización y Difusión
6.1.6.1. Corto plazo 6.1.7.1. Corto plazo 6.1.7.2. Medio plazo 6.1.7.3. Corto plazo 6.1.7.4. Medio plazo 6.1.8.1 Medio plazo 6.1.9.1. Corto plazo			6.1.3.3. Creación de una mesa intermunicipal sobre movilidad sostenible: 20.000 € 6.1.4.1. Campañas de sanción a los conductores que estacionan su vehículo de manera ilegal: 0€ 6.1.4.2. Instalar soportes físicos para evitar estacionamientos ilegales en el entorno de los equipamientos metropolitanos: 20.000 € (200 ud.) 6.1.4.3. Alquilar/Ofreer los espacios disponibles como bolsas de estacionamientos a entidades sociales para proyectos y eventos y poner en valor espacios municipales o metropolitanos sin uso: 0 €. 6.1.5.1. Elaboración de directrices para integración de la perspectiva de género en los aparcamientos: 15.000 €. 6.1.6.1 Elaboración de un manual de accesibilidad: 15.000 €. 6.1.7.1 Redacción de PMS del Parque Tecnológico GEOLIT: 35.000 €. 6.1.7.2 Elaboración de PMS de los 3 grandes equipamientos relacionados con el tranvía: 50.000 € 6.1.7.3 Elaboración de PMS de los 3 principales P.I. de carácter metropolitano y/o comarcal: 50.000 €. 6.1.7.4 Ayudas para la implantación de planes de movilidad en áreas comerciales de más de 50.000 m2: 20.000 € 6.1.8.1 Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales: 20.000 € 6.1.9.1 Desarrollo de un plan de adaptación al cambio climático para el sistema de transporte: 50.000 €

Tabla 56. Programa P.6.1. Programa de Sensibilización y Difusión.

Fuente: Elaboración propia

P.7.1 Programa de Regulación del Estacionamiento

Código del Programa	P.7.1	Nombre del Programa	Regulación del estacionamiento	
Línea estratégica: LE7. Políticas de tarifas en el transporte.		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales - Disminuir el número de plazas de estacionamiento en superficie. - Disminuir la IMD en las vías de acceso a los principales equipamientos. - Aumentar la accesibilidad a las plazas de estacionamiento para PMR. - Reducir el tráfico de agitación o pasivo en municipios con más de 10.000 Habitantes.
Descripción del Programa				
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, la ciudadanía pide 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 vehículo privado. 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. 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 vehículo privado. De este modo, se constituyen en la primera causa de intercambio modal, favoreciendo la utilización del transporte público. 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 en el centro urbano.				
Características del Programa				
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Policía local de los municipios de intervención		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - Diputación de Jaén

Código del Programa	P.7.1	Nombre del Programa	Regulación del estacionamiento
Indicadores de realización	- Espacio total para el estacionamiento en el centro urbano (en metros lineales) - Número de plazas de aparcamiento en zona azul/número de plazas de aparcamiento totales - Municipios del ámbito con zona de estacionamiento regulado (N.º) - número de accesos con rampas.	Indicadores de resultados	- Número de plazas de estacionamiento en superficie/número de plaza de estacionamiento total - Vehículos en los aforos/IMD (N.º)
Medidas a desarrollar			
7.1.1 Creación de un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana. Los principales equipamientos del área metropolitana, deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para personas con movilidad reducida. Su uso tiene que ser gestionado, con el fin de garantizar la accesibilidad, a los principales centros focales, a las personas con movilidad reducida y a sus acompañantes. Los aparcamientos deberán ubicarse lo más próximos posible a itinerarios peatonales accesibles, garantizando el acceso desde la zona de transferencia de forma autónoma y segura.			
Acciones	7.1.1.1. Dispositivos de localización de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida (PMR). Mediante geolocalización, estas aplicaciones (sean <i>plataformas web</i> y <i>aplicaciones móviles</i>) identifican las plazas de parking disponibles a su alrededor, con la finalidad de facilitar el día a día a las personas con movilidad reducida y sus acompañantes.		 <i>App de localización de plazas para PMR</i>
	7.1.1.2. Garantizar un diseño correcto de los aparcamientos para personas de movilidad reducidas. Los aparcamientos para PMR tienen que cumplir con las disposiciones de la normativa vigente: Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados. Dicha norma regula la accesibilidad y supresión de barreras y su reglamentación de desarrollo. Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera 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. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculo, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. Esta medida incluirá también un relevamiento del número de plazas de aparcamientos reservadas a PMR que existen en cada municipio.		 <i>Ejemplo de aparcamiento en línea para PMR</i>

Código del Programa	P.7.1	Nombre del Programa	Regulación del estacionamiento
7.1.2 Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial La provisión de estacionamientos, en la vía pública y fuera de la vía pública, dedicados al uso compartido de vehículo privados es una política importante que enfrentan las administraciones: esta medida describe una serie de acciones para alentar esquemas de aparcamientos de “movilidad colaborativa”.			
Acciones	7.1.2.1. Proyecto de Diseño de una red de aparcamientos de “movilidad colaborativa” de manera que las paradas estén “reguladas” y se mejore la seguridad vial. A partir de la creación de zonas de estacionamiento para car carsharing o carpooling. Estas zonas suelen ser aparcamientos reservados para estacionamiento en la calle con señalización especial para indicar los espacios de vehículos compartidos. En el caso de vehículos de carsharing también es posible ahorrar en la señalización, promocionando el estacionamiento gratuito o de costo reducido en zonas azules.		 <i>Ejemplo de señalización de aparcamiento reservado para carpoolers</i>
	7.1.2.2. Política de “Parking cash out” para empleados carpoolers. Los empleadores que ofrecen estacionamiento gratuito o subvencionado a los empleados, pueden implementar el <i>Parking cash out</i> . Bajo un programa de <i>Parking cash out</i> , un empleador les da a los empleados la opción de mantener un espacio de estacionamiento en el trabajo, o aceptar un pago en efectivo y renunciar a la plaza de aparcamiento. Los programas <i>Parking cash out</i> son uno de los medios más efectivos para alentar a los empleados a compartir coche.		
7.1.3 Plan de gestión del estacionamiento en superficie: Apoyo a la regulación de los aparcamientos en áreas con mayor demanda comercial, administrativa o residencial con nuevas regulaciones de los aparcamientos públicos en vía pública. 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. Este plan propone reducir el estacionamiento gratuito. Un estudio (Shoup, 2006) ha demostrado que, en promedio, el 30% del tráfico urbano es pasivo, es decir, consiste en vehículo privados que buscan una plaza disponible para estacionamiento, con un tiempo de búsqueda promedio de 8 minutos. El costo generado y no respaldado (por la ciudadanía que no paga el estacionamiento) se comparte entre toda la ciudadanía. 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.			

Código del Programa	P.7.1	Nombre del Programa	Regulación del estacionamiento	
Acciones	7.1.3.1. Estudio del impacto en el reparto modal y en el descenso de emisiones de la regulación el estacionamiento en la vía pública con las “zonas azules”. En el estado actual, la regulación del aparcamiento varía entre los distintos municipios y los municipios con menor tamaño no cuentan con una regulación muy precisa. Esta acción proporciona la introducción de zonas azules en la vía pública para los municipios con más de 10.000 habitantes. Para ello se elaborará un estudio del impacto en el reparto modal y en el descenso de emisiones de la regulación el estacionamiento en la vía pública con las “zonas azules”, que incluya una serie de directrices de implantación y culmine con un proyecto piloto para los municipios de más de 10.000 hab. Que actualmente no cuentan con regulación: Torre del campo (14.538 hab.) y Mancha Real (11.194 hab.).			
	Ejemplo de zona azul			
Temporalización y presupuesto				
Temporalización	Presupuesto			
7.1.1.1. Corto plazo	7.1.1.1 Dispositivo de localización de plazas de aparcamiento para PMR: Aplicación para smartphones y/o página web: 25.000€			
7.1.1.2. Corto plazo	7.1.1.2 Garantizar un diseño correcto de los aparcamientos para personan de movilidad reducidas 0 € (Incluido en la Medida 4.2.1).			
7.1.2.1. Corto Plazo	7.1.2.1 Proyecto de Diseño de una red de aparcamientos de “movilidad colaborativa”: 25.000€ (Integrado en la Medida 4.4.1.1).			
7.1.2.2. Corto Plazo	7.1.2.2 Política de “Parking cash out” para empleados carpoolers: 20.000 € (Ligado a la Medida 6.1.3. Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles).			
7.1.3.1. Corto plazo	7.1.3.1. Estudio del impacto en el reparto modal y en el descenso de emisiones de la regulación el estacionamiento en la vía pública con las “zonas azules”: 15.000 €.			
	Origen de los fondos FFEE/ Entidades locales			

Tabla 57. Programa P.7.1 Regulación del estacionamiento.

Fuente: Elaboración propia

P.7.2 Integración tarifaria

Código del Programa	P.7.2	Nombre del Programa	Integración tarifaria		
Línea estratégica: LE7. Políticas de tarifas en el transporte.		Objetivos Estratégicos	OE2. Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía OE3. Cumplimiento de los umbrales ambientales OE4. Mitigación al cambio climático y transición energética OE6. Eficiencia económica del transporte metropolitano	Objetivos Generales	Conseguir la integración tarifaria entre el TP urbano y la red metropolitana.
Descripción del Programa					
La integración tarifaria de los diferentes modos de TP es uno de los principales desafíos de la intermodalidad, especialmente debido a las diversas jurisdicciones, responsabilidades y regulaciones del servicio de transporte, que han hecho que, hasta ahora, cada compañía fije y cobre sus tarifas. Las experiencias de los últimos años, han demostrado que, la práctica de la integración tarifaria y de la utilización de un único billete para todos los medios de transporte dentro de una zona, además que proporcionar comodidad y ahorros significativos en tarifas y tiempos de viaje a los pasajeros, no causa ninguna disminución de los ingresos de las diferentes compañías, que se ve compensada en la mayoría de los casos, por el aumento del número de pasajeros. Una de las novedades importantes es la integración de los servicios a la demanda (bus, taxi compartido...) con el sistema de TP tradicional; la dificultad de integrar dichas tarifas, se ve compensada por el alto nivel de tecnología alcanzado por este tipo de servicios en los últimos años, para lo cual ahora se requiere reserva, pago y emisión de billetes en una plataforma electrónica: la integración de estos sistemas con el transporte público convencional es un primer paso para definir un enfoque de la movilidad como servicio.					
Características del Programa					
Población destinataria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.		Población beneficiaria	Población del área metropolitana de Jaén: 276.745 Hab.	
Agentes implicados	- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. - Diputación de Jaén. - Empresas de transporte.		Organismos responsables	- Ayuntamientos de los municipios de intervención. - Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía. - CTJA.	
Indicadores de realización	Existencia de una tarjeta integrada para el TP.		Indicadores de resultados	Número de abonados al TP integrado.	

Código del Programa	P.7.2	Nombre del Programa	Integración tarifaria
Medidas a desarrollar			
7.2.1. Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA Para garantizar el éxito de estas soluciones, es necesaria la existencia de una institución o ente de coordinación, que se ocupe de definir el marco normativo y controle la distribución de los ingresos de las cajas de tarifas, un papel que el CTJA puede jugar en Jaén. Dentro del PITMA en su línea estratégica 4 en su programa “Política tarifaria, intermodalidad y ayudas al sector del transporte discrecional” establece ampliar la tarjeta actual de los consorcios del ámbito de toda Andalucía a la Tarjeta de Transporte de Andalucía. Asimismo, la integración de los nuevos modos de transporte en los ámbitos metropolitanos, despenalizando los trasbordos y potenciando la intermodalidad con políticas tarifarias y de coordinación de servicios y modos, en especial con la inclusión del sistema tranviario de Jaén.			
Acciones	7.2.1.1 Consolidación del uso de la tarjeta electrónica del CTJA. Afianzando su consolidación como título de transporte válido, para todos los modos metropolitanos y siendo la única que permite trasbordo entre los distintos modos. El florecimiento de la tecnología de billeteaje electrónico (sin contacto), ha sido uno de los principales impulsos para integrar los diferentes sistemas con calidad y eficiencia. Su implantación contempla las ventajas de una mayor velocidad de pago/validación, la posibilidad de concentrar en una única tarjeta las distintas ofertas tarifarias, la posibilidad de implementar distintas tarifas en función de las franjas horarias o de las zonas recorridas, la interoperabilidad en cancelación y recarga de la tarjeta en las estaciones de todos los modos de TP, la facilidad del registro de datos del comportamiento del cliente, lo cual facilita la planificación más eficiente de los servicios ofertados. En principio, el billete único no está necesariamente vinculado a una alianza tarifaria, las tarjetas electrónicas pueden incluir sistemas complejos de precios variables, esto puede considerarse un primer paso hacia la integración tarifaria.		 Tarjeta actual del CTJA
	7.2.1.2 Integración de las tarifas de otros municipios con transporte público urbano. La integración tarifaria debe contar con los operadores de transporte urbano que operan actualmente en el área metropolitana, es decir, en los municipios de Jaén, Andújar, Martos y Torredonjimeno. La integración de las tarifas se suele realizar mediante la creación de zonas de viaje, urbanas, metropolitanas y regionales; los costes de los viajes integrados pueden estar afectados por el número de zonas atravesadas, distancia recorrida, franja horaria o duración del viaje. También se pueden concertar formas de abono, tarifas para los estudiantes o para los adultos mayores, con el fin de incentivar las personas usuarias a realizar viajes intermodales ofreciendo un descuento en comparación con la compra de billetes individuales.		
Temporalización	Presupuesto 7.2.1.1. Corto plazo 7.2.1.2. Corto plazo		Origen de los fondos Entidades locales / FFEE / Consorcio
	7.2.1.1. Consolidación del uso de la tarjeta electrónica del CTJA: 0 € (se realizará a nivel de CA Andalucía). 7.2.1.2. Integración de las tarifas de otros municipios con transporte público urbano: 295.000 €.		

Tabla 58. Programa P.7.2 Integración tarifaria.

Fuente: Elaboración propia

9.6. Definición y evaluación de escenarios

A la hora de marcar unos **objetivos realistas** para el Área Metropolitana de Jaén y que encajen con los valores esenciales de la movilidad sostenible se plantean los siguientes **escenarios o alternativas**, contemplando en todos ellos una disminución del uso del vehículo privado en favor de los modos sostenibles de transporte.

Escenario 1: Apuesta por la movilidad limpia

- Medidas que fomenten la **movilidad de bajas emisiones** y los modos activos
- 21 medidas

Escenario 2: Apuesta por el transporte colectivo y compartido

- Medidas que mejoren los aspectos de **calidad relacionados con el transporte público** colectivo y normalizar los nuevos modelos derivados del concepto de **movilidad compartida**
- 25 medidas

Escenario 3: Gestión de la movilidad

- Medidas que influyen en la **conducta de las personas**, facilitando **información** relacionada con los modos sostenibles de transporte y **eliminando las barreras físicas y psicológicas** que limitan sus opciones de movilidad
- 34 medidas

Escenario 4: Garantizar la accesibilidad y la inclusión social

- Medidas con prioridad la **accesibilidad, seguridad y comodidad** de los medios de transporte para conseguir un sistema de transporte que sea **integrado e inclusivo**
- 45 medidas

Ilustración 120. Definición de escenarios de la movilidad.

Escenario 1: Apuesta por la movilidad limpia

El transporte representa un cuarto de las emisiones de gases de efecto invernadero de Europa y es la **principal causa de contaminación en las ciudades**⁶. Los objetivos de sostenibilidad europea piden a los estados miembros que a mitad de siglo las emisiones se encaminen a alcanzar el nivel cero⁷. A la luz de esto, el **Escenario 1** pasa por un **cambio definitivo hacia la movilidad de bajas emisiones de carbono y contaminantes atmosféricos** en el Área Metropolitana de Jaén. Este escenario se basa en el concepto de que es necesario **reducir drásticamente y sin demora las emisiones de contaminantes atmosféricos procedentes del transporte**, nocivas para nuestra salud, y promueve todas aquellas medidas relacionadas con los **modos de transporte limpios**, priorizando los desplazamientos en modos no motorizados y la promoción de vehículos alimentados por fuentes de energías alternativas de bajas emisiones.

Desplazarse **a pie y/o en bicicleta** son sin duda los modos de transporte menos contaminantes; pero los peatones y los ciclistas suelen interactuar con el tráfico de vehículos motorizados, interacción que a menudo crea condiciones de **inseguridad** para estas personas usuarias. Por esta razón, esta alternativa propone la creación de nuevas infraestructuras para

⁶ Comisión Europea, COM (2016)

⁷ COM(2011) 144, «Libro Blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible»

desplazamientos no motorizados y la adaptación de las existentes, políticas relacionadas con la promoción de la movilidad peatonal y en bicicleta, eliminación de las barreras arquitectónicas en todos los recorridos peatonales y en acceso al transporte público para garantizar la intermodalidad, pero también medidas para garantizar la seguridad de dichas personas usuarias.

En términos de **vehículos de baja emisión**, los vehículos eléctricos, también de dos ruedas, se han hecho más habituales, especialmente para trayectos en áreas urbana: el desarrollo de la infraestructura para la recarga de los vehículos es una condición ineludible para la normalización de la esta forma de movilidad.

La promoción de estas tecnologías en el Escenario 1 además se expresa con un programa de renovación de flotas de vehículos para el transporte público, los servicios municipales y la DUM, ya que según la CE las emisiones de los camiones, los autobuses y los autocares representan actualmente cerca de un cuarto de las emisiones de dióxido de carbono del transporte por carretera, y se prevé un aumento de hasta un 10 % entre 2010 y 2030⁸. Todas dichas medidas acompañadas por **programas de sensibilización e información** de las personas usuarias y de educación a la movilidad sostenible a todos los niveles, con enfoque a los modos de transporte sin emisiones.

ESCENARIO 1

LE1. Accesibilidad y seguridad

1.1.1 Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.

1.1.2 Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.).

1.2.2 Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de calmado de tráfico en los municipios del área metropolitana.

1.2.3 Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores

LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética

3.2.1 Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras
Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración.

3.2.2 Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías)

LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad

4.1.1 Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados

4.2.1 Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte

4.3.1 Estudio de una Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP y a la descongestión de los centros urbanos o puntos generadores/attractores de viajes.

LE 5. Alternativas de movilidad saludables

5.1.1 Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana

⁸ Escenario de referencia 2016 de la UE: Tendencias de la energía, el transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE hasta 2050.

5.1.2 Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos.

5.1.3 Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta.

5.2.1 Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica.

5.2.2 Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento, **Articulación del Territorio y Vivienda** en Vías Verdes de Andalucía”.

5.2.3 Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte.

5.2.4 Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar.

5.2.5 La micromovilidad como nuevo medio de transporte para distancias intermedias.

LE6: Sensibilización y difusión

6.1.2 Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas.

6.1.3 Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles

6.1.6 Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados como herramienta para los técnicos municipales.

6.1.7 Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica

6.1.9 Fomentar la adaptación al cambio climático

Ilustración 121. Medidas recogidas en el Escenario 1. Fuente: Elaboración propia

⁹ https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/UITP_ES_Driving%20Europe%20Forward%20in%202014-2019.pdf

Escenario 2: Apuesta por el transporte colectivo y compartido



Un servicio de **transporte público de calidad** es la piedra angular de las ciudades habitables, cuyos habitantes puedan prosperar tanto en el plano económico como en el social⁹. Para que se pueda considerar **eficiente**, el transporte público tiene que: garantizar un **efecto de “red”** entre los diferentes operadores, con modos y líneas complementarios; ofrecer un servicio de mejor calidad, eficiente y con costes rentables; ser manejado por autoridades locales competentes, con una imagen clara y que tengan los recursos necesarios para definir las obligaciones de servicio público de su territorio.

Sin embargo, en los últimos años, la oferta de nuevas formas de transporte en las ciudades se ha dirigido hacia la promoción del uso de **vehículos compartidos** (coches, motos, bicicletas e, incluso, patinetes) para facilitar los desplazamientos por la ciudad y contribuir a la **reducción del uso del vehículo privado**: este modelo necesita una **integración** con las formas tradicionales de transporte público, entrando en la movilidad urbana como alimentador de los modos tradicionales y reemplazarlo en aquellos lugares donde el transporte público colectivo no es rentable.

El **Escenario 2** tiene por objetivo **mejorar los aspectos de calidad relacionados con el transporte público colectivo** y normalizar los nuevos modelos derivados del concepto de **movilidad compartida**.

ESCENARIO 2

LE1. Accesibilidad y seguridad

1.1.2 Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.).

1.1.4. Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad.

1.1.5. . **Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística.**

LE2. Rediseño del sistema de transporte público

2.1.1 Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión.

2.2.2 Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente.

2.2.3 Mejora de las capacidades del CTJA

2.2.1 Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano

2.2.2 Rediseño del servicio del transporte público metropolitano

2.3.1 Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora

2.3.2 Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano.

LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética

3.1.1 Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad

3.1.2. Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).

3.2.2 Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías).

LE4. Accesibilidad e intermodalidad

4.1.1 Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados

4.1.2 Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad.

4.2.1 Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte

4.2.2 Estudio de una Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP y a la descongestión de los centros urbanos o puntos generadores/attractores de viajes.

LE 5. Alternativas de movilidad saludables

5.1.1 Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana

5.2.1 Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica.

5.2.3 Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte.

LE6: Sensibilización y difusión

6.1.1 Campaña de comunicación y difusión

6.1.2 Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas

6.1.3 Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles

6.1.4 Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica

7.1.3 Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA

LE7: Políticas de tarifas en el transporte

7.2.1 Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA.

Ilustración 122. Medidas recogidas en el Escenario 2.

Fuente: Elaboración propia

Escenario 3: Gestión de la movilidad



La gestión de la movilidad incluye actividades que influyen en la **conducta de las personas**, facilitando **información** a los habitantes relacionada con todos los modos sostenibles de transporte (p. ej. el transporte público, la bicicleta, el uso compartido de vehículos, etc.) y **eliminando las barreras físicas y psicológicas** que limitan sus opciones de movilidad, garantizando la información en tiempo real de las personas usuarias sobre las diferentes opciones de movilidad.

Con estos objetivos, el **Escenario 3** incluye medidas relacionadas con:

- La gestión eficiente de la infraestructura existente, garantizando la seguridad para todas las personas usuarias.
- La planificación integrada de la movilidad, a través de una gestión eficaz de los aparcamientos, la promoción de la intermodalidad entre la movilidad privada y el transporte público y el desarrollo y la elaboración de planes de movilidad integrada para pasajeros y mercancías.
- La implantación de sistemas de comunicación inteligentes en todos los modos de transporte gracias a las nuevas tecnologías digitales, actualmente parte integrante del desarrollo de la red transeuropea de transporte multimodal¹⁰
- Promoción de eventos de discusión pública sobre las políticas de movilidad sostenible y campañas informativas.

¹⁰ La implantación de ITS en Europa además de las aplicaciones en ámbito urbano incluye también el Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario para los ferrocarriles, la

- Formación de los técnicos municipales sobre los criterios fundamentales del urbanismo sostenible y la movilidad.

ESCENARIO 3
LE1. Accesibilidad y seguridad
1.1.1 Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.
1.1.2 Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.).
1.1.3 Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios
1.1.4. Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad.
1.1.5. Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística.
LE2. Rediseño del sistema de transporte público
2.1.1 Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión.
2.2.2 Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente.
2.2.3 Mejora de las capacidades del CTJA
2.2.2 Rediseño del servicio del transporte público metropolitano
2.3.2 Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano.
LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética

3.1.1 Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad

3.1.2. Implantación en las concesionarias del SAE.

3.2.1 Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras
Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración.

3.2.2 Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías).

LE4. Accesibilidad e intermodalidad

4.1.1 Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados

4.1.2 Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad.

4.1.3 Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías.

4.2.1 Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte

4.2.1 Estudio de una Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP y a la descongestión de los centros urbanos o puntos generadores/atractores de viajes.

LE 5. Alternativas de movilidad saludables

5.1.1 Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del AM.

5.1.2 Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos.

5.1.3 Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta.

5.2.3 Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte.

LE6: Sensibilización y difusión

6.1.1 Campaña de comunicación y difusión

6.1.2 Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas.

6.1.3 Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles

6.1.5 Integración de la perspectiva de género en el diseño de las plazas de aparcamientos, para garantizar la seguridad personal de las mujeres.

6.1.6 Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados como herramienta para los técnicos municipales.

6.1.7 Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica)

6.1.8 Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales

6.1.9 Fomentar la adaptación al cambio climático

LE7: Políticas de tarifas en el transporte

7.1.1 Crear un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana.

7.1.2 Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial.

7.2.1 Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA.

Ilustración 123. Medidas recogidas en el Escenario 3.

Fuente: Elaboración propia

Escenario 4: Garantizar la accesibilidad y la inclusión social



El transporte desempeña un papel crucial en términos de inclusión social por el efecto que tiene sobre el acceso a los servicios básicos, la educación, el empleo y las relaciones sociales. En particular, los grupos de los grupos vulnerables y desfavorecidos para los desplazamientos más largos dependen del transporte público, las cuyas políticas deben adaptarse a las necesidades y urgencias concretas de las personas usuarias, ofreciendo servicios flexibles y rentables. Bajo estas premisas, la Alternativa 4 traza como prioridad la accesibilidad, seguridad y comodidad de los medios de transporte para conseguir un sistema de transporte para el Área Metropolitana de Jaén que sea integrados e inclusivo. Esto implica mejoras en:

- **Infraestructura de transporte**, realizando nuevas conexiones en acceso a los principales equipamientos del área metropolitana sin comprometer la seguridad de las personas usuarias vulnerables.
- **Movilidad no motorizada** (peatones y bicicletas): caminar es la forma más natural de desplazarse de un punto a otro, y resulta especialmente práctico para las personas usuarias vulnerables, entre todos las personas mayores y los niños. Todos los tramos de los recorridos peatonales tienen que estar acondicionado para satisfacer la movilidad peatonal y garantizar la seguridad en los desplazamientos a pie, también de las personas con movilidad reducida. En este mismo marco, se propone una serie de iniciativas relacionadas con la movilidad en bicicleta, ya que esta representa un modo de transporte económico y saludable, que puede garantizar el acceso a oportunidades y actividades cubriendo distancias de hasta 5 km¹¹.
- Diseño de las **instalaciones de transporte** para atender las necesidades concretas de los grupos vulnerables (aspecto que afecta de forma desproporcionada a las mujeres y las personas mayores) garantizando la seguridad del transporte público, de los aparcamientos y de las paradas y estaciones de transporte;
- Promocionar formas de **movilidad colaborativa e intermodal**, con el fin de garantizar el acceso a las áreas a baja demanda.
- Utilización de **nuevas tecnologías** digitales para facilitar el acceso a los sistemas de transporte de las personas usuarias, garantizando la información en tiempo real y presentando recorridos multimodales en la óptica de soluciones hacia la movilidad como servicio (Mobility as a Service - MaaS);
- Información a las personas usuarias sobre las medidas a implementar y sensibilización con respeto a las políticas de inclusión relacionadas con la movilidad sostenible.

ESCENARIO 4

LE1. Accesibilidad y seguridad

1.1.1 Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.

1.1.2 Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.).

1.1.3 Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios.

1.1.4. Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad.

1.1.5. . **Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística.**

1.2.1 Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana

1.2.2 Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de bajas emisiones en los municipios mayores de 50.000 habitantes del área metropolitana.

1.2.3 Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores.

LE2. Rediseño del sistema de transporte público

2.1.1 Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión.

2.2.2 Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente.

2.2.3 Mejora de las capacidades del CTJA

¹¹ Comisión Europea, 1999: *Cycling: the way ahead for towns and cities*

2.2.1 Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano

2.2.2 Rediseño del servicio del transporte público metropolitano

2.3.1 Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora

2.3.2 Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano.

LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética

3.1.1 Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad

3.1.2. Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).

3.2.1 Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras
Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración.

3.2.2 Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías).

LE4. Accesibilidad e intermodalidad

4.1.1 Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados

4.1.2 Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad.

4.1.3 Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías.

4.2.1 Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte

4.3.1 Estudio de una Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP y a la descongestión de los centros urbanos o puntos generadores/attractores de viajes.

LE 5. Alternativas de movilidad saludables

5.1.1 Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana.

5.1.2 Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos.

5.1.3 Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta.

5.2.1 Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica.

5.2.2 Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento, **Articulación del Territorio y Vivienda** en Vías Verdes de Andalucía”.

5.2.3 Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte.

5.2.4 Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar.

5.2.5 La micromovilidad como nuevo medio de transporte para distancias intermedias

LE6: Sensibilización y difusión

6.1.1 Campaña de comunicación y difusión

6.1.2 Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas.

6.1.3 Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles

6.1.4 Fomentar la reducción de plazas de aparcamiento ilegales y actuaciones de la policía necesarias.

6.1.5 Integración de la perspectiva de género en el diseño de las plazas de aparcamientos, para garantizar la seguridad personal de las mujeres.

6.1.6 Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados como herramienta para los técnicos municipales.

6.1.7 Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica

6.1.8 Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales

6.1.9 Fomentar la adaptación al cambio climático

LE7: Políticas de tarifas en el transporte

- 7.1.1 Crear un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana.
- 7.1.2 Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial.
- 7.1.3 Plan de gestión del estacionamiento en superficie: Apoyar la regulación de los aparcamientos en áreas con mayor demanda comercial, administrativa o residencial. Con nuevas regulaciones de los aparcamientos públicos en superficie.
- 7.2.1 Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA.

Ilustración 124. Medidas recogidas en el Escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

9.6.1. Análisis de los escenarios

El análisis de escenarios alternativos se realiza para evaluar y comparar distintas alternativas que generalmente se consideran viables para satisfacer la demanda existente y futura del plan y encontrar así la mejor solución. Las alternativas deben compararse teniendo en cuenta distintos criterios, incluidos, por ejemplo, los aspectos técnicos, institucionales, económicos, medioambientales y relacionados con el cambio climático.

El enfoque adoptado sigue los siguientes pasos:

- 1) Se tomaron en consideración tres tipos diferentes de medidas: A) Estudios (por ejemplo, estudios de viabilidad): el consultor estimó el costo de los estudios, de acuerdo con las tarifas generalmente adoptadas (por ejemplo, 1-2% del valor de la intervención); B) Proyectos: el costo de los proyectos fue estimado por el consultor, de acuerdo con las tarifas generalmente adoptadas (por ejemplo, 2-3% del valor de la intervención); C) Intervenciones: el costo de las intervenciones individuales y la fuente relacionada se detalla en la descripción de este tipo de medidas.
- 2) Evaluación de los efectos esperados para aquellas medidas para las que es imposible evaluar el impacto a través del modelo de simulación. Algunas medidas (por ejemplo, las relacionadas con campañas de comunicación) no pueden ser simuladas por el software; para este tipo de medidas se decidió apoyarse en los valores indicados por planes de movilidad previamente implementados, estudios científicos u otra documentación oficial

- 3) Simulación de los cuatro escenarios a través del software PTV VISUM y evaluación de los impactos de los cuatro escenarios
- 4) Análisis multicriterio: El análisis multicriterio sirve para proceder a la selección entre cuatro escenarios de plan diferentes. El escenario que obtiene la mejor puntuación en la primera fase será analizado desde un punto de vista técnico mediante el Análisis Coste Beneficio
- 5) Análisis coste beneficio del mejor escenario: Para ello se analizan los costes que implicaría la elaboración de las acciones y se evaluarán los beneficios que se obtendrían desde un punto de vista “social”, considerando todos los agentes afectados por el proyecto, en vez de solo los que financian y/o explotan el proyecto de inversión (como sucede en el análisis financiero). Este apartado se centra en la evaluación de la rentabilidad económica del Proyecto, cuyo objetivo principal es evaluar la capacidad del proyecto para cubrir los costes de la inversión mediante los ingresos netos y los beneficios sociales obtenidos de su explotación. Este aspecto se mide a través de dos indicadores principales: el Valor Actual Neto Económico del proyecto-VANE y la Tasa Interna de Rentabilidad Económica asociada- TIRE.

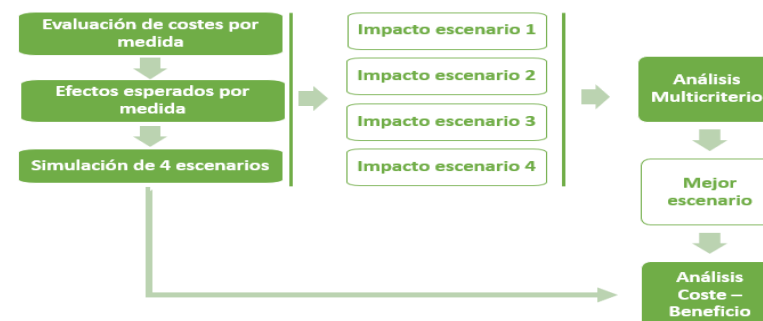


Ilustración 125. Enfoque del análisis de los escenarios

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en el caso de los grandes proyectos regulados por el reglamento de la UE 2017-2015, en este plan se decidió dividir el análisis de los escenarios alternativos en dos fases. Una primera fase se ocupa de cuatro escenarios que implementan diferentes acciones de las líneas estratégicas; esta fase se basa en la selección del mejor escenario a través un análisis multicriterio. La segunda fase se ocupa de las soluciones concretas desde el punto de vista técnico y utiliza principalmente métodos cuantitativos.

La técnica de análisis multicriterio utilizada en este estudio es la técnica TOPSIS (Técnica para el orden de preferencia por similitud a solución ideal) desarrollado por Hwang y Yoon en el 1981. El principio básico del TOPSIS es que la mejor alternativa debería tener la menor distancia a la solución positiva ideal (PIS) y la mayor distancia a la solución negativa ideal (NIS). A continuación, se muestra una tabla con las acciones incluidas en cada escenario y el resumen de los costes considerados para cada uno de ellos.

9.6.2. Resumen costes escenarios.

Tras realizar y aplicar el Análisis Coste-Beneficio resulta seleccionado, como **mejor opción el Escenario 4**.
Se muestra un resumen de costes de los escenarios 1 a 4.

9.6.2.1. Escenario 1

Líneas Estratégicas	Acción	Medidas	Inversión Inicial (€)	Inversión Anual (€)
LE1 Accesibilidad y seguridad	LE1.1.1	Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.	60.000,00	0
	LE1.1.2	Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.)	55.000,00	0
	LE1.2.2	Medidas de calzado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de calzado de tráfico en los municipios del área metropolitana.	100.000,00	0
	LE1.2.3	Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores	100.000,00	0
LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	LE3.2.1	Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración	635.000,01	0
	LE3.2.2	Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías)	23.938.404,38	0
LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados	3.621.901,27	0
	LE4.2.1	Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte.	975.000,00	0
	LE4.3.1	Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP	50.000,00	0
LE 5. Alternativas de movilidad saludables	LE5.1.1	Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana	600.000,00	0
	LE5.1.2	Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos	20.000,00	0
	LE5.1.3	Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta	513.500,00	0
	LE5.2.1	Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica	80.000,00	0

	LE5.2.2	Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Vías Verdes de Andalucía ”.	3.075.260,56	0
	LE5.2.3	Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte	1.238.000,00	0
	LE5.2.4	Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar	150.000,00	0
	LE5.2.5	La micro movilidad como nuevo medio de transporte para las distancias intermedias	20.000,00	0
	LE6: Sensibilización y difusión			
	LE6.1.2	Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	0	6.250,00
	LE6.1.3	Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles	86.500,00	0,00
	LE6.1.6	Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados fundamentado en la Orden VIV/561/2010 como herramienta para los técnicos municipales	15.000,00	0
	LE6.1.7	Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica).	155.000,00	0
	LE6.1.9	Fomentar la adaptación al cambio climático	50.000,00	0

Tabla 59. Resumen de costes Escenario 1.

Fuente: Elaboración propia

9.6.2.2. Escenario 2

Líneas Estratégicas	Acción	Medidas	Inversión Inicial	Inversión Anual
LE1 Accesibilidad y seguridad	LE1.1.2	Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.)	55.000,00	0,00
	LE1.1.4	Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad	15.000,00	0,00
	LE1.1.5	Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística	15.000,00	0,00
LE2. Rediseño del sistema de transporte público	LE2.1.1	Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión	90.762,00	0,00
	LE2.1.2	Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente	784.238,00	0,00
	LE2.1.3	Mejora de las capacidades del CTJA	0,00	45.000,00
	LE2.2.1	Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano	225.000,00	0,00
	LE2.2.2	Rediseño del servicio del transporte público metropolitano	115.000,00	0,00
	LE2.3.1	Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora	150.000,00	0,00
	LE2.3.2	Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano	2.838.985,49	6.801.067,67
LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	LE3.1.1	Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad	300.000,00	0,00
	LE3.1.2	Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).	565.000,00	0,00
	LE3.2.2	Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías)	23.938.404,38	0,00
LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados	3.621.901,27	0,00
	LE4.1.2	Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad	25.000,00	0,00

LE 5. Alternativas de movilidad saludables	LE4.2.1	Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte.	975.000,00	0,00
	LE4.3.1	Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP	50.000,00	0,00
	LE5.1.1	Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana	600.000,00	0,00
	LE5.2.1	Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica	80.000,00	0,00
	LE5.2.3	Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte	1.238.000,00	0,00
LE6: Sensibilización y difusión	LE6.1.1	Campaña de comunicación y difusión	0,00	21.000,00
	LE6.1.2	Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	0,00	6.250,00
	LE6.1.3	Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles	86.500,00	0,00
	LE6.1.7	Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica).	155.000,00	0,00
LE7: Políticas de tarifas en el transporte	LE7.2.1	Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA	295.000,00	0,00

Tabla 60. Resumen de costes Escenario 2.

Fuente: Elaboración propia

9.6.2.3. Escenario 3

Líneas Estratégicas	Acción	Medidas	Inversión Inicial	Inversión Anual
LE1 Accesibilidad y seguridad	LE1.1.1	Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.	60.000,00	0,00
	LE1.1.2	Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.)	55.000,00	0,00
	LE1.1.3	Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios	20.000,00	0,00
	LE1.1.4	Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad	15.000,00	0,00
	LE1.1.5	Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística	15.000,00	0,00
LE2. Rediseño del sistema de transporte público	LE2.1.1	Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión	90.762,00	0,00
	LE2.1.2	Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente	784.238,00	0,00
	LE2.1.3	Mejora de las capacidades del CTJA	0,00	45.000,00
	LE2.2.2	Rediseño del servicio del transporte público metropolitano	115.000,00	0,00
	LE2.3.2	Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano	2.838.985,49	6.801.067,67
LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	LE3.1.1	Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la comunidad	300.000,00	0,00
	LE3.1.2	Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).	565.000,00	0,00
	LE3.2.1	Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración	635.000,01	0,00
	LE3.2.2	Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías)	23.938.404,38	0,00
LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados	3.621.901,27	0,00
	LE4.1.2	Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad	25.000,00	0,00

	LE4.1.3	Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías	15.000,00	0,00
	LE4.2.1	Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte.	975.000,00	0,00
	LE4.2.2	Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP	50.000,00	0,00
LE5. Alternativas de movilidad saludables	LE5.1.1	Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana	600.000,00	0,00
	LE5.1.2	Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos	20.000,00	0,00
	LE5.1.3	Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta	513.500,00	0,00
	LE5.2.3	Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte	1.238.000,00	0,00
LE6. Sensibilización y difusión	LE6.1.1	Campaña de comunicación y difusión	0,00	21.000,00
	LE6.1.2	Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	0,00	6.250,00
	LE6.1.3	Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles	86.500,00	0,00
	LE6.1.5	Integración de la perspectiva de género en la distribución de plazas de los aparcamientos de integración	15.000,00	0,00
	LE6.1.6	Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados fundamentado en la Orden VIV/561/2010 como herramienta para los técnicos municipales	15.000,00	0,00
	LE6.1.7	Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica).	155.000,00	0,00
	LE6.1.8	Estudio para el fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales	20.000,00	0,00
	LE6.1.9	Fomentar la adaptación al cambio climático	50.000,00	0,00
LE7: Políticas de tarifas en el transporte	LE7.1.1	Crear un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana.	25.000,00	0,00
	LE7.1.2	Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial	45.000,00	0,00
	LE7.1.3	Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA	295.000,00	0,00

Tabla 61. Resumen de costes Escenario 3.

Fuente: Elaboración propia

9.6.2.4. Escenario 4.

Tras realizar el Análisis Coste-Beneficio y aplicarlo resulta seleccionado, como mejor opción el Escenario 4.

Líneas Estratégicas	Acción	Medidas	Inversión Inicial	Inversión Anual
LE1 Accesibilidad y seguridad	LE1.1.1	Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.	60.000,00	0,00
	LE1.1.2	Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.)	55.000,00	0,00
	LE1.1.3	Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios	20.000,00	0,00
	LE1.1.4	Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad	15.000,00	0,00
	LE1.1.5	Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística	15.000,00	0,00
	LE1.2.1	Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana	1.050.000,00	0,00
	LE1.2.2	Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de bajas emisiones en los municipios mayores de 50.000 habitantes del área metropolitana	100.000,00	0,00
	LE1.2.3	Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores	100.000,00	0,00
LE2. Rediseño del sistema de transporte público	LE2.1.1	Medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión	90.762,00	0,00
	LE2.1.2	Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente	784.238,00	0,00
	LE2.1.3	Mejora de las capacidades del CTJA	0,00	45.000,00
	LE2.2.1	Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano	225.000,00	0,00
	LE2.2.2	Rediseño del servicio del transporte público metropolitano	115.000,00	0,00
	LE2.3.1	Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora	150.000,00	0,00
	LE2.3.2	Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano	2.838.985,49	6.801.067,67
LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	LE3.1.1	Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andaluz que incluya información en tiempo real para la comunidad	300.000,00	0,00

	LE3.1.2	Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).	565.000,00	0,00
	LE3.2.1	Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolinerías. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración	635.000,01	0,00
	LE3.2.2	Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías)	23.938.404,38	0,00
LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas y peatones y los vehículos privados	3.621.901,27	0,00
	LE4.1.2	Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad	25.000,00	0,00
	LE4.1.3	Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías	15.000,00	0,00
	LE4.2.1	Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte.	975.000,00	0,00
	LE4.2.2	Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP	50.000,00	0,00
LE5. Alternativas de movilidad saludables	LE5.1.1	Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos que garanticen la conectividad en los municipios del Área Metropolitana	600.000,00	0,00
	LE5.1.2	Metrominuto en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano: Andújar y Martos	20.000,00	0,00
	LE5.1.3	Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta	513.500,00	0,00
	LE5.2.1	Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén, así como promoción de la bicicleta eléctrica	80.000,00	0,00
	LE5.2.2	Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Vías Verdes de Andalucía”.	3.075.260,56	0,00
	LE5.2.3	Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte	1.238.000,00	0,00
	LE5.2.4	Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar	150.000,00	0,00
	LE5.2.5	La micro movilidad como nuevo medio de transporte para las distancias intermedias	20.000,00	0,00
LE6: Sensibilización y difusión	LE6.1.1	Campaña de comunicación y difusión	0,00	21.000,00
	LE6.1.2	Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	0,00	6.250,00
	LE6.1.3	Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles	86.500,00	0,00
	LE6.1.4	Fomentar la reducción de plazas de aparcamiento ilegales y actuaciones de la policía necesarias.	20.000,00	0,00

	LE6.1.5	Integración de la perspectiva de género en la distribución de plazas de los aparcamientos de integración	15.000,00	0,00
	LE6.1.6	Diseño de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados fundamentado en la Orden VIV/561/2010 como herramienta para los técnicos municipales	15.000,00	0,00
	LE6.1.7	Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica).	155.000,00	0,00
	LE6.1.8	Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales	20.000,00	0,00
	LE6.1.9	Fomentar la adaptación al cambio climático	50.000,00	0,00
LE7. Políticas de tarifas en el transporte	LE7.1.1	Crear un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana.	25.000,00	0,00
	LE7.1.2	Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial	45.000,00	0,00
	LE7.1.3	Plan de gestión del estacionamiento en superficie: Apoyo a la regulación de los aparcamientos en áreas con mayor demanda comercial, administrativa o residencial con nuevas regulaciones de los aparcamientos públicos en vía pública	15.000,00	0,00
	LE7.2.1	Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA	295.000,00	0,00

Tabla 62. Resumen de costes Escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

9.6.3. Resultados del análisis multicriterio

El análisis multicriterio ha llevado a la selección del Escenario 4 como la mejor alternativa de plan, según el siguiente resultado del cálculo del Coeficiente de Cercanía CC_i a la solución ideal:

	CC_i
E1	0,70
E2	0,51
E3	0,57
E4	0,76

Tabla 63. Coeficientes de Cercanía para los cuatro escenarios alternativos

Fuente: Elaboración propia

Se ha desarrollado el Análisis Coste-Beneficio para los 4 escenarios. A dichos Escenarios se les han aplicado los efectos que se han estimado que provocarían la implantación de las acciones de los distintos paquetes de acciones y se han analizado las variaciones producidas respecto al Escenario actual. Los resultados del Análisis Coste-Beneficio para los 4 escenarios son los siguientes:

Rentabilidad Económica del Escenario 4 (con acción 1.1.3)	
Tasa Social de Descuento del Proyecto	3,5 %
Valor Actual Neto Económico del Proyecto-VANE (I)	82.556.821,67 €
Tasa Interna de Rentabilidad Económico del Proyecto-TIRE (I)	27,47%

Tabla 64 Resumen Económico del Escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

Rentabilidad Económica Escenario 1

Tasa Social de Descuento del Proyecto	3,5 %
Valor Actual Neto Económico del Proyecto-VANE (I)	71.804.754,64 €
Tasa Interna de Rentabilidad Económico del Proyecto-TIRE (I)	26,61%

Tabla 65. Resumen Económico del Escenario 1.

Fuente: Elaboración propia

Rentabilidad Económica Escenario 2	
Tasa Social de Descuento del Proyecto	3,5 %
Valor Actual Neto Económico del Proyecto-VANE (I)	31.132.885,40 €
Tasa Interna de Rentabilidad Económico del Proyecto-TIRE (I)	16,10%

Tabla 66. Resumen Económico del Escenario 2

Fuente: Elaboración propia

Rentabilidad Económica Escenario 3	
Tasa Social de Descuento del Proyecto	3,5 %
Valor Actual Neto Económico del Proyecto-VANE (I)	42.179.144,31 €
Tasa Interna de Rentabilidad Económico del Proyecto-TIRE (I)	17,75%

Tabla 67. Resumen Económico del Escenario 3

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de rentabilidad económica muestran que el Escenario 4 es aquel con mayor rentabilidad.

9.6.4. Reparto modal tras el análisis de escenarios

El pronóstico del departamento modal tras la simulación del Escenario 4 se muestra en la siguiente ilustración.

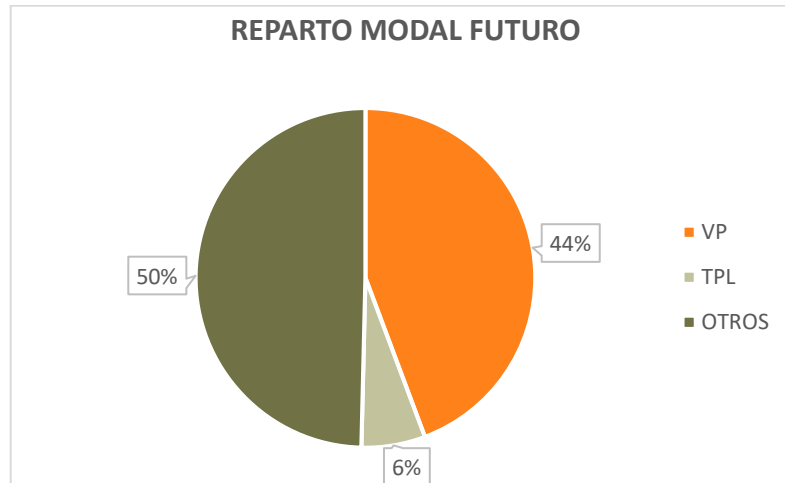


Ilustración 126. Reparto modal estimado por el análisis de escenarios
Fuente: Elaboración propia

9.6.5. Mapa de actuaciones propuestas

En referencia a las principales actuaciones que contempla el plan, se muestran un plano de la situación actual y futura del transporte en el área metropolitana de Jaén. Teniendo en consideración las siguientes:

- Puesta a punto del servicio tranviario de Jaén.
- Generación de plataformas reservadas para el transporte público en los principales ejes de acceso hacia Jaén capital.
- Corredor verde (puntos de recarga para vehículo eléctrico) en la conexión entre Martos y Mancha Real, al norte del ámbito.
- Mejoramiento de las frecuencias de las rutas de transporte público metropolitano, con los municipios de Martos y Torredonjimeno, principales municipios que acogen estudiantes que acuden hacia la Universidad de Jaén.
- Renovación de flota de transporte público para el servicio de transporte metropolitano.

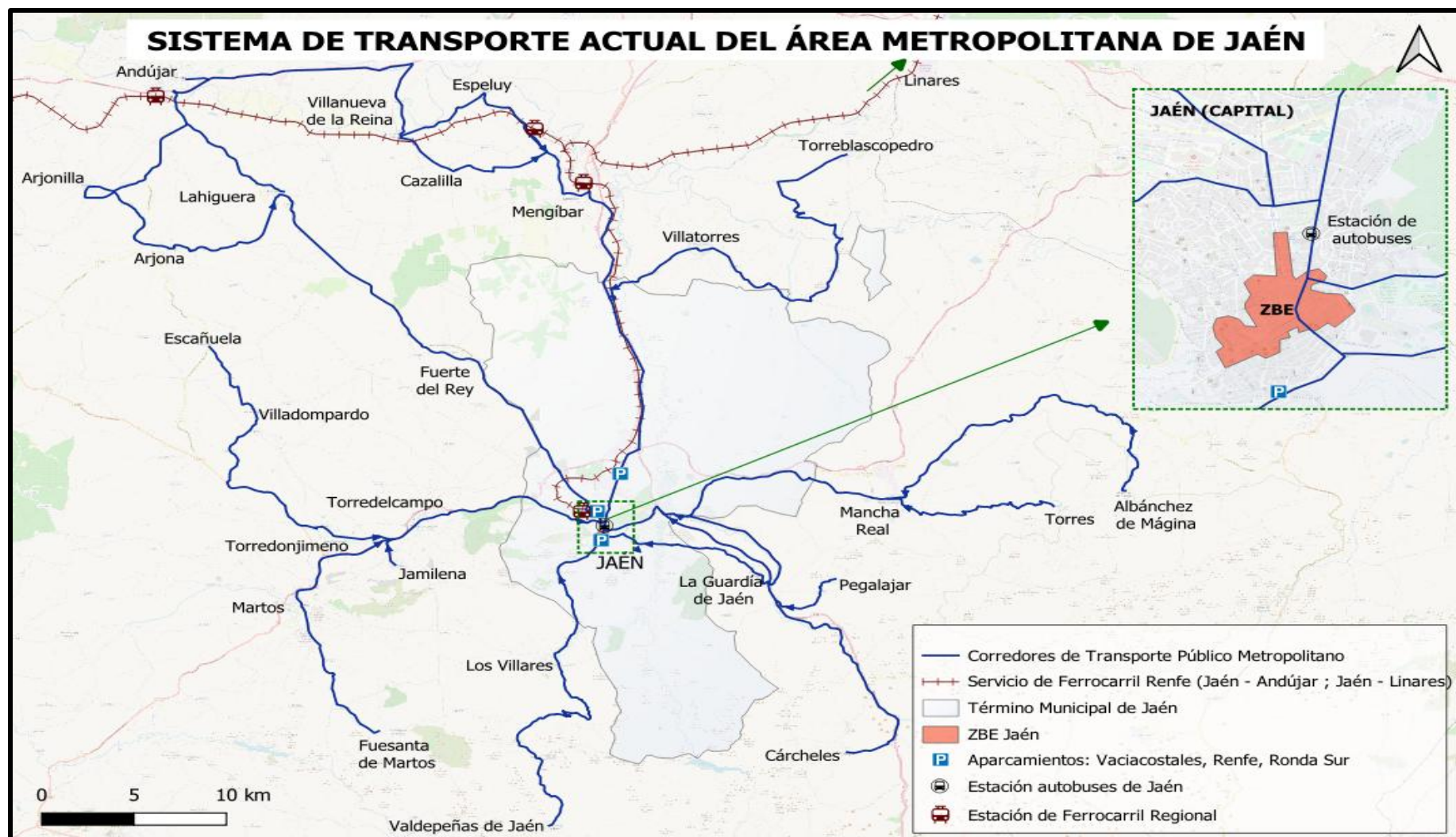


Ilustración 127. Situación actual del transporte metropolitano del área de Jaén. Fuente: Elaboración propia

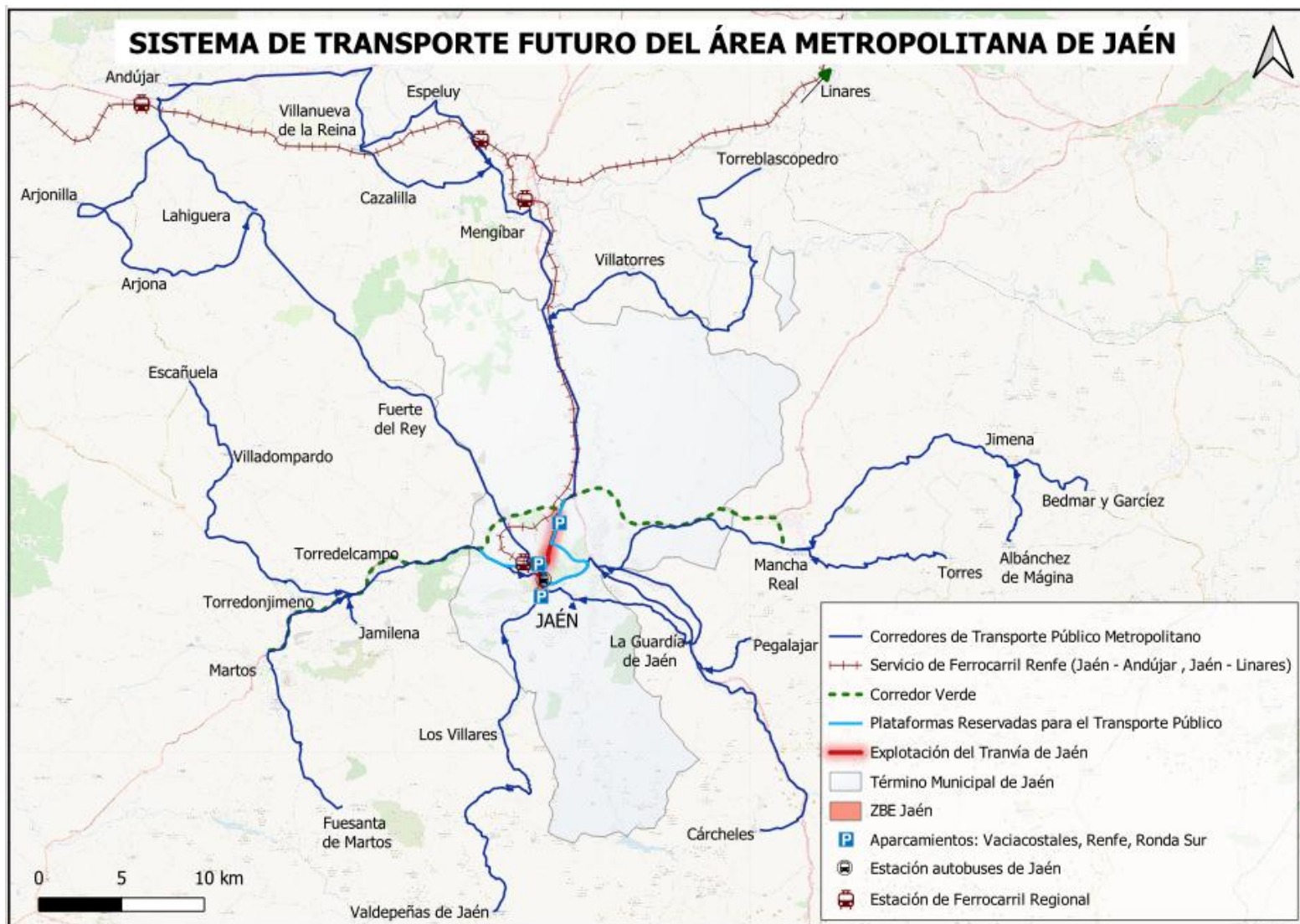


Ilustración 128. Situación futura del transporte metropolitano del área de Jaén. Fuente: Elaboración propia

10. Cronograma general

El siguiente gráfico muestra el cronograma general del plan para el horizonte temporal de 7 años.

PLAZO	MEDIO				LARGO		
Medida / Año	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1.1							
1.1.2							
1.1.3							
1.1.4							
1.1.5							
1.2.1							
1.2.2							
1.2.3							
2.1.1							
2.1.2							
2.1.3							
2.2.1							
2.2.2							
2.3.1							
2.3.2							
3.1.1							
3.1.2							
3.2.1							
3.2.2							
4.1.1							
4.1.2							
4.1.3							
4.2.1							
4.3.1							
5.1.1							

5.1.2							
5.1.3							
5.2.1							
5.2.2							
5.2.3							
5.2.4							
5.2.5							
6.1.1							
6.1.2							
6.1.3							
6.1.4							
6.1.5							
6.1.6							
6.1.7							
6.1.8							
6.1.9							
7.1.1							
7.1.2							
7.1.3							
7.2.1							

Ilustración 129. Cronograma del plan.

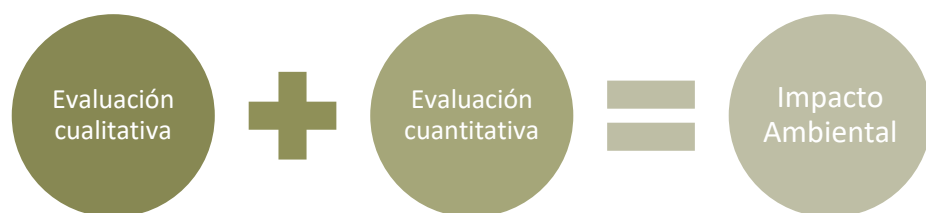
Fuente: Elaboración propia.

Se observa que, en este tipo de planes, durante el período de vigencia pueden existir muchos cambios, y se corre el riesgo que la ejecución de algunas líneas estratégicas se vea interrumpida por algún factor coyuntural.

Se ve necesario no abordar el plan de manera global, sino iniciar aquellas actuaciones que tengan mayor impacto en la movilidad, asegurando que contamos con los recursos humanos y materiales necesarios para abordarlos, para que ninguna línea estratégica se vea interrumpida o no alcance los objetivos.

11. Evaluación de Impacto Ambiental

La evaluación de la repercusión del nuevo modelo de movilidad que se propone en el PMUS de Jaén 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 PTMAJ. Por otro lado, se ha realizado una evaluación cuantitativa de las reducciones de emisiones directamente relacionadas con un cambio en el reparto modal.



11.1.1. Evaluación cualitativa

A continuación, se realiza una evaluación sintética y cualitativa de cada una de las medidas incluidas en el PTMAJ, 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 PTMAJ, atendiendo a una aplicación conjunta y siguiendo la cascada de aplicación de cada una de ellas incluidas en el PTMAJ.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
1.1.1.1.	Estudio de viabilidad de la variante entre A-305 y A-321 en Arjona						El efecto de esta actuación es muy elevado, ya que la redirección del viario que evite el paso del tráfico rodado por el centro urbano conllevará notablemente la disminución de las emisiones en el núcleo que inicialmente atravesaba
1.1.1.2.	Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3309 en Jamilena						Ídem
1.1.1.3.	Estudio de viabilidad de la variante este de Mancha Real, entre la A-320 y la JA-3106						ídem
1.1.1.4.	Estudio de viabilidad de la variante de la JA-3403 en Villardompardo						ídem
1.1.2.1.	Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste de Jaén						El efecto de esta medida es muy elevado ya que se busca fomentar el transporte público y la movilidad no motorizada en este eje este-oeste de Jaén
1.1.3.1.	Mejora del itinerario A-6000: Tramo Villargordo-Torrequeradilla.						Esta acción está enfocada en la mejora de la seguridad vial y la accesibilidad, no supone una disminución de emisiones
1.1.4.1.	Elaboración de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales						Esta acción en sí no conlleva una disminución de las emisiones
1.1.5.1.	Considerar en la organización espacial de los municipios del área metropolitana el enfoque de los Desarrollos Orientados al Transporte (DOT)						Esta medida supone una alta disminución de las emisiones al estar las directrices principales enfocadas en la movilidad sostenible
1.2.1.1.	Intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquies en el acceso norte a Jaén						Esta acción no conlleva una disminución de las emisiones ya que consiste en mejorar la seguridad en un nodo crítico
1.2.1.2.	Intervención en el nodo de incorporación de la A-305 con la A-311						ídem
1.2.1.3.	Intervención en la glorieta de Av. De Itálica, Av. De Los Olivares, Camino Rompeserones y C/ Linares en Martos						ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
1.2.2.1.	Estudio de identificación de ZBE en Jaén, Martos y Andújar						Esta medida supone una reducción elevada de las emisiones ya que obliga a los vehículos a ir a 30km/h, y además junto con la zona de bajas emisiones, da pie a modos de transporte más sostenibles
1.2.2.2.	Identificación de zona 30 en Mancha Real, Mengíbar, Torredelcampo y Torredonjimeno						Ídem
1.2.3.1.	Medidas de calmando de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela						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.
1.2.3.2.	Medidas de calmando de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares						Ídem
1.2.3.3.	Medidas de calmando de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén.						Ídem
2.1.1.1.	Elaboración de un mapa concesional para el área de competencia del CTJA						Supone una disminución media de las emisiones al mejorar el servicio a los municipios y adaptar los horarios a las necesidades actuales, fomentado el uso del transporte público
2.1.1.2.	Pliego tipo para licitaciones de transporte público						Ídem
2.1.1.3.	Estudio de dependencias funcionales						Ídem
2.1.1.4.	Estudio criterios de incorporación de nuevos municipios						Ídem
2.1.2.1.	Plan de comunicación y marketing						Esta medida tiene un efecto muy alto en la disminución de las emisiones, ya que una adecuada gestión de la experiencia del Cliente puede fomentar el uso del TP
2.1.2.2.	Campaña de comunicación y marketing						Ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
2.1.2.3.	Mejora de la imagen, accesibilidad e información en paradas de transporte público						Supone una disminución elevada de las emisiones ya que fomenta y facilita el uso del TP
2.1.3.1.	Servicio/ mecanismo de implementación, seguimiento y evaluación del PTMAJ						Ídem
2.2.1.1.	Proyecto de plataformas reservadas para el TP por carretera en los principales accesos a Jaén						El efecto de esta medida es muy alto ya que, potencia enormemente el uso del TP
2.2.1.2.	Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Andújar a la Estación de Autobuses						Ídem
2.2.1.3.	Estudio de viabilidad de plataforma reservada en el principal acceso de Martos a la Estación de Autobuses						Ídem
2.2.1.4.	Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la UJa en la Calle Ben Saprut						Ídem
2.2.2.1.	Conexión con Torredonjimeno. Ajuste de los horarios						Supone una disminución muy elevada de las emisiones ya que mejorar enormemente el servicio del TP
2.2.2.2.	Conexión con Martos. Ajuste de los horarios						Ídem
2.2.2.3.	Conexión con Mengíbar. Ajuste de los horarios						Ídem
2.3.1.1.	Estudio de red ferroviaria de Andalucía, que incluya la red regional de Jaén						El estudio en si no supone una disminución de emisiones, pero sí habrá que tenerlo en cuenta en caso de llevarse a cabo
2.3.2.1.	Acondicionamiento de la infraestructura existente						Esta mejora supone una disminución media de las emisiones al mejorar la infraestructura existente y propiciar el uso de la misma
2.3.2.2.	Plan de comunicación y marketing del Tranvía de Jaén						Esta mejora supone una disminución media de las emisiones al dar visión del Tranvía y promocionar su uso

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
2.3.2.3.	Puesta en funcionamiento del Tranvía de Jaén						La puesta en marcha del Tranvía conlleva una alta disminución de las emisiones al proporcionar a la ciudadanía un medio de transporte sostenible
2.3.2.4.	Seguimiento y control del funcionamiento del Tranvía de Jaén						Ídem
3.1.1.1.	Web única integrable en una futura plataforma andaluza de gestión del TP						Supone una disminución muy alta de las emisiones ya que fomenta y facilita el uso del TP
3.1.1.2.	Elaboración y mantenimiento de una Base de datos con información de oferta y demanda						Esta medida conlleva una disminución media al proporcionar datos de oferta y demandad y poder ajustar el transporte a medida
3.1.1.3.	Estudio de la Experiencia al Cliente						Esta medida tiene un efecto muy alto en la disminución de las emisiones, ya que una adecuada gestión de la experiencia del Cliente puede fomentar el uso del Tranvía
3.1.1.4.	Diseño de una plataforma de información para la gestión del CTJA						Supone una disminución elevada de las emisiones ya que fomenta y facilita el uso del TP
3.1.1.5.	Mejora de la app del CTJA para los clientes						Ídem
3.1.1.6.	Instalación de 5 paneles informativos en los principales accesos a Jaén						Ídem
3.1.1.7.	App de información sobre aparcamientos en tiempo real						Ídem
3.1.2.1.	Definición de los requerimientos funcionales y técnicos para el SAE						Ídem
3.1.2.2.	Implantación del SAE en la red de transporte público metropolitano						Ídem
3.2.1.1.	Proyecto de electrolineras en el corredor oeste (Martos a Mancha Real)						Esta medida supone una disminución de emisiones muy alta ya que fomenta el uso de vehículos eléctricos
3.2.1.2.	Instalación de estaciones de recarga rápida en siete municipios						Ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
3.2.1.3.	Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de transporte: Estaciones de Tren y autobús de las principales ciudades						Ídem
3.2.1.4.	Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de servicios básicos (Grandes equipamientos)						Ídem
3.2.2.1.	Ayudas a la renovación de flotas de vehículos de transporte público metropolitano. Autobús eléctrico/ECO/GNC						Ídem
3.2.2.2.	Ayudas a la renovación de flota en servicios municipales						Ídem
3.2.2.3.	Proyecto de renovación de flotas en la DUM.						Ídem
4.1.1.1.	Realización de un estudio de viabilidad y localización idónea de una plataforma multimodal						El estudio en si no supone una disminución de emisiones, pero sí habrá que tenerlo en cuenta en caso de llevarse a cabo
4.1.1.2.	Estudio de mejora de la intermodalidad en la actual estación de autobuses de Jaén						Ídem
4.1.1.3.	Actuaciones para la mejora de la accesibilidad						Ídem
4.1.2.1.	Incluir servicios de transporte a la demanda en la App del CTJA y en su web						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.
4.1.3.1.	Coste redacción guía para la DUM						Esta medida en sí no produce una disminución de las emisiones
4.1.3.2.	Apoyo en la implantación de un proyecto piloto de área logística para la mejora de la DUM en Jaén						Ídem
4.2.1.1.	Proyecto de accesibilidad en las conexiones con el transporte público						El efecto de esta medida es alto, puesto que plantea un municipio accesible en las inmediaciones del TP.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
4.2.1.2.	Adecuación de las estaciones de transporte metropolitano por carretera						Esta medida supone una disminución media de las emisiones ya que se centra en estaciones de transporte concretas
4.3.1.1.	Elaboración de un Plan de aparcamientos de Integración						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 vehículo privado.
5.1.1.1.	Itinerarios peatonales en el entorno del complejo Hospitalario de Jaén						El efecto de esta medida es alto ya que, aunque sea en un sitio localizado, tiene buena conexión con el TP
5.1.1.2.	Mejora de los accesos peatonales a la UJA						Ídem
5.1.1.3.	Itinerarios peatonales en el entorno del Hospital Alto Guadalquivir de Andújar						Ídem
5.1.2.1.	Metrominuto en Martos: Señalización vertical						Ídem
5.1.2.2.	Metrominuto en Andújar: Señalización vertical						Ídem
5.1.3.1.	Proyecto piloto de Pedibus en los 5 centros de educación primaria						Aunque el efecto de esta medida esté focalizado en centros concretos, tiene un efecto elevado ya que supone una elevada reducción de vehículos diarios circulando
5.1.3.2.	Proyecto de Bicibus en los 4 centros de educación secundaria						Ídem
5.1.3.3.	Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los 5 centros de educación primaria y 4 de educación secundaria						Esta medida acompañada por las dos anteriores supone una disminución muy elevada de las emisiones
5.2.1.1.	Estudio de viabilidad de una red ciclista de nivel metropolitano						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.
5.2.1.2.	Propuesta de red ciclistas urbanas para Jaén y Andújar						Ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
5.2.2.1	Itinerario 5: Conexión entre las Vías Verdes del Gran Corredor Verde de Jaén, incluidas vías ciclistas en anexos a viarios						Las Vías Verdes fomentan la movilidad sostenible suponiendo una alta disminución de las emisiones
5.2.2.2	Conexiones de la Red de vías verdes de Andalucía con Puertas Verdes	Andalucía					Ídem
5.2.3.1.	Aumentar el número de autobuses equipados para el transporte de bicicleta						Esta medida supone una disminución de las emisiones muy alta ya que promueve la intermodalidad entre medios de transporte sostenibles
5.2.3.2.	Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal con Biciestaciones:						Ídem
5.2.3.3.	Movilidad en bicicleta para la primera y última milla.						Ídem
5.2.4.1.	Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Jaén						El estudio en si no supone una disminución de emisiones, pero sí habrá que tenerlo en cuenta en caso de llevarse a cabo
5.2.4.2.	Estudio de viabilidad de la implantación de un sistema de préstamo de bicicletas en Martos y Andújar						Ídem
5.2.5.1.	Regulación en las ordenanzas de tráfico de los vehículos de movilidad personal						Esta medida no tiene efecto sobre la disminución de las emisiones
5.2.5.2.	Promoción de vehículos de movilidad personal eléctrico en Jaén						Supone una disminución alta de las emisiones al promocionar la movilidad sostenible
6.1.1.1.	Informar sobre el PTMAJ: Jornada presentación del PTMAJ						Esta medida en si no produce una disminución elevada de las emisiones, pero sí puede tener repercusión la difusión del Plan sobre movilidad sostenible
6.1.1.2.	Diseñar y llevar a cabo un adecuado Plan de Comunicación						La comunicación y concienciación es necesaria para dar pie a una movilidad más sostenible, por lo que se considera que tiene un efecto medio en cuanto a reducción de emisiones.

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
6.1.1.3.	Iniciativa para promocionar la educación sobre movilidad y género: Plan de movilidad y género						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.
6.1.2.1.	Seminarios sobre la promoción de la movilidad sostenible en las escuelas primarias						Ídem
6.1.2.2.	Seminarios sobre la promoción de la movilidad sostenible en las escuelas secundarias						Ídem
6.1.3.1.	Iniciativas públicas para apoyar la movilidad sostenible						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.
6.1.3.2.	Curso de formación a técnicos municipales y elaboración de una guía con los criterios fundamentales de la movilidad sostenible						Ídem
6.1.3.3.	Creación de una mesa intermunicipal sobre movilidad sostenible						Ídem
6.1.4.1.	Campañas de sanción a los conductores que estacionan su vehículo de manera ilegal						Esta medida en sí no supone una disminución de las emisiones
6.1.4.2.	Instalar soportes físicos para evitar estacionamientos ilegales en el entorno de los equipamientos metropolitanos.						ídem
6.1.4.3.	Alquilar/Ofrece los espacios disponibles como bolsas de estacionamientos a entidades sociales para proyectos y eventos y poner en valor espacios municipales o metropolitanos sin uso						ídem
6.1.5.1	Elaboración de directrices para integración de la perspectiva de género en los aparcamientos						ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
6.1.6.1.	Elaboración de un manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados para el ámbito metropolitano						Ídem
6.1.7.1.	Redacción PMS del Parque Tecnológico Geolit						La medida en sí no supone una disminución de las emisiones, pero sí habría que tenerla en cuenta en caso de llevarse a cabo
6.1.7.2.	Elaboración de PMS de los 3 grandes equipamientos relacionados con el tranvía						Ídem
6.1.7.3.	Elaboración de PMS de los 3 principales P.I. de carácter metropolitano y/o comarcal						Ídem
6.1.7.4	Ayudas para la implantación de planes de movilidad en áreas comerciales de más de 50.000 m2						Ídem
6.1.8.1	Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales						Supone una disminución de las emisiones medias ya que evita el desplazamiento
6.1.9.1	Desarrollo de un plan de adaptación al cambio climático para el sistema de transporte						La medida en sí no supone una disminución de las emisiones, pero sí habría que tenerla en cuenta en caso de llevarse a cabo
7.1.1.1	Dispositivo de localización de plazas de aparcamiento para PMR: Aplicación para smartphones y/o página web						Esta medida en sí no supone una disminución de las emisiones
7.1.1.2	Garantizar un diseño correcto de los aparcamientos para personas de movilidad reducidas a escala metropolitana						Ídem
7.1.2.1	Proyecto de Diseño de una red de aparcamientos de "movilidad colaborativa"						Ídem
7.1.2.2	Política de "Parking cash out" para empleados carpoolers						Ídem
7.1.3.1	Estudio del impacto en el reparto modal y en el descenso de emisiones de la regulación el estacionamiento						Ídem

	MEDIDAS PROPUESTAS	INCIDENCIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES					JUSTIFICACIÓN
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	
7.2.1.1	Consolidación del uso de la tarjeta electrónica del CTJA						Supone una reducción media de las emisiones al propiciar la intermodalidad y el transporte en modos sostenibles
7.2.1.2	Integración de las tarifas de otros municipios con transporte público urbano						Ídem

Tabla 68. Valoración cualitativa de cada una de las medidas contenidas en el PTMAJ. Fuente: Elaboración Propia.

11.1.2. Evaluación cuantitativa

A continuación, se procede a la evaluación cuantitativa de las medidas contenidas en el PMS. En esta ocasión, y atendiendo a la evaluación del PMS como un todo integrado, se acomete una evaluación atendiendo a los Resultados del análisis de las emisiones, específicamente del Escenario 4 ya que es el elegido de todos los planteados, en el cual, con la introducción de la línea de tranvía, la flota de buses alimentados por CNG, el cambio de pax-km y la disminución de emisiones indicada en los efectos esperados asociados con las medidas que no se pueden implementar en el modelo de simulación, se han determinado las siguientes disminuciones:

Disminución de las emisiones en el Escenario 4				
	Vehículo Privado	Transporte público	Efectos medidos (no modelo)	
	(modelo)	(modelo)		
Emisiones de contaminantes atmosféricos	4,69%	18,34%	0,40%	
Emisiones de CO2 (Gases de Efecto Invernadero)	4,69%	13%	0,40%	

Tabla 69. Disminución de las emisiones en el Escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

De tal forma, se ha realizado una evaluación cuantitativa de la Calidad del aire y de la Huella de Carbono, teniendo como bases los datos del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía y del Inventario de emisiones a la Atmósfera de Andalucía. Junto con los datos del parque vehicular de Jaén por tipos, tomando los Autobuses como emisores a la atmósfera del Transporte público, y el resto de los vehículos como Vehículo privado.

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 el Escenario 4. Para ello se han tenido en cuenta los compuestos más ligados al tráfico motorizado:

Porcentaje de emisiones correspondientes al Tráfico Motorizado	
Contaminante	Porcentaje de emisión del Tráfico rodado con respecto al total
As	43.77%
BC	9.26%
Cd	10.67%
CO	13.62%
N2O	60.82%
Ni	6.49%
NOx	12.62%
Pb	58.08%
PM10	80.84%
PM2,5	8.14%
SO2	6.63%

Tabla 70. Porcentaje de emisiones actuales correspondientes al Tráfico rodado.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se han calculado las emisiones de cada compuesto contaminante provenientes por un lado del Transporte público (Autobuses) y por otro lado de los Vehículos privados (Turismos, Motocicletas, etc.) y a cada uno de ellos se les ha aplicado la reducción correspondiente (4,69% para el Vehículo privado y 18,34% para el Transporte público). Posteriormente se han sumado los datos de ambos transportes con las reducciones ya aplicadas para determinar las emisiones de cada compuesto en el Escenario 4. y se ha añadido la disminución de emisiones de Efectos medidos, obteniendo los siguientes resultados:

Disminución de la contaminación atmosférica en el Escenario 4		
Contaminante	Cantidad emitida por el Tráfico rodado	Porcentaje de emisión del Tráfico rodado con respecto al total
As (kg)	0.42	41.54%
BC (t)	5.60	8.79%
Cd (kg)	0.62	10.13%
CO (t)	313.68	12.92%
CO2 (kt)	146.26	57.72%
N2O (t)	5.67	6.16%
Ni (kg)	1.25	11.97%
NOx (t)	400.40	55.11%
Pb (kg)	67.09	76.71%
PM10 (t)	26.53	7.72%
PM2,5 (t)	17.83	6.29%
SO2 (t)	0.58	2.88%

Tabla 71. Disminución de la contaminación atmosférica en el escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar al comparar los porcentajes de emisiones actuales con los correspondientes al Escenario 4, algunos contaminantes presentan disminuciones más acusadas que otros, pero a grandes rasgos todos muestran una reducción significativa que a largo plazo supondrá una mejora de la Calidad del aire de Jaén.

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 403.878,83t CO2-eq la Huella de Carbono del municipio de Jaén en 2019, donde el 38% de esta es debida al transporte. Y se ha procedido a calcular la disminución de emisiones que tendrían lugar en el Escenario 4.

Partiendo de las emisiones de toneladas CO2 equivalente resultantes del transporte público y del vehículo privado, se les han aplicado los ya mencionados porcentajes de reducción de emisiones, resultando lo que se muestra en la siguiente tabla:

Disminución de la Huella de carbono en el Escenario 4			
	T CO2-eq emitidas	Porcentaje de reducción de emisiones	T CO2-eq emitidas con la reducción
Transporte público	4.198,90	13%	3.653,03
Transporte privado	150.875,42	4.69%	143.799,35
Total	155.074,31		147.452,39

Tabla 72. Disminución de la Huella de Carbono en el Escenario 4.

Fuente: Elaboración propia

Por último, hay que aplicar el porcentaje de reducción de los Efectos medidos (0,40%) al 147.452,39 tCO2-eq, resultando un total de 146.862,59 toneladas de CO2 equivalente emitidas por el sector transporte en el Escenario 4.

Al aplicar esta reducción de emisiones al total, Jaén pasa de tener una Huella de carbono de 403.878,83 t CO2-eq p a 395.667,10 t CO2-eq en el escenario elegido. De esta forma, se contribuye poco a poco a paliar el Cambio Climático.

Justificación de la reducción de emisiones

Según los objetivos del Plan Andaluz de Acción por el Clima, se deberán de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005. Concretamente en el sector Transporte y movilidad esta reducción ha de ser de entre el 30% y 43%.

Con el Plan de Transporte Metropolitano de Jaén, se estima una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del 4,69% en base al vehículo privado, el 18,34% a causa del Transporte público y un 0,40% por otros efectos. Al aplicar estos porcentajes de reducción a las emisiones de toneladas de CO2-eq registradas en el municipio de Jaén en 2019, se han llegado a obtener unas reducciones del 6% de los GEI provenientes del sector transporte, pasando de emitir 155.074,31 t CO2-eq a 146.862,59 t CO2-eq, en el Escenario 4 planteado.

A simple vista puede parecer que esta reducción no llega a las esperadas por el PAAC. No obstante, este Plan está destinado a mejorar la movilidad del Área Metropolitana de Jaén, siendo esta un 12,58% de los viajes realizados en un día en todo el municipio de Jaén:

Total de viajes registrados	593.442 viajes/día promedio	100%
Viajes registrados dentro del área metropolitana	74.655 viajes/día promedio	12,58%

Aplicando el porcentaje de los viajes del Área Metropolitana correspondientes, al 40% como reducción esperada por el PAAC, se obtiene que un 5,03% de la reducción debería de llevarse a cabo por parte del sector transporte del Área Metropolitana de Jaén.

De tal forma, teniendo en cuenta que el porcentaje de reducción estimado, que tendrá lugar en el Escenario 4 con las medidas propuestas en el Plan de Transporte Metropolitano de Jaén, es del 6% de los Gases de Efecto Invernadero Emitidos por el sector transporte en el Municipio de Jaén, se puede afirmar que las reducciones estimadas superan las esperadas por el PAAC correspondientes a la movilidad del Área Metropolitana de Jaén, siendo estas del 5%.

12. Vigencia, revisión y Sistema de Seguimiento y Evaluación

El plazo de vigencia del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén es indefinido, en virtud del apartado 1 del artículo 22 de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía. No obstante, el año horizonte de las actuaciones propuestas es el 2030, siendo además necesario el seguimiento, evaluación y en su caso revisión de sus actuaciones hasta dicho año.

La elaboración y aprobación inicial de las posibles revisiones del PTM, según lo establecido en el artículo 21 de la citada Ley 2/2003, modificado por el artículo 115 Decreto Ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía, se realizará por la Consejería competente en materia de transportes a propuesta, en su caso, del Consorcio Metropolitano, y su aprobación definitiva corresponderá al Consejo de Gobierno mediante decreto, oídas las Corporaciones Locales interesadas y previo informe del órgano consultivo de ámbito autonómico en materia de transportes.

Por su parte, las modificaciones que no supongan revisión del Plan serán aprobadas por la Consejería competente en materia de transportes a propuesta, en su caso, del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.

En las citadas modificaciones y revisiones del Plan deberá posibilitarse, teniendo en cuenta lo establecido en el apartado 2 del artículo 22 de la mencionada Ley 2/2003, la participación, en todo caso, de las Corporaciones Locales afectadas, de la Administración General del Estado, del consorcio y del ente público en materia de gestión de ferrocarriles andaluces (en su caso), así como los agentes sociales y económicos.

El sistema de seguimiento y evaluación del Plan ha de ser coherente con el modelo de gobernanza empleado en la redacción del mismo, manteniendo los mecanismos de colaboración con aquellos agentes, públicos y privados, cuyo compromiso y participación es necesario para garantizar el cumplimiento de los objetivos del Plan. Al igual que en el PITMA2030 el seguimiento y evaluación del Plan se basa en un sistema de indicadores estrechamente ligados al cumplimiento de los objetivos estratégicos y específicos, y en la recopilación y organización de los datos anualmente que permitan determinar el grado de ejecución de los diferentes programas y actuaciones, sus resultados, y los impactos esperados y no esperados.

Al igual que el PITMA 2030, el seguimiento se efectuará por dos comités con funciones complementarias, el Comité Técnico y el Comité de Gestión.

Se considera clave así mismo la colaboración del sector privado, por lo que se establecen los mecanismos de interlocución necesarios para que tanto empresas como asociaciones

empresariales y agentes relevantes se puedan sumar al desarrollo del Plan, aportando recursos humanos, materiales o financieros.

Este apartado de Seguimiento y evaluación propone un sistema de gestión que aborda los mecanismos de coordinación, seguimiento, revisión y evaluación. A su vez, estos mecanismos podrán modificarse durante el período de vigencia del Plan, para ajustarse a circunstancias que pueden cambiar en el período de vigencia, o a cambios normativos.

En la implantación de este sistema se procurará mantener una composición equilibrada en cuanto a mujeres y hombres, tanto en los equipos encargados del seguimiento, como en los dos Comités indicados, en la participación de la ciudadanía y en todos aquellos interesados en participar en la implantación del Plan.

El Plan contará con un sistema de seguimiento y evaluación, y , con los recursos necesarios (económicos, humanos y temporales) para ponerlo en marcha y sostenerlo a lo largo de la ejecución.

12.1. Órganos de gestión de seguimiento y evaluación

Para el sistema de seguimiento y evaluación es necesario definir los órganos de gestión que realicen las funciones de seguimiento de la aplicación de las actuaciones recogidas por el Plan en el periodo previsto, de coordinación del proceso de evaluación y de revisión del cumplimiento de los objetivos.

El seguimiento y evaluación del Plan recaerá en dos órganos de gestión coordinados por la Dirección General de Movilidad y Transportes (DGMT) de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (CFATV) de la Junta de Andalucía: Comité Técnico y Comité de Dirección.

Estos Comités se coordinarán en la medida de lo posible con los Comités Técnico y de Dirección creados para el PITMA 2030.

12.1.1. Comité Técnico

Será el encargado de supervisar técnicamente el correcto desarrollo del Plan y para ello diseñará e implementará los mecanismos oportunos que aseguren la disponibilidad de los datos que permitan medir la realización y resultados de los programas y medidas.

En concreto, serán funciones de este órgano, las siguientes:

- Diseñar las herramientas necesarias para la recogida de la información. Como mínimo se tiene previsto la creación de un cuadro de mando que permita recoger la información de los indicadores previstos en este Plan. Esto se llevará a cabo durante el primer semestre del primer año de vigencia del Plan.
- Establecer un sistema y calendario para la recogida sistemática de información.
- Recopilación, tratamiento y análisis de la información relativa al sistema de indicadores.
- Realización de las evaluaciones intermedias y la evaluación final.
- A partir de lo anterior, y dentro del proceso de mejora continua del Plan, elaboración de las propuestas de modificación de los programas y medidas a desarrollar que se consideren necesarias.
- Recopilación y análisis de las propuestas de mejora o modificación del Plan remitidas por las diferentes Consejerías de la Junta de Andalucía, como Administraciones Locales o el sector privado.
- Proponer las modificaciones o reprogramaciones al comité de dirección.

El Comité Técnico está formado por aquellos técnicos designados por los centros directivos de la Junta de Andalucía que desarrollen o puedan desarrollar en un futuro políticas relacionadas, directa o indirectamente con la movilidad y las infraestructuras de transporte. Este comité es el encargado de consensuar enfoques en la fase de diagnóstico y de definir acciones y programas para el Plan.

En cualquier caso, siempre estará conformado por dos técnicos representantes de la DGMT, dos del Consorcio Metropolitano de Transportes y dos Técnicos de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Podrán incorporarse, según necesidades, técnicos de otros departamentos de la CFATV, o de otras Consejerías de la Junta de Andalucía. Así, por su vinculación con la materia podrán incorporarse representantes de la Dirección General de

Infraestructuras del Transporte (CFATV) y de la Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio Climático (Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente).

12.1.2. Comité de Dirección

El Comité de Dirección será responsable de la toma de decisiones que impliquen modificaciones o reprogramaciones en el Plan, en base a las propuestas del Comité Técnico.

Serán funciones de este órgano:

- Análisis y valoración de las evaluaciones intermedia y final e informes solicitados elaborados por el Comité Técnico.
- Modificación y reorientación, en caso necesario, de los objetivos del Plan a partir de las propuestas elevadas por el Comité Técnico de Seguimiento.
- Valorar y aprobar, si se estima oportuno, las propuestas realizadas por el Comité Técnico de seguimiento, y determinar las actuaciones que deban adoptarse para evitar desviaciones de los objetivos perseguidos.
- Coordinación, en su caso, con otros organismos públicos, así como con las empresas y asociaciones sectoriales, en la ejecución del Plan.

El Comité de Dirección estará presidido por la persona titular de la DGMT y estará compuesto por las personas designadas por las Consejerías de la Junta de Andalucía.

El número de personas dedicadas en cada comité variará en función de su disponibilidad en cada momento. Asimismo, se asignarán los recursos materiales necesarios y se gestionará la información generada.

Durante el desarrollo del Plan se concretará más información sobre la participación de las partes interesadas y de la ciudadanía en el proceso.

12.2. Recogida de información. Periodicidad del seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación se realizará durante su implantación y a la finalización del mismo, en el año 2030. Ello debe permitir evaluar las consecuencias de la puesta en marcha de las actuaciones y, en caso de no ser las deseadas, llevar a cabo una revisión y modificación de las propuestas.

Las modificaciones o revisiones del Plan se efectuarán a propuesta del Comité Técnico y aprobadas por el Comité de Dirección, una vez justificada su necesidad y procedencia. Serán motivos de modificación o revisión, entre otros, la incorporación de nuevos municipios al consorcio, una desviación sustancial en el cumplimiento de los objetivos del Plan acreditada a través del seguimiento de los indicadores propuestos o la aparición de nuevas necesidades en infraestructuras y servicios de transporte y movilidad.

Como mecanismo de seguimiento y evaluación se plantea la realización de un informe anual. Este informe debe recoger la batería de indicadores que tengan una cadencia anual y que se plantean tanto para evaluar el cumplimiento de los objetivos como de control de las distintas medidas.

El grado de implantación de las medidas se debe ir evaluando durante el período de aplicación determinado, 2025-2030, pero para evaluar su eficacia se irán tomando mediciones todos los años de los indicadores expuestos en este capítulo, de manera que se disponga de una serie histórica que permita la evaluación de las tendencias que recogen los indicadores afectados por la implantación de las medidas de este Plan.

Las reuniones de seguimiento y coordinación (Comité Técnico) serán anuales, pero podrá realizarse una intermedia a mitad de año, si se considera necesario, durante el primer período hasta el 2027.

Una vez aplicado el Plan, las reuniones del comité tratarán de evaluar la tendencia de los resultados y si se están alcanzando los objetivos esperados. En el caso de no alcanzarse los objetivos, el comité deberá tomar decisiones encaminadas a reforzar las medidas, proponiendo modificaciones al Plan.

Es necesario destacar que los objetivos ambientales y de cambio climático a nivel europeo cada vez son más ambiciosos y las estrategias se encuentran en constante mejora, por lo que adquiere gran importancia el cumplimiento de la implantación de las medidas en el período de aplicación del Plan. Ello puede motivar que se modifiquen los objetivos a alcanzar, y sea necesario implantar nuevas medidas.

En este sentido, en el año 2027 se realizará una **Evaluación Intermedia**, referida al período hasta ese año. Analizará el diseño, el grado de implementación de las medias y los resultados del plan hasta ese momento. Deberá cubrir los siguientes propósitos:

- Analizar el grado de avance de la ejecución, así como la forma en la que las actuaciones se han ajustado a lo programado.
- Valorar el progreso en la consecución de los objetivos fijados, mediante la valoración de la evolución de los principales indicadores, estudiándose las causas de los niveles alcanzados.
- Evaluar los recursos financieros que se han aplicado y la eficiencia para alcanzar los objetivos, y determinar las posibilidades de financiación futura.
- Analizar los cambios en el marco normativo y estratégico, y reajustar las líneas, objetivos y programas para hacerlos coherentes.
- Proponer cambios en los Programas del Plan, para ajustarlos a los recursos disponibles, mejorar los resultados y alcanzar los objetivos establecidos para el 2030.
- En línea con lo anterior, y en caso de existir una desviación importante respecto de los objetivos marcados, se analizará y propondrán modificaciones o la revisión del Plan.

La **Evaluación final** se referirá al periodo completo de ejecución del Plan, hasta el ejercicio 2030, en esta evaluación se valorarán los resultados generados y se determinará si los programas y medidas aplicadas han sido útiles y eficaces contribuyendo a alcanzar los objetivos perseguidos. En ella se actualizarán los resultados obtenidos en la evaluación intermedia, siendo su propósito obtener conclusiones para formular el siguiente Plan. Se requerirá disponer de los datos necesarios para establecer los valores finales de los indicadores.

12.3. Cronograma

Por una parte, durante la implantación de las propuestas y hasta el año de vigencia del Plan (2030), se realizarán mediciones y los informes mencionados de manera anual, con reuniones de seguimiento, evaluación y coordinación cada 6 meses para asegurar la implantación de las medidas.

Tras ese período, se propone continuar con los informes y mediciones anuales, pero ampliando el tiempo entre reuniones a 12 meses.

Para el seguimiento y la evaluación, se utilizarán los indicadores establecidos en el plan. Estos servirán, entre otras cosas, para validar el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos.

Se muestra, a continuación, la propuesta comentada para el seguimiento y evaluación del Plan:

			Seguimiento y evaluación.															
Actividad	Año 2025		Año 2026		Año 2027		Año 2028		Año 2029		Año 2030			Año X				
	Mes 6	Mes 12	mes 18	Mes 24	Mes 30	Mes 36	Mes 42	Mes 48	Mes 54	Mes 60	Mes 66	Mes 72	Mes 66	Mes X	Mes x + 6	Mes x + 12		
Implantación del Plan																		
Seguimiento y Evaluación																		
Medición de indicadores																		
Informe anual			Δ		Δ		Δ		Δ		Δ		Δ			Δ		
Evaluación intermedia y 2030							▲						▲					
Reuniones del Comité Técnico.		●	○	●	○	●		●		●		●				●		
Reuniones del Comité de gestión		●		●		●		●		●		●				●		

Tabla 73. Cronograma para el seguimiento y evaluación del Plan.

Fuente: Elaboración propia

12.4. Participación

Complementariamente, para asegurar que las determinaciones que se adopten en el desarrollo del plan y sus modificaciones se adecuen a los intereses y preocupaciones de la ciudadanía y del sector, se creará una Mesa de Participación, que se reunirá, al menos, una vez cada 12 meses. Esta estará dirigida por el titular de la Consejería y participará:

- Consorcio de Transporte Metropolitano del Area de Jaén
- Administraciones locales del ámbito del Plan
- Representantes del sector empresarial
- Personas expertas
- Organizaciones sindicales
- Asociaciones vinculadas al transporte

Los objetivos fundamentales de esta mesa serán los siguientes:

- Realización de consideraciones y propuestas en el desarrollo y seguimiento del Plan.
- Constituir un foro de debate en relación a estrategias para la promoción de una movilidad futura que cumpla con los objetivos planteados.
- Seguimiento y apoyo de acciones.
- Promover la sensibilización social respecto al cambio de modelo en la movilidad.

La responsabilidad de organizar y convocar la Mesa de Participación será de la Dirección General de Movilidad y Transportes de la CFATTV y la colaboración entre el Instituto Andaluz de Administración Pública y el Consorcio de Transporte Metropolitano.

Dentro de los trabajos que se desarrollaran como seguimiento de las actuaciones, se considerará la realización de encuestas de satisfacción entre los usuarios de los servicios, como herramienta necesaria para mejorar la calidad en la prestación del mismo.

12.5. Información y difusión

Para llevar a cabo una correcta metodología sobre el control de la implantación del plan y sus resultados se deberán realizar presentaciones de los efectos obtenidos a través de los

indicadores de seguimiento en los diferentes hitos temporales que se establezcan para la evaluación intermedia y la evaluación ex-post del plan.

Para que los resultados lleguen a todos y puedan ser valorados tanto por la administración pública como por profesionales del sector y ciudadanía, junto con el informe anual se realizará un informe de evaluación simple con carácter informativo que será elaborado mediante un lenguaje claro y sencillo que llegue a todos los interesados. Además, la información de seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos tendrá que estar al alcance de toda persona interesada que quiera tener acceso al mismo, pudiéndose hacer pública por diferentes medios como web de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, el Portal de Transparencia de la Junta de Andalucía y el del Consorcio de Transporte Metropolitano.

Una evaluación más detallada, pero con el mismo fin informativo acompañará a las Memorias de las Evaluaciones a efectuar en el 2027 y final (2030).

12.6. Sistema de indicadores

Los indicadores constituyen la principal fuente de información en el seguimiento y evaluación del Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía 2030. Los indicadores se estructuran en dos niveles: los indicadores de impacto, que están asociados a los objetivos estratégicos del Plan, los indicadores de resultado, ligados a objetivos específicos, y que se encuentran asociados a los programas, y a los indicadores de realización.

En la medida de lo posible, estos indicadores, siempre que hagan referencia a personas, serán desagregados por sexo.

Será la Comisión Técnica de Seguimiento la que realizará la recopilación de los datos y el análisis, validación y cuantificación de estos indicadores.

Dada la disparidad de fuentes de información y la complejidad de obtención de buena parte de los indicadores propuestos, la Comisión Técnica deberá mantener los contactos oportunos con otras Consejerías, en particular con las competentes en materia de Cambio Climático, Calidad Ambiental, Medio Natural y Energía, para asegurar el adecuado intercambio de información. De igual forma, algunos datos habrán de ser recopilados a través de los Ayuntamientos.

En este apartado se recopilan la batería de indicadores que deberán estar en el sistema de seguimiento y evaluación propuesto y sus mediciones en la actualidad, necesarios para disponer de unos resultados de referencia y comprender el impacto de este Plan. Los indicadores están alineados y extraídos a partir del establecimiento de los objetivos estratégicos y específicos.

A ellos se suman los indicadores ambientales, que derivan del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

12.6.1. Indicadores de evaluación ambiental

El fin principal de estos indicadores se centra en determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad y medioambiente incluidos en el Plan, revelar la incidencia de las actuaciones derivadas de la puesta en marcha del PTMAJ y establecer las tendencias de sostenibilidad en el período de ejecución, para de esta forma evaluar los progresos derivados en materia ambiental. Algunos indicadores (calidad del aire) se han tomado como referencia del PITMA 2030 con la finalidad de tener un nexo con el Plan que integra las infraestructuras y la movilidad en Andalucía.

Otros de los indicadores no disponen de datos actualizados, bien por falta de ellos, por falta de estaciones de medida o porque son propios de la aplicación del Plan y parte del cumplimiento de los Objetivos Estratégicos de movilidad y accesibilidad, no obstante, durante la ejecución del Plan deberán tomarse los datos iniciales como fuente de partida de los mismos.

Los objetivos específicos que se establecen en el PTMAJ, son:

- Obj. Esp1: Reducir un 5% la demanda de vehículo privado.
- Obj. Esp2: Aumentar un 30% la demanda de transporte público.
- Obj. Esp3: Incrementar un 10% la demanda de modos no motorizados.
- Obj. Esp4: Disminución de un 10% de los desplazamientos metropolitanos en modos motorizados.
- Obj. Esp5: Incremento de un 10% del uso de la bicicleta en el ámbito del Plan.
- Obj. Esp6: Disminución de un 6% de las toneladas de CO2 equivalentes emitidas.
- Obj. Esp7: Disminuir un 30% el consumo energético asociado a emisiones de Tn CO2 equivalentes.

- Obj. Esp8: Reducción 10% material particulado en poblaciones de 50.000 – 250.000.
- Obj. Esp9: Reducción 20% de óxidos de nitrógeno en poblaciones de 50.000- 250.000.

Los indicadores se desarrollan sobre dos ámbitos de actuación.

- Calidad del aire y cambio climático.
- Ámbito de aplicación del Plan.

CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Indicador I01. Consumo de energía final del sector transportes					
OE4	Mitigación del cambio climático y transición energética				
Definición	Energía final consumida directamente por el sector transporte y suministrada en Andalucía para la provincia de Jaén.				
Fuente	Info-Energía (Agencia Andaluza de la Energía)				
Tendencia	2005:447,8 2010: 443,9 2015: 345,6 2020: 353,9				
Unidades	Ktep	Valor 2023:	393,0	Valor objetivo	212,10
Observaciones	El transporte genera el consumo más elevado de la provincia de Jaén con el 40%. El valor meta se ha determinado en base a los objetivos específicos del PTMAJ.				

Tabla 74. Consumo de energía final del sector transporte.

Indicador I02. Participación de la electricidad en el consumo energético del sector transporte	
OE4	Mitigación del cambio climático y transición energética

Definición	Energía final consumida directamente por el sector transporte procedente exclusivamente de la electricidad y suministrada en Andalucía para la provincia de Jaén.				
Fuente	Info-Energía (Agencia Andaluza de la Energía)				
Tendencia	2005:1,6 2010: 1,3 2015: 0,9 2020: 0,5				
Unidades	Ktep	Valor 2023:	1,0	Valor objetivo	2,5
Observaciones	La demanda de energía eléctrica en el sector transporte es solo un 0,25% de la demanda global de energía para el sector. Se establece un objetivo en base a la aplicación de los programas del Plan.				

Tabla 75. Participación de la electricidad en el consumo energético del sector transporte

Indicador	I03. Emisiones contaminantes debidas al transporte
OE4	Mitigación del cambio climático y transición energética
Definición	Comprobación de forma mensual de los niveles de gases y partículas contaminantes (NO _x , COV, CO y PM ₁₀) relacionado con el transporte en el ámbito metropolitano
Fuente	Estaciones de medida Jaén
Tendencia	Objetivo de tendencia descendente en aplicación del Plan. I03.1= Reducción 20% emisión NO _x . I03.2= Reducción 10% CO ₂ eq I03.3= Reducción 10% PM ₁₀
Unidades	Microgramos por metro cúbico (µg/m³) NO _x y PM. Ton equivalente CO ₂
Observaciones	Objetivo de tendencia del Plan sin contar con otras planificaciones derivadas de transporte y movilidad.

Tabla 76. Emisión de contaminantes.

Indicador	I04. Emisiones GEI debidas al transporte
OE4	Mitigación del cambio climático y transición energética
Definición	Evaluar la diferencia entre las emisiones difusas de GEI en 2005 y las emisiones difusas del año correspondiente, para el ámbito de estudio debidas al transporte y la movilidad.

Fuente	Inventario Andaluz de GEI
Tendencia	Objetivo de tendencia descendente en aplicación del Plan: 6%
Unidades	Kilotoneladas de CO2 equivalente (%)
Observaciones	Reducción de las emisiones GEI

Tabla 77. Emisiones GEI

Indicador	I05 Emisión de niveles sonoros
OE3	Cumplimiento de los umbrales ambientales
Definición	Evaluar los niveles sonoros superiores a los permitidos dentro del ámbito del Plan de Transporte
Fuente	Estudio propio en aplicación del Plan
Tendencia	Descendente en el ámbito temporal del Plan
Unidades	dB(A)
Observaciones	Reducción de la contaminación acústica

Tabla 78. Emisión de niveles sonoros

Tabla 7-6: Emisión de metales pesados					
Indicador	I06. Número de días con calidad no admisible del aire				
OE3	Cumplimiento de umbrales ambientales				
Definición	Número de días que las estaciones de Jaén superan los límites legales de la calidad del aire entre el número de estaciones				
Fuente	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural				
Tendencia	La tendencia ha ido en aumento con las últimas mediciones				
Unidades	Días	Valor 2019:	46	Valor objetivo	25
Observaciones	Las estaciones de Jaén superaron el último año de medición 51 y 41 veces respectivamente el límite admisible, no pudiendo superarse 35 días anuales.				

Tabla 79. Calidad admisible del aire.

ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN

I07 Acceso a carril-bici	
Unidad de medida	Metros y porcentaje de población (%)

Periodicidad	Anual
Definición	Longitud de la red de carriles-bici y el porcentaje de personas que habitan junto a ellos.
Objetivo	Mejora de la accesibilidad y movilidad sostenible

Tabla 80. Acceso a carril bici.

I08 Uso de transporte público	
Unidad de medida	Porcentaje (%) de personas usuarias del TP
Periodicidad	Anual
Definición	Porcentaje de personas usuarias del global del ámbito del Plan que usa el TP de forma habitual
Objetivo	Mejora de la eficiencia en los sistemas de transporte

Tabla 81. Uso del transporte público.

I09 Accesibilidad al transporte público	
Unidad de medida	Porcentaje de personas (%)
Periodicidad	Anual
Definición	Porcentaje de personas del global de la población que vive a menos de 300 metros de una infraestructura de transporte público
Objetivo	Mejora de la accesibilidad

Tabla 82. Accesibilidad al transporte público.

I010 Accidentabilidad	
Unidad de medida	Número global de accidentes de tráfico
Periodicidad	Anual
Definición	Valorar la cantidad de accidentes que se producen en vías de circulación tanto de vehículos motorizados como no motorizados
Objetivo	Reducir la siniestralidad

Tabla 83. Accidentalidad

I011 Víctimas mortales	
Unidad de medida	Número de personas fallecidas
Periodicidad	Anual
Definición	Valorar la mortalidad anual derivada de accidentes de tráfico en vías tanto de vehículos motorizados como no motorizados
Objetivo	Reducir la siniestralidad

Tabla 84. Víctimas Mortales

I012 Espacios peatonales	
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad	3 años
Definición	Porcentaje de superficie de espacios peatonales sobre el total de superficie de uso urbano
Objetivo	Mejora de la conectividad urbana

Tabla 85. Espacios peatonales del ámbito

I013 Población expuesta a contaminación del aire	
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad	Anual
Definición	Porcentaje de personas dentro de un radio de acción donde se hayan superado los niveles relacionados con los principales contaminantes atmosféricos
Objetivo	Mejora de la calidad del aire

Tabla 86. Población expuesta a superación de umbrales

I014 Transporte en modos activos	
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad	Anual
Definición	Porcentaje de personas dentro del ámbito del Plan que se desplazan a pie o bicicleta del global de la población
Objetivo	Mejora del estilo de vida y reducción del sedentarismo

Tabla 87. Transporte en modos activos.

IO15 Puntos de recarga y repostaje	
Unidad de medida	Número total
Periodicidad	Anual
Definición	Número de puntos de recarga y repostaje de fuentes no derivadas del petróleo instaladas en el ámbito del Plan. Obtener número inicial al inicio de la ejecución y observar crecimiento en base al crecimiento del vehículo eléctrico
Objetivo	Mejorar la eficiencia energética y mitigar el cambio climático

Tabla 88. Puntos de recarga.

12.6.2. Indicadores relacionados con los objetivos estratégicos

Por otra parte, se establecen una serie de indicadores para poder mediar la consecución de los objetivos estratégicos del Plan. Algunos de ellos coinciden con los indicadores ambientales recién expuestos, con los de indicadores de realización o con los indicadores de resultado de las propuestas.

Para cada indicador se ha establecido la relación con los OE, la metodología de cálculo o la fuente de datos, la situación de partida y la tendencia deseada. Respecto a la situación de partida, aunque sea 2024 por ser el año en el que se inicia el plan, muchos de los valores de partida corresponden a años anteriores.

Se recuerdan los objetivos estratégicos del Plan:

- **OE1:** Alcanzar un sistema de movilidad más seguro.
- **OE2:** Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos.
- **OE3:** Cumplimiento de los umbrales ambientales.
- **OE4:** Mitigación al cambio climático y transición energética.
- **OE5:** Adaptación al cambio climático.
- **OE6:** Eficiencia económica del transporte metropolitana

Objetivo estratégico	Indicador de impacto	Unidad de medida (Tendencia: ▲ incremento / ▼ disminución)	Valor actual	Target**	Estrategia de monitoreo	Frecuencia actualización	Parte responsable	Fuente
OE1 Alcanzar un sistema de movilidad más seguro	Disminución de la accidentalidad	% acc/km (▼)	AMC*	-6 %	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
OE2 - Mejorar la accesibilidad de la ciudadanía	Disminución de viajes en vehículo privado y captación del transporte público.	% veh/h (▼)	AMC*	- 4 %	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
OE3 -Cumplimento de los umbrales ambientales	Disminución de las emisiones de contaminantes de tráfico	% g/km (▼)	AMC*	-23 %	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Informe de Medio Ambiente en Andalucía (iMA)
OE4 - Mitigación al cambio climático y transición energética	Disminución de las emisiones de CO2	% kt CO2eq (▼)	AMC*	-18 %	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)
OE5 -Adaptación al cambio climático	Presencia de acciones que contribuyen al objetivo	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	2 años	Junta de Andalucía	Informe de Medio Ambiente en Andalucía (iMA)
OE6 -Eficiencia económica del transporte metropolitano	Ingresos e inversiones, incluidos los costes de operación y mantenimiento.	% (▲)	-	27 %	Verificación directa	5 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)

Tabla 89. Indicadores de Impacto (AMC* = valores estimados en el Análisis Multicriterio; **valores target del AMC). Fuente: Elaboración propia

12.6.3. Indicadores de las propuestas de actuación

Para evaluar el Plan en el Área Metropolitana de Jaén se propone una serie de indicadores de realización y resultado. Cada uno de estos indicadores tiene un código de identificación en función de si este corresponde a un indicador de realización o de resultado. Los órganos responsables de los indicadores que a continuación se van a exponer serán la Consejería y la Junta de Andalucía, ambos organismos solicitarán datos con una periodicidad anual. Para el cálculo de algunos indicadores se podrán utilizar fuentes de información secundarias, pero para otros deberán utilizarse fuentes de información primarias de recogida de información, tales como: campañas de aforos, encuestas de movilidad, encuestas online, etc. Con estas últimas podrá obtenerse información cualitativa además de cuantitativa.

Medida	Acción	Indicador de realización	Unidad de medida (Tendencia: ▲ incremento / ▼ disminución)	Valor actual	Target	Estrategia de monitoreo	Frecuencia actualización	Parte Responsable
1.1.1	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4,	Estudios de viabilidad	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
1.1.2	1.1.2.1	Estudio de viabilidad	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamiento de Jaén
1.1.3	1.1.3.1	Realización de 1 estudio de mejora de la accesibilidad y seguridad vial	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Diputación de Jaén
1.1.4	1.1.4.1	Elaboración de una guía	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
1.1.5	1.1.5.1	Elaboración de un plan	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
1.2.1	1.2.1.1	Acondicionamiento nodo - glorieta	Km (▲)	0	2,5	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Jaén
	1.2.1.2	Acondicionamiento nodo	Sí/No	No	Sí	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Andújar
	1.2.1.3	Acondicionamiento nodo - glorieta	Km (▲)	0	0,5	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Martos
	1.2.2.1	Realización de 1 estudio de ZBE	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
	1.2.2.2	Realización de 1 estudio de zonas 30	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención

1.2.3	1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3	Actuaciones de calmado de tráfico ejecutadas (N.º) Señales de calle residencial (N.º) Chicanes (N.º) Superficie naturalizada (m²)	Nº(▲)	0	>el año pasado	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
2.1.1	2.1.1.1	Elaboración de un mapa concesional	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	2.1.1.2,	Elaboración de un pliego de prescripciones técnicas y administrativas tipo	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	2.1.1.3	Decisión sobre la ampliación del ámbito del CTJA	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	2.1.1.4	Estudio para ampliación del ámbito del CTJA	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
2.1.2	2.1.2.1	Diseño de un plan de comunicación y marketing	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	2.1.2.2	Eventos de la campaña de comunicación y marketing	Nº(▲)	0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA
	2.1.2.3	Unificar la imagen de la flota: número de buses	Nº(▲)	0	110	Encuesta	Anual	CTJA
2.1.3	2.1.3.1	Contratación de un técnico especializado	Nº(▲)	0	1	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
2.2.1	2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3, 2.2.1.4	Realización de 1 proyecto y 3 estudio de viabilidad	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía y Ayuntamientos de los municipios de intervención
2.2.2	2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3	Ajuste de los horarios Torredonjimeno, Martos, Mengíbar	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
2.3.1	2.3.1.1	Estudio de red ferroviaria de Andalucía, que incluya la red regional de Jaén	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
2.3.2	2.3.2.1	Acondicionamiento de la infraestructura existente	Km (▲)	0	4,7	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	2.3.2.2	Plan de comunicación y marketing	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	2.3.2.3	Puesta en marcha	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Primer año	Junta de Andalucía
	2.3.2.4	Seguimiento y control de funcionamiento	Pax/año	0	> 2 MLN	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía

3.1.1	3.1.1.1	Página web única	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.1.2	Elaboración base de datos	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.1.3	Estudio de la Experiencia al Cliente	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.1.4	Plataforma de información para gestión del TP	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.1.5	Mejora App	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.1.6	instalación 5 paneles informativos	Nº	0	5	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Jaén
	3.1.1.7	App gestión de aparcamientos	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamiento de Jaén
3.1.2	3.1.2.1	Estudio de los requerimientos funcionales y técnicos	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.1.2.2	Realización SAE	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
3.2.1	3.2.1.1	Estudio/proyecto	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	3.2.1.2	Instalación de 7 estaciones de recarga	Nº(▲)	0	7	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
	3.2.1.3	Instalación de 2 estaciones de recarga	Nº(▲)	0	2	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
	3.2.1.4	Instalación de 8 estaciones de recarga	Nº(▲)	0	8	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
3.2.2	3.2.2.1	Nº buses GNL	Nº(▲)	0	110	Verificación directa	Anual	CTJA
	3.2.2.2	Nº vehículos eléctricos municipales	Nº(▲)	0	10	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	3.2.2.3	Nº vehículos eléctricos DUM	c	0	10	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
4.1.1	4.1.1.1, 4.1.1.2	Realización 2 estudios	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
4.1.2	4.1.1.2, 4.1.1.3	Incluir servicios a la demanda en la app	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA
4.1.3	4.1.3.1, 4.1.3.2	Elaboración guía DUM e implementación de proyecto piloto	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
4.2.1	4.2.1.1,	Nº paradas adecuadas	Nº(▲)	0	15	Trabajo de campo	Anual	CTJA

	4.2.1.2	Presencia de vegetación/Árboles plantados Superficie naturalizada (m²) Existencia de zonas protegidas del clima						
4.3.1	4.3.1.1	Elaboración plan aparcamientos de integración	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamiento de Jaén
5.1.1	5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.1.3	Km de itinerarios peatonales seguros	Km (▲)	0	4,5	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
5.1.2	5.1.2.1, 5.1.2.2	Elaboración MetroMinuto	Nº(▲)	0	2	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de Andújar y Martos
5.1.3	5.1.3.1	Escuelas con pedibus	Nº(▲)	0	5	Encuesta	Anual	Ayuntamiento de Jaén
	5.1.3.2	Escuelas con bicibus	Nº(▲)	0	4	Encuesta	Anual	Ayuntamiento de Jaén
	5.1.3.3	Km de itinerarios peatonales seguros	Km (▲)	0	5	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Jaén
5.2.1	5.2.2.1, 5.2.1.2	Realización 2 Estudios red ciclista	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
5.2.2.	5.2.2.1, 5.2.2.2	Km de vías verdes	Km (▲)	0	277,8	Trabajo de campo	Anual	Junta de Andalucía
5.2.3	5.2.3.1	Buses equipados para bicis	Nº(▲)	0	110	Verificación directa	Anual	CTJA
	5.2.3.2	Biciestaciones Número de aparcabicicletas adaptados al clima	Nº(▲)	0	5	Trabajo de campo	Anual	Junta de Andalucía
	5.2.3.3	Bicibus Jaén	Sí/No	No	Sí	Trabajo de campo	Anual	CTJA
5.2.4	5.2.4.1, 5.2.4.2	Realización 3 Estudios: Jaén, Andújar y Martos	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
5.2.5	5.2.5.1	Regulación en las ordenanzas de tráfico	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
	5.2.5.2.	Promoción micromovilidad	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
6.1.1	6.1.1.1	Jornada de presentación del PTMAJ	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía
	6.1.1.2	Redacción plan de comunicación	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	6.1.1.3	Realización de marcha exploratoria	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	Ayuntamiento de Jaén

6.1.2	6.1.2.1, 6.1.2.2	N.º de escuelas involucradas en proyectos sobre movilidad sostenible	Nº(▲)	0	9	Encuesta	Anual	Ayuntamiento de Jaén
6.1.3	6.1.3.1	N.º de eventos organizados por los municipios para promocionar la movilidad sostenible	Nº(▲)	0	10	Encuesta	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
	6.1.3.2	Horas de formación a técnicos municipales	Nº(▲)	0	>el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía
	6.1.3.3	Creación mesa de movilidad sostenible	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
6.1.4	6.1.4.1	Sanción a los conductores	Nº(▲)	0	>el año pasado	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	6.1.4.2	Instalación de Soportes físicos	Nº(▲)	0	200	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Jaén
	6.1.4.3	Espacios destinados a bolsas de estacionamiento ilegal a entidades sociales	Nº(▲)	0	>el año pasado	Trabajo de campo	Anual	Ayuntamiento de Jaén
6.1.5	6.1.5.1	Redacción de directrices para integración de la perspectiva de género	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
6.1.6	6.1.6.1	Redacción de un manual de accesibilidad.	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
6.1.7	6.1.7.1, 6.1.7.2, 6.1.7.3, 6.1.7.4	Redacción de 3 planes y campaña de concienciación	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
6.1.8	6.1.8.1	Fomento teletrabajo en campañas de sensibilización	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía
6.1.9	6.1.9.1	Redacción del plan de adaptación al cambio climático para el sistema de transporte	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
7.1.1	7.1.1.1	App aparcamiento PMR	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	7.1.1.2	Estudio aparcamiento PMR	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
7.1.2	7.1.2.1	Estudio aparcamiento movilidad colaborativa	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía
	7.1.2.2	Promoción política de "Parking cash out"	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía
7.1.3.	7.1.3.1	Estudio del impacto de "zonas azules"	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Ayuntamientos de los municipios de intervención
7.2.1	7.2.1.1	Consolidación uso CTJA	Sí/No	No	Sí	Encuesta	Anual	CTJA
	7.2.1.2	Integración tarifaria	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	CTJA

Tabla 90 Indicadores de realización. Fuente: Elaboración propia

Línea Estratégica	Programas	Indicador de resultado	Unidad de medida (Tendencia: ▲ incremento / ▼ disminución)	Valor actual	Target	Estrategia de monitoreo	Frecuencia actualización	Parte responsable	Fuente
1	1.1, 1.2	Vehículos en los aforos/IMD (N.º)	Nº (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Encuesta/Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Sensores de tráfico, datos móviles
		Accidentes (N.º) Muertos (N.º) Heridos (N.º)	Nº (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
		Accidentes en modos no motorizados (N.º)	Nº (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
		Niveles de contaminación de CO2, NOx emitidas	mg/m3 (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Informe de Medio Ambiente en Andalucía (iMA)
		Niveles de contaminación de ruido emitido	dB (A)	Detectar año 0	<el año pasado	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Informe de Medio Ambiente en Andalucía (iMA)
		Ciudadanos, ciudadanas y PMR satisfechos de los itinerarios de modos no motorizados	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Asociaciones de categoría
		Actuaciones de emergencias por fenómenos climáticos en carreteras	Nº (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
2	2.1	Nuevas concesiones de transporte colectivo por carretera	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Verificación directa	5 años	CTJA	CTJA
		Número de municipios en el ámbito del CTJA	Nº (▲)	15	>el año pasado	Verificación directa	2 años	Junta de Andalucía	CTJA

	2.2	Personas usuarias de transporte público satisfechos con el servicio	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
	2.3	Puesta en marcha del Tranvía de Jaén	Sí/No	No	Sí	Verificación directa	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
3	3.1	Porcentaje de personas usuarias que viaja en tranvía	% (▲)	0	>el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Modelo del transporte
		Subscripciones a la página web	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Verificación directa	Anual	CTJA	CTJA
		N.º de consultas de la página web	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Verificación directa	Anual	CTJA	CTJA
		N.º de descargas de la aplicación móvil	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Verificación directa	Anual	CTJA	CTJA
		Tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento	min (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Encuesta	2 años	Ayuntamiento de Jaén	Ayuntamiento de Jaén
		Ocupación de los estacionamientos privados	min (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Sensores	2 años	Ayuntamiento de Jaén	Sensores de tráfico, datos móviles
	3.2	Número de vehículos privados eléctricos/número total de vehículos.	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
		Niveles de contaminación emitidos por vehículos pesados.	mg/m3 (▼)	Detectar año 0	<el año pasado	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Informe de Medio Ambiente en Andalucía (iMA)
		Empresas de reparto de mercancía que utilizan vehículos alternativos para la DUM	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Ayuntamiento de Jaén	Empresas de reparto de mercancía
4	4.1	Número de personas usuarias del TP	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA	Operadores concesionarios
		Usuarios satisfechos de las plataformas multimodales	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA	Operadores concesionarios

		Número de subcripciones al servicio a la demanda	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA	Operadores concesionarios	
		Numero de áreas de carga y descarga de vehículos de la DUM	Nº (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Verificación directa	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)	
		Horarios definidos de carga y descarga de vehículos de la DUM	Si/No	No	Sí	Verificación directa	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)	
	4.2	Porcentaje de personas usuarias del transporte público	% (▲)	4%	+2 %	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Operadores concesionarios	
		Porcentaje de personas usuarias satisfechos con el TP	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA	Operadores concesionarios	
		Porcentaje de personas usuarias PMR satisfechos con el TP	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	CTJA	Operadores concesionarios	
	4.3	Número de plazas de estacionamiento en aparcamientos disuasorios ocupadas/número de plazas totales.	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Sensores	2 años	Junta de Andalucía	Operadores concesionarios	
	5	5.1	Porcentaje de población que se desplaza en modos no motorizados.	% (▲)	45%	+2 %	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
			Porcentaje de niños entre 6 y 13 años que se desplazan en modos no motorizados.	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
5.2		Reparto modal (% uso de la bicicleta)	% (▲)	0 %	>el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)	
		Ocupación de los aparcabicicletas	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Sensores	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)	
		Grado de satisfacción de la ciudadanía sobre la bicicleta.	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	Anual	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)	

6	6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	% de niños que viajan en transporte no motorizados y en TP	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
		N.º de técnicos municipales que han sacado curso de formación	Nº(▲)	0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Ayuntamientos de los municipios de intervención
		N.º de actores públicos y privados involucrados en la mesa de movilidad sostenible	Nº(▲)	0	>el año pasado	Verificación directa	2 años	Junta de Andalucía	Junta de Andalucía
		% de mujeres que viajan en TP	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	CTJA	Operadores concesionarios
		Número de mujeres que utilizan el aparcamiento disuasorio / Número total de personas usuarias	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Operadores concesionarios
		Índice de feminización del censo de conductores	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	CTJA	Operadores concesionarios
		Índice de Presencia Relativa de Hombres y Mujeres (IPRHM) respecto a la movilidad metropolitana no motorizada	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Dirección General de Tráfico (DGT)
		% de horas en teletrabajo en la administración pública	% (▲)	Detectar año 0	>el año pasado	Encuesta	2 años	Junta de Andalucía	Junta de Andalucía
7	7.1	Número de plazas de estacionamiento en superficie/ número de plaza de estacionamiento total	% (▲)	Detectar año 0	<el año pasado	Trabajo de campo	2 años	Junta de Andalucía	Operadores concesionarios
	7.2	Número de abonados al TP integrado	Nº(▲)	0	>el año pasado	Verificación directa	Anual	CTJA	Operadores concesionarios

Tabla 91. Indicadores de resultado

Fuente: Elaboración propia

12.6.4. Otros Indicadores

Por último, se detallan otros indicadores de seguimiento:

1 Participación de los modos no mecanizados en los desplazamientos del Área Metropolitana (%)

- 1.1. Participación de los viajes a pie en modos no motorizados (se intentará diferenciar mujeres y hombres) (%)
- 1.2. Participación de los viajes en bicicleta en modos no motorizados (se intentará diferenciar mujeres y hombres) (%)

2. Participación de los modos motorizados en los desplazamientos del Área Metropolitana (%)

- 2.1. Participación de los viajes en vehículo privado en los desplazamientos mecanizados del Área Metropolitana (%)
- 2.2. Participación de los viajes en transporte público en los desplazamientos mecanizados del Área Metropolitana (se intentará diferenciar mujeres y hombres) (%)

3. Indicadores para la movilidad metropolitana en transporte público.

- 3.1. Participación de los viajes en Autobús Urbano en el total de los viajes en Transporte Público (%)
- 3.2. Participación de los medios FFCC Metropolitanos en el total de los viajes en Transporte Público (%)
- 3.3. Participación de los viajes en Autobuses Interurbanos en el total de los viajes en Transporte Público en el área metropolitana (%)

4. Indicadores para la movilidad desde una perspectiva de género

- 4.1. Participación de ambos sexos en el transporte público
- 4.2. Participación de ambos sexos en el uso de la bicicleta

5. Indicadores para la movilidad en la ciudad de Jaén

- 5.1. Participación del transporte público en los movimientos en la ciudad principal (mujeres y hombres)
- 5.2. Participación del vehículo privado en la Ciudad principal
- 5.3. Participación de los viajes no motorizados en la Ciudad principal (mujeres y hombres)

6. Otros Indicadores sobre la composición de la movilidad. Evolución del parque de vehículos metropolitano

- 6.1. Número total de Vehículos Privados (o índice de motorización)
- 6.2. Vehículos de clase 0 ó ECO Vehículos ligeros (%)
- 6.3. Número total de vehículos en flota de autobuses de transporte público
- 6.4. Vehículos de clase 0 ó ECO en flota de autobuses de transporte público (%)

12.7. Transparencia y acceso a la información pública

Para garantizar la transparencia y el acceso a la información pública sobre el seguimiento del plan, se actuarán dos estrategias:

- Transparencia activa: relacionada con la publicación y puesta a disposición de información pública en los canales de divulgación establecidos, de manera proactiva sin que medie solicitud alguna.
 - Se publicarán informes en la web de la Junta de Andalucía sobre el estado de implementación de las acciones del plan con cadencia anual; cada 2 años se publicarán los informes sobre los indicadores de eficiencia (2A), y cada 5 años sobre aquellos de impacto (5A). Al final de los 10 años se publicará el informe final.
 - Se enviarán a una lista de correo los resultados de los indicadores a los interesados con cadencia anual (detallados en el párrafo 11.3.1)
- Transparencia pasiva: relacionada con la respuesta a las solicitudes de acceso a la información, en términos de calidad, oportunidad y disponibilidad. Se activará un correo para las solicitudes de los ciudadanos y de todos los interesados sobre el estado de implementación de las acciones del plan.

12.7.1. Perfil de interesados

A partir del análisis de los actores involucrados en las distintas intervenciones, es posible identificar a las partes interesadas que deberán recibir los resultados del seguimiento y la evaluación.

En particular, se han identificado los actores enumerados en la siguiente tabla. Para cada uno de ellos se indican los datos a difundir acorde al perfil de los interesados

Las **entrevistas** han sido realizadas a los siguientes actores: Jefe de Servicio de Sostenibilidad en Diputación Provincial de Jaén; Jefe del Servicio de Infraestructuras de la Diputación de Jaén; Representante Provincial del Colegio de Ingenieros de Jaén; Funcionario Técnico del Negociado Municipal de Transportes; Vicerrector de planificación estratégica calidad y responsabilidad social. Universidad de Jaén; Director del Secretariado de responsabilidad social, cooperación y deportes. Universidad de Jaén; Técnica del Aula Verde de la Universidad de Jaén; Secretariado

de planificación de infraestructuras, equipamientos docentes y gestión de espacios verdes; Presidente de la asociación ciclista “Vida al Ciclista”.

ACTORES INTERESADOS	INDICADORES
Junta de Andalucía	Todos
Diputación de Jaén	Todos
Ayuntamiento de Jaén	Todos
Ayuntamientos de los municipios del Área Metropolitana de Jaén	Todos
CTJA	Todos
Operadores del CTJA	Resultado e impacto
Colegio de Ingenieros de Jaén	Resultado e impacto
Negociado Municipal de Transportes	Resultado e impacto
Asociación ciclista “Vida al Ciclista”	Resultado e impacto
Universidad de Jaén	Resultado e impacto

Tabla 92. Datos a difundir acorde al perfil de los interesados

Fuente: Elaboración propia

13. Presupuesto y Financiación

13.1. Estado financiero y actuaciones del PTMAJ

El escenario seleccionado se ha subdividido en **7 Líneas Estratégicas**, cada una de ellas con sus respectivos Programas, tal y como se refleja en la tabla. Se trata de un presupuesto estimado por Línea Estratégica y período de ejecución, con un importe global de **84.155.553,77 euros**.

LÍNEA ESTRATÉGICA	DENOMINACIÓN	IMPORTE PREVISTO 2024-2027	IMPORTE PREVISTO 2028-2030	IMPORTE PREVISTO 2024-2030	Total (%)
		43.723.467,72	40.432.086,07	84.155.553,77	100 %
LE1	Accesibilidad y seguridad	735.000,00	680.000,00	1.415.000,00	1,68 %
LE2	Rediseño del sistema de transporte público	22.653.065,09	22.582.326,41	45.235.391,50	53,75 %
LE3	Nuevas tecnologías y eficiencia energética	13.010.509,42	13.239.490,58	26.250.000,00	31,19 %
LE4	Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	4.127.258,41	559.642,88	4.686.901,27	5,57 %
LE5	Alternativas de movilidad saludable	2.512.134,80	3.184.626,20	5.696.761,00	6,77 %
LE6	Sensibilización y difusión	305.500,00	186.000,00	491.500,00	0,58 %
LE7	Políticas de tarifas en el transporte	380.000,00	0,00	380.000,00	0,45 %

Tabla 93. Importe previsto de las actuaciones según Línea estratégica del PTMAJ
Fuente: Memoria Económica del PTMAJ.

La **Línea Estratégica 2** “Rediseño del sistema de transporte público” alcanza el mayor porcentaje presupuestario con un **53,75%**, por importe de **45.235.391,50 €**, de los que 40.806.406,01 € corresponden a la actuación “*LE 2.3.2. Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano*”, en adelante Tranvía de Jaén, financiados por la Junta de Andalucía por importe de 30.604.804,51 € y Ayuntamiento de Jaén por importe de 10.201.601,50 €.

La Línea Estratégica 2 se centra en el rediseño y puesta en marcha de una red global de transporte público que incluya las distintas redes de autobuses (urbano, metropolitano e interurbano) y los sistemas ferroviarios, dando respuesta a las nuevas demandas detectadas en el ámbito. Se hace imprescindible el esfuerzo coordinado entre las distintas administraciones para el desarrollo de los programas y acciones necesarias para la consecución de un sistema integrado de transporte regional eficiente, seguro y sostenible. En esta línea estratégica se persigue garantizar la integración del transporte público a través de la realización de infraestructuras y los servicios asociados a éstas.

13.1.1. Fases de ejecución atendiendo a la disponibilidad presupuestaria

Conforme a la **Disponibilidad Presupuestaria** para acometer el Plan en su totalidad, se proponen dos fases de ejecución, atendiendo:

- a la necesidad de disponer de los recursos presupuestarios necesarios para acometer las actuaciones,
- a que todas las actuaciones propuestas conforman el mejor escenario posible,
- al carácter estimativo de los presupuestos, y
- a la necesidad de distribuir las disponibilidades presupuestarias entre los Planes de la 9 Áreas Metropolitanas de Andalucía, que actualmente están en diferentes fases de elaboración.

En todo caso, el escenario financiero solo está referido a aquellas actuaciones financiadas con el Presupuesto de la Junta de Andalucía, no incluyéndose en el mismo la financiación estatal, la procedente de las entidades locales, la proveniente de la colaboración público-privada, ni cualquier otra prevista en este plan que no provenga del Presupuesto de la Junta de Andalucía.

Por otra parte, es necesario subrayar que el contenido de carácter económico-financiero de este plan es una mera previsión, tanto para su fase 1 como para su fase 2. Máxima en un momento

como el actual, en el que encontramos un escenario fiscal y económico que presenta un alto grado de incertidumbre que no permite determinar, con un grado de verosimilitud razonable, los recursos presupuestarios disponibles a medio y largo plazo.

Esto es así por una serie de razones, entre las cuales destacan las siguientes: la tendencia inflacionaria, que sigue su curso y que ha provocado que se observen datos de inflación excepcionalmente elevados si se comparan con los de las últimas décadas, con una consecuente subida de tipos por parte del Banco Central Europeo, cuyas implicaciones reales son difíciles de predecir y cuantificar; la situación geopolítica europea, con el conflicto bélico en Ucrania como su máximo exponente; los retazos de la crisis provocada por el Covid-19; la complejidad de la gestión de los fondos Next Generation; la falta de información sobre los objetivos relativos a las reglas fiscales, suspendidas para el ejercicio 2023, pero que serán probablemente repuestas a partir del 2024, sin haberse aún concretado si el sistema será el mismo al vigente hasta su suspensión en 2020 por la pandemia del coronavirus o si por el contrario será distinto, como es probable que ocurra en virtud de la reciente propuesta de la Comisión Europea en ese sentido; y por último, la falta de determinación del impacto de otras magnitudes fiscales vinculadas al funcionamiento mismo del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas.

En cualquier caso, serán las sucesivas leyes del presupuesto las que establezcan los recursos efectivamente disponibles en cada momento durante el periodo de vigencia del plan.

Dicho esto, conviene precisar que las dos fases de ejecución de que se compone el plan se caracterizan por lo siguiente:

FASE 1. Las actuaciones contempladas en esta fase se han proyectado teniendo en cuenta un escenario presupuestario en el que la financiación autónoma no presenta crecimiento interanual (salvo ciertas excepciones), en el que la financiación proveniente de fondos europeos se encuadra dentro de la programación estimada del fondo FEDER, y en el que la financiación procedente del Marco de Recuperación y Resiliencia se adapta a lo acordado en la actualidad en las conferencias sectoriales y a la envolvente de cada ejercicio.

FASE 2. Incluye una serie de actuaciones que no disponen de respaldo presupuestario a corto o medio plazo en lo referente a la parte financiada exclusivamente por el Presupuesto de la Junta de Andalucía, por lo que su ejecución ha de quedar supeditada a que exista disponibilidad presupuestaria a medio o largo plazo, tanto en la Junta de Andalucía como en otras

Administraciones Públicas. Hay actuaciones o programas que se abordan en las dos fases, con una primera en la que dispone de financiación actualmente, y una segunda en la que se espera disponer de la misma.

En el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, las actuaciones de **FASE 2** (total o parcialmente) suponen **7.688.658,56 €**, y son las siguientes:

- LE1.2.1 PROMOVER LA SEGURIDAD VIAL MEJORANDO LAS INTERSECCIONES PRINCIPALES DEL ÁREA METROPOLITANA. **1.050.000,00 €**.
- LE2.1.2 IMAGEN DE MARCA, CON UNA ADECUADA GESTIÓN DE LA EXPERIENCIA CLIENTE. Mejora de la imagen, accesibilidad e información en paradas de transporte público. **551.754,70 €**.
- LE2.1.3 MEJORA DE LAS CAPACIDADES DEL CTJA. IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PTMAJ (Consortio). **225.000,00 €**.
- LE2.2.2. REDISEÑO DEL SERVICIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO. CONEXIÓN CON TORREDONJIMENO. CONEXIÓN CON MARTOS Y TORREDELCAMPO. CONEXIÓN CON MENGÍBAR. **25.000,00 €**
- LE2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE CORREDORES PRINCIPALES EN EL TRANSPORTE FERROVIARIO METROPOLITANO Y PROPUESTAS DE MEJORA. **150.000,00 €**.
- LE3.1.1 Puesta en marcha del Centro de Control y Gestión de la movilidad a nivel Andalúz que incluya información en tiempo real para la Comunidad. **110.000,00 €**.
- LE3.1.2 IMPLANTACIÓN EN LAS CONCESIONARIAS DEL SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN (SAE). **565.000,00 €**
- LE4.2.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN TODOS LOS MODOS DE TRANSPORTE: SERVICIOS FERROVIARIOS, SERVICIOS INTERURBANOS, METROPOLITANOS Y URBANOS DE TRANSPORTE. **647.142,85 €**.
- LE5.2.2 EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS EN EL “PRIMER PROGRAMA DE ACTUACIONES DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO, ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA EN VÍAS VERDES DE ANDALUCÍA”. **2.825.261,00 €**

- LE5.2.3 POTENCIAR EL TRANSPORTE DE BICICLETAS EN EL TP Y PRECISAR LAS CONDICIONES ESENCIALES EN LAS QUE SE PUEDE REALIZARSE DICHO TRANSPORTE. Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal en Biciestaciones. Aparcamiento disuasorio y vía ciclista en Ronda Sur de Jaén. **938.000,00 €**.
- LE5.2.4. ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS PÚBLICOS DE PRÉSTAMO DE BICICLETA EN LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS DEL ÁMBITO: JAÉN, MARTOS Y ANDÚJAR. **30.000,00 €**.
- LE6.1.1 CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN. **105.000,00 €**.
- LE6.1.2 PLAN EDUCATIVO Y POLÍTICAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN ESCUELAS. **25.000,00 €**.
- LE6.1.3 FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE A TODOS LOS NIVELES. **86.500,00 €**.
- LE6.1.4 FOMENTO REDUCCIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO ILEGALES Y ACTUACIONES DE POLÍTICAS. **20.000,00 €**.
- LE6.1.7 IMPULSAR LA REALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE PLANES DE MOVILIDAD EN CENTROS GENERADORES DE VIAJE (GRANDES EMPRESAS, POLÍGONOS INDUSTRIALES/ÁREAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA). Elaboración de Planes de Movilidad de ámbito METROPOLITANO y Plan de adaptación al cambio climático. **40.000,00 €**.
- LE7.2.1 INTEGRACIÓN TARIFARIA DEL TP URBANO EN LA RED DE TRANSPORTE DEL CTJA. **295.000,00 €**

En el siguiente cuadro se detallan las medidas del escenario escogido, el importe de cada actuación, entidad responsable y fase a la pertenece.

Líneas Estratégicas	Acción	Medidas	Agrupación por apunte	Fases	Inversión Inicial	Inversión Anual	Inversión Total 2024-2030	Entidad Responsable
LE1 Accesibilidad y seguridad	LE1.1.1	Estudios de mejora ambiental y de la seguridad vial ligadas a tráfico de paso a lo largo de travesías en los distintos núcleos urbanos.	1	1	60.000,00	0	60.000,00	Entidades Locales
	LE1.1.2	Estudios de mejora de la infraestructura para acceder a los principales equipamientos metropolitanos, con especial atención a modos sostenibles (transporte público, peatonal, etc.)	2	1	55.000,00	0	55.000,00	FEDER 21-27
	LE1.1.3	Estudios de mejora de la accesibilidad y seguridad vial entre municipios	3	1	20.000,00	0	20.000,00	FEDER 21-27
	LE1.1.4	Directrices para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad	4	1	15.000,00	0	15.000,00	Entidades Locales
	LE1.1.5	Establecer criterios/directrices de movilidad a considerar en los instrumentos de planificación territorial y/o urbanística	5	1	15.000,00	0	15.000,00	FEDER 21-27
	LE1.2.1	Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana	6	2	1.050.000,00	0	1.050.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE1.2.2	Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de bajas emisiones en los municipios mayores de 50.000 habitantes del área metropolitana.	7	1	100.000,00	0	100.000,00	Entidades Locales
	LE1.2.3	Acondicionamiento de las travesías para convertirlas en bulevares interiores	8	1	100.000,00	0	100.000,00	Entidades Locales
Total LE1 Accesibilidad y seguridad							1.415.000,00	

LE2. Rediseño del sistema de transporte público	LE2.1.1	Mapa concesional y medidas que potencien la sostenibilidad del sistema, mediante cláusulas en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos en modalidad de concesión.	9	1	30.000,00	0	30.000,00	FEDER 21-27
			10	1	60.762,00	0	60.762,00	Financiación Autónoma
	LE2.1.2	Imagen de marca, con una adecuada gestión de la experiencia Cliente. Mejora de la imagen, accesibilidad e información en paradas de transporte público.	11	2	551.754,70	0	551.754,70	Junta de Andalucía FASE 2
			12	1	232.483,30	0	232.483,30	Entidades Locales
	LE2.1.3	Mejora de las capacidades del CTJA. Implementación, seguimiento y evaluación del PTMAJ (Consortio)	13	2	0	45.000,00	225.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE2.2.1	Estudios de viabilidad para el desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano	14	1	70.000,00	0	70.000,00	FEDER 21-27
			14	1	105.000,00	0	105.000,00	Financiación Autónoma
			14	1	50.000,00	0	50.000,00	Entidades Locales
	LE2.2.2	Rediseño del servicio del transporte público metropolitano. Conexión con Torredonjimeno. Conexión con Martos y Torredelcampo. Conexión con Mengíbar (Ajustes de horarios)	15	1	90.000,00	0	90.000,00	Entidades Locales
			15	2	25.000,00	0	25.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE2.3.1	Identificación de corredores principales en el transporte ferroviario metropolitano y propuestas de mejora	16	2	150.000,00	0	150.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE2.3.2.1	Desarrollo del Plan de explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano. Puesta en funcionamiento del Tranvía de Jaén. Arreglo del infraestructura y material rodante	17	1	2.346.269,00	0	2.346.269,00	MRR – Next Generation
			17	1	492.716,49	0	492.716,49	Financiación Autónoma
	LE2.3.2	Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano.	18	1	0	5.100.800,75	30.604.804,51	Financiación Autónoma
			18	1	0	1.700.266,92	10.201.601,50	Entidades Locales
Total LE2 Rediseño del sistema de transporte público							45.235.391,50	

LE3. Nuevas tecnologías y eficiencia energética	LE3.1.1	Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel Andaluz que incluya información en tiempo real para la comunidad.	19	1	82.644,63	0	82.644,62	MRR – Next Generation
			19	1	17.355,37	0	17.355,37	Financiación Autónoma
			19	2	110.000,00	0	110.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE3.1.1.6	Instalación de paneles informativos en accesos a ciudades y localidades	20	1	90.000,00	0	90.000,00	Entidades Locales
	LE3.1.2	Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).	21	2	565.000,00	0	565.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE3.2.1	Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: Electrolineras. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración. Instalación de puntos de recarga lenta en nodos de transporte público	22	1	489.414,19	0	489.414,19	Colaboración Público - Privado
			22	1	145.585,82	0	145.585,81	FEDER 21-27
	LE3.2.2	Impulso de vehículos eléctricos y limpios (vehículo privado, flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías). Ayudas a la renovación de la flota de vehículos de transporte público METROPOLITANO	23	1	1.073.650,10	0	1.073.650,10	MRR – Next Generation
			23	1	0	3.946.058,32	23.676.349,90	Colaboración Público – Privado
Total LE3 Nuevas tecnologías y eficiencia energética							26.250.000,00	

LE4. Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas, peatones y los vehículos privados	24	1	90.000,00	0	90.000,00	FEDER 21-27
	LE4.1.1	Estudio de viabilidad de conversión de los principales nodos de transporte en plataformas multimodales que integren espacios reservados para el TP, las bicicletas, peatones y los vehículos privados	24	1	3.531.901,27	0	3.531.901,27	Financiación Estatal
	LE4.1.2	Comunicar sobre los servicios de transporte a la demanda en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad	25	1	25.000,00	0	25.000,00	Entidades Locales
	LE4.1.3	Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías	26	1	15.000,00	0	15.000,00	FEDER 21-27
	LE4.2.1	Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte	27	1	150.000,00	0	150.000,00	Entidades Locales
			27	1	177.857,14	0	177.857,14	Financiación Autónoma
			27	2	647.142,86	0	647.142,86	Junta de Andalucía FASE 2
	LE4.3.1	Estudio de un Plan de aparcamientos de integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP	28	1	50.000,00	0	50.000,00	Entidades Locales
Total LE4 Promocionar el cambio modal a través de la intermodalidad							4.686.901,27	

LE 5. Alternativas de movilidad saludable	LE5.1.1	Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos hasta los principales equipamientos del Área Metropolitana	29	1	600.000,00	0	600.000,00	Entidades Locales
	LE5.1.2	Metrominuto en los principales municipios de carácter metropolitano: Andújar y Martos	30	1	20.000,00	0	20.000,00	Entidades Locales
	LE5.1.3	Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta	31	1	513.500,00	0	513.500,00	Entidades Locales
	LE5.2.1	Fomento de la movilidad ciclista a través del desarrollo de corredores principales, aparcamientos específicos con vinculación directa a la red de transporte público y principales centralidades del Área de Jaén.	32	1	80.000,00	0	80.000,00	Financiación Autónoma
	LE5.2.2	Ejecución de las medidas propuestas en el "Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en vías verdes de Andalucía", incluidas vías ciclistas en anexos a viarios. Vía ciclista urbana junto a N-321	33	2	2.825.261,00	0	2.825.261,00	Junta de Andalucía FASE 2
			33	1	206.611,57	0	206.611,57	MRR – Next Generation
			33	1	43.388,43	0	43.388,43	Financiación Autónoma
	LE5.2.3	Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte. Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal en Biciestaciones. Aparcamiento disuasorio y vía ciclista en Ronda Sur de Jaén.	34	2	938.000,00	0	938.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
			34	1	247.933,88	0	247.933,88	MRR – NG
			34	1	52.066,12	0	52.066,12	Financiación Autónoma
	LE5.2.4	Estudio de viabilidad para la implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicleta en los principales municipios del ámbito: Jaén, Martos y Andújar	35	1	60.000,00	0	60.000,00	FEDER 21-27
			35	1	60.000,00	0	60.000,00	Entidades Locales
			35	2	30.000,00	0	30.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE5.2.5	La micromovilidad como nuevo medio de transporte para las distancias intermedias	36	1	20.000,00	0	20.000,00	Entidades Locales

Total LE5 Alternativas de movilidad saludable							5.696.761,00	
LE6: Sensibilización y difusión	LE6.1.1	Campaña de comunicación y difusión	37	2	0	21.000,00	105.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE6.1.2	Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	38	2	0	6.250,00	25.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE6.1.3	Formación y concienciación sobre movilidad sostenible a todos los niveles	39	2	86.500,00	0	86.500,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE6.1.4	Fomento de la reducción de plazas de aparcamiento ilegales y actuaciones de la policía necesarias.	40	2	20.000,00	0	20.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
	LE6.1.5	Integración de la perspectiva de género en la distribución de plazas de los aparcamientos de integración	41	1	15.000,00	0	15.000,00	FEDER 21-27
	LE6.1.6	Diseño de un manual de accesibilidad basado sobre buenas prácticas internacionales, con especial referencia a las tecnologías más recientes previstas.	42	1	15.000,00	0	15.000,00	FEDER 21-27
	LE6.1.7	Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales/áreas de actividad económica). Elaboración de Planes de Movilidad de ámbito METROPOLITANO y Plan de adaptación al cambio climático.	43	1	60.000,00	0	60.000,00	FEDER 21-27
			43	2	40.000,00	0	40.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
			43	1	55.000,00	0	55.000,00	Entidades Locales
	LE6.1.8	Fomento del teletrabajo y flexibilidad de horarios laborales	44	1	20.000,00	0	20.000,00	Entidades Locales
	LE6.1.9	Fomentar la adaptación al cambio climático	45	1	50.000,00	0	50.000,00	FEDER 21-27
Total LE6 Sensibilización y difusión							491.500,00	

LE7: Políticas de tarifas en el transporte	LE7.1.1	Creación de un sistema de gestión de los aparcamientos para personas de movilidad reducida a escala metropolitana.	46	1	25.000,00	0	25.000,00	FEDER 21-27
	LE7.1.2	Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial	47	1	45.000,00	0	45.000,00	Entidades Locales
	LE7.1.3	Plan de gestión del estacionamiento en superficie: Apoyo a la regulación de los aparcamientos en áreas con mayor demanda comercial, administrativa o residencial con nuevas regulaciones de los aparcamientos públicos en vía pública	48	1	15.000,00	0	15.000,00	Entidades Locales
	LE7.2.1	Integración tarifaria del TP urbano en la Red de Transporte del CTJA	49	2	295.000,00	0	295.000,00	Junta de Andalucía FASE 2
Total LE7 Políticas de tarifas del transporte							380.000,00	

Tabla 94. Importe previsto de las actuaciones por fases y entidades financiadoras.

Fuente: Elaboración Propia

13.2. Distribución de la inversión según fuente de financiación

Desde la fase de análisis y diagnóstico hasta la propuesta de actuaciones del escenario seleccionado, una vez realizado el Análisis Coste Beneficio y el Análisis Multicriterio, los Planes de Transporte Metropolitano, en tanto que son instrumentos de planificación integral, incorporan actuaciones para la mejora del transporte público en todos sus ámbitos, por lo que se incluyen actuaciones en las que la Junta de Andalucía tiene competencias y otras en las que son competentes las Administraciones Locales, como ayuntamientos o diputaciones, y otros de competencia estatal. Una parte de las actuaciones bajo competencia del Estado o de las Administraciones Locales han sido valoradas para su incorporación a los análisis económicos y su inclusión en el escenario que se propone. Por otro lado, se dan actuaciones compartidas, debido al ámbito territorial o funcionalidad, siempre que se tengan competencia para ello, se asigna una parte del presupuesto a la Junta de Andalucía y otra a la administración en cuestión. Este reparto es estimativo, en tanto que están pendientes de los pertinentes acuerdos o convenios.

La siguiente tabla muestra el reparto previsto por fuente de financiación.

POR FUENTE FINANCIERA				
FUENTE DE FINANCIACIÓN	IMPORTE PREVISTO 2024-2027	IMPORTE PREVISTO 2028-2030	IMPORTE PREVISTO 2024-2030	
IMPORTE POR PERIODO:	43.723.467,72	40.432.086,05	84.155.553,77	100 %
% PERIODO SOBRE TOTAL:	51,96 %	48,04 %	100,00 %	
Financiación Autónoma	14.769.705,25	16.864.244,81	31.633.950,06	37,59 %
M. Recuperación y Resiliencia. NEXT G. EU	3.957.109,17	0,00	3.957.109,17	4,70 %
FEDER 2021-2027	660.585,81	5.000,00	665.585,81	0,79 %
COLABORACIÓN PÚBLICO PRIVADA	11.561.273,52	12.604.490,58	24.165.764,10	28,72 %
ENTIDADES LOCALES	6.212.817,48	6.299.767,32	12.512.584,80	14,87 %
ESTATAL	3.531.901,27	0,00	3.531.901,27	4,20%
FASE 2 (JUNTA DE ANDALUCÍA Y CONSORCIO)	3.030.075,22	4.658.583,34	7.688.658,56	9,14 %

Tabla 95. Distribución de la inversión por fuente financiera.

Fuente: Elaboración Propia

POR ENTIDAD / ÓRGANO GESTOR				
FUENTE DE FINANCIACIÓN	IMPORTE PREVISTO 2024-2027	IMPORTE PREVISTO 2028-2030	IMPORTE PREVISTO 2021-2030	
	43.723.467,70	40.432.086,07	84.155.553,77	100 %
JUNTA DE ANDALUCÍA: Autofinanciada M. Recuperación y Resiliencia. NEXT G. EU FEDER 2021-2027 FEADER CONSORCIO	19.387.400,23	16.869.244,81	36.256.645,04	43,08 %
JUNTA DE ANDALUCÍA/CONSORCIO – FASE 2	3.030.075,22	4.658.583,34	7.688.658,56	9,14%
COLABORACIÓN PÚBLICO PRIVADA	11.561.273,52	12.604.490,58	24.165.764,10	28,72 %
ESTATAL	3.531.901,27	0,00	3.531.901,27	4,20%
ENTIDADES LOCALES	6.212.817,48	6.299.767,32	12.512.584,80	14,87 %

Tabla 96. Distribución de la inversión por entidad/ órgano gestor
Fuente: Elaboración Propia

Glosario

PTMAJ: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén, Plan de Movilidad Sostenible.

CTJA: Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén.

ATP: Autoridad de Transporte Público.

LRJSP: Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

LOTUMVA: Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Personas viajeras en Andalucía.

Transporte Metropolitano: Aquel transporte público que discurre por municipios contiguos y completos entre los cuales se produzcan influencias recíprocas entre sus servicios de transportes derivadas de su interrelación económica, laboral o social (artículo 12, LOTUMVA).

Transporte Urbano: El transporte urbano es el que se desarrolla íntegramente dentro del mismo término municipal (artículo 7, LOTUMVA).

LOTT: Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.

PTM: Plan de Transporte Metropolitano.

POTA: Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Centros atractores: Equipamientos o centros de producción y/o trabajos capaces de atraer un elevado número de desplazamientos, entre los que se encuentran: Hospitales, Universidades, Estaciones de Transporte Público, terciario, etc.

IAAP: Instituto Andaluz de Administración Pública.

IMD: Intensidad Media Diaria. Número total de vehículos que circulan por una sección de la vía durante un año, dividido por 365 (días). Se utiliza para la clasificación de los diferentes tipos de carreteras.

PAB: Plan Andaluz de la Bicicleta 2014 - 2020.

Carsharing: El uso temporal de vehículos, o vehículos compartidos, o préstamo de vehículos, también conocido por los términos en inglés car sharing o carsharing, es un modelo de alquiler de vehículo privados en el que la persona usuaria alquila el vehículo durante cortos períodos de tiempo, habitualmente por una hora.

Carpooling: El vehículo compartido, también conocido por los términos en inglés carpool o carpooling, es la práctica que consiste en compartir un vehículo privado con otras personas tanto para viajes periódicos como para trayectos puntuales.

Salto: Definición de Salto para conceptos tarifarios: Salto es el cambio de zona tarifaria.

EDM: Encuesta Domiciliaria de Movilidad.

Reparto modal: El reparto modal es el porcentaje de personas viajeras que usan un modo de transporte, o bien de la cantidad de viajes realizada en este modo

TP: Transporte público.

Congestión: Se entiende por congestión la diferencia de tiempo efectivamente invertido en un recorrido determinado y el tiempo que se invertiría en este mismo recorrido en una situación de circulación libre. Acumulación excesiva de vehículos que impide la circulación normal por una determinada zona.

EDJ18: Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada en el marco del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén, Plan de Movilidad Sostenible de 2018.

SIC: Sistemas de Información al Cliente.

Objetivo SMART: Para que los objetivos sean eficaces, deben estar bien formulados y cumplir determinadas características. Los objetivos SMART son una herramienta efectiva y sencilla de aplicar. El término SMART es un acrónimo de los 5 elementos que sustentan la construcción de estos objetivos. El uso de este término se debe a George T. Doran que en 1981 publicó estas 5 características para construir un objetivo inteligente.