

Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva

Plan de Movilidad Sostenible



Versión Final



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva, Plan de Movilidad Sostenible, (PTMHU 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 PTMHU 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 Huelva, de modo que se refuerce el papel de los más benignos y eficientes social y ambientalmente como el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo y se reduzca la participación del automóvil privado.

El Área de Huelva 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 diseminada en el territorio, el transporte público adquiere una gran importancia para los ciudadanos/as/as.
- Redes ciclistas incompletas, que, si bien inicialmente fueron concebidas como complementos para usos turísticos, de ocio, pueden convertirse en eficaces sistemas de transporte no motorizado de uso diario para la población residente.
- Red ferroviaria existente es convencional, proporcionado un servicio lento, poco dotado de frecuencia horaria. La nueva estación de ferrocarril susceptible de adaptarse a la prevista red de alta velocidad, no se ha planificado hasta la fecha mejoras del trazado actual, ni la configuración como una estación intermodal.
- 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 la necesidad de elaborar un Plan con una visión de futuro, pero realista y ajustado a las características del ámbito y de sus ciudadanos/as, 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 onubense.

El objetivo principal del PTMHU es la planificación de una movilidad que potencie los desplazamientos a pie, en bicicleta y en medios 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. El PTMHU se ha elaborado en el marco de las políticas de sostenibilidad de la comunidad autónoma andaluza, concretamente las que establecidas en el Proyecto Andalucía Sostenible.

El Plan de Transporte Metropolitano se constituye como un instrumento esencial de planificación del sistema de transporte del área de Huelva. Los trabajos se ponen en marcha en base a lo previsto en la Ley 2/2003 del Parlamento Andaluz, de Ordenación del Transporte Urbano y Metropolitano de Andalucía.

Asimismo, el PTMHU contempla la política medioambiental y de transporte de la Unión Europea, que hace referencia a los principios de intermodalidad, tarificación y control de emisiones y permitirá desarrollar en el futuro un análisis energético y medioambiental que cuantifique las mejoras medioambientales, a partir de las actuaciones que en este Plan se proponen.



Junta de Andalucía
Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

2 ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ÍNDICE	5
3	MISIÓN, VISIÓN Y VALORES	12
4	ÁMBITO COMPETENCIAL	12
5	MARCO JURÍDICO	13
6	MARCO ESTRATÉGICO	15
6.1	Lucha contra el cambio climático	15
6.1.1	Introducción	15
6.1.2	A nivel internacional y comunitario	16
6.1.3	A nivel nacional	17
6.1.4	A nivel regional	18
6.2	Legislación en materia de movilidad sostenible e instrumentos de planeamiento supramunicipal	22
6.2.1	A nivel europeo	23
6.2.2	A nivel nacional	24
6.2.3	A nivel regional	24
6.2.4	A nivel local	26
7	GOBERNANZA	27
7.1	Participación: Coordinación e instrumentos de participación	31
7.2	Buenas prácticas en la participación de interesados	31
7.2.1	Reunión de lanzamiento	31
7.2.2	Jornada de Presentación y divulgación del PTMHU	32
7.2.3	Taller participativo para validación de diagnóstico del 4 de julio de 2019	33
8	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	34
8.1	Ámbito territorial	34
8.1.1	Caracterización del ámbito territorial	34
8.1.2	Zonificación	36
8.2	Caracterización socioeconómica	42
8.2.1	Población	42
8.2.2	Motorización	47
8.2.3	Empleo	49
8.2.4	Economía	50
8.2.5	Educación	57
8.2.6	Accesibilidad	57

8.2.7	Nivel de renta	59
8.2.8	Conclusiones	60
8.3	Evolución territorial y urbanística	61
8.3.1	Marco urbano y territorial	61
8.3.2	Condicionantes físicos para la movilidad	63
8.3.3	Evolución territorial y urbanística del Área Metropolitana	66
8.3.4	Usos del suelo	67
8.3.5	Polos de Generación – Atracción	69
8.3.6	Equipamientos	70
8.3.7	Infraestructuras verdes	71
8.3.8	Conclusiones	72
8.4	Aspectos medioambientales	77
8.4.1	Protección Medioambiental del territorio	77
8.4.2	Vulnerabilidad ante el cambio climático	82
8.4.3	Zonas saturadas de ruido y tráfico	84
8.4.4	Calidad del aire	88
8.4.5	Valores térmicos y radiactivos	89
8.4.6	Islas de calor	89
8.4.7	Conclusiones	90
8.5	Accidentabilidad	91
8.6	El Sistema de transporte	94
8.6.1	La red peatonal	94
8.6.2	La red ciclista	99
8.6.3	La red viaria	104
8.6.4	Aparcamientos	109
8.6.5	Transporte público por carretera	109
8.6.6	Transporte ferroviario	118
8.6.7	Transporte aéreo	123
8.6.8	Transporte fluvial	123
8.6.9	Taxi	123
8.6.10	Nuevos modos de movilidad	127
8.6.11	Vehículo eléctrico, híbrido y de gas	127
8.6.12	Sistemas de transporte inteligente	128
8.6.13	Transporte de mercancías	130
8.6.14	Conclusiones	134
8.7	Análisis de la movilidad	137
8.7.1	Trabajo de campo	137
8.7.2	Dimensión de género	138
8.7.3	Reparto modal	141
8.7.4	Flujos y caracterización de viajes	145
8.7.5	Conclusiones	148
8.8	Movilidad sostenible y COVID	148
8.8.1	Introducción	148
8.8.2	Efectos de la pandemia sobre la movilidad en el Área Metropolitana de Huelva	149
8.8.3	Actuaciones llevadas a cabo por el CTMCH	152

8.8.4	Principales impactos de la movilidad sobre la salud en relación con la COVID-19	152	14.1.6	Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.	193
8.8.5	Requisitos para la movilidad post-pandemia	152	14.1.7	Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas.	194
8.8.6	Conclusiones	153	14.1.8	Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: Itinerarios, paradas, estaciones y flotas	195
9	ANÁLISIS TENDENCIAL DE LA MOVILIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA: PROSPECTIVA	154	14.2	Valoración de las Actuaciones del PTMHU	197
9.1	Proyección de la población	154	14.2.1	Actuaciones complementarias	200
9.2	Capacidad potencial de desarrollo según planeamiento urbano	156	14.3	Evaluación del PTMHU.....	206
9.3	Proyección de la población activa	157	14.3.1	Distribución de la inversión.	206
9.4	Evolución del reparto modal	158	14.3.2	Efectos en la movilidad metropolitana tras la puesta en marcha del escenario del PTMHU. ..	206
10	CONCLUSIONES DEL ESTADO ACTUAL Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA	159	14.3.3	Comparación de los resultados obtenidos con los objetivos específicos establecidos en el PTMHU.	207
10.1	Indicadores de contexto y línea base	162	14.4	Sistema de Seguimiento y Evaluación.....	208
10.2	Problemas, necesidades y retos detectados	163	14.4.1	El sistema de seguimiento	208
11	CONCLUSIONES DE BENCHMARKING	166	14.4.2	El sistema de evaluación	224
12	ANÁLISIS DAFO	168	14.4.3	Órganos de gestión de seguimiento y evaluación	224
13	PLAN DE ACCIÓN	170	15	POSIBLE INTEGRACIÓN DE MUNICIPIOS EN EL ÁMBITO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO COSTA DE HUELVA (CTMCH)	228
13.1	Objetivos estratégicos	170			
13.2	Objetivos específicos	172			
13.3	Líneas estratégicas.....	172			
13.4	Programas de actuación	173			
13.5	Propuesta de escenarios	177			
13.6	Selección de escenarios: Análisis coste beneficio y Análisis Multicriterio.	185			
13.6.1	Análisis Coste-Beneficio.....	185			
13.6.2	Análisis Multicriterio	185			
14	ESCENARIO FINAL DEL PTMHU	186			
14.1	Descripción del Escenario del PTMHU.....	187			
14.1.1	Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano.	187			
14.1.2	Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público.	188			
14.1.3	Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter metropolitano y estructurante a nivel urbano. Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas.....	188			
14.1.4	Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.	190			
14.1.5	Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.	192			



Junta de Andalucía
Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Imágenes de la jornada pública de presentación y divulgación del PTMHU	32
Ilustración 2: Imágenes de la jornada participativa sobre el PTMHU	33
Ilustración 3: Población del ámbito de estudio. Datos 2017	36
Ilustración 4: Evolución de la población por macrozona. Periodo entre 2007 y 2017... ..	42
Ilustración 5: Histórico evolución de la población. Huelva y corona metropolitana.....	42
Ilustración 6: % de población por corredores. Datos de 2017.	43
Ilustración 7: Población por grupos de edades. Datos de 2017.....	43
Ilustración 8: Proyección de la población de Huelva entre los años 2018 y 2030.	44
Ilustración 9: Variación del parque de vehículos.....	47
Ilustración 10: Evolución de las tasas de motorización.....	47
Ilustración 11: Número de contratos laborales por Denominación de Macrozona.....	49
Ilustración 12: % del número de empresas en el periodo entre los años 2007 y 2017.	50
Ilustración 13: Evolución del número de empresas por corredores. Datos de 2007 a 2017.	51
Ilustración 14: Empresas por municipios según número de asalariados. Datos 2017..	51
Ilustración 15: Ratio de locales por cada 1000 habitantes por corredores. Datos de 2001.	51
Ilustración 16: Número de empresas por actividad económica. Datos de 2017.	52
Ilustración 17: Distribución de empresas por sector de producción. Datos de 2017.	52
Ilustración 18: Localización de las superficies agrícolas destinadas al cultivo de fresas y frutos rojos.....	53
Ilustración 19: Trabajadoras desplazándose a pie a explotación agraria por vía sin arcén.	54
Ilustración 20: Distribución de alumnado por municipios. Datos año 2016.....	57
Ilustración 21: Parada accesible situada en el acceso al Hospital Infanta Elena de Huelva.	59
Ilustración 22: Datos de Renta por habitante en cada municipio.....	60
Ilustración 23: Orografía del ámbito de estudio	61
Ilustración 24: Isodistancias	62
Ilustración 25: Temperatura media anual.....	62
Ilustración 26: Precipitación media anual.....	62
Ilustración 27: Zonas climáticas	63
Ilustración 28: Red viaria	64
Ilustración 29: Imágenes Polo Químico (Izda.) y P. I. Nuevo Puerto (Dcha.)	69
Ilustración 30: Imágenes apeadero provisional romería El Rocío. (2019)	70
Ilustración 31: Situación Centro Hospitalario de Alta Resolución de la Costa de Huelva	71
Ilustración 32: Vía verde Litoral (Izqda.) y Vía verde Molinos del Agua (Dcha.).....	71
Ilustración 33: Agresividad Climática (IFM) según datos modelizados a 2050 a nivel regional y su influencia sobre el sistema de articulación regional de transporte.	83
Ilustración 34: Evolución de la accidentabilidad en el ámbito metropolitano de Huelva. Años 2013-2015.....	91
Ilustración 35: Evolución de accidentes por tipo de vehículo. Años 2013, 2014 y 2015	92
Ilustración 36: Red itinerarios peatonales de Huelva.....	95
Ilustración 37: Intermodalidad en la actual Estación de Autobús Interurbano de Huelva	96
Ilustración 38: Ruta EUROVELO 1 Costa Atlántica	101
Ilustración 39: Evolución de la Intensidad Media Diaria de las principales vías del ámbito.	104
Ilustración 40: Distribución de viajeros totales últimos 6 años.....	111
Ilustración 41: Distribución de viajeros por mes. Año 2018	112
Ilustración 42: Distribución de viajeros totales últimos 5 años.....	115
Ilustración 43: Distribución de viajeros mes (2018)	116

Ilustración 44: Autobuses (GNC) incorporados a la flota municipal de transporte urbano de Huelva	128	Ilustración 67: Ejemplos oortabicicletas instalados en buses CTM Área de Granada y Renfe	188
Ilustración 45: Página de inicio web del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva	129	Ilustración 68: Red existente y propuesta en ámbito de estudio. Puntos de préstamo de bicicleta pública. Fuente: Elaboración propia	189
Ilustración 46: Página de inicio web de Emtusa.....	129	Ilustración 69: Red existente y propuesta en Huelva capital. Puntos de préstamo de bicicleta pública (Buffer 300m). Fuente: Elaboración propia.....	189
Ilustración 47: Estructura de 6 coronas del CTMCH.....	130	Ilustración 70: Mapa general de intercambiadores propuestos.	190
Ilustración 48: Proyecto de la Plataforma Intermodal Puerto de Huelva.....	132	Ilustración 71: Hubs y Park and Ride propuestos.	191
Ilustración 49: Futura Zona de Actividad Logística (ZAL)	133	Ilustración 72: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Gibraleón	191
Ilustración 50: Red viaria interior del Puerto de Huelva	133	Ilustración 73: Intercambio ferrocarril-bus interurbano San Juan del Puerto	191
Ilustración 51: Disponibilidad de carné por Género	138	Ilustración 74: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Niebla	192
Ilustración 52: Modo de Transporte utilizado según Género	139	Ilustración 75: Intercambio ferrocarril-bus interurbano La Palma del Condado	192
Ilustración 53: Motivo Viaje por Género	140	Ilustración 76: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Invierno).	193
Ilustración 54: % Motivos no uso Transporte Público según Género	140	Ilustración 77: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Verano).....	193
Ilustración 55: % Motivos no uso Transporte Privado según Género	140	Ilustración 78: Puntos de recarga existentes y propuestos.....	195
Ilustración 56: % distribución de viajes	141	Ilustración 79: Esquema de indicadores propuesto.	209
Ilustración 57: Reparto Modal	142	Ilustración 80: Isócronas sobre el Área Metropolitana	228
Ilustración 58: Evolución del reparto modal	142	Ilustración 81: Municipios dentro de la isócrona $t \leq 45$ min.	229
Ilustración 59: Reparto modal por corredor.....	143	Ilustración 82: Municipios propuestos para su integración	230
Ilustración 60: Frecuencia del Viaje.	143		
Ilustración 61: Tipo de billete	144		
Ilustración 62: % Modo de acceso. Universidad	145		
Ilustración 63: Evolución del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Área Metropolitana de Huelva.....	150		
Ilustración 64: Evolución del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Total nacional.....	150		
Ilustración 65: Evolución del número de personas que salen de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Área Metropolitana de Huelva.....	151		
Ilustración 66: Mapa general de plataformas reservadas propuestas	187		

Índice de tablas

Tabla 1: Relación entre Estrategia UE 2050 y PNIEC en el área de transporte y movilidad.....	18	Tabla 22: Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero.....	89
Tabla 2: Líneas de acción y objetivos estratégicos PAAC.....	20	Tabla 23: Evolución de la siniestralidad en la provincia de Huelva (2009-2018).....	91
Tabla 3: Instrumentos de ordenación del territorio.....	23	Tabla 24: Víctimas en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015.....	92
Tabla 4: Instrumentos de planificación del territorio.....	23	Tabla 25: Accidentabilidad por corredor y tipo de vehículo. Año 2015.....	93
Tabla 5: Zonificación.....	38	Tabla 26: Víctimas peatones en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015.....	93
Tabla 6: Población y Variación de esta en diferentes periodos según la distancia a la ciudad de Huelva.....	44	Tabla 27: Víctimas ciclistas en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015.....	94
Tabla 7: Evolución de la demanda de empleo.....	49	Tabla 28: Inventario de viario y titularidad.....	106
Tabla 8: Superficie agrícola por municipio destinada al cultivo de la fresa y demás frutos rojos.....	53	Tabla 29: Competencia de las travesías a su paso por los núcleos de población.....	106
Tabla 9: Municipios que poseen Plan de Accesibilidad Municipal.....	58	Tabla 30: Oferta de líneas de transporte público autobús metropolitano y viajeros. Año 2018.....	111
Tabla 10: Adaptación de flota de autobuses.....	59	Tabla 31: Líneas de transporte público autobús metropolitano con mayor número de viajeros. Año 2018.....	111
Tabla 11: Red Natura 2000.....	81	Tabla 32: Líneas de transporte público autobús metropolitano con menor número de viajeros. Año 2018.....	111
Tabla 12: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. L _{den}	84	Tabla 33: Líneas de transporte público autobús urbano y longitud. Reordenación de líneas enero 2019.....	114
Tabla 13: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo día.....	85	Tabla 34: Nº de autorizaciones de transporte y ratio (Taxi/1000 hab.) por municipio del Ámbito de Estudio.....	124
Tabla 14: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo tarde.....	85	Tabla 35: Ubicación de paradas de taxi en Huelva capital.....	124
Tabla 15: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo noche.....	85	Tabla 36: Distribución de vehículos eléctricos, híbridos o gas por tipo en la provincia de Huelva.....	127
Tabla 16: Población expuesta al ruido. Carreteras. L _{den}	86	Tabla 37: Zonificación de estructura tarifaria del CTMCH.....	130
Tabla 17: Población expuesta al ruido. Carreteras. Periodos día, tarde y noche.....	86	Tabla 38: Toma de datos realizada.....	137
Tabla 18: Zonas de conflicto. Red de Carreteras del Estado.....	87	Tabla 39: Encuestados por género.....	138
Tabla 19: Zonas sensibles afectadas. Red de Carreteras del Estado.....	87	Tabla 40: Encuestados Viajan o no según Género.....	139
Tabla 20: Zonas de conflicto. Carreteras de la Junta de Andalucía.....	88	Tabla 41: Media de Viajes por persona según Género.....	139
Tabla 21: Inmisiones atmosféricas.....	88		

Tabla 42: Disponibilidad de carné de conducir de los usuarios de transporte público	141	Tabla 63: Actuaciones escenario del PTMHU.	187
Tabla 43: Disponibilidad de vehículo privado de los usuarios de transporte público..	141	Tabla 64: Plataformas reservadas propuestas.	188
Tabla 44: Dependencia Funcional por Municipios.	146	Tabla 65: Puntos de recarga propuestos.	194
Tabla 45: Valores extremos del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Municipios del Área Metropolitana de Huelva.	151	Tabla 66: Valoración de las actuaciones del escenario del PTMHU (ACB).....	197
Tabla 46: Evolución de la población en diferentes periodos. (Datos 2007, 2012 y 2017)	154	Tabla 67: Valoración de las actuaciones complementarias del escenario del PTMHU.	199
Tabla 47: Evolución de la población por municipios y corredores. (Datos 2007, 2012 y 2017)	154	Tabla 68: Distribución de la inversión entre los agentes implicados.....	206
Tabla 48: Proyección de la población en la provincia de Huelva. (2018-2030)	155	Tabla 69: Volúmenes de viajes según tipo y horizonte temporal.....	206
Tabla 49: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2018.	155	Tabla 70: Variaciones resultantes (Tendencial – PTMHU) por modo tras la implementación del PTMHU.	207
Tabla 50: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2020.	155	Tabla 71: Comparación de resultados obtenidos con objetivos específicos del PTMHU.	207
Tabla 51: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2026.	156	Tabla 72: Indicadores del PTMHU. Medición situación actual.....	223
Tabla 52: Evolución pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Superposición año 2018 y 2026.	156		
Tabla 53: Comparativa de población municipal según INE 2017 con población prevista en PGOU's y NNSS.....	157		
Tabla 54: Evolución tasa población activa. (Datos 2018, 2020 y 2026)	157		
Tabla 55: Evolución tasa población activa por grupos de edad. (Datos 2018, 2020 y 2026)	157		
Tabla 56: Proyección de población activa por grupos de edad. (Datos 2018, 2020 y 2026)	158		
Tabla 57: Datos autobús urbano y metropolitano 2012 y 2015	167		
Tabla 58: Programas de actuación del PTMHU.....	176		
Tabla 59: Resumen de los principales resultados del ACB	185		
Tabla 60: Pesos asignados por factor y variable	186		
Tabla 61: Resumen resultados análisis multicriterio.....	186		
Tabla 62: % de variación del reparto modal entre escenarios.	186		

3 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

El PTMHU define la misión, visión y valores que reflejan las intenciones y filosofía del plan con carácter previo a la definición de las estrategias planteadas a partir del diagnóstico emitido sobre la situación actual, de modo que constituyan el marco de referencia del Plan de Actuaciones.

Misión

La Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio 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 combustibles alternativos, 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 DG de Movilidad se basa en la transparencia, participación, gobernanza, impulso de la igualdad de género, sostenibilidad medioambiental, mejora de la salud y accesibilidad universal.

4 ÁMBITO COMPETENCIAL

En el Plan de Infraestructura para la Sostenibilidad del Transporte de Andalucía 2020 (PISTA 2020), en la sección dedicada a los Servicios de Transporte Público de personas por carretera (5.2.3), se dice **“El sistema de transporte interurbano de personas por carretera de la Junta de Andalucía juega un importante papel en la movilidad de personas con origen y destino dentro de Andalucía, tanto en lo que**

se refiere a la movilidad de medio y largo recorrido o interprovincial, como en lo referente a la movilidad cotidiana que se desarrolla en las nueve aglomeraciones urbanas andaluzas”.

De este análisis, entre otras conclusiones, se obtiene que: “Es necesario impulsar la redacción de los planes de Transporte Metropolitano”.

Por otro lado, en el capítulo 13 “Objetivos y propuestas para los ámbitos metropolitanos”, en la sección “Planificación del Transporte Metropolitano” se dice: **“El instrumento central de planificación en el ámbito metropolitano son los planes de movilidad sostenible metropolitanos de cada uno de los centros regionales de Andalucía. Como consecuencia de los cambios experimentados por la movilidad en los últimos diez años y de la incorporación de las nuevas infraestructuras de transporte público, es necesario renovar el análisis y diagnóstico del transporte metropolitano mediante:**

- **Redacción y posterior aprobación de todos los Planes de Transportes de las aglomeraciones urbanas.**
- **Aprobación de los Planes de Transporte Metropolitano y Planes de Movilidad Sostenible.”**

Según el Decreto 107/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, en su Artículo 1 Competencias de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio establece que le corresponde a la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio 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. Los transportes terrestres, marítimos, fluviales, por cable, puertos, aeropuertos, helipuertos, y demás infraestructuras del transporte que no tengan la calificación de interés general del Estado, ordenación del transporte de mercancías y de viajeros y viajeras que tengan su origen y destino en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sin perjuicio de la ejecución directa que se reserve el Estado, y puertos y aeropuertos con calificación de interés general, cuando el Estado no se reserve su gestión directa.

La Dirección General de Movilidad es el órgano de gestión y desarrollo en materia de transportes y movilidad en la Comunidad Autónoma, y asume el ejercicio de las competencias de la Consejería en estas materias conferidas por la legislación vigente.

El ámbito territorial en el Plan de Transporte Metropolitano de Huelva lo componen veinticuatro municipios de la provincia: El ámbito territorial de la aglomeración de Huelva, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 522/2008, de 9 de diciembre, por el que acuerda la formulación del Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Huelva, se compone de los siguientes ocho términos municipales: Aljaraque, Gibraleón, Huelva, Moguer, Palos de la Frontera, Punta Umbría, San Juan del Puerto y Trigueros, a los que hay que añadir los municipios integrados en el ámbito territorial del Consorcio de Transportes Costa de Huelva, que son trece, además de los mencionados, Almonte, Ayamonte, Beas, Bollullos del Condado, Bonares, Cartaya, Hinojos, Isla Cristina, Lepe, Lucena del Puerto, Rociana del Condado, San Bartolomé de la Torre y Villablanca.

El Área Metropolitana de Huelva no se encuentra aislada, la dispersión de sus municipios y el marcado carácter rural hace que exista cierta relación entre el Área Metropolitana y otros municipios limítrofes.

En este sentido, el ámbito de estudio inicial del PTMHU abarca un mayor número de municipios que los definidos con anterioridad. Los municipios que se han incorporado a dicho análisis son Niebla, Palma del Condado y Valverde del Camino.

5 MARCO JURÍDICO

El Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (CTMCH) se constituyó el 12 de noviembre de 2010 y la fecha de publicación de sus estatutos en el BOJA corresponde al 27 de septiembre de 2010. 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.

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 Viajeros 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.

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 viajeros 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.

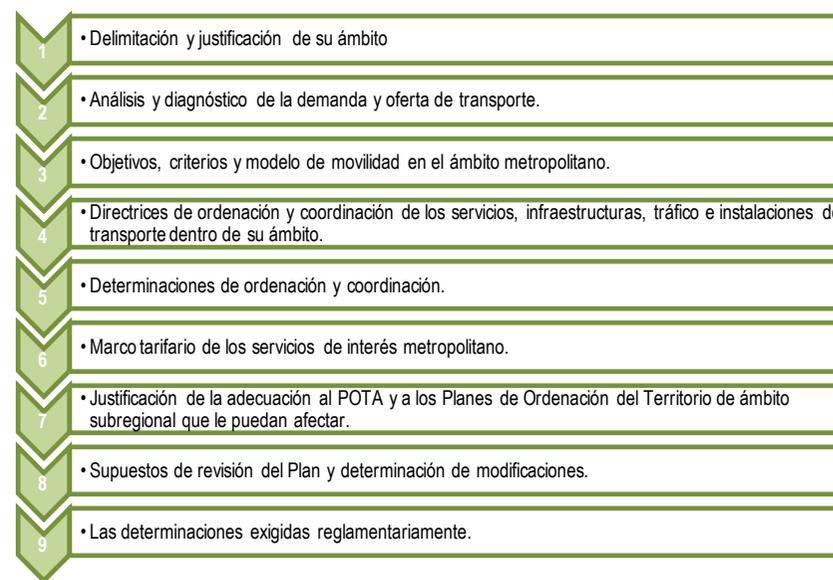
- El título V hace referencia a la financiación de los transportes públicos urbanos y metropolitanos de viajeros. Además, establece previsiones sobre el reparto de subvenciones y otros ingresos, así como, la homogenización de la contabilidad de ingresos y gastos por parte de los operadores.
- El título VI cierra la Ley estableciendo el régimen de inspección y sancionador.

Además, esta Ley supuso la regulación de los transportes urbanos en Andalucía, una materia que había quedado sin regulación legal como consecuencia de la Sentencia del Tribunal Constitucional 118/1996, de 27 de junio. Dicha Sentencia, que trae consecuencia de un recurso de inconstitucionalidad interpuesto por la Generalidad y el Parlamento de Cataluña, declaró inconstitucionales los artículos de la LOTT referentes al transporte urbano al determinar la falta de legitimación del Estado para su regulación y considerar autonómica la competencia para legislar sobre la materia.

Por tanto, Andalucía que asumió la competencia exclusiva del transporte de viajeros 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 PTMHU. 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 PTMHU es el siguiente:



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

- De acuerdo con la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía, “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 aquellas 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 viajeros 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”.

Igualmente, destacable el marco jurídico para la igualdad de género, la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía. Dicha normativa establece la necesidad de integrar la perspectiva de género, así como las obligaciones que se derivan de la misma, en lo relativo a planeamiento urbanístico, vivienda y transporte.

En paralelo a los trabajos propiamente de la elaboración del PTMHU, el equipo consultor se coordinará con los técnicos que elaborarán los documentos previstos para la tramitación del Plan por la normativa ambiental: Memoria inicial, Evaluación Ambiental Estratégica y Memoria Ambiental.

La Documentación necesaria para la Evaluación Ambiental Estratégica que corresponde elaborar a estos efectos, y que será incorporada al PTMHU, será la siguiente:

Borrador con la Propuesta de Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva. Plan de Movilidad Sostenible y Documento Inicial Estratégico, que iniciará el trámite ambiental estratégico ante el órgano ambiental. El contenido de este documento será el indicado por el art. 38 de la ley GICA.

- 1 Estudio Ambiental Estratégico, el cual incorporará los aspectos que se hayan recibido del órgano ambiental. El contenido de este estudio será al menos, el recogido en el anexo II apartado C de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- 2 Versión preliminar de Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva. Plan de Movilidad Sostenible.
- 3 Propuesta final de Plan, con las consideraciones del Estudio ambiental estratégico y de las consultas efectuadas.

Asimismo, el equipo redactor del Plan se coordinará con los equipos técnicos que elaborarán la “Documentación necesaria para la Evaluación de Impacto en la Salud”:

Redacción del Estudio del Impacto en la Salud, cuyo alcance será el que determine el órgano competente para emitir la evaluación del impacto en la salud, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud.

Será necesario, en su caso, adaptar el Documento inicial Estratégico a requerimiento del órgano competente para emitir la evaluación del impacto en la salud, para que se incluyan, entre otros, aquellos elementos que supongan un impacto significativo sobre la salud de las poblaciones existentes y/o previstas.

6 MARCO ESTRATÉGICO

El PTMHU es depositario de los convenios y recomendaciones a nivel internacional y europeo, recogiendo los compromisos en materia de movilidad sostenible. Asimismo, se enmarca dentro de la planificación estratégica nacional y regional de la movilidad. Todo ello constituye el marco estratégico que orienta y condiciona el PTMHU.

La movilidad sostenible está profundamente relacionada con las estrategias de lucha contra el cambio climático, además de con las políticas de transporte y ordenación del territorio. Por ello, a continuación, se presenta la normativa que condiciona el PTMHU, dividido en esos dos grandes pilares en los que se apoya.

6.1 Lucha contra el cambio climático

6.1.1 Introducción

En la actualidad, nos hallamos en un momento histórico donde el cambio climático está llegando a un punto crítico con el planeta. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) fue creado en 1988 con el fin de facilitar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socio-económicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta. Se dispone de los documentos del Quinto Informe de Evaluación (2013-2014), estando el Sexto Informe en fase de redacción.

Dentro del Resumen para Responsables Políticos, a partir de los datos recogidos del sistema climático, se destaca: “El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado”.

La planificación y la creación de cualquier plan o programa deben recoger el impacto de las políticas sobre el cambio climático para poder luchar y contra este problema que

afecta a la salud del planeta en su conjunto y, así, mitigarlo. Cualquier medida que tomada a nivel local o regional suma a la lucha contra esta situación a nivel global.

El cambio climático tendrá efectos directos sobre la movilidad en el Área Metropolitana de Huelva, ya que todas las infraestructuras de transporte y sus servicios relacionados son sensibles a los cambios del clima, de las condiciones de humedad y temperatura, y de frecuencia e intensidad de fenómenos extremos.

La contaminación por emisiones vinculadas al tráfico rodado es uno de los principales problemas actuales en relación con la calidad del aire y el cambio climático, y una buena planificación sostenible de los Planes de Transporte pasa a convertir a estas herramientas en esenciales para poder combatirla y mitigarla.

A continuación, se relaciona la normativa que enmarca el PTMHU en materia de cambio climático.

6.1.2 A nivel internacional y comunitario

La lucha contra el cambio climático se apoya sobre dos grandes pilares: el Acuerdo de París de 2015 y la Agenda 030 para el Desarrollo Sostenible, que marcan el inicio de una agenda global hacia el desarrollo sostenible que implica la transformación del modelo económico.

El principal tratado internacional sobre el cambio climático es la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**, firmado en 1992 y ratificado por la inmensa mayoría de los países del mundo.

En la conferencia Anual de las Partes **COP21 de París** (2012), se alcanzó un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones en carbono. Es el primer acuerdo vinculante en el que se acordó mantener el incremento de la temperatura media mundial “muy por debajo” de 2°C respecto a los valores preindustriales y seguir trabajando para limitarlo a 1,5°C.

Posteriormente al Acuerdo de París, se han ido celebrando sucesivas reuniones COP de la CMNUCC para revisar los principales avances: COP22 Marrakech (2016), COP23 Fiji-Bonn (2017), COP24 Katowice (2018), COP25 Chile-Madrid (2019).

La UE viene liderando a nivel internacional la lucha contra el cambio climático. Recientemente se ha aprobado el **Pacto Verde Europeo (Green Deal, 2019)** que supone una nueva estrategia de crecimiento destinada a transformar UE en una

sociedad equitativa y próspera, con una economía basada en el uso eficiente de los recursos, si emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050. Aspira a proteger el capital natural de la UE y la salud y bienestar de los ciudadanos/as frente a los riesgos y efectos ambientales. Es un pacto para descarbonizar la economía, cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, luchar contra la degradación de la naturaleza y los ecosistemas, combatir la contaminación y promover la economía circular. La UE aspira a ser climáticamente neutra en 2050 y para ello es preciso actuar en todos los sectores de la economía, con especial incidencia en el que nos ocupa: la movilidad.

El Pacto incorpora una hoja de ruta inicial que recoge un plan integral para elevar el objetivo climático de la Unión Europea para 2030 al 50%, como mínimo, objetivo que se ha elevado aún más, al 55% de reducción de GEI desde 1990, en diciembre de 2020 por parte del Consejo Europeo y así se refleja en la Ley Europea del Clima¹. La Unión Europea ha ido estableciendo tres marcos sucesivos a corto (Paquete de medidas sobre clima¹ y energía hasta 2020), medio (Marco sobre clima y energía 2030) y largo plazo (Estrategia a largo plazo para 2050). El Marco sobre clima y energía 2030 es un paquete de medidas que incluye la legislación que garantizará el cumplimiento de los objetivos climáticos y de energía asumidos por la Unión Europea para 2030: reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990) en al menos el 40%; aporte de energías renovables al consumo final bruto de al menos el 32% y 10% mínimo de renovables en el transporte; reducción de la demanda energía primaria respecto a la tendencial de al menos un 32,5%.

La **Agenda 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015)** es una ambiciosa propuesta de Naciones Unidas para el impulso de la sostenibilidad Plantea un compromiso para 2030 recogido en 17 objetivos y 169 metas. Entre ellas, dos actúan directamente en la acción por el clima y la transición energética: el objetivo 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” y el 7 “Energía asequible y no contaminante”.

¹ REGLAMENTO (UE) 2021/1119 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de junio de 2021 o 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»)

6.1.3 A nivel nacional

A nivel nacional, la normativa en materia de cambio climático la compone la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE) y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).

En la **Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE)**, aprobada por el Congreso de los Diputados el 13 de mayo de 2021, se establece que España deberá alcanzar la neutralidad climática en 2050 para dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos y, para ello, se fijan los siguientes objetivos nacionales para el año 2030:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero al menos un 20% respecto a 1990.
- Alcanzar al menos un 35% de consumo final de energías de origen renovable.
- Alcanzar un 70% de generación eléctrica a partir de energías de origen renovable.
- Mejorar la eficiencia energética reduciendo el uso de energía primaria al menos un 35%.

El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** aprobado el 25 de marzo de 2021 por Resolución conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, mantiene como objetivo final que España se convierta en un país neutro en carbono en 2050 (cero emisiones netas de GEI) para lo que se fija como objetivo lograr una mitigación de al menos el 90% de emisiones brutas totales de GEI respecto a 1990.

Las metas establecidas en materia de reducción de GEI en el PNIEC no solo cumplen con los objetivos vinculantes establecidos en la normativa comunitaria, sino que elevan la ambición. El PNIEC prevé una reducción del 23% de emisiones de GEI respecto a los niveles de 1990 en la que los sectores difusos contribuyen con una reducción en 2030 del 39% respecto a los del año 2005. Para ello, propone que en 2030 las renovables aporten el 42% de la energía final y el 74% de la electricidad, buscando reducir de forma drástica las emisiones causantes del cambio climático.

En el sector de la movilidad-transporte la reducción prevista para 2030 es de 27 Mt CO₂-eq respecto a las emisiones esperadas en 2020. Para alcanzar este resultado se ha previsto:

- El desplazamiento modal desde el vehículo de combustión convencional hacia el transporte público colectivo, el compartido y los modos no emisores. Se estima que el 35% de los pasajeros-kilómetro que se realizan en la actualidad en vehículos convencionales se desplazarán hacia modos no emisores para el año 2030.
- La delimitación de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes a partir de 2023, en las que se prevé la limitación del acceso a los vehículos más emisores y contaminantes.
- La importante presencia de vehículos eléctricos que se espera para 2030: 5 millones de unidades, incluyendo coches, furgonetas, motos y autobuses, así como el uso de biocarburantes avanzados.

Como resultado de las medidas adoptadas en el Plan se alcanza el 28% de renovables en el transporte vía electrificación y biocarburantes, por encima del 14% exigido por la Unión Europea en 2030.

A continuación, se presenta la relación entre los principales ejes de actuación en materia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero de la Estrategia UE 2050 y el PNIEC para el área transporte y movilidad:

Estrategia UE 2050	PNIEC
Emplear combustibles neutros en carbono (biocarburantes avanzados, biometano y e-combustibles) en motores convencionales en aquellos modos de transporte en los que el desarrollo de vehículos de bajas emisiones no es probable debido a los requerimientos de densidad energética o a los costes tecnológicos.	Fomentar el empleo de los biocombustibles avanzados.

Estrategia UE 2050	PNIEC
Acelerar la adopción de vehículos de bajas y nulas emisiones (eléctricos de baterías, híbridos enchufables y de pila de combustible) en aquellos modos de transporte indicados para ello: turismos, furgonetas, vehículos de dos ruedas y autobuses urbanos.	Promover la electrificación del parque móvil con el objetivo de facilitar la penetración de las energías renovables en el sector del transporte.
En el transporte de pasajeros potenciar el trasvase de actividad del transporte por carretera y de la aviación a favor del ferrocarril y del transporte marítimo interior. Este cambio modal también se debe impulsar, en mayor medida si cabe, en el transporte de mercancías.	Reducir el consumo energético del sector mediante el cambio modal, en entornos urbanos y metropolitanos, hacia modos de transporte más eficientes o de consumo energía nulo (andar y bicicleta).
Mejora de la eficiencia energética de los vehículos, tanto de los convencionales como de los que emplean combustibles alternativos.	Mejora de la eficiencia energética de los medios de transporte.
Internalizar las externalidades del transporte mediante la aplicación de tasas por circular.	Revisar la fiscalidad ambiental con el objetivo de promover la internalización de las externalidades negativas derivadas del uso de determinados combustibles o tecnologías.
Potenciar la electrificación del ferrocarril hasta que la práctica totalidad del transporte de pasajeros (93-95%) y el 85 - 88% del transporte de mercancías sea con trenes eléctricos.	
Desarrollar las infraestructuras de recarga eléctrica y de abastecimiento de hidrógeno.	Fomentar la agricultura de conservación (siembra directa).
Optimizar la eficiencia de los modos de transporte de pasajeros y mercancías mediante soluciones de movilidad conectada, cooperativa y automatizada.	Mantener las cubiertas vegetales e incorporar los restos de poda al suelo.

Estrategia UE 2050	PNIEC
La integración del transporte, y en particular de los vehículos de baterías eléctricas, con el sistema energético.	
Elaborar de planes de movilidad urbana y espacial integrados, sostenibles a largo plazo y socialmente justos, que mejoren la conveniencia y la disponibilidad de los modos activos (andar y bicicleta) y el transporte público.	
Fomentar las soluciones tecnológicas que permitan reducir la necesidad de transporte físico (videoconferencia).	
Dotar de inercia al mercado para potenciar el cambio hacia vehículos de bajas o nulas emisiones mediante la licitación pública de soluciones limpias para la flota de vehículos de la administración.	

Tabla 1: Relación entre Estrategia UE 2050 y PNIEC en el área de transporte y movilidad

Fuente: PAAC. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía

6.1.4 A nivel regional

Ya a nivel autonómico, la política de cambio climático de la Junta de Andalucía está definida en la **Ley 8/2018 de Medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**, que tiene por objeto establecer un marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, remarcando su dimensión transversal. Su principal instrumento de planificación es la PAAC.

En el artículo 38 de la Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, para la evaluación pertinente de planes y programas, en el que se contemplan los diferentes aspectos del Plan que deben ser evaluados ambientalmente, se especifica que el Plan debe realizarse según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley

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

La Ley 8/2018 tiene como objetivo establecer un marco normativo con el que establecer y ordenar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Con tales efectos, y dentro del ámbito que contempla este Plan de Transporte Metropolitano, los objetivos principales son los siguientes:

- Minimizar los efectos del impacto del cambio climático.
- Reducir la vulnerabilidad de la sociedad andaluza ante los efectos del cambio climático.
- Adaptación al concepto de resiliencia en la planificación de todos los sectores.
- Reducción de la vulnerabilidad del sistema energético andaluz.

En su artículo 8, establece el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) como el instrumento general de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la lucha contra el cambio climático; el artículo 9 fija el contenido que debe tener el PAAC y en el 10 establece la relación de áreas estratégicas para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero entre las que se incluye el transporte y la movilidad.

Por último, en su artículo 19, establece el contenido de los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático y transición energética:

“Artículo 19. Planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental.

1. Las actividades de planificación autonómica y local relativas a las áreas estratégicas para la adaptación al cambio climático establecidas en el artículo 11 tendrán, a efectos de esta ley, la consideración de planes con incidencia en materia de cambio climático.

2. Los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático y transición energética, sin perjuicio de los contenidos establecidos por la correspondiente legislación o por el acuerdo que disponga su formulación, incluirán:

a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.

b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.

c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.

d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.

e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

3. Para los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático sometidos a evaluación ambiental estratégica, la valoración del cumplimiento de las determinaciones del apartado anterior se llevará a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental.”

La Ley 8/2018 contempla el **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)** como el instrumento general de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la lucha contra el cambio climático.

El PAAC, aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, establece las siguientes líneas de acción y objetivos estratégicos:

Línea de Acción	Objetivos estratégicos
Estrategias para la Mitigación de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero en Andalucía.	Reducción para el año 2030 como mínimo del 39% de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero por habitante con respecto a 2005.
Estrategias para la transición hacia un Modelo Energético en Andalucía.	Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos. Aportar, en 2030, con energías renovables, como mínimo, el 42% del consumo final bruto de energía.

Línea de Acción	Objetivos estratégicos
	<p>Establecimiento de medidas de carácter normativo que favorezca la transición hacia un nuevo modelo energético.</p> <p>Sensibilización e información de la ciudadanía en el nuevo modelo energético que se persigue.</p>
Estrategias para la Adaptación al climático.	Reducción de los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático.
Estrategias para la Comunicación y Participación ciudadana.	<p>Fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación activa de la sociedad contra el cambio climático.</p> <p>Promover e impulsar la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas sobre cambio climático.</p>

Tabla 2: Líneas de acción y objetivos estratégicos PAAC

Fuente: PAAC. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía

El Documento del PAAC establece los objetivos en materia de mitigación de emisiones y transición energética, adaptación al cambio climático y comunicación, participación e I+D+i. A continuación, se relacionan brevemente.

Objetivos del PAAC en materia de mitigación de emisiones y transición energética

a) Objetivo de reducción de emisiones

El objetivo de reducción de emisiones se centra en las emisiones difusas, al ser las que están incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 8/2018. En dicha normativa se define como objetivo la reducción de al menos el 18% de las emisiones difusas por habitante en Andalucía, en el año 2030, con respecto a 2005,

Tras el análisis de las distintas alternativas el PAAC opta por asumir un objetivo de mitigación de emisiones difusas análogo al del PNIEC. Esta decisión se justifica en el hecho de que las condiciones de contorno de las políticas de clima y energía se han modificado considerablemente desde la aprobación de la Ley 8/2018, tanto a nivel de la Unión Europea como a nivel nacional.

El aumento de la ambición del objetivo con respecto al recogido en la Ley 8/2018 supone pasar de un techo de emisiones difusas en 2030 de 29.873 ktCO₂eq, a un valor de 19.532 ktCO₂eq. La actualización del valor del techo se justifica por el cambio de las condiciones de entorno recogidas en el artículo 33 de la Ley 8/2018, y especialmente, por la necesidad de mantener el alcance de las emisiones difusas de Andalucía en 2005 coherente con el que se emplea en el PNIEC.

No obstante, dicho objetivo de reducción de emisiones se revisará para aumentarlo hasta un 41% como mínimo, una vez se traslade a la legislación europea y al PNIEC el acuerdo del Consejo Europeo que incluye un objetivo de reducción de emisiones para el conjunto de la UE del 55% en 2030 con respecto a 1990

b) Objetivos en materia energética

La Ley 8/2018 establece dos objetivos materia energética. En relación con la eficiencia energética, establece el impulso de las políticas de ahorro y eficiencia energética con el objetivo de reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 30%, excluyendo los usos no energéticos.

En relación con las energías renovables, establece la promoción de las energías renovables y de un modelo energético en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, para que en 2030 se pueda aportar con energías renovables, como mínimo, el 35% del consumo final bruto de energía.

Al igual que ocurre con el objetivo de reducción de emisiones, el PAAC asume unos objetivos de transición energética análogos a los del PNIEC cuyos valores fijados para estos objetivos son algo superiores. En concreto, se establece un 39,5% de mejora en la eficiencia energética, y un mínimo del 42% del consumo final de energía con origen renovable.

Objetivos del PAAC en materia de adaptación al cambio climático

En materia de adaptación la Ley 8/2018 tiene como objetivo el de reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos, además de otros como la reducción de la vulnerabilidad de la sociedad andaluza o la adaptación de los sectores productivos. Es de destacar, asimismo, el concepto de resiliencia como un aspecto transversal en los objetivos de la Ley 8/2018, reconociendo a la Administración pública un papel ejemplarizante, y considerando crucial el de las empresas como facilitadores de la transición hacia una economía baja en carbono, así como en la resiliencia al cambio climático de los sectores socioeconómicos.

Objetivos del PAAC en comunicación, participación en materia de cambio climático

Se considera la Estrategia en materia de comunicación sobre el cambio climático del PAAC como un conjunto de instrumentos de apoyo a la consecución de los objetivos de la Ley 8/2018, la misión u objetivo principal es “Hacer de la lucha contra el cambio climático un reto colectivo de la sociedad andaluza”. En concreto:

- Apoyar el Programa de Mitigación de Emisiones y Transición Energética del PAAC para conseguir cumplir los objetivos de reducir las emisiones de GEI y en materia energética.
- Apoyar el Programa de adaptación del PAAC para conseguir cumplir con el objetivo de reducir el riesgo de los impactos del cambio climático.

Complementariamente, se define el siguiente objetivo específico, propio de este Programa, subordinado al cumplimiento de los dos objetivos estratégicos anteriores en acciones de comunicación y participación.

- Favorecer cambios de conducta en la sociedad necesarios para la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

El Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, que es uno de los tres programas del presente PAAC, tiene por objeto establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones, así como la coordinación, seguimiento e impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyan a dicha reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético. Define diez áreas estratégicas en materia de mitigación.

Para cada una de estas áreas estratégicas la Ley 8/2018 establece unas medidas de mitigación, que complementa con medidas de carácter transversal destacando por afección al presente Plan las determinaciones sobre transporte y movilidad dirigidas a reducir las emisiones de GEI, y que asimismo disminuyen la repercusión en la salud pública de la contaminación generada por el tráfico rodado. En este sentido, es necesario considerar el elevado potencial que tiene la electrificación del transporte acoplada con la generación con fuentes renovables.

El Consejo de Gobierno aprobó el 23 de marzo de 2021 la formulación de la **Estrategia Energética de Andalucía 2030**, que impulsará la transición de la Comunidad autónoma hacia un modelo energético neutro en carbono, más eficiente, que garantice el acceso a una energía segura y sostenible para todos y con impacto en la generación de empleo y la actividad económica. Su redacción se ha llevado a cabo mediante un proceso basado en la gobernanza, contando con la participación de la

ciudadanía, los actores más representativos del sector y la Administración”. Esta iniciativa, no incluida en la documentación, recoge el desarrollo programático de las líneas estratégicas que regirán la política de la Junta de Andalucía en materia de energía en los próximos años contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales y europeos en materia de energía y clima y establece los objetivos energéticos a 2030. Entre los mismos se incluyen:

- 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.
- 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 del 30% respecto a 2019.

Asimismo, entre las líneas estratégicas diseñadas para alcanzar los objetivos anteriores se incluyen:

- LE3 Promover un sistema de transporte eficiente avanzando hacia la movilidad cero emisiones
- LE4 Involucrar a la ciudadanía en la transición energética mediante la comunicación y formación
- LE11 Apoyar la gestión energética y descarbonizada en entidades y servicios públicos

En lo que respecta a **calidad del aire**, a nivel autonómico, se han aprobado mediante el Decreto 231/2013 de 3 de diciembre, varios planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía. Estos planes se enmarcan dentro de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, así como del 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.

Para continuar con esta senda, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, aprobó por Acuerdo de 19 de abril de 2016, la formulación de la **Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire**.

La Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire se constituye como el instrumento facilitador para que las distintas administraciones competentes cumplan su obligación o pertinencia de hacer planes de mejora de calidad del aire. Documento de apoyo a la puesta en marcha de los planes de mejora de la calidad del aire con las medidas más adecuadas a cada zona. Los objetivos perseguidos son:

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos/as andaluces, a través de una mejora sustancial de la calidad el aire que respiran.
- Trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad del aire al ámbito andaluz.
- Servir de marco para la futura elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.
- Profundizar y reforzar en la colaboración interadministrativa en la gestión de la calidad el aire en Andalucía, así como fomentar la participación activa de la ciudadanía en la misma.

La Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire establece los siguientes grupos de medidas y objetivos relacionadas con el transporte y la movilidad:

MEDIDAS RELACIONADAS CON TRANSPORTE Y MOVILIDAD		
GRUPO	OBJETIVO	Nº MEDIDAS
TRÁFICO	1 - Conseguir una reducción del volumen de tráfico en las ciudades	12
	2 - Medidas orientadas a reducir las emisiones unitarias de los vehículos	19
	3 - Impulsar los modos no motorizados de movilidad	4
	4 - Mejorar infraestructuras viarias	4
	5 - Reducción de emisiones por transporte de mercancías	3
	6 - Fomentar las buenas prácticas ambientales	3
	7 - Actuaciones y zonas de protección	2
TRÁFICO MARÍTIMO	1 - Disminución de las emisiones derivadas de las operaciones de maniobra y atraque de los barcos en el puerto	3

MEDIDAS RELACIONADAS CON TRANSPORTE Y MOVILIDAD		
GRUPO	OBJETIVO	Nº MEDIDAS
	2 - Reducción de las emisiones en las actividades desarrolladas en los Puertos	2

Fuente: Elaboración propia a partir de EACA. Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía

Por último, Andalucía cuenta con la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030** para orientar las políticas públicas y privadas, alineada con la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

6.2 Legislación en materia de movilidad sostenible e instrumentos de planeamiento supramunicipal

A continuación, se detalla la legislación aplicable en materia de Movilidad Sostenible y los instrumentos de planeamiento supramunicipal vigentes, así como su grado de afección al Plan Metropolitano de Transporte del Área de Huelva.

Con el fin de evaluar experiencias anteriores sobre planificación del transporte a escala metropolitana y municipal, se ha realizado un análisis de los estudios relevantes para el PTMHU. Los documentos analizados se clasifican en la Tabla 1 Instrumentos de Ordenación del territorio y Tabla 2 Instrumentos de Planificación del Transporte:

Nivel	Instrumentos de Ordenación del Territorio	Aprobación
Regional	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. POTA	Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006
Subregional	Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana	Decreto 341/2003, de 9 de diciembre de 2003
	Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva	Decreto 130/2006, de 27 de junio de 2006
Municipal	Aljaraque	NNSS / AP LOUA, de 15 de enero de 2009
	Almonte	PGOU, de 27 de septiembre de 2006
	Ayamonte	NNSS / AP LOUA, de 22 de mayo de 2009

Nivel	Instrumentos de Ordenación del Territorio	Aprobación
	Beas	NNSS / AP LOUA, de 28 de marzo de 2014
	Bollullos Par del Condado	PGOU / AP LOUA, de 17 de mayo de 2010
	Bonares	PGOU, de 17 de febrero de 2009
	Cartaya	NNSS / AP LOUA, de 29 de mayo de 2009
	Gibraleón	NNSS / PGOU AP LOUA, de 27 de febrero de 2009
	Hinojos	PGOU, de 7 de mayo de 2014
	Huelva	PGOU / PGOU AP LOUA, de 30 de marzo de 2011
	Isla Cristina	PGOU, de 11 de marzo de 1987
	Lepe	PGOU, de 23 de septiembre de 2005
	Lucena del Puerto	NNSS / PGOU AP LOUA, de 1 de agosto de 2012
	Moguer	NNSS / PGOU AP LOUA, de 30 de diciembre de 2010
	Niebla	NNSS / AP LOUA, de 17 de marzo de 2009
	Palma del Condado (La)	PGOU, de 29 de diciembre de 2005
	Palos de la Frontera	NNSS / AP LOUA, de 19 de febrero de 2010
	Punta Umbría	NNSS / PGOU AP LOUA, de 15 de abril de 2009
	Rociana del Condado	NNSS / AP LOUA, de 24 de noviembre de 2011
	San Bartolomé de la Torre	NNSS / PGOU AP LOUA, de 1 de julio de 2010
	San Juan del Puerto	PGOU, de 31 de mayo de 2005
	Trigueros	NNSS / AP LOUA, de 30 de noviembre de 2009
	Valverde del Camino	NNSS / PGOU AP LOUA, de 27 de octubre de 2009
	Villablanca	PGOU, de 21 de marzo de 2012

Tabla 3: Instrumentos de ordenación del territorio

Nivel	Instrumentos de Planificación del Transporte	Fecha
-------	--	-------

Nivel	Instrumentos de Planificación del Transporte	Fecha
Nacional	Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda. PITVI	2012
Regional	Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte de Andalucía. PISTA	Decreto 191/2016, de 27 de diciembre 2016
	Plan Andaluz de la Bicicleta. PAB	Decreto 9/2014, de 21 de enero 2014
Municipal	Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de Aljaraque, Cartaya, Gibraleón y Punta Umbría. PMIS.	2011
	Almonte. Plan de Movilidad Urbana Sostenible. PMUS	2010
	Plan de Movilidad Ciclista de Ayamonte, Isla Cristina y Lepe. PMC	2011
	Huelva. Plan de Movilidad Urbana Sostenible. PMUS	2014
	Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio de Lepe	2021

Tabla 4: Instrumentos de planificación del territorio

6.2.1 A nivel europeo

El marco de referencia de planificación del transporte a nivel europeo lo constituyen los siguientes documentos:

- Libro Blanco del Transporte. Su última edición “2050: Hoja de ruta hacia un Espacio Único Europeo de Transporte: hacia un sistema de transportes competitivo y eficiente en la utilización de recursos”
- La aprobación en 2008 del Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020, donde se establecen objetivos concretos para 2020 en materia de energías renovables, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, se introducen elementos novedosos como la captura y almacenamiento de carbono y la aviación.

- Hoja de ruta 2050, aprobada en 2013, donde la Comisión Europea va más allá del corto plazo y propone una forma costo-eficiente de lograr reducciones profundas de emisiones a mediados del siglo XXI. La Hoja de Ruta indica que todas las grandes economías tendrán que hacer reducciones de emisiones para que la temperatura media global no supere los 2°C en comparación con la temperatura de la era preindustrial.

Esta Hoja de Ruta indica que, en 2050, la UE debe reducir sus emisiones un 80% por debajo de los niveles de 1990 y se establecen hitos intermedios (reducciones del orden del 40 % en 2030 y 60% en 2040). También muestra cómo los principales sectores responsables de las emisiones de Europa, la generación de energía, industria, transporte, edificios y construcción, así como la agricultura, pueden hacer la transición hacia una economía de baja emisión de carbono de una forma rentable.

Redefinición de La Red Transeuropea de Transporte

La Red Transeuropea de Transporte es un conjunto planificado de redes de transporte pensadas para facilitar la comunicación de personas y mercancías a lo largo de toda la Unión Europea.

Lo más destacable de la Red, en cuanto a su incidencia sobre el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva es que el Parlamento Europeo, tras aprobación (17 abril de 2019) de la modificación del programa Conecta Europa, incluye el Puerto de Huelva en el Corredor Atlántico. De esta manera, el Puerto enlazará con dicho Corredor a través del eje Huelva-Sevilla, posicionándose en el mapa como Puerto de referencia en el sudoeste europeo.

6.2.2 A nivel nacional

En la escala nacional el principal marco de referencia para el PTMHU lo constituye el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024 (PITVI), instrumento de planificación del transporte que persigue proponer respuestas efectivas a las necesidades en materia de movilidad y transporte, enmarcado en la estrategia europea de la Red Transeuropea de Transporte.

Lo más destacable del PITVI en cuanto a su incidencia sobre el Plan de Huelva, son las actuaciones propuestas que se recogen dentro de su Programa de actuación

inversora, donde se establecen actuaciones específicas para los distintos modos de transporte.

En el transporte por carretera se proponen tanto nuevas infraestructuras dentro del ámbito de estudio como la mejora y acondicionamiento para aumentar la capacidad de determinados tramos. En transporte ferroviario destacan nuevas inversiones tanto en cercanías, líneas convencionales y líneas de alta velocidad, en concreto para el tramo Sevilla-Huelva. También se reservan inversiones tanto para el transporte aéreo (de incidencia indirecta para el área de Huelva) y en transporte marítimo, sin especificar si dichas actuaciones afectan directamente al Puerto de Huelva.

Es por tanto de especial importancia tener en cuenta las actuaciones específicas del PITVI a fin de coordinarlas con las actuaciones planteadas por el Plan de Transporte Metropolitano de Huelva, tanto para no duplicar actuaciones como para garantizar un alto grado de complementariedad entre las mismas.

6.2.3 A nivel regional

A nivel regional existen multitud de instrumentos tanto de planificación territorial como del transporte con incidencia directa sobre el ámbito de estudio, bien porque contemplan todo el ámbito regional o ámbitos subregionales dentro de los que se incluyen la totalidad o parte de los municipios incluidos en el PTMHU.

6.2.3.1 Planificación territorial

En primer lugar, cabe destacar el **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)**, cuya función es, tal y como recoge la introducción del propio documento, la de avanzar en la cohesión territorial y social de Andalucía, para lo que se establecen unas Estrategias para los Sistemas de Articulación Regional que persiguen la articulación del territorio andaluz tanto a nivel interno como externo, a través de infraestructuras de transporte eficaces.

Para establecer las medidas concretas que son necesario implementar, se establece una clasificación de los distintos municipios en Sistema de Centros regionales (caso de Huelva capital), Sistema de Ciudades Medias (caso de Ayamonte, Isla Cristina, Lepe, Cartaya, Moguer, Valverde del Camino, Palma del Condado, Bollullus Par del Condado y Amonte), así como en Sistema de Centros Rurales (para el caso del resto de

municipios, como Punta Umbría, Palos de la Frontera, Aljaraque, Gibraleón, Bonares, Trigueros, San Juan del Puerto, Rociana del Condado y Niebla).

El Plan establece una Estrategia para los Sistemas de ciudades y su articulación regional, cuya máxima expresión la constituye la Política Regional de Ciudades, que utiliza el Programa Andaluz de Ciudades como principal instrumento para la consecución de sus objetivos. En él se recogen los aspectos específicos a tener en cuenta por las diferentes políticas sectoriales, y sus medidas se materializarán mediante distintas iniciativas de planificación.

- Para el caso de los Centros Regionales, agrupa las medidas planteadas en distintas áreas temáticas, como instrumentos de Ordenación Territorial, infraestructuras básicas, equipamientos, promoción económica, medio ambiente urbano, erradicación de la marginación y la exclusión social, patrimonio cultural y paisaje, así como actuaciones de cooperación transfronteriza.
- En cuanto al Sistema de Ciudades Medias, se plantean una serie de actuaciones relacionadas con los equipamientos y servicios necesarios para que este tipo de ciudades pueda responder al rol asignado a nivel territorial.
- Para las Redes de asentamientos de Áreas Rurales se plantean actuaciones relacionadas con la accesibilidad y conectividad, localización de equipamientos y servicios, cooperación intermunicipal, planificación de ordenamiento territorial, así como programas de intervención específicos.

Estas actuaciones pueden tener incidencia directa sobre los futuros polos atractores, y por lo tanto modificar en alguna medida los patrones de movilidad. Por ello resulta importante tener en cuenta el horizonte temporal del POTA y el programa de actuación asociado a la implementación de las actuaciones concretas.

A nivel global también se establecen medidas de orientación y control de los procesos de urbanización y calidad urbana, dentro de los que se recogen aspectos relativos a las políticas de movilidad urbana y su integración en los procesos de planificación urbanística y territorial.

En última instancia destacar las actuaciones vinculadas al Sistema de Articulación Regional, referidas a actuaciones sobre el sistema que asegura la articulación física, entre los que se encuentra el Sistema Intermodal de Transporte, y sobre el que se recogen entre otras actuaciones las relativas a la estrategia y prioridad territorial tanto del sistema ferroviario, viario, portuario como aeroportuario, infraestructuras intermodales en nodos de transporte, integración de redes y nodos, gestión del

transporte y consumo energético y ambiental del transporte. También destacan las actuaciones relativas a la integración de Andalucía con el exterior, tanto en el ámbito nacional como internacional. Estas últimas medidas se refieren más a criterios y directrices a tener en cuenta que a actuaciones concretas en sí, pero en cualquier caso igual de relevantes en el ámbito del PTMHU.

Otros instrumentos de planificación territorial de carácter subregional de incidencia en el ámbito de estudio son el **POT del Litoral Occidental de Huelva** y el **POT del Ámbito de Doñana**.

El POT Litoral Occidental de Huelva tiene como finalidad la organización territorial del ámbito conformado por 6 de los 24 municipios que se incluye en el PTMHU. Se pretende definir la hoja de ruta en cuanto a los parámetros de ordenación en un territorio sometido a un intenso proceso de transformación. Para ello se establecen una serie de objetivos, la mayoría de ellos de incidencia directa sobre el Plan de Transporte Metropolitano, con propuestas específicas sobre: desarrollo de infraestructuras de relación con el exterior (modos aéreo, ferroviario y marítimo); propuestas de áreas estratégicas para actividades logísticas y productivas de interés supramunicipal y regional; refuerzo del soporte relacional del Andévalo con el litoral; regulación de las funciones recreativas; definición de esquema viario de estructuración; localización de dotaciones supramunicipales; consolidación del transporte público interurbano de viajeros en los desplazamientos internos del ámbito; compatibilización de usos productivos y residenciales de la franja costera; criterios para desarrollo de núcleos residenciales y turísticos; así como actuaciones relativas a la mejora de la ordenación de la actividad turística y vacacional y el complejo productivo en torno a la agricultura.

De entre este amplio abanico de propuestas, se prestará especial atención a aquellas que tengan incidencia directa sobre el ámbito de la movilidad y la infraestructura del transporte.

En el caso del **POT de Doñana**, se plantean los siguientes objetivos generales a alcanzar mediante la articulación del modelo territorial:

- Proteger, mejorar y regenerar los espacios con valor ambiental, paisajístico o cultural y reducir los riesgos naturales y tecnológicos sobre la población, actividades y recursos.
- Favorecer una mejor articulación del ámbito para contribuir al desarrollo de las funciones económicas y territoriales.

- Ordenar y compatibilizar los usos del suelo para contribuir a la mejora de las potencialidades económicas.

Para alcanzar dichos objetivos se proponen una serie de actuaciones concretas sobre la localización de equipamientos supramunicipales, en materia de infraestructuras viarias, transporte público, ubicación y ordenación de suelo para actividades productivas, industria y distribución, sobre cultivos intensivos y sobre oportunidades de uso turístico.

Algunas de esas propuestas se traducen en restricciones normativas que conllevan un determinado crecimiento de los núcleos urbanos y rurales, lo cual, al igual que las actuaciones específicas sobre la infraestructura, condiciona y modifica las pautas de movilidad futuras.

También es importante hacer referencia al **POT de la Aglomeración Urbana de Huelva**, que, aunque actualmente se encuentra en tramitación, las propuestas previsiblemente no variarán demasiado en cuanto a su versión definitiva, y en cualquier caso ofrecen una orientación clara de hacia donde se encaminan las intenciones del plan tanto en materia de ferrocarriles, transporte público y otros medios de transporte.

6.2.3.2 Planificación del transporte

En este ámbito destaca en primer lugar el **Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020)**. Las propuestas recogidas por este plan tienen incidencia directa en el PTMHU, y se trata de actuaciones concretas sobre el transporte de mercancías, la interconexión de los centros regionales, la accesibilidad del territorio y transporte público de personas, transporte no motorizado, ámbitos metropolitanos y en el ámbito rural. Además, incorpora un anexo de actuaciones sujetas a inversión financiera, entre las que se encuentran acondicionamiento y mejora de determinados tramos viales o intersecciones, así como tramos de nuevo vial. Del mismo modo establece determinaciones para la implantación de plataformas reservadas para las principales aglomeraciones urbanas.

También cabe destacar el **Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB 2014-2020)**, cuya finalidad es promover este modo de movilidad no motorizado. El plan analiza y propone actuaciones concretas que permitan consolidar una red ciclista de carácter

intermunicipal y urbano lo suficientemente consolidada como para constituir una alternativa real en los desplazamientos de corto y medio alcance. Las actuaciones propuestas se corresponden con la construcción de tramos concreto que permitan completar la red ciclista en Andalucía.

Del mismo modo, también incorpora medidas relativas a la intermodalidad y aparcamientos con carácter general.

Incidir nuevamente que el marco estratégico a escala regional y subregional debe ser tenido en cuenta a fin de evitar la duplicidad de acciones y garantizar la complementariedad con las acciones propuestas en el PTMHU.

6.2.4 A nivel local

A nivel local también podemos clasificar los instrumentos de planificación vigentes en herramientas para la ordenación territorial y urbanística, y para la ordenación del transporte. En estos casos se estudian cada una de las propuestas contempladas a través de los distintos instrumentos (tanto Planes Generales de Ordenación Urbana, Normas Subsidiarias, Planes de Movilidad Interurbana Sostenible, Planes de Movilidad Urbana Sostenible y Plan de Movilidad Ciclista).

En todos los casos, el diagnóstico y las propuestas se centran de manera exclusiva en el ámbito municipal, pasando a un segundo plano el tema de las relaciones intermunicipales, por lo que resulta interesante poner sobre el tablero las distintas escalas del marco estratégico tenido en cuenta, para valorar el grado de compatibilidad de las propuestas establecidas en las distintas escalas de actuación.

En el ámbito de la planificación del transporte existen planes de movilidad de escala municipal e intermunicipal que establecen criterios sostenibles en los desplazamientos en los ámbitos de aplicación, incidiendo principalmente en el fomento de los modos no motorizados. Es el caso del PMIS de Aljaraque, Cartaya, Gibrleón y Punta Umbría, PMIC de Ayamonte, Isla Cristina y Lepe, así como los PMUS de Almonte, Lepe y Huelva. Todos han sido tenidos en cuenta para garantizar la complementariedad con el presente PTMHU.

7 GOBERNANZA.

La gobernanza en la concepción y aplicación de las políticas 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. El Instituto Internacional de Ciencias Administrativas entiende que “La gobernanza implica la interacción entre estas instituciones formales y las de la sociedad civil.”

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.”

En la Comunicación de la Comisión Europea de 25 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 los ciudadanos/as expresar sus preocupaciones 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 los ciudadanos/as 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 todos los ciudadanos/as en la vida política, económica, cultural y social. “; y en el artículo 23 “Los ciudadanos/as 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 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.

El PTMHU está diseñado específicamente para subsanar las necesidades de los habitantes del ámbito y por este motivo se ha hecho imprescindible tener la participación del mayor número posible de representantes de los mismos y conocer inquietudes, necesidades y aspiraciones en materia de movilidad y transporte.

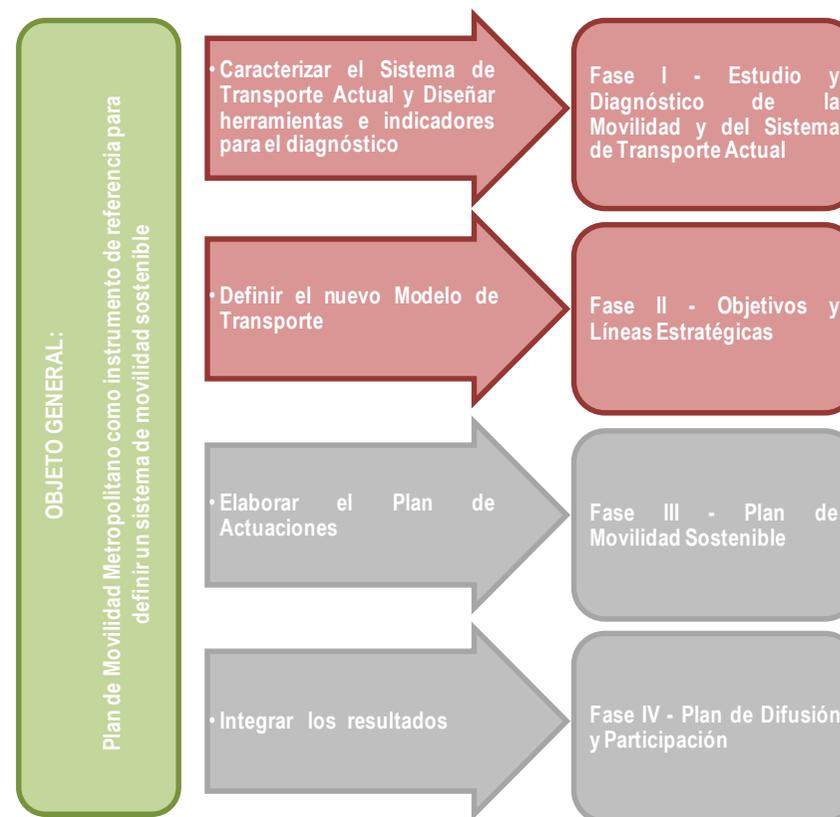
Enfoque y metodología

El PTMHU se concibe como un conjunto de documentos cuyo objeto primordial es definir el sistema de transporte dentro del ámbito correspondiente, proponer una determinada 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 (Ley 2/2003, 12 mayo).

Para alcanzar el objetivo principal es necesario que el PTMHU permita:

- Conocer con detalle las características del sistema de transporte actual en la aglomeración urbana del Área Metropolitana de Huelva.
- 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 para encontrar un modelo de movilidad 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 concretas que desemboquen en una mejora de distribución de mercancías, más sostenible, en los entornos urbanos del área de Huelva.
- 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.

A continuación, se muestra esquema metodológico sintetizado:

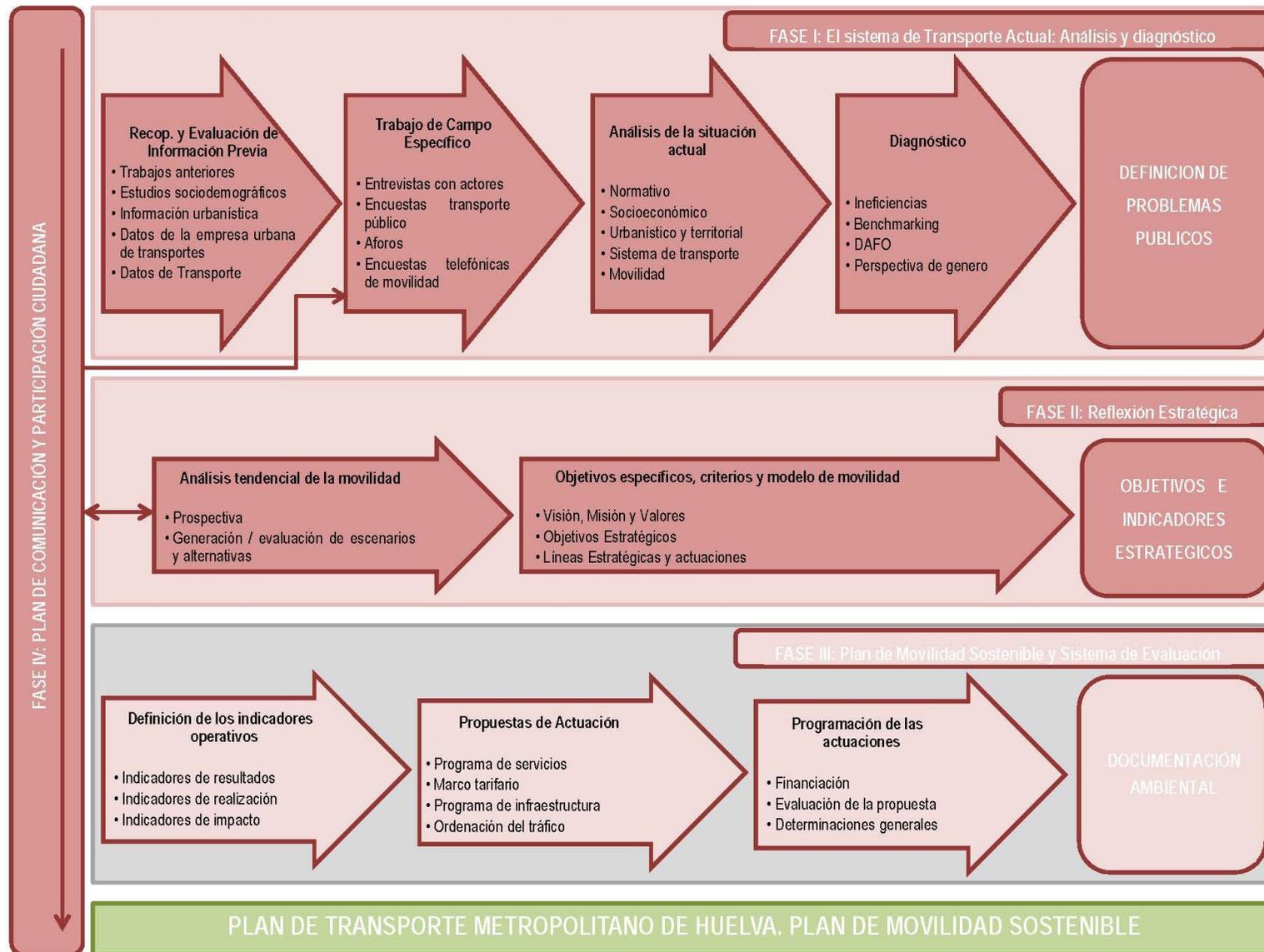


El enfoque con el que se elabora el PTMHU sigue las claves o principios para elaborar e implementar Planes de Transporte con éxito:

- El PTMHU 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. Acciones acordes con las políticas europeas de Movilidad Sostenible en pro de conseguir los objetivos en materia de calidad del aire y de mitigación del cambio climático con la nueva planificación.

- Las propuestas a desarrollar abarcan espacios temporales distintos, proponiéndose acciones a corto y largo 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 fundamentar 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.
- Los datos de partida son fundamentales para el correcto desarrollo del Plan, y por tanto es clave que se recopilen con calidad. Por ello el consultor ha contado con un equipo de encuestadores y de aforadores de confianza, además de realizar distintas visitas técnicas al ámbito con el fin obtener una visión clara y real de la movilidad actual. Todos los trabajos de toma de datos se han realizado con la aprobación y supervisión de la Dirección General de Movilidad.
- El PTMHU 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 informativo 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 PTMHU.
- 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 grandes ejemplos de buenas prácticas y otros ejemplos de tamaño o morfología similar al ámbito de Huelva.
- El PTMHU 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 PTMHU es un documento fiable, con solidez científica 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.
- 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 PTMHU 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).

El esquema metodológico global a realizar es el siguiente:



7.1 Participación: Coordinación e instrumentos de participación

Para lograr y garantizar la participación ciudadana, durante los meses de Julio de 2018 y Julio de 2019, 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 PTMHU, 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.

A continuación, se resumen en la tabla las personas y colectivos con las que se ha trabajado para la elaboración de este plan, la técnica o dinámica utilizada y el producto obtenido:

GOBERNANZA DEL PTMHU		
PERSONAS/COLECTIVOS	TÉCNICA	PRODUCTOS OBTENIDOS
Dirección y coordinación del estudio	Reunión personal	Compromisos adquiridos para desarrollo del PTMHU
Personas Expertas (alcaldes, concejales o técnicos)	Cuestionario on line	Análisis de la coherencia y pertinencia del plan (evaluación ex ante)
Colectivos implicados: asociaciones ciudadanas, operadores, empresarios, etc.	Jornadas Participativas	Problemas, necesidades y retos que podría abordar el Plan

7.2 Buenas prácticas en la participación de interesados

7.2.1 Reunión de lanzamiento.

El 25 de mayo de 2018 se realizó la denominada Reunión de lanzamiento, la cual supuso el arranque oficial de los trabajos. Dicha reunión tuvo carácter más institucional que participativo, ya que fue participada exclusivamente por el “Nivel de dirección y coordinación del estudio”, pero cabe destacar su relevancia por suponer el inicio oficial de los trabajos, consensuando distintos aspectos de relevancia para los mismos. No obstante, contó con la participación de los principales agentes involucrados en la gestión del contrato del PTMHU.

Esta sesión, realizada en Huelva, asistieron representantes de las siguientes administraciones y organismos, además de la consultora encargada de los trabajos:

- Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (órgano contratante del PTMHU).
- Red de Consorcios de Transportes de Andalucía.
- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
- Consorcio de Transporte Metropolitano de Huelva.
- Equipo redactor: Estudios, Proyectos y Planificación, S.A. (EPYPSA)

Las decisiones alcanzadas en la misma son las siguientes:

- Fijación de objetivos a alcanzar con el PTMHU.
- Inclusión de los términos municipales de Niebla y Palma del Condado en el ámbito del Plan.
- Confirmación de los horizontes temporales del Plan.
- Necesidad de caracterizar independientemente la demanda de verano y de invierno.
- Inclusión de cuestiones relativas a la salud en las encuestas.
- Realizar listado de agentes implicados en el proceso de participación.

La reunión finaliza con los compromisos adquiridos por cada una de las partes para las siguientes etapas de desarrollo del PTMHU.

7.2.2 Jornada de Presentación y divulgación del PTMHU.

El 27 de junio de 2018 se realizó la jornada pública de presentación y divulgación del PTMHU, correspondiéndose con el inicio de los trabajos. Dicha jornada de inicio contó con los siguientes asistentes:

- Representantes de todos los Ayuntamientos. (alcaldes, concejales o técnicos).
- Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (órgano contratante del PTMHU).
- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
- Consorcio de Transporte Metropolitano de Huelva.
- Equipo redactor: Estudios, Proyectos y Planificación, S.A. (EPYPSA)



Ilustración 1: Imágenes de la jornada pública de presentación y divulgación del PTMHU

La jornada se inició con una presentación por parte de la dirección del proyecto y del equipo redactor del PTMHU. En ella se mostraban la justificación y necesidad de elaboración del Plan, los objetivos del mismo, así como la metodología para el desarrollo de las distintas fases que componen la elaboración del Plan.

En último lugar, y tras exponer la necesidad de llevar a cabo un proceso participativo de manera paralela al Plan, se explicó a los asistentes el contenido del cuestionario que se facilitaría vía mail a cada uno de ellos, a fin de obtener información acerca de la situación actual de cada uno de los municipios.

Dicho cuestionario contiene siete apartados:

1. Valoración de las líneas regulares actuales (Servicio de transporte público regular)
2. Necesidades del municipio en relación con el transporte público regular por carretera.
3. Transporte urbano.
4. Transporte escolar. Percepción del servicio.
5. Transporte en taxi.
6. Transporte ferroviario. Percepción del servicio.
7. ¿Se prestan otros tipos de transporte colectivo?

Para obtener un diagnóstico lo más fiel posible a la realidad de cada municipio, resulta un elemento clave la participación de los representantes de los distintos ayuntamientos, sin embargo, se obtuvo una escasa participación con apenas 5 cuestionarios completados de los 24 ayuntamientos implicados. Esto supone apenas el 20,8% de participación del total de los municipios.

7.2.3 Taller participativo para validación de diagnóstico del 4 de julio de 2019.

El 4 de julio de 2019 se celebra el primer taller participativo, en el que además del nivel de dirección del estudio y de autoridades locales y gobierno, así como personal técnico, se incluyen el resto de población civil a través de asociaciones o grupos de interés.

Esta jornada estuvo liderada y conducida por el IAAP, realizando posteriormente el correspondiente “Informe con los resultados de la jornada participativa sobre el PTMHU”.



Ilustración 2: Imágenes de la jornada participativa sobre el PTMHU

El taller se desarrolló con la asistencia de 25 personas, correspondientes a entidades locales, operadores de transporte y diferentes asociaciones.

Tras una breve introducción y la presentación del diagnóstico preliminar del plan, se llevó a cabo la primera sesión de trabajo colectivo, dividiendo a los asistentes en dos grupos: por un lado, los representantes de las entidades locales; por otro, el resto de agentes. Tras la formulación y debate de dos cuestiones comunes a ambos grupos, se realiza un debate conjunto con todos los asistentes exponiendo las conclusiones de cada uno de los grupos a ambas preguntas, para llegar a un consenso común.

Se recogen a continuación las conclusiones agrupadas en: Principales Problemas, Necesidades Y Retos.

Los **principales problemas** se centraron en el excesivo uso del transporte privado con la consecuente falta de concienciación con el vehículo sostenible y el transporte público; en la escasez de infraestructuras; y en la falta de coordinación entre las diferentes Administraciones, que perjudica la integración de la movilidad.

Las **principales necesidades** identificadas se refieren a un mayor acceso universal al transporte público; otorgar una mayor influencia a la confluencia marítima onubense; y disponer de un sistema integrado de infraestructuras para la bicicleta.

Los **principales retos** se relacionan con el uso de energías limpias y renovables; el mejoramiento de las conexiones de movilidad con otras provincias; y un esfuerzo de innovación en movilidad.

8 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

8.1 Ámbito territorial

Situado en el extremo sur de la provincia, comprende todos los municipios que conforman el litoral de Huelva, con una longitud de 122 Km de los que en su mayoría son playas, circunstancia que va a determinar la actividad económica del territorio y la demanda de movilidad. De igual manera, incide en la conectividad del ámbito con los territorios adyacentes la existencia de barreras naturales como son los ríos Guadalquivir y Guadiana.

La capital de la provincia se encuentra situada en una posición centrada en el ámbito geográfico del PTMHU, si bien determinados elementos geomorfológicos como el estuario de los ríos Tinto y Odiel, la extensa zona de marismas y humedales protegidos influyen en la conectividad entre los municipios de la aglomeración urbana.

8.1.1 Caracterización del ámbito territorial

El ámbito de estudio lo componen veinticuatro municipios de la provincia de Huelva: El ámbito territorial de la aglomeración de Huelva, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 522/2008, de 9 de diciembre, por el que acuerda la formulación del Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Huelva, se compone de los siguientes ocho términos municipales: Aljaraque, Gibraleón, Huelva, Moguer, Palos de la Frontera, Punta Umbría, San Juan del Puerto y Trigueros, a los que hay que añadir los municipios integrados en el ámbito territorial del Consorcio de Transportes Costa de Huelva, que son trece, además de los mencionados, Almonte, Ayamonte, Beas, Bollullos del Condado, Bonares, Cartaya, Hinojos, Isla Cristina, Lepe, Lucena del Puerto, Rociana del Condado, San Bartolomé de la Torre y Villablanca.

El Área Metropolitana de Huelva no se encuentra aislada, la dispersión de sus municipios y el marcado carácter rural hace que exista cierta relación entre el Área Metropolitana y otros municipios limítrofes.

En este sentido, el ámbito de estudio inicial del PTMHU abarca un mayor número de municipios que los definidos con anterioridad. Los municipios que se han incorporado a dicho análisis son Niebla, Palma del Condado y Valverde del Camino.

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) inscribe este espacio de la aglomeración urbana de Huelva dentro del sistema polinuclear de Centros Regionales,

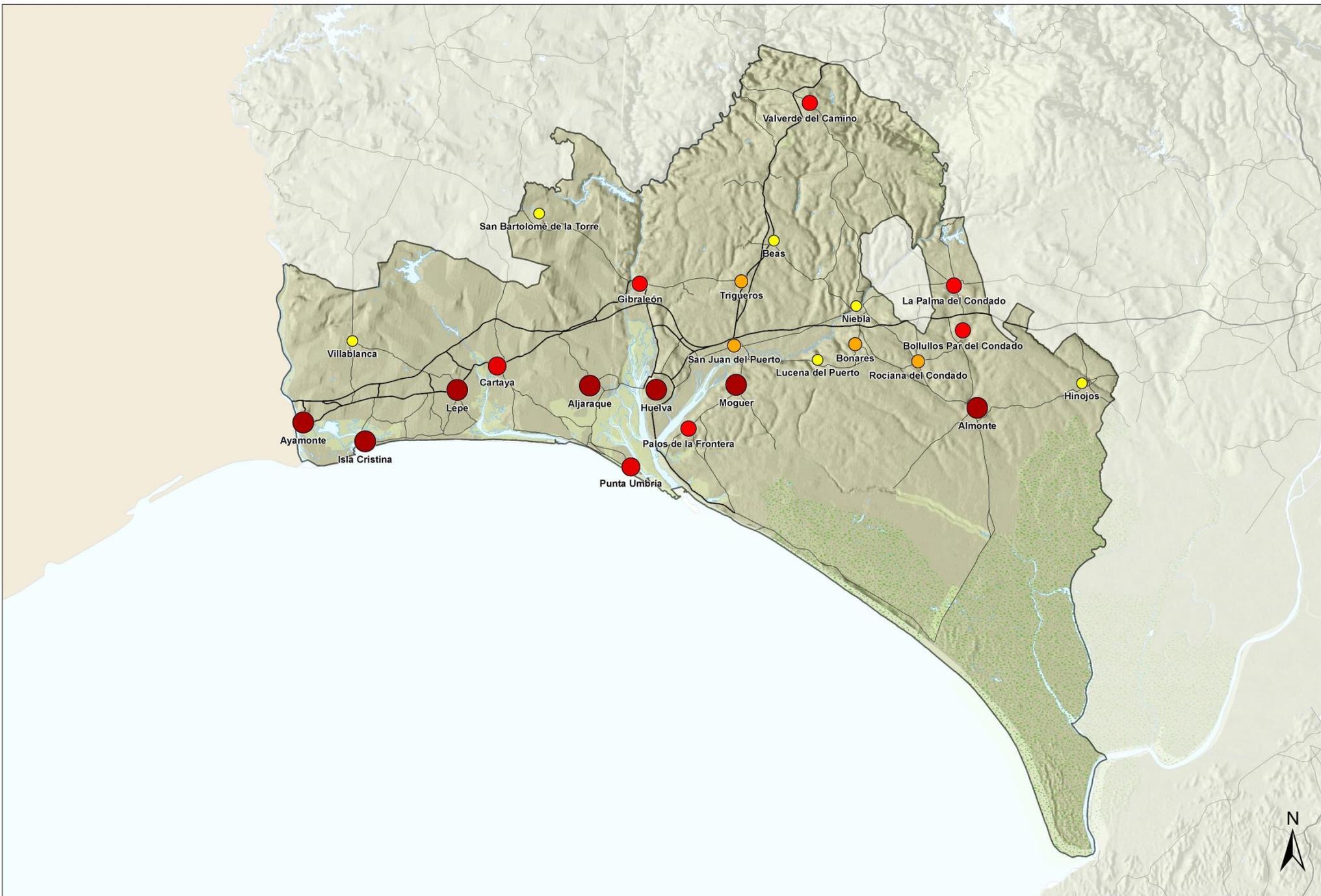
para el que propone la definición de modelos territoriales que favorezcan un desarrollo urbano equilibrado, atendiendo especialmente a la mejora de la calidad de vida, la conservación del patrimonio cultural y urbanístico, del medio ambiente y del paisaje.

La proximidad de Cádiz, Sevilla y el Algarve portugués vinculan al ámbito con importantes nodos de actividad y población y, por tanto, de movilidad interna y externa al ámbito. El peso del corredor de comunicaciones Sevilla-frontera portuguesa, articulado en torno a la autopista A-49, explica que existan relaciones funcionales de cierta importancia con las unidades territoriales de Aljarafe-Condado-Marisma y de la costa occidental de Huelva.

Las relaciones con la unidad territorial de Andévalo y Minas se ven condicionadas por la menor intensidad de los flujos en el corredor hacia Extremadura que tienden a polarizarse hacia Sevilla a través de la autovía de la Ruta de la Plata (A-66).

La capitalidad provincial y el enorme peso socioeconómico de Huelva, primero como puerto de salida de los productos mineros del interior y más tarde como polo de la industria química y cabecera del espacio turístico litoral, condicionan fuertemente la dinámica de este territorio y determina las pautas de comportamiento del transporte.

La aglomeración urbana se encuentra a finales de la segunda década del siglo XXI en un momento oportuno para plantearse un proyecto de planificación de la movilidad en el que tenga mayor protagonismo la movilidad no motorizada. El importante crecimiento en la capacidad de las infraestructuras y en la movilidad que se ha producido en el último cuarto de siglo no ha ido acompañado de un grado de dispersión urbanística comparable al de las otras áreas urbanas andaluzas lo que favorece el desarrollo de una movilidad sostenible. Sin embargo, los municipios más pequeños del Área Metropolitana no disponen de personal suficientemente capacitado para afrontar los retos de la movilidad sostenible y deben apoyarse en el soporte técnico que les presta la Diputación provincial, por lo que resulta de especial interés promover la coordinación entre municipios y la formación de su personal en esta materia.



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Población 2017

- De 0 a 5.000
- De 5.001 a 10.000
- De 10.001 a 15.000
- De 15.001 a 20.000
- Más de 20.000



UNIÓN EUROPEA
 Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
 Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

El ámbito inicial del Plan está conformado por el municipio de Huelva y otros 23 municipios², que reúnen un total de 427.235 habitantes (año 2017).

Espacialmente, la población metropolitana se concentra en la ciudad central (Huelva), con 145.115 habitantes, lo que representa el 34% del total de la población, correspondiendo el resto, 282.120 habitantes, a la Corona metropolitana. La distribución de la población en la corona metropolitana muestra una clara jerarquización y articulación espacial.

La ciudad con mayor población del Área es Lepe, con 26.931 habitantes, perteneciente a la Costa Occidental es la única considerada como de tipo de medio, entre 25.000 y 40.000 habitantes. Por encima de los 20.000 habitantes se pueden identificar dos ciudades en el mismo sector Costa Occidental (Isla Cristina y Ayamonte), Moguer que pertenece a los denominados lugares colombinos, Almonte perteneciente al Condado y Aljaraque. Véase ilustración 1):

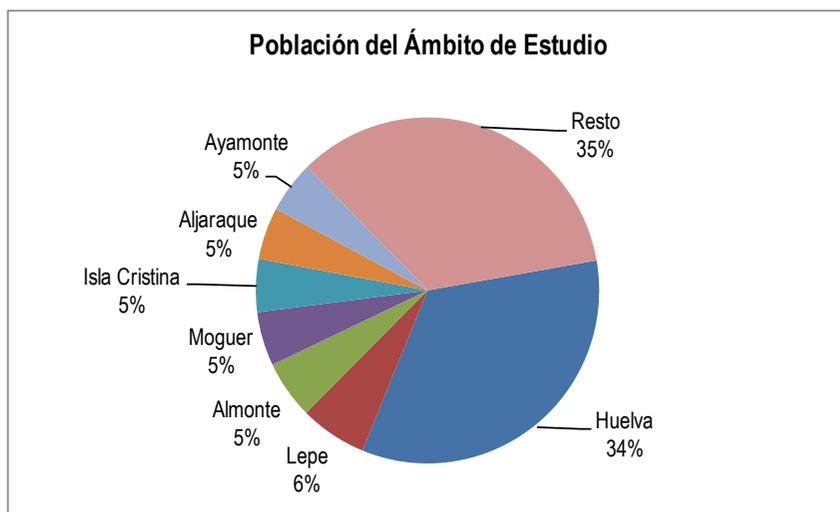


Ilustración 3: Población del ámbito de estudio. Datos 2017

² A efectos de este análisis los municipios del área se han agrupado en Huelva, Costa Occidental, Condado, Aljaraque-Punta Umbría, Andévalo, Campiña y Lugares Colombinos.

8.1.2 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 PTMHU 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 masivo, en especial.

Para llevar a cabo la zonificación del ámbito se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- A nivel de Huelva capital: adaptación a la distribución de los distritos y secciones censales.
- A nivel municipal: el marcado carácter polinuclear que poseen la mayoría de ellos, con núcleos principales que suelen estar situados en el interior y núcleos secundarios en la costa. Además, han sido considerados los 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 de un total de 64 zonas de transporte:

- Huelva: se ha dividido en 13 zonas de transporte. Una por cada uno de los ocho distritos que la componen más cinco zonas que se corresponden con el

Campus Universitario de la Merced, Campus Universitario el Carmen, Estación de Autobuses, Polígonos industriales Francisco Montenegro-Polo Químico y Polígono industrial La Paz.

- Los 23 municipios: cada municipio es una zona. Las excepciones son: Aljaraque (en el que se ha desagregado GIHASA Aguas Costa de Huelva, el polígono industrial La Raya, los núcleos secundarios de Corrales y Bellavista y las urbanizaciones La Dehesa y La Monacilla), Almonte (se ha desagregado El Rocío-Cabezudos y Matalascañas), Ayamonte (se han desagregado Costa Esuri, Isla Canela-Punta del Moral y Pozo del Camino), Cartaya (se han desagregado Aquopolis, El Rompido y Nuevo Portil-El Portil), Isla Cristina (se han desagregado Islantilla-Urbasur y el núcleo secundario de La Redondela), Lepe (se han desagregado Pinares de Lepe-El Terrón y La Antilla-Islantilla), Moguer (se han desagregado el polígono industrial La Jara y parte del núcleo secundario de Mazagón), Palos de la Frontera (se han desagregado la parte restante de Mazagón y La Rábida), Punta Umbría (se han desagregado La Laguna-El Portil y El Rincón). Computando un total de 45 zonas.
- Resto municipios de Huelva, Sevilla capital, Resto de municipios de Sevilla, Resto municipios de Andalucía, Resto municipios de España y Fuera de España. Computando un total de 6 zonas.

La zonificación se recoge en la Tabla 3 y en los planos de zonificación:

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denominación Macrozona
1	Aljaraque	1	1, 2, 5, 6	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
2	Aljaraque Gihasa	1	3	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
3	Aljaraque P. I. La Raya	1	4	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
4	Aljaraque Corrales	2	1, 5	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
5	Aljaraque Bellavista	2	2, 3	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
6	Aljaraque La Dehesa y La Monacilla	2	4	MC1	Aljaraque-Punta Umbría

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denominación Macrozona
35	Punta Umbría	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
36	Punta Umbría La Laguna y El Portil	1	7	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
37	Punta Umbría El Rincón	1	9	MC1	Aljaraque-Punta Umbría
7	Almonte	1, 2	Todas	MC2	Condado
		3	1, 2, 4, 6	MC2	Condado
8	Almonte El Rocío y Cabezudos	3	3	MC2	Condado
9	Almonte Matalascañas	3	5	MC2	Condado
15	Bollullos Par del Condado	1, 2, 3, 4, 5	Todas	MC2	Condado
16	Bonares	1	Todas	MC2	Condado
22	Hinojos	1, 2	Todas	MC2	Condado
29	Lucena del Puerto	1	Todas	MC2	Condado
43	Niebla	1, 2, 3	Todas	MC2	Condado
44	La Palma del Condado	1	Todas	MC2	Condado
38	Rociana del Condado	1, 2	Todas	MC2	Condado
10	Ayamonte	1	1, 2, 3, 4	MC3	Costa Occidental
		2	Todas	MC3	Costa Occidental
		3	2, 4	MC3	Costa Occidental
11	Ayamonte Costa Esuri	1	5	MC3	Costa Occidental
12	Ayamonte Isla Canela y Punta del Moral	3	1	MC3	Costa Occidental
13	Ayamonte Pozo del Camino	3	3	MC3	Costa Occidental
17	Cartaya	1	Todas	MC3	Costa Occidental
		2	1, 2, 4	MC3	Costa Occidental

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denominación Macrozona
18	Cartaya Aquopolis	2	3	MC3	Costa Occidental
19	Cartaya El Rompido	2	5	MC3	Costa Occidental
20	Cartaya Nuevo Portil y El Portil	2	6	MC3	Costa Occidental
23	Isla Cristina	1, 2	Todas	MC3	Costa Occidental
		3	1, 2, 3, 4	MC3	Costa Occidental
24	Isla Cristina Islantilla y Urbasur	3	5	MC3	Costa Occidental
25	Isla Cristina La Redondela	4	Todas	MC3	Costa Occidental
26	Lepe	1, 2	Todas	MC3	Costa Occidental
		3	1, 3	MC3	Costa Occidental
27	Lepe Pinares de Lepe y El Terrón	3	2	MC3	Costa Occidental
28	Lepe La Antilla e Islantilla	3	4	MC3	Costa Occidental
42	Villablanca	1	Todas	MC3	Costa Occidental
14	Beas	1	Todas	MC4	Campaña
41	Trigueros	1, 2	Todas	MC4	Campaña
45	Valverde del Camino	1, 2, 3	Todas	MC4	Campaña
21	Gibraleón	1, 2	Todas	MC5	Andévalo
39	San Bartolomé de la Torre	1	Todas	MC5	Andévalo
100	Huelva (Distrito 1)	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13	MC6	Huelva
101	Huelva Campus de la Merced	1	9	MC6	Huelva
102	Huelva P. I. Pesquero Norte	2	1	MC6	Huelva
103	Huelva (Distrito 2)	2	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	MC6	Huelva
104	Huelva Estación de Autobuses	2	9	MC6	Huelva

Zona	Denominación Zona	Distrito	Secciones	Macro zona	Denominación Macrozona
105	Huelva (Distrito 3)	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	MC6	Huelva
106	Huelva P. I. Francisco Moreno y Polo Químico	3	10	MC6	Huelva
107	Huelva (Distrito 4)	4	Todas	MC6	Huelva
108	Huelva (Distrito 5)	5	Todas	MC6	Huelva
109	Huelva (Distrito 6)	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	MC6	Huelva
110	Huelva P. I. La Paz	6	8	MC6	Huelva
111	Huelva (Distrito 7)	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21	MC6	Huelva
112	Huelva Campus el Carmen	7	20	MC6	Huelva
113	Huelva (Distrito 8)	8	Todas	MC6	Huelva
30	Moguer	1	2, 3	MC7	Lugares colombinos
		2	Todas	MC7	Lugares colombinos
		3	1, 2	MC7	Lugares colombinos
31	Moguer P. I. La Jara	1	1	MC7	Lugares colombinos
32	Moguer Mazagón	3	3, 4	MC7	Lugares colombinos
	Palos de la Frontera Mazagón	1	4	MC7	Lugares colombinos
33	Palos de la Frontera	1	1, 2, 5	MC7	Lugares colombinos
34	Palos de la Frontera La Rábida	1	3	MC7	Lugares colombinos
40	San Juan del Puerto	1, 2	Todas	MC7	Lugares colombinos

Tabla 5: Zonificación
Fuente: Elaboración propia



Macrozona	Denominación Macrozona
MC1	Aljaraque-Punta Umbria
MC2	Condado
MC3	Costa Occidental
MC4	Campiña
MC5	Andévalo
MC6	Huelva
MC7	Lugares colombinos





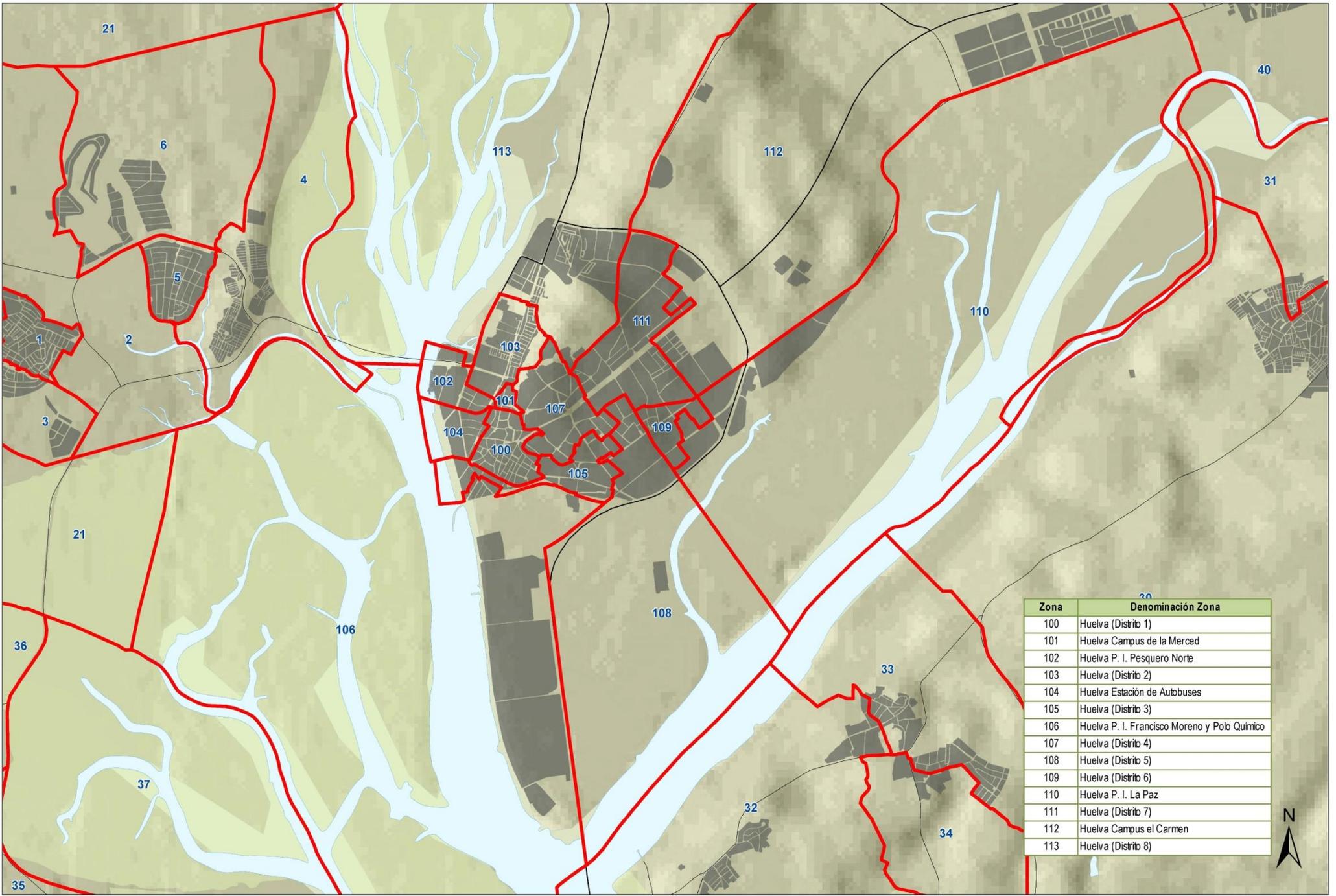
Zona	Denominación Zona	Zona	Denominación Zona	Zona	Denominación Zona
1	Aljaraque	21	Gibraleón	40	San Juan del Puerto
2	Aljaraque Gahsa	22	Hinojos	41	Trigueros
3	Aljaraque P. I. La Raya	23	Isla Cristina	42	Vilablanca
4	Aljaraque Corrales	24	Isla Cristina Islantilla y Urbasur	43	Niebla
5	Aljaraque Bellavista	25	Isla Cristina La Redondela	44	La Palma del Condado
6	Aljaraque La Dehesa y La Monacilla	26	Lepe	45	Valverde del Camino
7	Almonte	27	Lepe Pinares de Lepe y El Terrón	100	Huelva (Distrito 1)
8	Almonte El Rocío y Cabezudos	28	Lepe La Antilla e Islantilla	101	Huelva Campus de la Merced
9	Almonte Matalcasñas	29	Lucena del Puerto	102	Huelva P. I. Pesquero Norte
10	Ayamonte	30	Moguer	103	Huelva (Distrito 2)
11	Ayamonte Costa Esuri	31	Moguer P. I. La Jara	104	Huelva Estación de Autobuses
12	Ayamonte Isla Canela y Punta del Moral	32	Moguer Mazagón	105	Huelva (Distrito 3)
13	Ayamonte Pozo del Camino	32	Palos de la Frontera Mazagón	106	Huelva P. I. Francisco Moreno y Polo Químico
14	Beas	33	Palos de la Frontera	107	Huelva (Distrito 4)
15	Bollullos Par del Condado	34	Palos de la Frontera La Rabida	108	Huelva (Distrito 5)
16	Bonares	35	Punta Umbria	109	Huelva (Distrito 6)
17	Carbaya	36	Punta Umbria La Laguna y El Portil	110	Huelva P. I. La Paz
18	Carbaya Aquopolis	37	Punta Umbria El Rincon	111	Huelva (Distrito 7)
19	Carbaya El Rompido	38	Rociana del Condado	112	Huelva Campus el Carmen
20	Carbaya Nuevo Portil y El Portil	39	San Barblomé de la Torre	113	Huelva (Distrito 8)



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

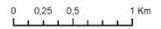
Zonas de transporte





PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

 Zonas de transporte



8.2 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).

8.2.1 Población

La evolución de la población en el total de los municipios del ámbito ha experimentado un pequeño aumento desde el año 2007 al año 2017, cifrado en un 6,5%.

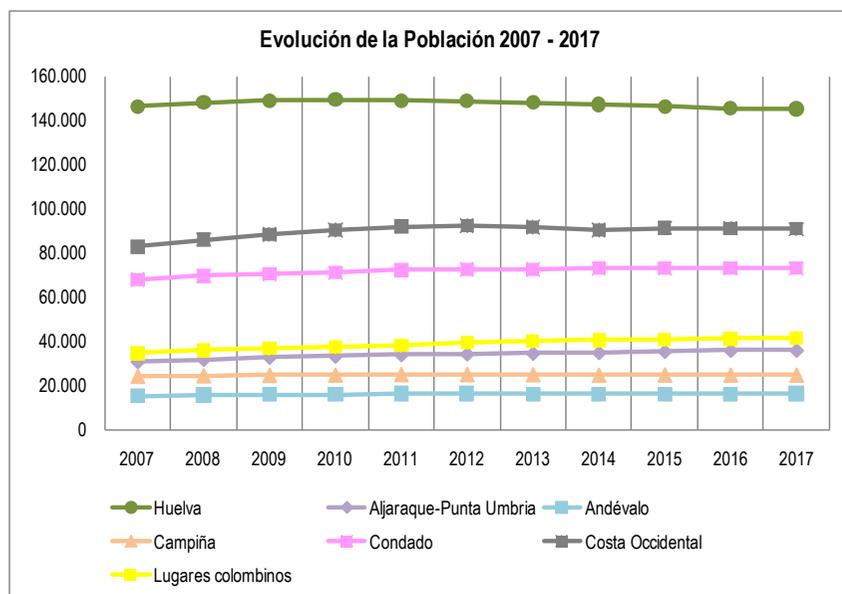


Ilustración 4: Evolución de la población por macrozona. Periodo entre 2007 y 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En los municipios pertenecientes a la macrozona Lugares colombinos se aprecia como el crecimiento de la población es más notable, con un porcentaje algo superior al 20%

si tomamos como año base el 2007. Le sigue la macrozona Aljaraque-Punta Umbria, con un crecimiento del 17%, debido fundamentalmente al que se produce en el municipio de Aljaraque (27,3%).

Sin embargo, en Huelva capital, la tendencia es negativa, lo que supone una pérdida de la población -0,72% desde el año 2007. En este periodo de tiempo comprendido entre 2007 y 2017 el crecimiento total de la población del ámbito es del 6,5%.

Para poder analizar la importancia que posee la corona metropolitana con respecto al municipio de Huelva analizamos la evolución histórica de la población del ámbito de estudio diferenciando entre población de la corona metropolitana y población del municipio de Huelva.

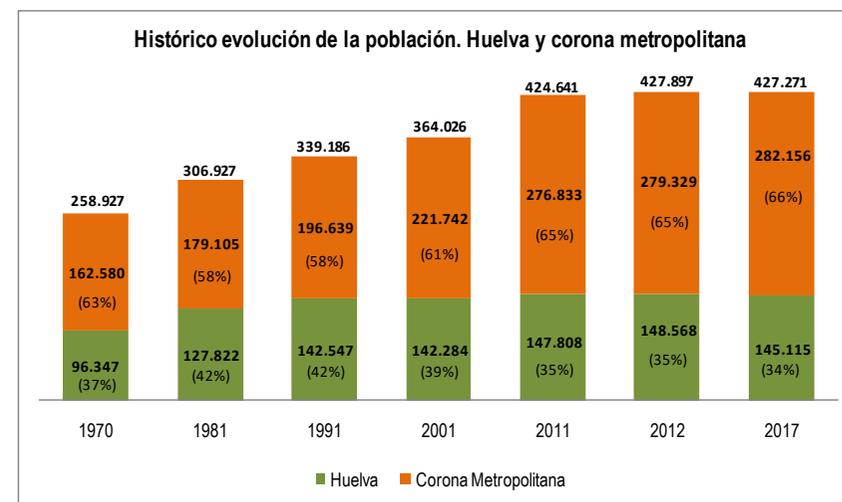


Ilustración 5: Histórico evolución de la población. Huelva y corona metropolitana

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La evolución muestra que conforme han pasado los años, la importancia que adquiere la corona con respecto a Huelva es cada vez mayor. El porcentaje de población de la corona frente al de Huelva pasa de un 63-37% a favor de la corona en el año 1970 a un 66-34% en el año 2017.

Del mismo modo se puede apreciar que en la actualidad, mientras que la población total del ámbito de estudio y la capital decrece a partir del año 2012, la población de la corona metropolitana continúa creciendo.

El comportamiento demográfico del municipio de Huelva y la corona metropolitana fue diametralmente opuesto en la segunda mitad del siglo pasado. Un importante éxodo rural, que no solo afectó a los municipios de la corona sino a toda la provincia, alimentó un significativo crecimiento de la capital. Huelva representaba el 39% de la población del ámbito hacia 1970, en dos décadas se situó en el 44% para, a partir de 2011, prácticamente mantenerse tanto en términos absolutos como relativos sobre el conjunto de la aglomeración.

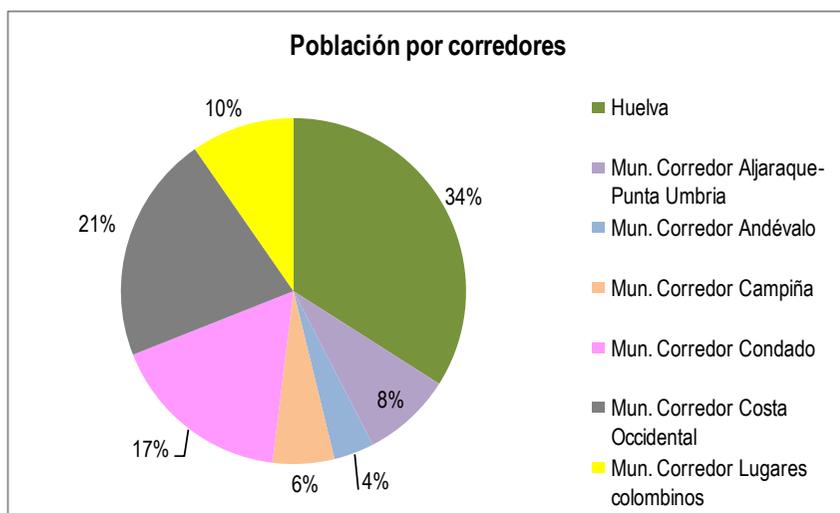


Ilustración 6: % de población por corredores. Datos de 2017.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En cuanto a la concentración de la población, Huelva es el término municipal con mayor población del ámbito de estudio, con 145.115 habitantes. Le siguen el conjunto de municipios pertenecientes a los corredores Costa Occidental y Condado, englobando juntos un número de población superior al municipio de Huelva, destacando en cuanto a población, los municipios de Lepe en el corredor Costa Occidental y de Almonte en el corredor del Condado. Los corredores del Andévalo y

Campiña son las zonas con menor población, en torno a los 16.000 y 24.000 habitantes respectivamente, el total de cada corredor.

El grupo de población más numeroso tanto en los corredores como en Huelva capital es el grupo de edad de 15 a 49 años, en la mayoría de los municipios es el grupo con mayor población. El grupo de edad de 0 a 14 años es el menor representado en todos los territorios. El grupo de edad de 50 ó más años tiene una representación menor que el grupo de 15 a 49 años en la totalidad de municipios del ámbito, lo que refleja el carácter de población joven que posee este.

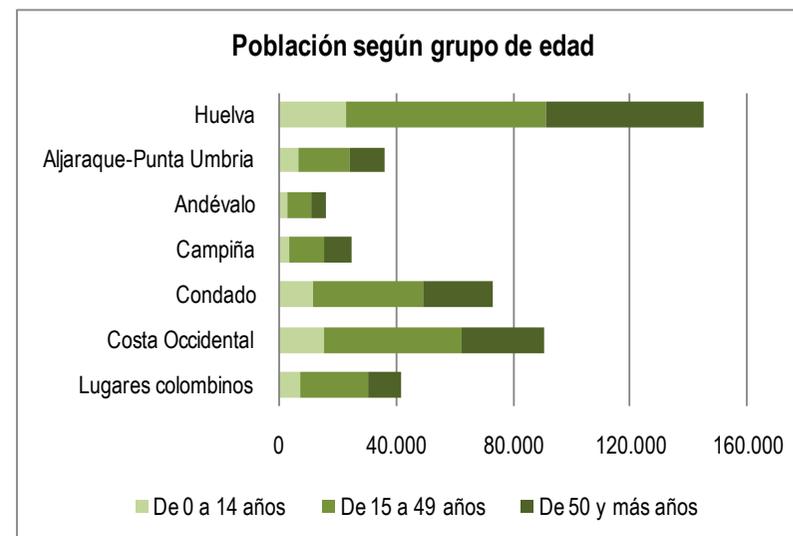


Ilustración 7: Población por grupos de edades. Datos de 2017.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Otro factor a tener en cuenta para valorar la movilidad es la relación entre la población y la distancia media a Huelva. En los últimos diez años se ha producido un aumento de la población del 10,7% en todo el ámbito externo a la capital, aumentándose la distancia media a Huelva de los residentes en el ámbito estudiado. En los municipios ubicados a una distancia menor a 20 km la población ha crecido en mayor medida. Esto puede hacer pensar que la pérdida de población de Huelva capital va ligada al crecimiento de los municipios de la primera corona metropolitana. A medida que nos alejamos de dicha corona (< 20 km), el crecimiento de los municipios en los últimos diez años es menor.

Distancia a Huelva	Población 2007	Población 2012	Población 2017	Variación 2017-2007
Huelva Capital	146.173	148.568	145.115	-0,7%
< 20 km	44.211	50.123	53.407	20,8%
20 - 40 km	107.162	119.045	119.292	11,3%
> 40 km	103.579	110.161	109.457	5,7%
Corredores (sin capital)	254.952	279.329	282.156	10,7%

Tabla 6: Población y Variación de esta en diferentes periodos según la distancia a la ciudad de Huelva
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

Por último, desde las proyecciones de población del INE se observa un crecimiento de la población prevista en el periodo comprendido entre 2018 y 2030, con un índice de crecimiento de 3,27%. Extrapolando este resultado al ámbito de estudio, donde los datos (2007-2017) arrojan un crecimiento de un 6,5%, hace estimar que el crecimiento futuro tiene una tendencia positiva.

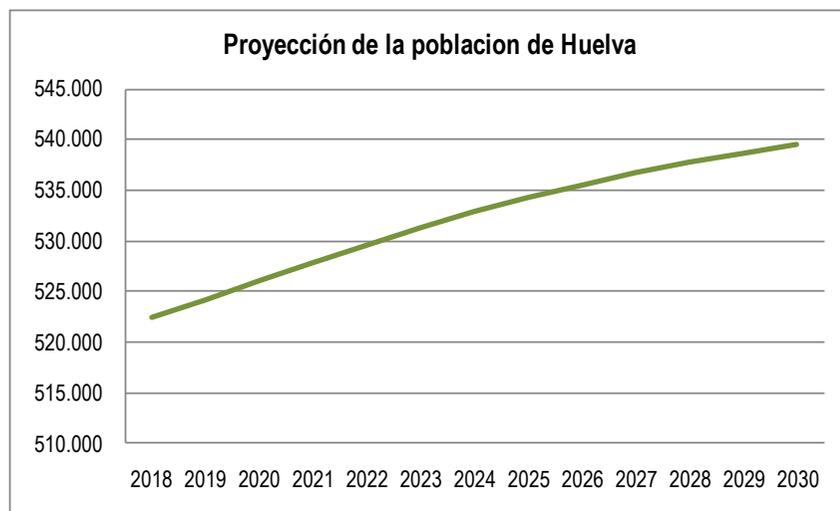


Ilustración 8: Proyección de la población de Huelva entre los años 2018 y 2030.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

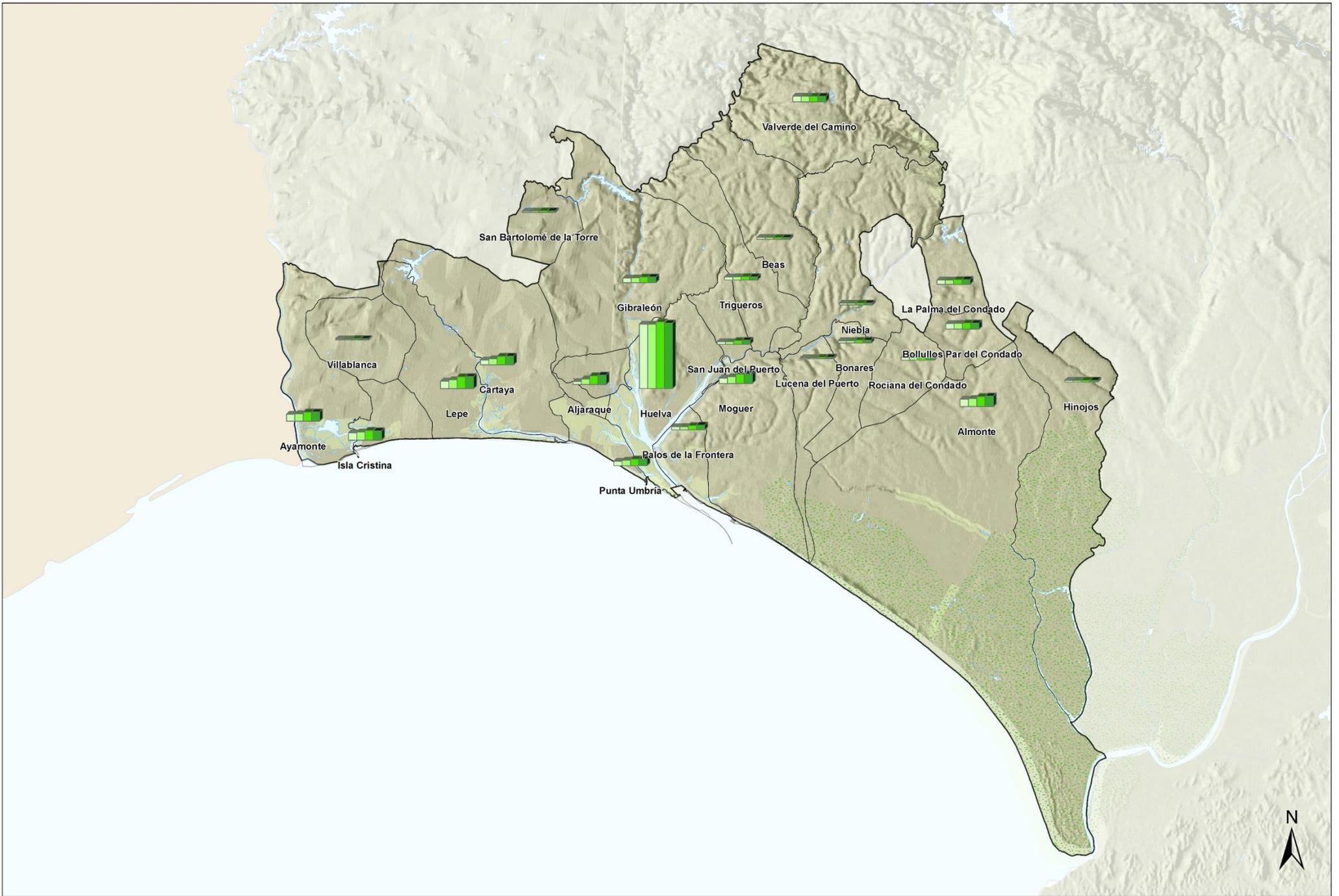
8.2.1.1 Evolución población núcleos secundarios

Estudiada la población de los núcleos secundarios de los distintos municipios que conforman el área de estudio entre los años 2000-2018, se puede apreciar que la mayoría de ellos o bien mantienen una población similar o crecen de manera moderada en función de la consolidación del núcleo. No obstante, existen casos con crecimientos bastante significativos que en su mayoría responden a dos tendencias concretas:

- En el caso de los núcleos secundarios interiores, el crecimiento elevado se corresponde con aquellos casos donde se han ejecutado grandes proyectos de desarrollo, como pueden ser áreas residenciales vinculadas a golf o importantes planes parciales consolidados en estos últimos años, como ocurre en el caso de Aljaraque con los núcleos de Corrales y Dehesa Golf.
- En el caso de los núcleos costeros, en su mayoría consolidados urbanísticamente, el aumento poblacional de este periodo de años se corresponde a un cambio de residencia, y al crecimiento de la población permanente en este tipo de núcleos de segunda residencia en los que prima la población flotante vinculada al periodo estival. Este es el caso de Mazagón, El Rompido, El Portil y Playa de Isla Canela entre otros. El caso más llamativo es de Islantilla (Lepe), donde la población ha llegado a incrementarse hasta más del 3.000%, pasando de los 20 habitantes en el año 2000 a los 649 en 2018.

En ambos casos el modelo de movilidad debe responder a la nueva demanda generada, pero donde se acusa en mayor medida es en el caso de los núcleos costeros, cuya mayor oferta se concentra en verano asociada a la movilidad de ocio y turística, y por lo tanto no responden a las necesidades de movilidad de la población permanente durante todo el año.

Cabe destacar que la concepción original de los núcleos costeros como zonas turísticas han derivado en una mínima oferta dotacional propia de una población permanente, como dotaciones educativas, sociales, sanitarias, así como determinados servicios. Esto hace que la dependencia de las cabeceras municipales y de los núcleos principales, sobre todo en invierno, sea aún mayor, y por lo tanto, aumenta de la demanda de alternativas de movilidad distintas al vehículo privado.

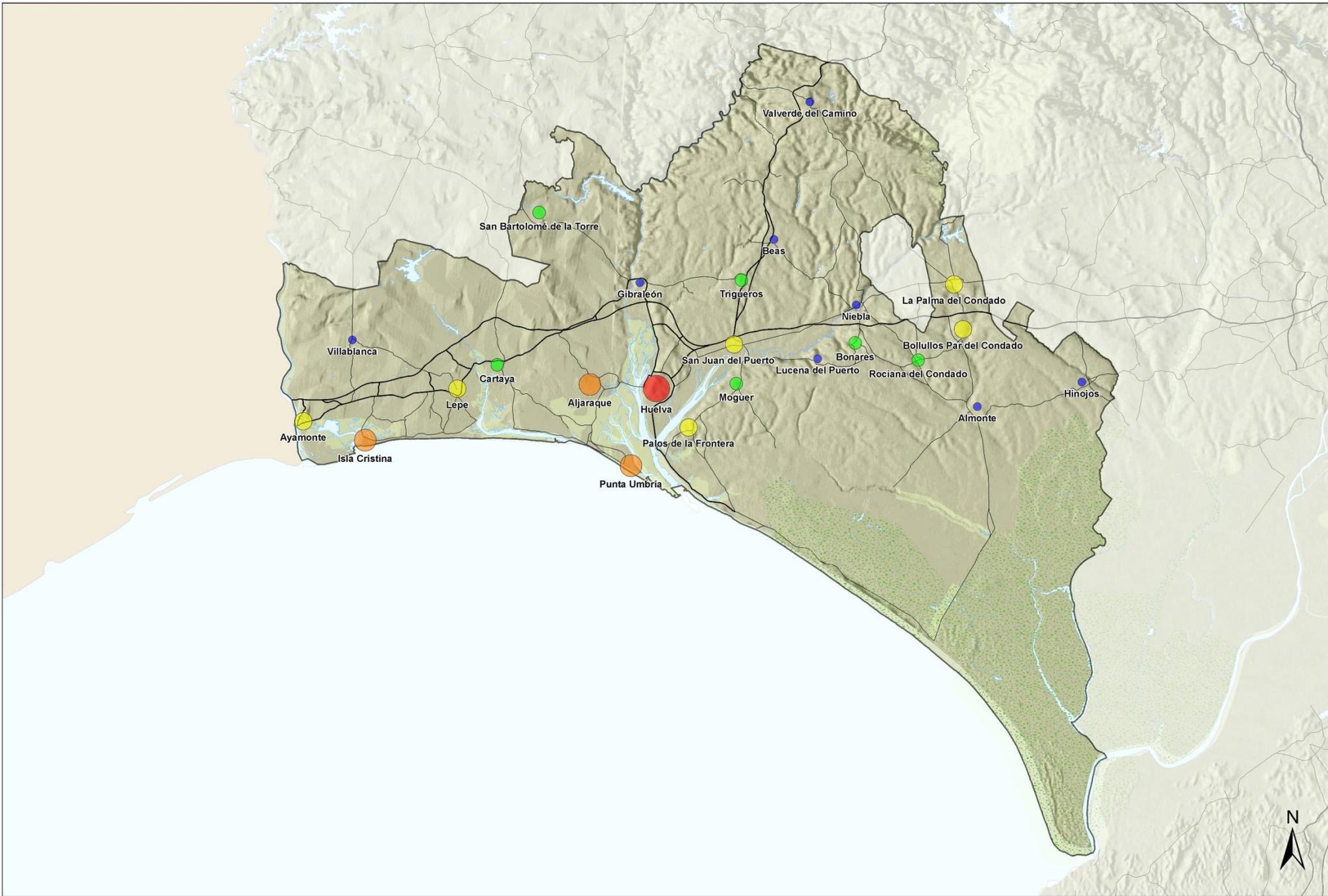


PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE



- Población 1991
- Población 2001
- Población 2011
- Población 2017

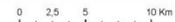




PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Densidad de Población

- Menos de 60 hab/km²
- De 60 a 120 hab/km²
- De 120 a 360 hab/km²
- De 360 a 620 hab/km²
- Más de 620 hab/km²



UNIÓN EUROPEA
 Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
 Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.2.2 Motorización

La motorización en el ámbito de estudio aporta datos sobre la fuerte dependencia del vehículo privado.

En los últimos años (2002-2017) se observa un incremento del parque de vehículos en todos los corredores del ámbito (a excepción de Huelva) con porcentajes de crecimiento superiores al 50%. En concreto, los municipios pertenecientes al corredor Aljaraque-Punta Umbría (con más del 107%) son los que presentan un crecimiento muy acentuado, mientras que la población de dicho corredor ha crecido un 17%. En Huelva capital, el parque de vehículos ha aumentado un 25% mientras que la población se ha reducido un 0,7%.

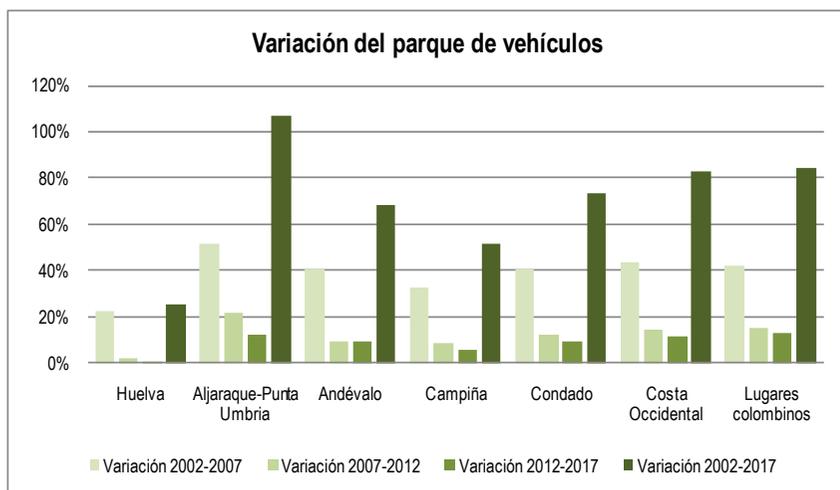


Ilustración 9: Variación del parque de vehículos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

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

Es preciso indicar que la tasa de motorización del año 2017 se encuentra acotada entre 480 y 589 vehículos por cada 1.000 habitantes en todos los corredores y Huelva capital, estos valores se sitúan por encima de la tasa media de motorización en España (474 vehículos por cada 1.000 habitantes en 2016). Además, se aprecia un incremento de la tasa de motorización desde 2002 en todos los corredores.

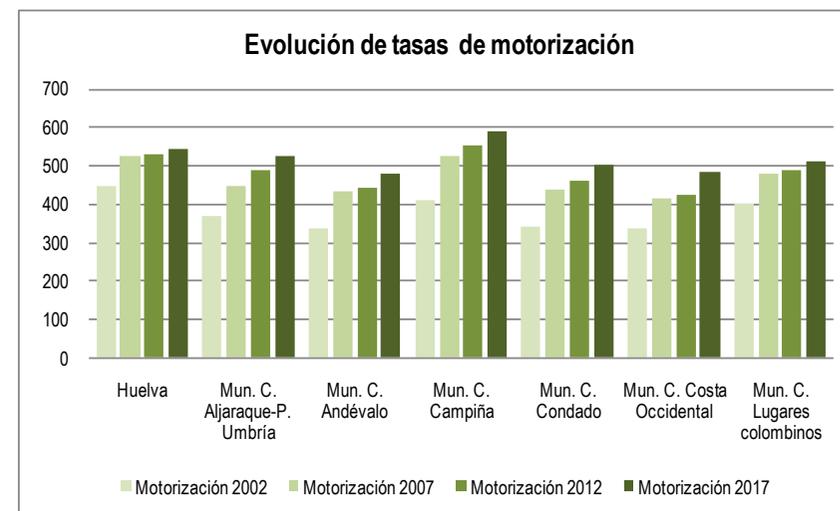
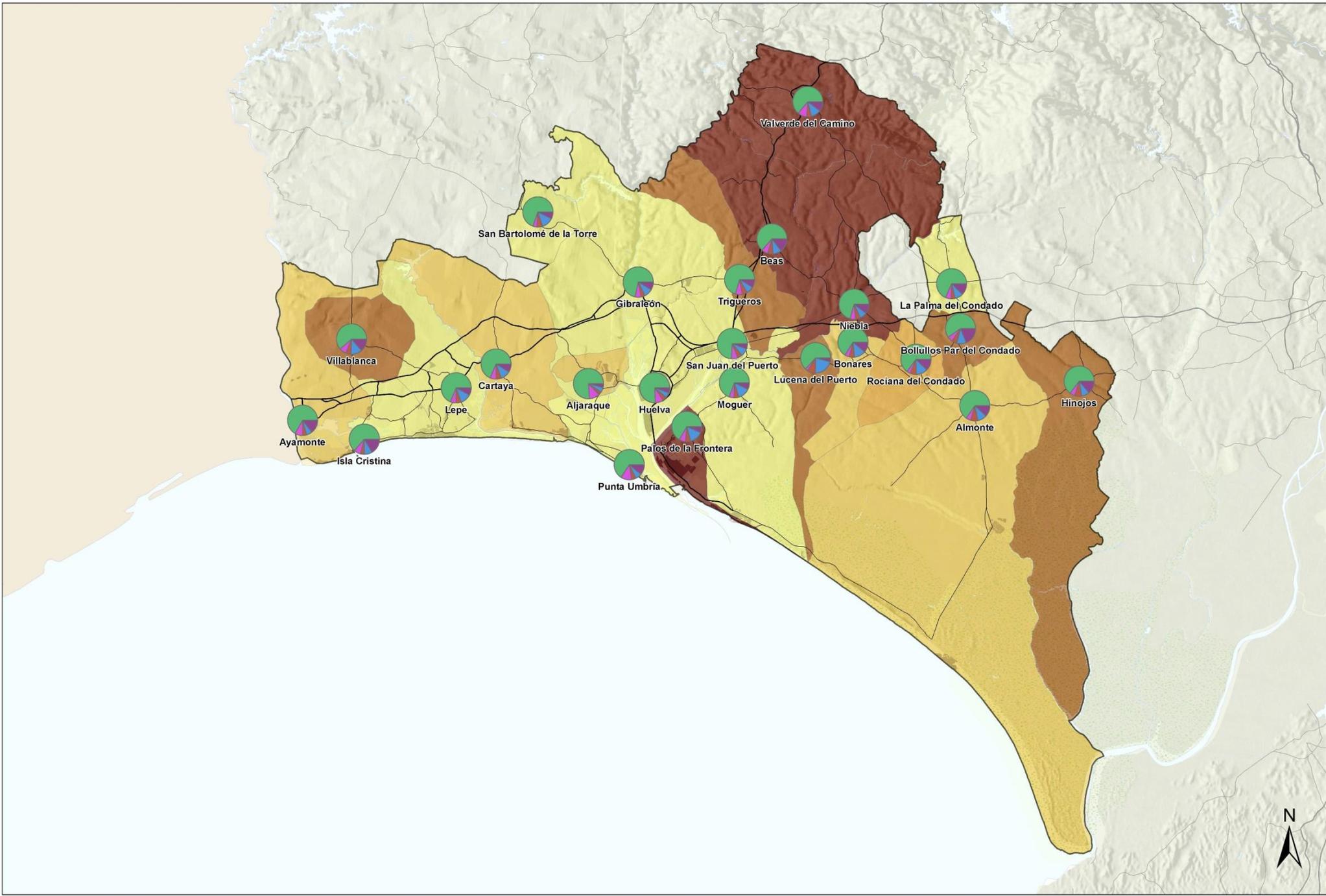


Ilustración 10: Evolución de las tasas de motorización.



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Tasa de Motorización

625 - 675	775 - 825
675 - 725	825 - 1050
725 - 775	

Parque de Vehículos

Turismos
Motocicletas
Furgonetas
Camiones
Ciclomotor

0 2,5 5 10 Km



8.2.3 Empleo

La variable empleo determina el número de viajes realizados con motivo del trabajo. Del análisis del empleo en el ámbito destaca San Bartolomé de la Torre como el municipio con mayor población ocupada, con un porcentaje de tasa de ocupación del 88,6% según censo (2001).

Los municipios con una mayor concentración de contratos de trabajo son Huelva capital, Palos de la Frontera, Almonte, Lucena del Puerto, Lepe, Bonares, Niebla y Cartaya. 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.

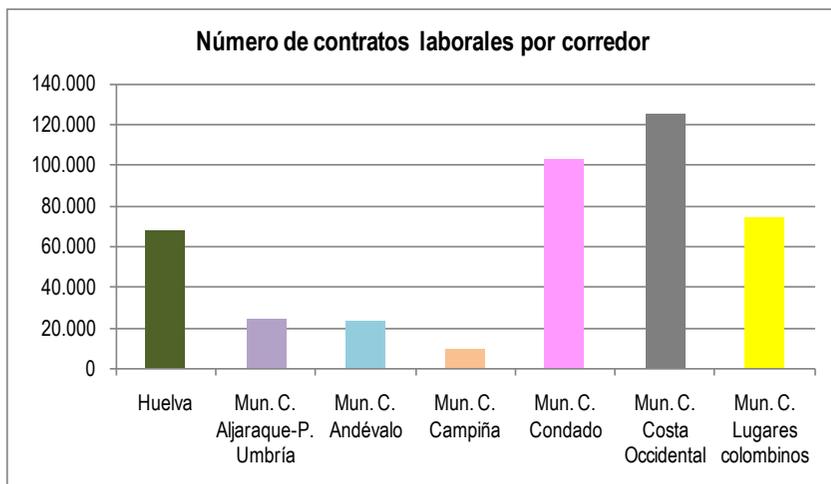


Ilustración 11: Número de contratos laborales por Denominación de Macrozona.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IECA - Censo de Población y Viviendas 2001

En relación con la evolución de la demanda de empleo, en la siguiente tabla se reflejan los valores de población desempleada en los años 2012 y 2017 por municipios, indicándose el porcentaje de parados por municipio con respecto al total de los territorios, y el porcentaje de aumento o disminución de la demanda de empleo por municipio en el periodo de 2012 a 2017:

Evolución de la demanda de empleo					
Territorio		2012	2017	% municipio 2017	% 2017-2012
Huelva		21.864	16.923	36,2%	-22,6%
Aljaraque-Punta Umbría	Aljaraque	2.303	1.791	3,8%	-22,2%
	Punta Umbría	2.393	2.003	4,3%	-16,3%
Andévalo	Gibraleón	1.693	1.260	2,7%	-25,6%
	San Bartolomé De La Torre	423	265	0,6%	-37,4%
Campiña	Beas	391	319	0,7%	-18,4%
	Trigueros	1.145	763	1,6%	-33,4%
	Valverde del Camino	1.907	1.284	2,7%	-32,7%
Condado	Almonte	2.204	2.611	5,6%	18,5%
	Bollulos Par Del Condado	1.231	1.018	2,2%	-17,3%
	Bonares	403	287	0,6%	-28,8%
	Hinojos	316	251	0,5%	-20,6%
	Lucena Del Puerto	133	162	0,3%	21,8%
	Niebla	512	462	1,0%	-9,8%
	Palma Del Condado, La	1.294	936	2,0%	-27,7%
	Rociana Del Condado	657	655	1,4%	-0,3%
Costa Occidental	Ayamonte	2.780	2.313	4,9%	-16,8%
	Cartaya	2.034	1.437	3,1%	-29,4%
	Isla Cristina	2.647	2.760	5,9%	4,3%
	Lepe	3.443	2.634	5,6%	-23,5%
	Villablanca	294	213	0,5%	-27,6%
Lugares colombinos	Moguer	1.584	1.406	3,0%	-11,2%
	Palos De La Frontera	1.367	1.121	2,4%	-18,0%
	San Juan Del Puerto	1.203	827	1,8%	-31,3%
Total general		54.221	46.739	100,0%	-13,8%

Tabla 7: Evolución de la demanda de empleo

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elab. propia a partir de SPEE y SAE

De estos datos se desprende un aumento significativo del número demandantes de empleo en las poblaciones de Lucena del Puerto, Almonte e Isla Cristina. Entre ellos destaca el municipio de Lucena del Puerto, que ha incrementado en este periodo un

21,8% la demanda de empleo en la población. Por otro lado, hay que destacar los municipios con un mayor porcentaje de demandantes de empleo de todo el ámbito, entre los que se encuentran Huelva capital (36,2%), Isla Cristina (5,9%) y Almonte y Lepe (ambos con 5,6%).

Al analizar los datos por sectores económicos se demuestra que la agricultura no es que solo haya aumentado el número de trabajadores, sino que ha sustentado la caída de la que todavía no se ha recuperado la industria, la construcción y el sector servicios. Así, el marco agrícola supone un crecimiento del 58,8%, una cifra que refleja la importancia de las labores agrícolas en el territorio onubense con el sector de los frutos rojos como punta de lanza comercial.

La ganancia en el terreno de la agricultura se ve reflejada en que en 2007 este sector representaba el 15,5% del total de trabajadores mientras que ahora esta cifra ha crecido hasta el 24,5%. Esto quiere decir que, en 2017, una de cada cuatro personas ocupadas es gracias a la agricultura. El sector servicios, el más amplio, ha bajado apenas unas décimas en los últimos diez años pasando de un 62,3% a un 61,7%. En cambio, los porcentajes más bajos se dan en la industria y en la construcción, que son los sectores que menos trabajadores tienen en el territorio onubense. La construcción ha descendido la mitad la representación de sus ocupados pasando de un 12,7% a un 6%, mientras que el 7,8% del total de ocupados pertenece al campo industrial.

8.2.4 Economía

Se observa en el ámbito una reducción progresiva del número total de empresas en el periodo 2007 - 2017, produciéndose un pequeño repunte en los años 2014 y 2017.

Los municipios en los que el número de empresas crece son Lucena del Puerto, San Juan del Puerto, Palos de la Frontera, Cartaya y Bonares, mientras que los que presentan un mayor número son: Huelva, Lepe, Almonte y Ayamonte.

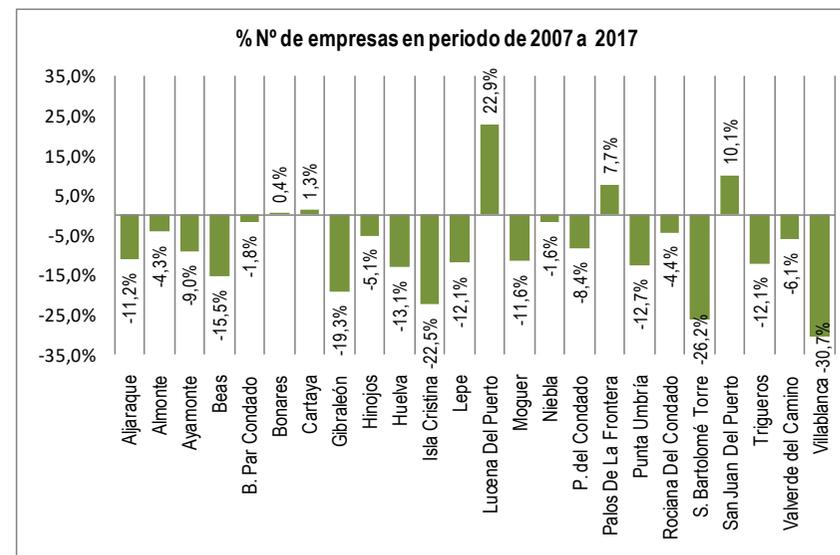


Ilustración 12: % del número de empresas en el periodo entre los años 2007 y 2017.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Analizando la evolución del número de empresas por corredores (Ilustración 11) se aprecia cómo el mayor número de empresas se concentran en 3 zonas principales:

Huelva capital, los municipios pertenecientes al corredor Costa Occidental y los municipios englobados en el corredor del Condado. Entre estas 3 regiones se concentra el 75% de las empresas del ámbito de estudio.

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.

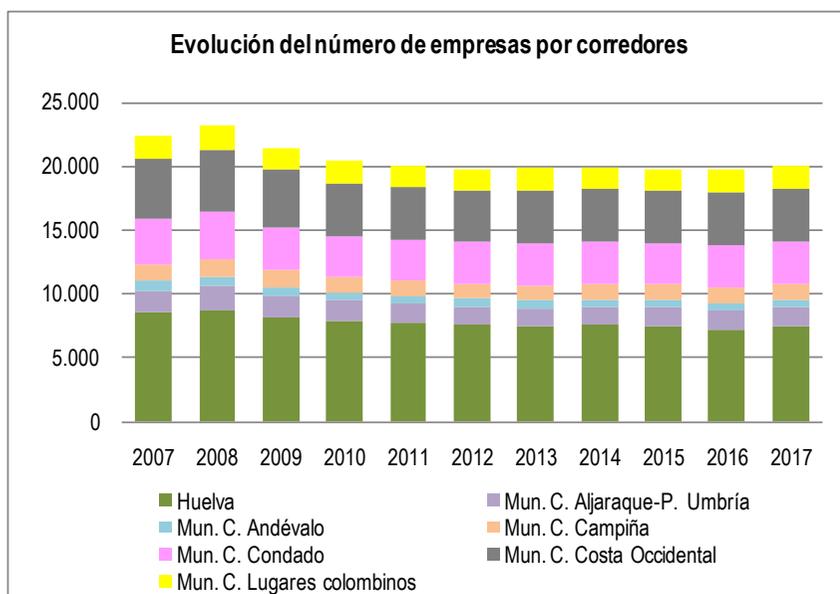


Ilustración 13: Evolución del número de empresas por corredores. Datos de 2007 a 2017.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

Igualmente, la concentración de empresas de mayor tamaño se encuentra en Huelva y en los corredores Costa Occidental (especialmente en Lepe) y Lugares Colombinos (especialmente Moguer).

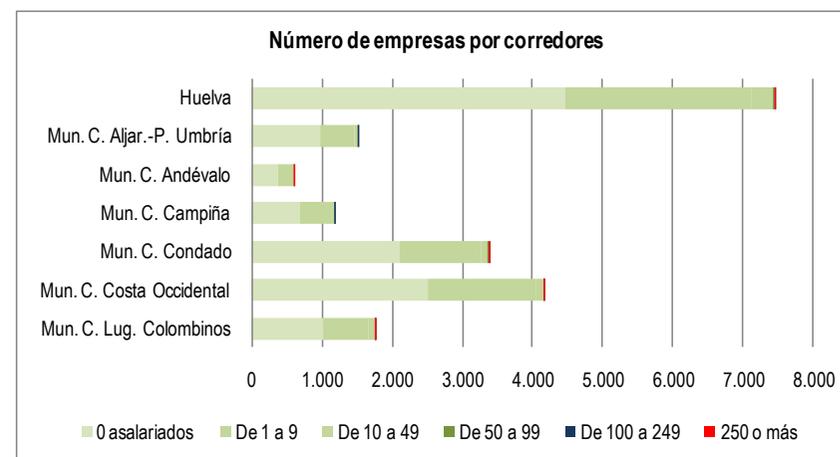


Ilustración 14: Empresas por municipios según número de asalariados. Datos 2017
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Analizando la ratio de locales por cada 1.000 habitantes (Ilustración 13), en el corredor de la Campiña se dan los valores superiores, seguido de Huelva capital.

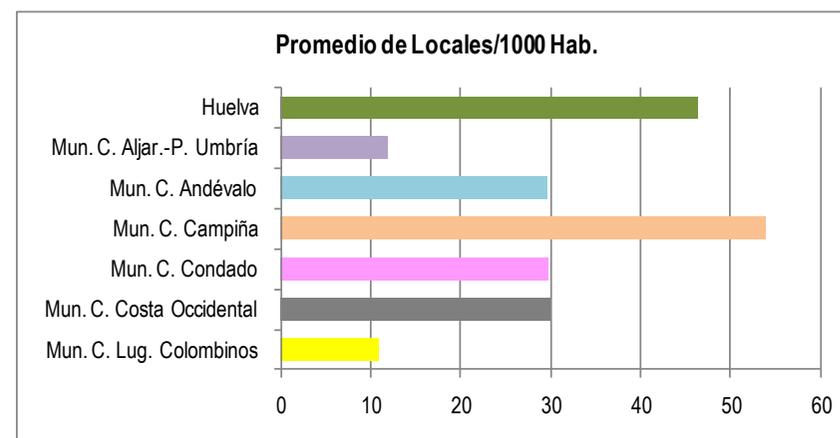


Ilustración 15: Ratio de locales por cada 1000 habitantes por corredores. Datos de 2001.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA - Censo de Población y Viviendas 2001

En el caso de los corredores Andévalo, Condado y Costa Occidental poseen un número de locales por cada 1.000 mil habitantes similar y cercano a los 30.

Los dos corredores restantes (Aljaraque-Punta Umbría y Lugares Colombinos) son los que presentan el menor número de locales. El valor apenas supera las 10 empresas por cada 1.000 habitantes.

La Ilustración 14 representa el número de empresas registradas por actividad económica, pertenecientes a cada uno de los corredores del ámbito. Se observa que Huelva capital aglutina el mayor número de empresas en cualquiera de las actividades indicadas, seguida del corredor Costa Occidental y Condado, al igual que en la mayoría de los datos anteriormente tratados.

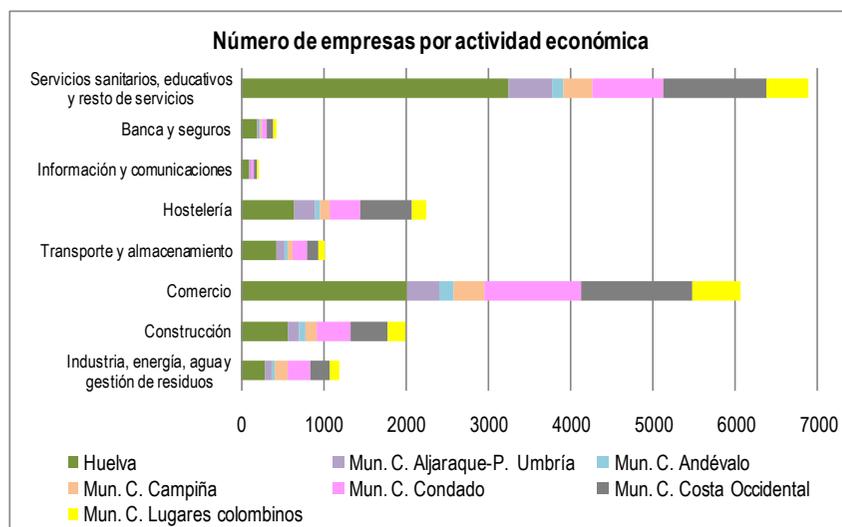


Ilustración 16: Número de empresas por actividad económica. Datos de 2017.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

En cuanto a número de empresas por sector de producción, tal y como se aprecia a continuación, el sector Servicios es el que posee el mayor peso representando el 54,9% del total. Dicho sector incluye todas las empresas dedicadas a hostelería, transporte y almacenamiento, información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros, inmobiliarias, científicas y técnicas, actividades administrativas y de servicios auxiliares, educativos, sanitarios y de asistencia social y otro tipo de actividades sociales, incluidos los servicios personales.

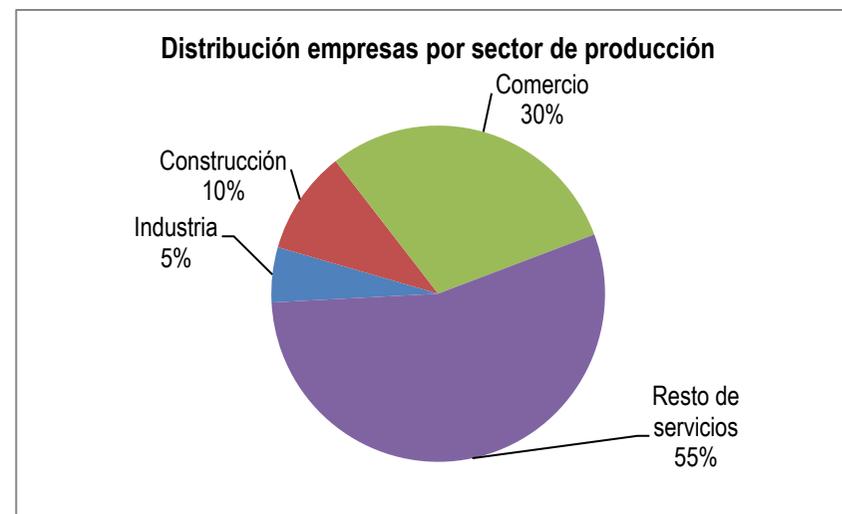


Ilustración 17: Distribución de empresas por sector de producción. Datos de 2017.

Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

Aunque en lo que destaca Huelva a nivel nacional es en el sector Comercio, donde ocupa el tercer puesto tras las provincias de Jaén (30,76%), Badajoz (30,47%).

Este sector engloba las empresas que desarrollan actividades de venta al por mayor, al por menor y los intermediarios del comercio.

Huelva lidera el ranking andaluz de exportaciones, aunque es la provincia que menos empresas exportadoras posee. El 7% (378) del total andaluz 5.409. La explicación está en la minería, los hidrocarburos y las frutas y frutos rojos. Pocas empresas, pero con gran potencia exportadora.

El peso de la agricultura de regadío en el desarrollo económico del ámbito ha sido sobresaliente en las últimas décadas, habiéndose convertido en la principal provincia productora de fresas y frutos rojos de Europa.

Por municipios, el que posee mayor número de hectáreas de superficie destinadas al cultivo de la fresa y frutos rojos es Moguer con el 24% de la superficie cultivada en Huelva, le siguen Lepe y Almonte con aproximadamente el 16% y 14 %, respectivamente.

Territorio		Hectáreas	%
Huelva		12	0,1%
Aljaraque-Punta Umbria	Aljaraque	46	0,5%
	Punta Umbria	4	0,0%
Andévalo	Gibraleón	124	1,4%
	San Bartolomé De La Torre	240	2,8%
Campaña	Beas	4	0,0%
	Trigueros	7	0,1%
	Valverde del Camino	0	0,0%
Condado	Almonte	1.200	14,0%
	Bollullos Par Del Condado	86	1,0%
	Bonares	356	4,2%
	Hinojos	9	0,1%
	Lucena Del Puerto	425	5,0%
	Niebla	78	0,9%
	Palma Del Condado, La	42	0,5%
	Rociana Del Condado	166	1,9%
Costa Occidental	Ayamonte	37	0,4%
	Cartaya	861	10,0%
	Isla Cristina	389	4,5%
	Lepe	1.346	15,7%
	Villablanca	120	1,4%
Lugares colombinos	Moguer	2.045	23,9%
	Palos De La Frontera	965	11,3%
	San Juan Del Puerto	6	0,1%
Total general		8.568	100%

Tabla 8: Superficie agrícola por municipio destinada al cultivo de la fresa y demás frutos rojos.

Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. Año 2000

A continuación, se detalla imagen con la ubicación de las principales extensiones agrícolas destinadas a dicho cultivo.



Ilustración 18: Localización de las superficies agrícolas destinadas al cultivo de fresas y frutos rojos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Se trata de un sector muy competitivo e innovador, con una estructura de producción muy atomizada e intensiva en mano de obra dado que se trata de cultivos donde la recolección mecanizada no existe.

En la campaña 2016 la superficie total del conjunto de fresas y frutos rojos en la provincia de Huelva es similar a la de 2015, en la que se plantaron 9.460 hectáreas, por las 9.658 que lo hicieron en 2016.

El crecimiento de hectáreas plantadas de frambuesas, arándanos y moras contrasta con el descenso experimentado por las fresas y es una clara apuesta por la diversificación. Diversificación que ha hecho que la actividad del sector se prolongue en el tiempo y pase de los 4-5 meses a los 10 meses por la concatenación de campañas de recogida.

Durante los meses de la campaña se necesitan en torno a 80.000 trabajadores, en su mayoría temporeros tanto españoles como de otras muchas nacionalidades. Los puestos de trabajo que se ofrecen desde este sector, el rechazo de los autóctonos a trabajar en las tareas agrícolas y la intervención tanto del Gobierno Español como de los Gobiernos de los países de origen favorecen la presencia de extranjeros/as en los campos onubenses. La contratación en origen supone en torno al 20% del total de contratos que se ofertan.

El desconocimiento de la realidad migratoria experimentado ha hecho que se gestionase inadecuadamente, tanto por parte de las Administraciones Públicas como del empresariado privado, la llegada de los/las trabajadores/as extranjeros/as.

La ineficacia de las medidas, la falta de infraestructuras, de dispositivos locales de acogida, de hospedaje y de ubicación ha provocado la aparición de las infraviviendas o chabolas en las localidades agrícolas y freseras. En la actualidad, los asentamientos chabolistas se localizan en los municipios de Lepe, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera y de Mazagón.

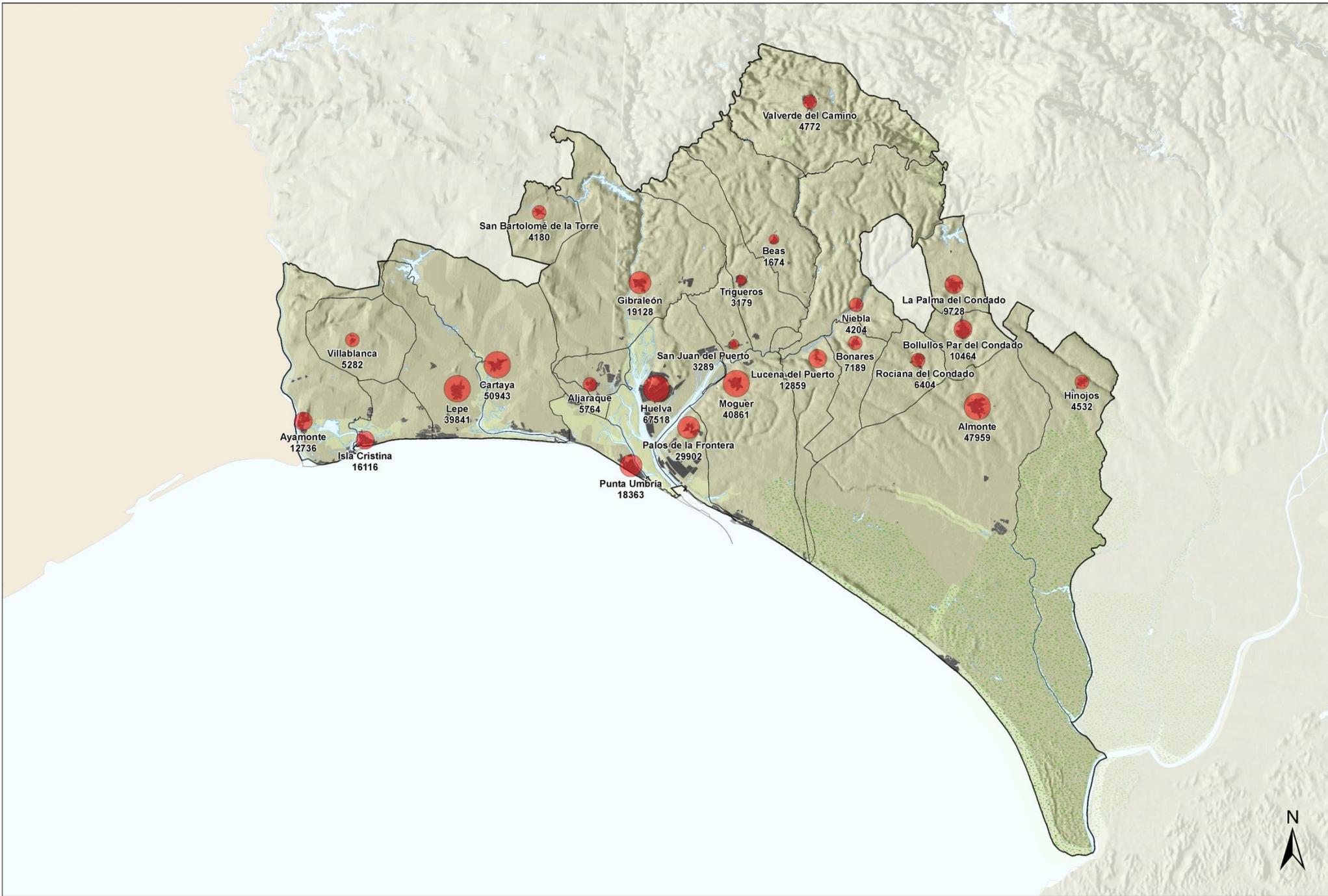
Como consecuencia de todo lo expuesto:

- Se aumenta el nivel de empleo en los municipios cercanos a las explotaciones agrarias.
- Los trabajadores, tanto de contrato en origen como los habituales durante la campaña, demandan información sobre normativa laboral aplicable, servicios sociales, asistenciales y sanitarios en los municipios próximos a los campos freseros, horarios de transporte y alojamientos para una mejor integración.
- Se detecta la necesidad de mejorar la seguridad de las vías de acceso a fincas agrarias, a menudo transitadas por trabajadores que se desplazan a pie por sus márgenes. Vías tales como la carretera A-494, entre Mazagón y Palos o A-486 entre Lucena del Puerto y Moguer que, al atravesar multitud de explotaciones agrícolas, registran un importante volumen de tráfico, sobre todo pesado, por la actividad económica que se desarrolla en la zona.



Ilustración 19: Trabajadoras desplazándose a pie a explotación agraria por vía sin arcén.

- Las empresas productoras demandan desarrollo de infraestructuras ligadas a la logística del transporte orientadas a poder llegar con los productos a puntos más distantes de Europa.
- Se prevé la necesidad de que las propias empresas productoras pongan en marcha una estrategia común y transmitan todas las bonanzas del sector, tanto en el ámbito productivo como en materia social para difundir la imagen que se merece, como motor de desarrollo y de creación de empleo que es.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



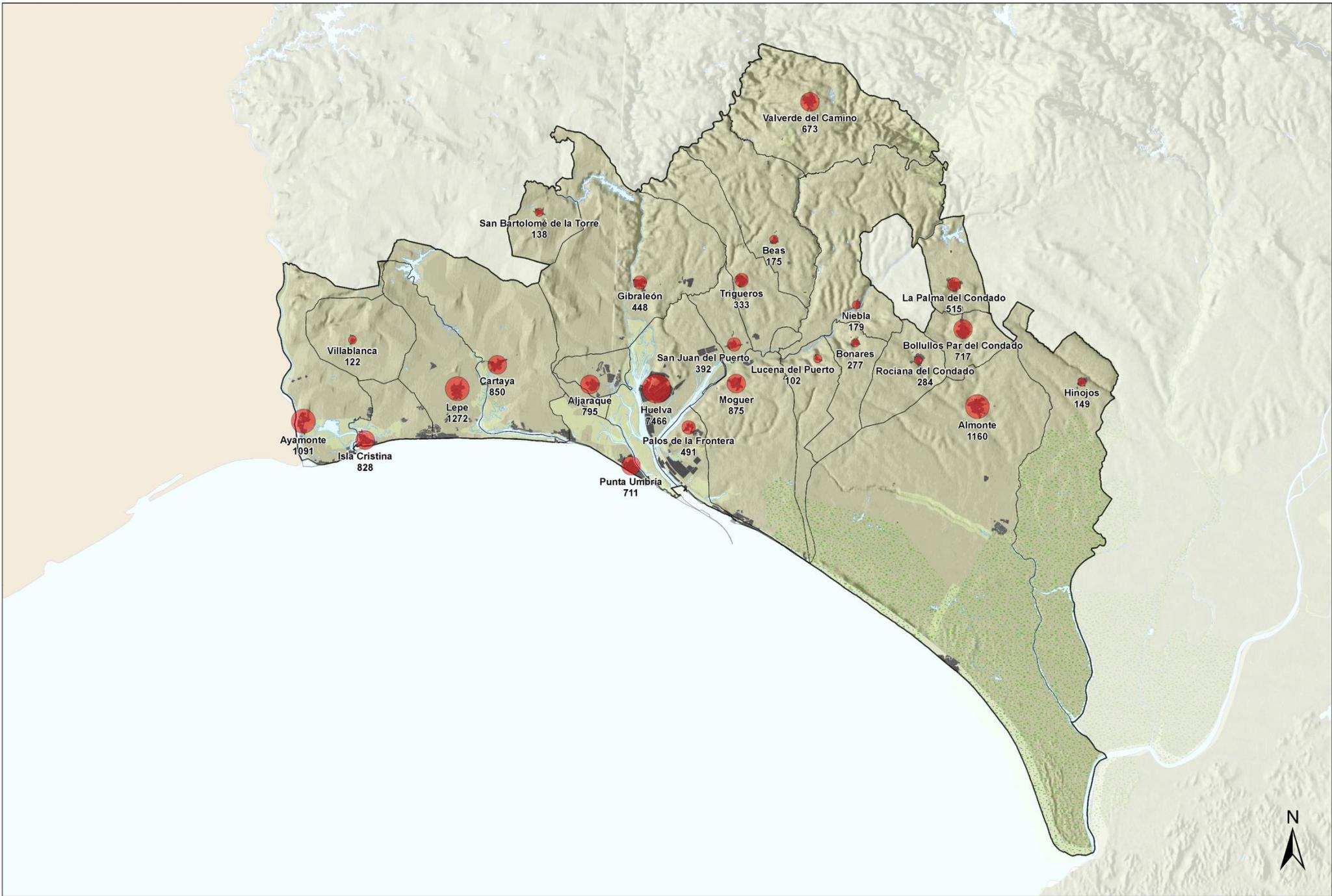
JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE
HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE



Número de contratos (2017)





PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

 Número de empresas (2017)

0 2.5 5 10 Km



8.2.5 Educación

El transporte a los centros de educación 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 a las horas de entrada y salida.

Los municipios con mayor presencia de centros educativos son Huelva capital, Lepe, Isla Cristina y Almonte, siendo Huelva capital el municipio con mayor presencia de centros educativos, concentrando el 37,8% de los existentes en el ámbito. Cabe destacar que entre los cuatro municipios mencionados se concentra más del 55% de la oferta de educación primaria y secundaria del ámbito de estudio. Del mismo modo, el mayor número de alumnos coincide con dichos municipios. El 54% del total de alumnos del ámbito estudian en los cuatro municipios.

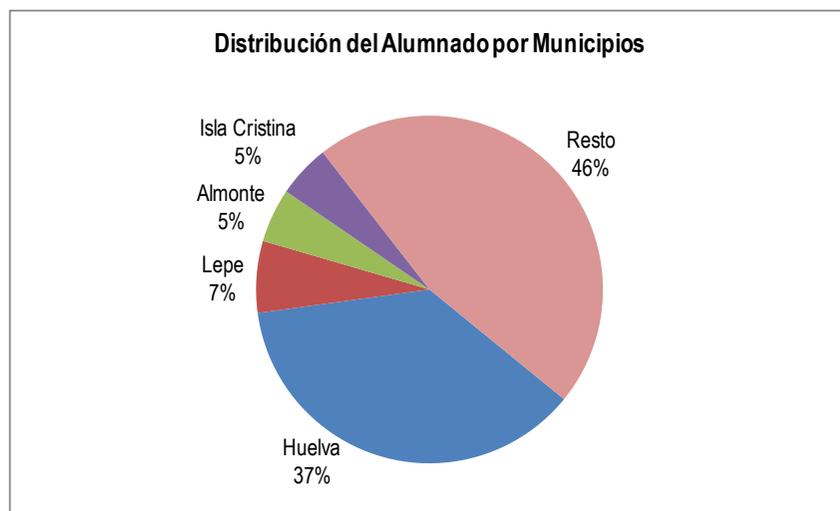


Ilustración 20: Distribución de alumnado por municipios. Datos año 2016.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Además, la Universidad de Huelva, ubicada en el propio municipio es uno de los principales centros atractores de movilidad del ámbito.

8.2.6 Accesibilidad

La Constitución española, en su artículo 49, establece el mandato de procurar su integración y eliminar los obstáculos que impidan su participación social y su igualdad de derechos. A nivel autonómico, en el Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 10.3.15 y 16, incluye la especial atención a las personas en situación de dependencia y la integración social, económica y laboral de las personas con discapacidad como parte de los objetivos básicos de nuestra Comunidad Autónoma; en el artículo 14 prohíbe expresamente la discriminación por motivos de discapacidad; en el artículo 24 proclama su derecho a acceder a las ayudas, prestaciones y servicios de calidad con garantía pública necesarios para su desarrollo personal y social, en el artículo 37.1 5º y 6º, dedicado a los principios rectores que deben orientar las políticas públicas, incluye los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.

En la Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención a 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 universal”; y “asegurar el carácter transversal, participativo e intersectorial de las actuaciones públicas de atención a las personas con discapacidad”.

En esta misma Ley se define la “Transversalidad de las políticas en materia de discapacidad” como “el principio en virtud del cual las actuaciones que desarrollan las Administraciones Públicas a no limitarse únicamente a realizar planes, programas y acciones específicos, pensados exclusivamente para las personas con discapacidad, sino que comprendan las políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad y sus familias”. Así mismo, define la “Accesibilidad Universal” como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible”.

Los planes de accesibilidad municipal son un instrumento para la promoción y gestión de la accesibilidad universal. Realizar un diagnóstico completo de las ciudades y proponen procedimientos para la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas, en el transporte y en la comunicación sensorial.

Según datos oficiales de la Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación. Junta de Andalucía, el 70,8% del total de municipios del ámbito de estudio poseen plan municipal de accesibilidad.

Municipio	Año	Municipio	Año
Aljaraque	2008	Lucena del Puerto	2006
Almonte	2006	Moguer	2000
Ayamonte	2002	Niebla	2006
Bollullos Par del Condado	2006	Punta Umbría	2000
Bonares	2006	Rociana del Condado	2006
Gibraleón	2006	San Bartolomé de la Torre	2008
Hinojos	2006	San Juan del Puerto	2006
Huelva	Solo transporte	Villablanca	2008
Isla Cristina	1994		

Tabla 9: Municipios que poseen Plan de Accesibilidad Municipal.

Fuente: Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación. Junta de Andalucía.

El Plan de Transporte Metropolitano de Huelva integra el principio de Transversalidad y la condición de Accesibilidad Universal. Con ello se pretende que atendiendo a la Ley 4/2017 de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía, desde el momento de la planificación, se garantice el acceso en igualdad de condiciones a toda la ciudadanía, adoptando medidas específicas en favor de las personas con discapacidad.

El servicio de transporte público por carretera no es plenamente accesible si existen obstáculos en el espacio inmediato de las paradas, lugar en el que todo tipo de personas debe poder acceder al vehículo de forma cómoda y con seguridad. Transversalmente también deben darse las condiciones adecuadas de comunicación entre el personal/gestores del transporte y los ciudadanos/as, en especial de aquellas que estén orientadas a personas con discapacidades físicas y/o sensoriales. Por su parte, las maniobras relacionadas con la detención del autobús deben realizarse con las máximas garantías de seguridad tanto para sí mismo como para el resto de vehículos que circula por la misma vía.

En cuanto a la legislación relacionada con el funcionamiento del sistema de transporte público regular de viajeros en primer lugar hay que señalar la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), que ordena el transporte terrestre estableciendo normas de aplicación general, que luego han sido

desarrolladas específicamente para la Comunidad Autónoma de Andalucía en la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía. En el Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (modificado en el Real Decreto 1225/2006, de 27 de octubre)

La LOTT establece en su artículo 4.1 que “Los poderes públicos promoverán la adecuada satisfacción de las necesidades de transporte de los ciudadanos/as, en el conjunto del territorio español, en condiciones idóneas de seguridad, con atención especial a las categorías sociales desfavorecidas y a las personas con capacidad reducida, así como a las zonas y núcleos de población alejados o de difícil acceso”. No obstante, en esta norma solo se contempla las estaciones como punto de acceso del viajero al autobús.

El Plan de Infraestructura para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA) hace una clara apuesta por mejorar el transporte público por carretera, entendido como el único capaz de prestar servicio a todos los puntos de la comunidad autónoma e imprescindible a la hora de promover la intermodalidad del sistema de transporte en Andalucía.

Entre las propuestas para mejorar la accesibilidad del territorio se establece la de la “Adaptación de la red de paradas y puntos de acceso a la red interurbana de autobús, que abarca medidas de seguridad de personas y vehículos y de comodidad e información al usuario”.

En la provincia de Huelva existen un total de 323 puntos de parada de autobuses interurbanos de los cuales el 65% (211) se encuentran situados dentro del Área Metropolitana.

Si se tiene en cuenta la normativa vigente sobre accesibilidad en paradas de autobús, prácticamente ninguna de las paradas que actualmente están operativas cumpliría al 100% con dicha normativa. (textura de pavimentos, protecciones laterales para rampas, postes informativos traducidos al Braille, apoyo isquiático y asiento con reposabrazos en su lateral exterior, etc...), no obstante, actuaciones recientes están modificando poco a poco dicha situación.



Ilustración 21: Parada accesible situada en el acceso al Hospital Infanta Elena de Huelva.

El principal problema radica en que muchos de los puntos de parada se sitúan fuera de los núcleos urbanos, próximos a carreteras de diversa jerarquía que dan servicio a los diseminados existentes. En concreto, el 24% de las 211 paradas metropolitanas de Huelva, es decir 51 paradas, están situadas fuera de los núcleos urbanos.

En general, de los dos puntos de parada que suelen existir, el de subida plantea menos problema de seguridad porque suele estar en la margen de la vía donde se encuentran los diseminados. Suele ser la parada de bajada la que implique mayor riesgo debido a que el usuario se ve forzado a cruzar la vía sin que existan las condiciones de seguridad necesarias (paso de peatones, semáforo, pasarela peatonal, paso inferior, etc...) para poder realizar el cruce con total garantía.

Todo ello provoca que en la mayoría de estos casos tanto los accesos al punto de parada como el lugar dedicado a la estancia o espera del autobús no sean lo suficientemente seguros y confortables como debiera.

La Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, dentro del Plan de Modernización del Transporte Andaluz, tiene entre sus objetivos el fomento de la intermodalidad en el transporte público, para lo que el Consejo de Gobierno (Sesión de 15/10/2019) ha aprobado la rehabilitación integral de la estación de autobuses de Huelva con la que se prevé mejorar la accesibilidad para los cuatro millones de viajeros que anualmente hacen uso de ella.

Otro de los objetivos del Plan de Modernización del Transporte Andaluz es la apuesta por una flota de autobuses más accesibles y menos contaminantes.

De los 42 vehículos que componen la flota de EMTUSA el 69% está adaptado y DAMAS tiene a disposición del Consorcio 62 autobuses con una edad media de 4,5

años, de los que el 66% está adaptado, por lo que, en conjunto, la flota adscrita al CTMCH está adaptada en un 67%.

Empresa	Nº total de vehículos	Nº vehículos adaptados a PMR	Nº plazas para PMR	% Vehículos adaptados
EMTUSA	42	29	-	69,0
DAMAS	VJA-138	53	124	62,3
	VJA-139	9	24	88,9
	Subtotal	62	148	66,1
Total	104	70	-	67,3

Tabla 10: Adaptación de flota de autobuses.

Fuente: CTMCH

Respecto a las paradas, hay 211 paradas interurbanas en el Área Metropolitana y 289 en Huelva, de las que 121 son exclusivas y el resto permiten el transbordo entre líneas, por lo que son prioritarias de cara a su remodelación. No hay datos de paradas adaptadas.

Por tanto, aún hay margen de mejora y el PTMHU debe contemplar las medidas necesarias para garantizar la accesibilidad universal.

8.2.7 Nivel de renta

El análisis de los datos muestra una fluctuación en el nivel de renta entre 5.000 y 25.000 euros. En el total del ámbito el nivel de renta se sitúa en 16.577 €/hab. En España y como datos generales se sabe que durante el año 2016 la renta per cápita fue de 23.970 € y en 2017 se ha producido un incremento alcanzando los 24.998 €. Por lo tanto, la renta media en Huelva se sitúa por debajo de la media nacional.

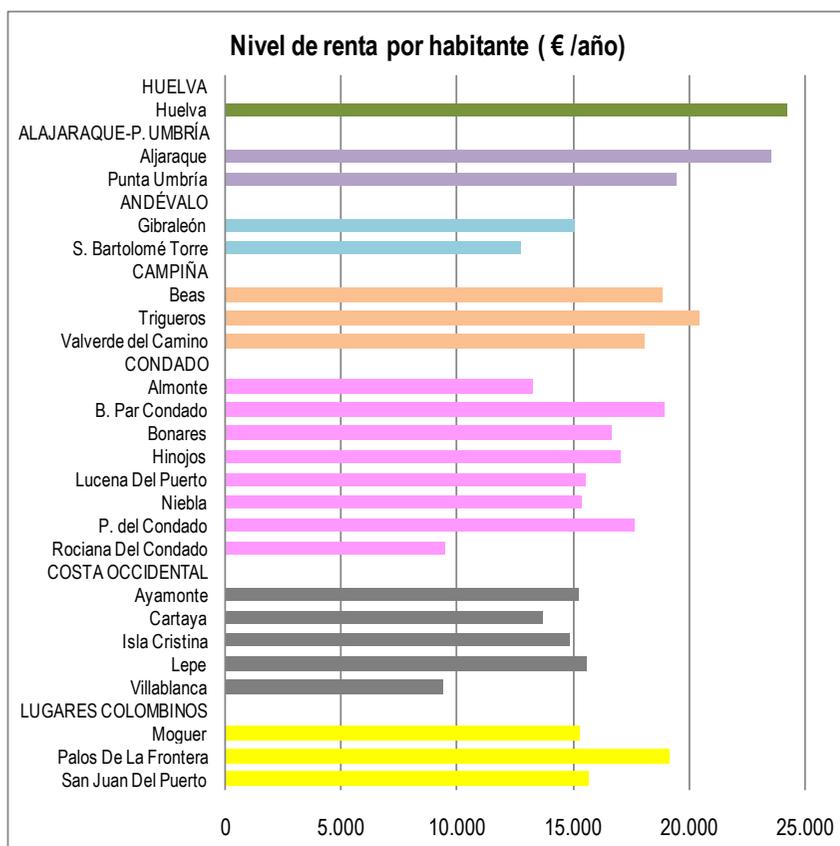


Ilustración 22: Datos de Renta por habitante en cada municipio.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

8.2.8 Conclusiones

Población muy equilibrada desde una perspectiva de género a nivel metropolitano, creciendo un 6,7% en el periodo 2007-2012, envejeciendo y estancándose en los últimos años 2012/2017.

Crece el peso de la población de la corona metropolitana con respecto a Huelva capital y los corredores más poblados son Huelva y Costa Occidental

Los municipios que conforman el ámbito poseen un marcado carácter polinuclear, generalmente con el núcleo principal situado en el interior y una serie de núcleos secundarios de gran entidad con crecimientos bastante significativos situados en la costa. Crecimientos producidos fundamentalmente por un cambio de residencia, esto es, crecimiento de la población permanente en núcleos de segunda residencia en los que, hasta ahora, básicamente primaba la población flotante vinculada al periodo estival.

Crece la tasa media de motorización en el ámbito (513 veh./1.000 Hab.), situándose por encima de España y Europa y por consiguiente crece el número de accidentes totales en el ámbito metropolitano aumentando un 32% en el periodo 2013-2015.

En cuanto al empleo, desciende la cifra de parados en todos los corredores del ámbito, aunque las mujeres sufren un 32% más desempleo que los hombres. Por sectores económicos la agricultura no es que solo haya aumentado el número de trabajadores, sino que ha sustentado la caída de la que todavía no se ha recuperado la industria, la construcción y el sector servicios.

La economía ámbito destaca por ser líder en el ranking andaluz de exportaciones. La explicación está en la minería, los hidrocarburos y las frutas como el fresón. El peso de la agricultura de regadío en el desarrollo económico del ámbito ha sido sobresaliente en las últimas décadas, habiéndose convertido en la principal provincia productora de fresas y frutos rojos de Europa. Por municipios, el que posee mayor número de hectáreas de superficie destinadas al cultivo de la fresa y frutos rojos es Moguer seguido de Lepe y Almonte.

La creciente implantación de nuevas variedades de fresa y otros frutos rojos (arándano, grosella, frambuesa) está permitiendo la diversificación y restando estacionalidad al sector. Del mismo modo que aumenta el empleo en los municipios cercanos, se requieren trabajadores extranjeros que, en lo que a movilidad se refiere, demandan mayor accesibilidad y seguridad en sus desplazamientos recurrentes a los lugares de trabajo.

Las empresas productoras demandan desarrollo de infraestructuras ligadas a la logística del transporte para poder llegar con los productos a puntos más distantes de Europa y se detecta la necesidad de que las propias empresas productoras pongan en marcha una estrategia común para transmitir las bonanzas del sector, mejorando las condiciones en materia social de los trabajadores y de este modo difundir la imagen que se merece, como motor de desarrollo y de creación de empleo que es.

En cuanto a la educación en el ámbito, la mayor presencia de centros educativos se presenta en Huelva capital, Lepe, Isla Cristina y Almonte. Más de la mitad de los alumnos del ámbito estudian en dichos municipios.

El 70,8% del total de municipios del ámbito de estudio poseen plan municipal de accesibilidad.

El principal problema de accesibilidad que afecta al sistema de transporte público interurbano radica en que muchos de los puntos de parada se sitúan fuera de los núcleos urbanos, próximos a carreteras de diversa jerarquía dando servicio a los diseminados existentes. En concreto, el 24% de las 211 paradas metropolitanas, es decir 51 paradas, están situadas fuera de los núcleos urbanos. En la mayoría de estos casos, tanto el acceso peatonal al punto de parada como el lugar dedicado a la estancia o espera del autobús no son lo suficientemente seguros y confortables como deberían.

Respecto a la flota, de los 42 vehículos que componen la flota de EMTUSA el 70% está adaptado y DAMAS tiene a disposición del Consorcio 62 autobuses con una edad media de 6 años, de los que el 81% está adaptado, por lo que, en conjunto, la flota adherida al CTMCH está adaptada en un 76%.

En cuanto a las paradas, hay 211 paradas interurbanas en el Área Metropolitana y 289 en Huelva, de las que 121 son exclusivas y el resto permiten el transbordo entre líneas, por lo que son prioritarias de cara a su remodelación. No hay datos de paradas adaptadas.

Por último, el nivel de renta del conjunto de municipios del ámbito se sitúa en 16.577 €/hab, un 33,7% por debajo de la media nacional.

8.3 Evolución territorial y urbanística

8.3.1 Marco urbano y territorial

El ámbito de estudio se caracteriza por estar ocupado zonas llanas en su mayor parte, solo en el límite norte y noroccidental aparecen la serranía de baja montaña y campiñas de piedemonte. El resto del ámbito está ocupado por zonas costeras bajas y arenosas, marismas y vegas, campiñas costeras o alomadas más al interior, dedicadas al cultivo de especies herbáceas y leñosas y aprovechamientos forestales. La mayor parte del Área Metropolitana se encuentra por debajo de la cota 100, solo los municipios de Valverde del Camino y la zona norte de Trigueros, Niebla y Beas superan esta cota, alcanzándose máximos inferiores a los 300 m.

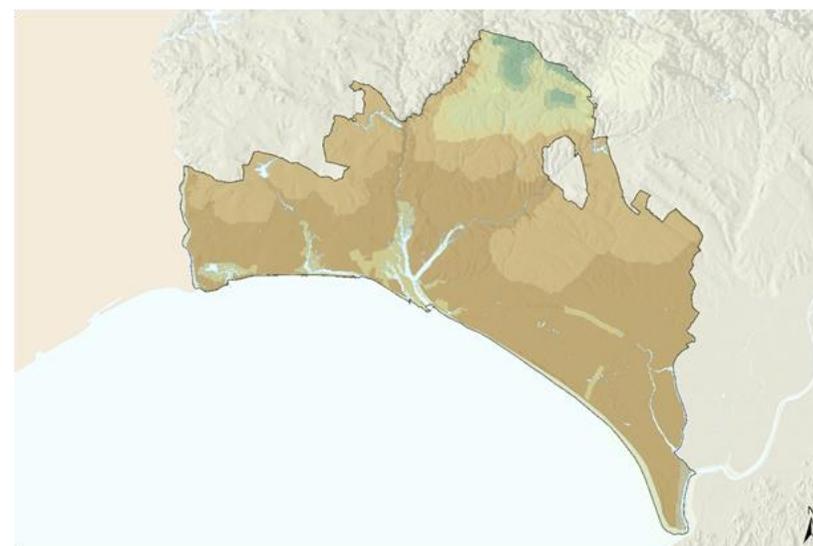


Ilustración 23: Orografía del ámbito de estudio

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

Los núcleos urbanos se ubican preferentemente siguiendo el eje este-oeste, según la traza de la autovía A-49 aproximadamente que se constituye como el corredor de mayor concentración, con distancias entre municipios que oscilan entre 2 y 5 km, aunque algunos de ellos, como Valverde del Camino y San Bartolomé de la Torre se encuentran más aislados, a mayores distancias del resto.

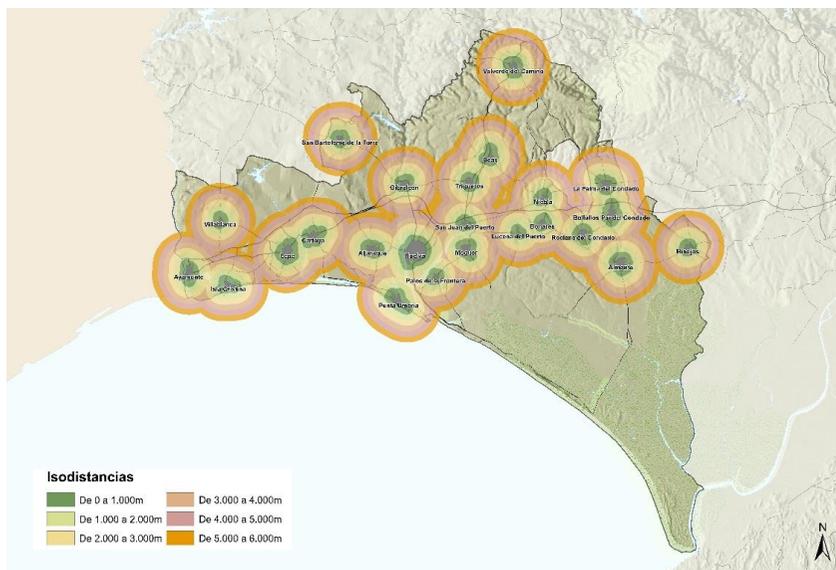


Ilustración 24: Isodistancias

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

En cuanto al clima, se caracteriza por ser templado cálido, más continental hacia el norte y con influencias marítimas en el litoral, con precipitaciones concentradas en otoño e invierno y veranos secos. Las temperaturas son agradables la mayor parte del año, suavizadas por la influencia marina en la zona litoral. La temperatura media en el ámbito de estudio oscila entre 16 y 18°C y la precipitación media entre 500 y 700 mm.

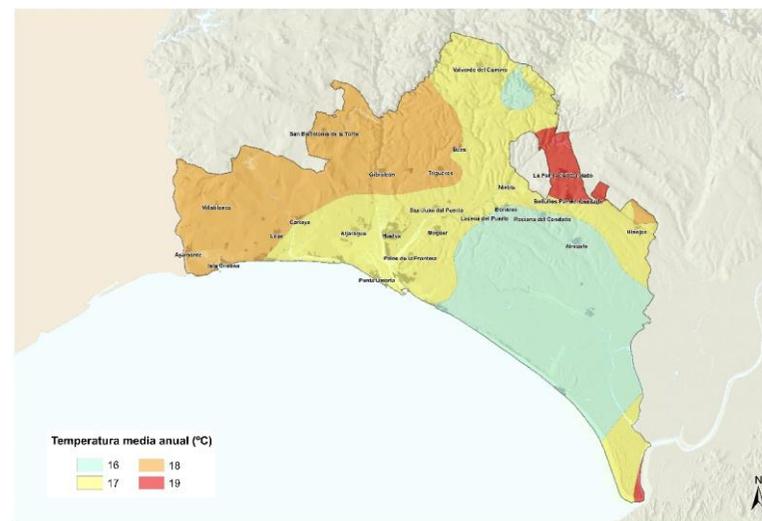


Ilustración 25: Temperatura media anual

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

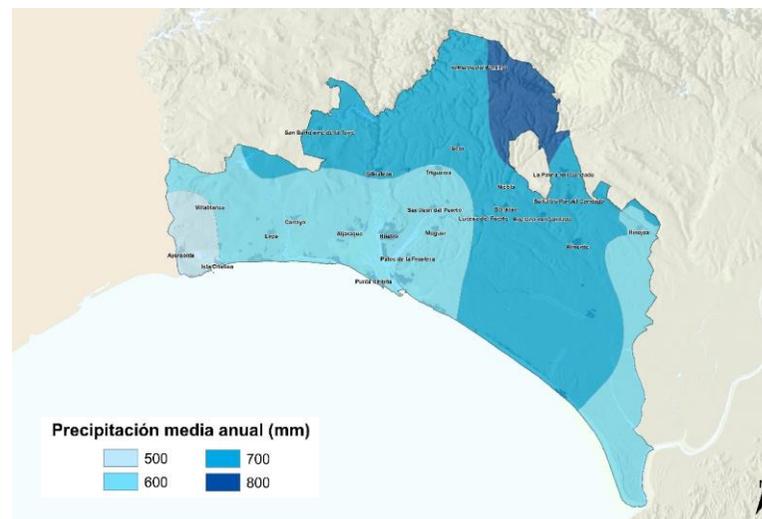


Ilustración 26: Precipitación media anual

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

El clima se clasifica como templado mediterráneo ya sea Csb (mediterráneo oceánico) o Csa (mediterráneo continental) en función de la influencia oceánica, según el sistema Köppen-Geiger.

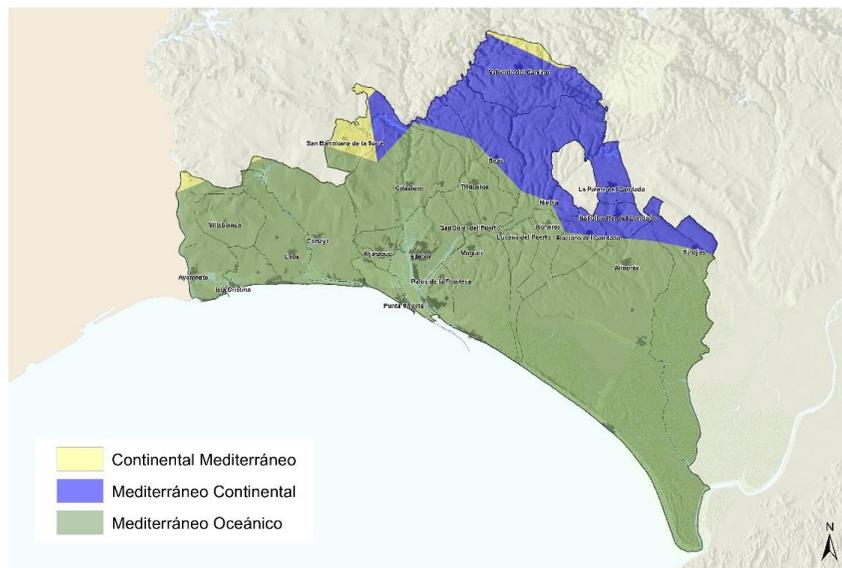


Ilustración 27: Zonas climáticas

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

En la ciudad de Huelva, la temperatura media es de 17,8 °C, siendo agosto el mes más cálido (tm 25,2°C) y enero el más frío (tm 10,9 °C), y la precipitación media anual es de 467 mm siendo noviembre el mes más lluvioso (74 mm) mientras que julio y agosto son prácticamente secos (1 mm).

8.3.2 Condicionantes físicos para la movilidad

Viario

La principal vía de comunicación es la autovía A-49 que, procedente de Sevilla, llega hasta Ayamonte atravesando el ámbito en dirección este-oeste. De ella se desprenden otras carreteras secundarias, de ámbito nacional, autonómico o provincial, para dar cobertura a todos los municipios:

- N-435: Trigueros, Beas, Valverde del Camino
- N-431: Cartaya
- N-444: Lepe
- A-484: Bollullos Par del Condado, Almonte
- A-493: La Palma del Condado
- A-494: Moguer, Palos de la Frontera
- A-497: Aljaraque, Punta Umbría
- A-4100: Niebla
- A-5150: Isla Cristina
- H-4102: Villarrasa
- H-31: Huelva

Las principales vías de comunicación del ámbito pueden generar impactos por su efecto barrera ya que:

Son barreras físicas entre las ciudades y otros núcleos de población cercanos.

- Pueden condicionar el desarrollo de las ciudades.
- Generan ruidos, contaminación e inseguridad vial.
- Fracturan ecosistemas y recursos naturales, pudiendo ocasionar impactos ambientales, sobre todo en ámbitos como el que nos ocupa, con importantes valores de conservación.

Las vías de mayor capacidad circunvalan los principales núcleos de población, aunque existen municipios como Cartaya y Lepe donde la red metropolitana atraviesa el núcleo

urbano a modo de travesía, ocasionando molestias e inseguridad vial. Las principales causas son el elevado volumen de vehículos y la circulación de vehículos pesados.

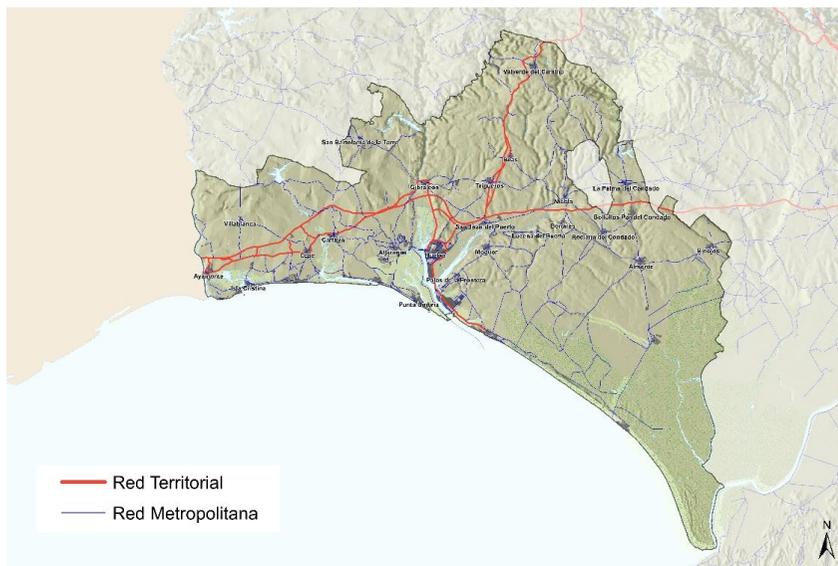


Ilustración 28: Red viaria

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

Red hídrica

El ámbito de actuación está enmarcado entre las desembocaduras de los ríos Guadalquivir y Guadiana. Las masas de agua superficiales existentes están constituidas por la red hidrográfica de los tramos finales de los ríos Guadalquivir y Guadiana, Piedras, Odiel, Tinto y Guadiamar.

En el interior, la existencia de puentes mantiene la continuidad de la red viaria, por lo que no parece que la existencia de cauces provoque un efecto barrera, aunque sí se producen situaciones puntuales de congestión tal y como las detectadas en el Puente Odiel.

Junto al litoral la situación cambia. Las características estuarinas de sus desembocaduras y la presencia de marismas y esteros han condicionado la definición de la red viaria impidiendo determinadas conexiones. Por ejemplo, los núcleos de Isla del Moral e Isla Cristina, junto a la desembocadura del río Carreras; El Terrón-El

Rompido, en la desembocadura del río Piedras; Punta Umbría-Huelva, en el río Odiel y Palos de la Frontera-Huelva, en la del Río Tinto.

Medio natural

En el ámbito metropolitano se localizan espacios naturales de elevado valor ecológico, destacando entre todos ellos, el Espacio Natural de Doñana. A continuación, se relacionan los espacios existentes que pertenecen a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía:

- Parque Nacional de Doñana (Patrimonio de la Humanidad, Reserva de la Biosfera, Ramsar) y su zona de protección.
- Parque Natural de Doñana
- Espacio natural de Doñana
- Río Tinto (paisaje protegido)
- Marismas del Odiel (paraje natural)
- Isla de Enmedio (reserva natural)
- Marisma de El Burro (reserva natural)
- Laguna de El Portil (reserva natural y su zona de protección)
- Isla de Enmedio (reserva natural)
- Estero de Domingo Rubio (paraje natural)
- Laguna de Palos y las Madres (paraje natural)
- Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido (paraje natural)
- Enebrales de Punta Umbría (paraje natural)
- Marismas de Isla Cristina (paraje natural)
- Acantilado del Asperillo (monumento natural)
- Acebuches de El Rocío (monumento natural)
- Pino centenario del parador de Mazagón)
- La Norieta (parque periurbano)
- El Saltillo y Lomero Llano (parque periurbano)

Si a esta relación se añaden los espacios presentes en la Red Natura 2000 y los hábitats de interés comunitario, el resultado es que gran parte del territorio disfruta de medidas de protección.

Riesgos

Riesgos de avenida e inundación

La configuración del territorio en torno a un sistema de ríos y marismas, con núcleos poblados ubicados tradicionalmente en los bordes fluviales y a cotas poco elevadas se traduce en una importante afección del territorio por riesgos de inundación. Las zonas más afectadas, donde se precisa, entre otras, acciones de mejora del drenaje de viarios, son:

- Núcleo urbano de Gibraleón y su entorno y cuencas del arroyo Domingo Negro y del Coronillas.
- Arroyos de La Notaría y Cañada del Pozo del Judío, al norte de Aljaraque.
- Arroyo de Valdeclaras, junto al parque Empresarial La Raya, en Aljaraque (autovía Huelva-Punta Umbría).
- Arroyo del Chorrillo y de la Fuente del Molino, en el entorno de la urbanización Bellavista, Aljaraque.
- Cuenca de la Cañada del Rincón, al sur de Aljaraque (autovía Huelva-Punta Umbría).
- Varios puntos en la ciudad de Huelva
- Cuenca del Arroyo Montemayor, en Moguer.
- Arroyos de La Fontanilla y Las Casillas, en Palos de la Frontera.
- Camino del Parcal, en Trigueros

Riesgos geomorfológicos

Además, el ámbito está sometido a riesgos geomorfológicos asociados a la geodinámica externa que se ven agravados por la acción antrópica debido a la deforestación y la consecuente erosión, la agricultura intensiva y el cambio de morfología del terreno. Las zonas con mayor riesgo de erosión son la ribera del río Odiel y los cascos urbanos de Gibraleón y Moguer y las zonas forestales del Andévalo.

Los riesgos de deslizamiento están asociados a las características físicas del terreno y se acentúan en ausencia de vegetación se localizan en torno al Odiel y el margen este del río Tinto.

Dinámica litoral

Se producen fenómenos de regresión costera en la flecha de Punta Umbría, al este de la playa de La Bota, debidos a la desestabilización de la duna costera por su ocupación y también en la costa de Mazagón protegida por el espigón del puerto de Huelva, por lo que son los sectores más expuestos a los temporales.

Incendios

Debido a la importancia del pinar como cobertura vegetal, especialmente en el sur, existe un importante riesgo de incendio, concentrado en Punta Umbría y el entorno de Mazagón. También existe riesgo en los espacios al norte del casco urbano de Gibraleón, en el Andévalo, aunque con especies arbóreas distintas.

Riesgos tecnológicos

La presencia del puerto de Huelva y la importante zona industrial asociada provoca importantes riesgos para la población cercana que precisan de planes de emergencia.

Barreras físicas en los principales corredores

Normalmente, los obstáculos que dificultan el transporte no motorizado de escala metropolitana, tanto para peatones como para ciclistas, son infraestructuras viarias con altas intensidades vehiculares. Es preciso facilitar el acceso directo de los municipios exteriores a los elementos más relevantes de flujos interurbanos como, por ejemplo, los hospitales y campus universitarios ubicados en el entorno del nudo H30-H31 y otros usos dotacionales y terciarios de la ciudad de Huelva.

En los núcleos de población, las calles con aceras muy estrechas o con problemas de accesibilidad, la falta de espacios y calles exclusivas para el peatón, el aparcamiento ilegal en aceras, esquinas y cruces peatonales, el mal estado de las aceras, etc. son factores que dificultan la movilidad segura de peatones.

8.3.3 Evolución territorial y urbanística del Área Metropolitana

El ámbito de estudio en torno al Área Metropolitana de Huelva agrupa municipios con realidades urbanas diferentes, lo que ha condicionado en mayor o menor medida la evolución de los asentamientos a lo largo del tiempo.

Generalmente los municipios que conforman el ámbito poseen un marcado carácter polinuclear, con el núcleo principal que suele estar situado en el interior y una serie de núcleos secundarios de gran entidad, con crecimientos bastante significativos en los últimos años y situados en la costa.

En una clasificación básica podemos diferenciar tres tipos de municipios a nivel urbano, que presentarán dinámicas de crecimiento similares:

- Municipio central: En esta categoría se encuadra Huelva capital, que presenta unas características urbanas totalmente diferentes al resto de municipios, por ser la única con rasgos de ciudad media. La evolución urbana ha estado condicionada en gran medida por su ubicación territorial y los condicionantes físicos, y se ha centrado principalmente en la consolidación de vacíos urbanos en el interior de la ronda H-30. A nivel viario se ha ido concretando dicha ronda principalmente por la zona noroeste, quedando pendiente el cierre sur.

En cuanto a las infraestructuras de transporte lo más destacado es la apertura de la nueva estación de ferrocarril, preparada para acoger en un futuro la Línea de Alta Velocidad.

La distribución de usos en la ciudad se ha mantenido y consolidado, teniendo la parte sur el carácter industrial vinculado al puerto de Huelva y a las conexiones exteriores a partir de la barrera interpuesta por las vías de ferrocarril; al este los usos dotacionales educativos y sanitarios; y el resto de la ciudad con carácter principalmente residencial.

- Municipios interiores: dentro de esta categoría se encuadran los municipios cuyo término municipal es totalmente interior, y que en función de su relación tanto con la capital como las principales estructuras viarias de carácter territorial ha tenido una evolución diferente.

En el caso de Aljaraque y San Juan del Puerto, su cercanía y buena comunicación con Huelva hace que hayan crecido a expensas de esta, con carácter principalmente residencial, a modo de ciudades dormitorio de Huelva. Por eso, no han desarrollado tejido económico y productivo propio.

Hay otros municipios como el caso de Valverde del Camino o de Palma del Condado, vinculados a ejes viarios de alta capacidad, lo que ha favorecido el crecimiento de los tejidos productivos, como el polígono industrial al sur de Valverde.

El resto de municipios interiores ha presentado un crecimiento muy moderado, ya que en su mayoría han mantenido un carácter más rural, como en el caso de San Bartolomé de la Torre o Villablanca.

- Municipios costeros: los municipios costeros como Ayamonte, Isla Cristina, Lepe, Cartaya, Punta Umbría, Palos de la Frontera, Moguer y Almonte, han presentado una evolución similar respecto a los desarrollos turísticos costeros, donde ha predominado las urbanizaciones cerradas con equipamiento al interior que ha provocado en muchos casos la ausencia de espacios libres de calidad y de tratamiento del frente litoral.

Los principales desarrollos de este tipo que se localizan de oeste a este en el frente costero del ámbito de estudio son Isla Canela, Isla Antilla, El Portil, Mazagón y Matalascañas. En el caso de Isla Cristina y Punta Umbría, los dos núcleos urbanos de carácter más tradicional están situados en la costa, por lo que su crecimiento natural de primera residencia se entremezcla con el residencial de segunda residencia con carácter turístico, sobre todo en el caso de Punta Umbría.

Las cabeceras de municipio interiores han crecido de manera moderada según los planeamientos urbanísticos y en base a las necesidades propias de la población. En el caso de Ayamonte destaca el desarrollo de Costa Esuri de viviendas unifamiliares en torno a campo de golf.

A nivel territorial el ámbito ha marcado su evolución principalmente por los desarrollos turísticos costeros, lo que se traduce en una población flotante durante el periodo estival. Las dotaciones por lo tanto deben adaptarse para cubrir esos picos de demanda, pero sin generar costes elevados para su mantenimiento durante el resto del año.

Este aspecto también ha marcado la evolución de la movilidad en la zona, que actualmente se basa principalmente en el vehículo privado y presenta una gran dependencia de Sevilla a nivel de comunicaciones, aspecto que se solventará con la llegada de la Línea de Alta Velocidad y con la ejecución del ramal ferroviario que conecte con la Ruta de la Plata y amplíe las conexiones de Huelva a través de Extremadura.

8.3.4 Usos del suelo.

Domina el carácter rural del ámbito, ya que el 35,36% del territorio está dedicado a la agricultura y el 52% a suelo forestal, vegetación natural y espacios abiertos y el 7,37% a zonas húmedas. La superficie cubierta por aguas continentales asciende a un 2,26% y solo el 2,98% son superficies artificiales.

Estas últimas están dedicadas a zonas residenciales (1,54% de la superficie total), zonas industriales y comerciales (0,46%), zonas verdes artificiales (0,13%) y explotaciones mineras, vertederos o zonas en construcción (0,85%).

Las zonas forestales se dedican a bosques (24,79% de la superficie total del ámbito metropolitano), predominantemente coníferas, y vegetación arbustiva y/o herbácea compuesta por zonas boscosas de transición, vegetación esclerófila y pastizales (25,71%).

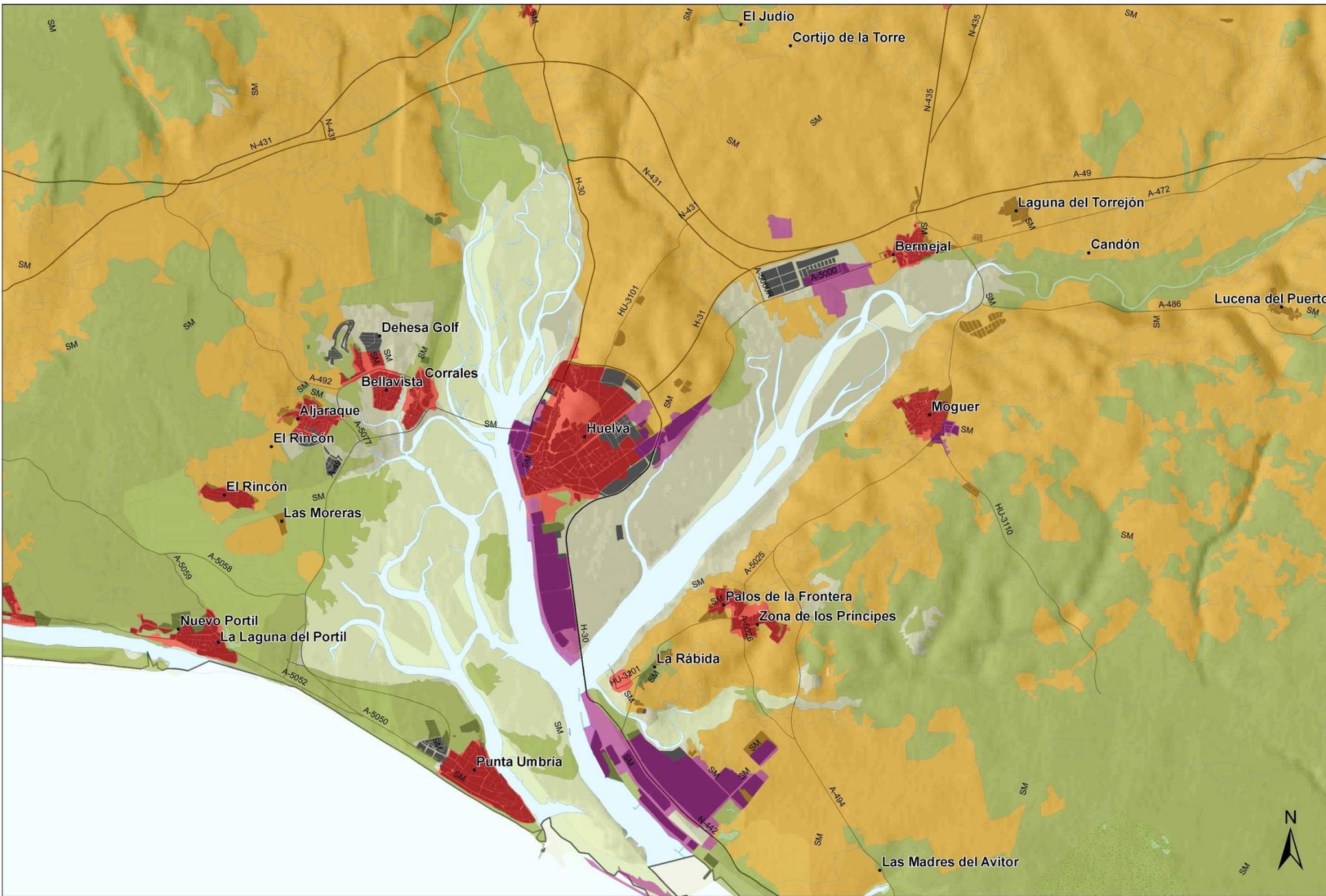
En cuanto al suelo dedicado a la agricultura, predominan las tierras de labor (13,37%) frente a la dedicada a cultivos leñosos (8,6%), fundamentalmente cítricos y frutales de hueso. El 12,9% de la superficie total es suelo agrícola heterogéneo, mosaicos de cultivos herbáceos y leñosos o con parte importante de vegetación natural.

Destaca por su importancia el cultivo del fresón, del que se producen más de 360.000 t anuales en 6.400 ha³, lo que representa el 97% de la producción nacional y la creciente implantación de otros frutos rojos (arándano, grosella, frambuesa...) suponiendo un auténtico motor de desarrollo de la provincia. Podemos distinguir tres zonas productoras en la provincia de Huelva. La primera, comprende los municipios de Moguer, Palos de la Frontera, Lucena del Puerto y Almonte, representa la zona pionera del cultivo en la provincia; la segunda zona, al oeste de la primera, la componen los municipios de Lepe, Cartaya, Isla Cristina y Villablanca, registrando una progresión muy importante en los últimos años; un tercer foco de expansión de cultivo lo constituyen Rociana, Bollullos Par del Condado, Palma del Condado, Bonares y Niebla.

La zona de servicio del Puerto de Huelva aparece definida como suelo industrial. Uso definido por Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, de la Consejería de Transformación

Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía. De manera pormenorizada, se tendrá en cuenta la definición del Sistema General Portuario, tal y como establece el artículo 56 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (TRLPEMM), calificando la zona de servicio, así como el dominio público portuario afecto al servicio de señalización marítima como Sistema General Portuario.

3 Anuario de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía 2016



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Usos del Suelo
- Zonas Verdes
 - Cultivos
 - Zonas industriales
 - Zonas urbanas

0 0,5 1 2 Km



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.3.5 Polos de Generación – Atracción

Los grandes equipamientos del Área Metropolitana se concentran en la ciudad de Huelva, que es la principal centralidad del ámbito.

8.3.5.1 Polígonos industriales

Las áreas productivas más destacables se ubican en Huelva, Palos de la Frontera, Almonte y Cartaya, aunque la mayoría de municipios disponen de áreas productivas más pequeñas.

Al sur de la capital y conectados a través de la autovía de circunvalación H-30, podemos destacar un complejo industrial que se extiende desde la propia capital (avda. Francisco Montenegro) hacia la Punta del Sebo, donde se unen los ríos Tinto y Odiel ya en el término municipal de Palos. El **Polo Químico/Francisco Montenegro** y el **Polígono industrial Nuevo Puerto**, cuentan con una extensión superior a 170 mil m² y albergan grandes empresas multinacionales como Fertiberia, Atlantic Copper o Cepsa, entre otras.



Ilustración 29: Imágenes Polo Químico (Izda.) y P. I. Nuevo Puerto (Dcha.)

Según balance presentado por la Asociación de Industrias Químicas, Básicas y Energéticas (Aiqbe) de Huelva, confirmó que el impacto económico de las quince plantas de las que se compone la asociación, genera un impacto económico en Huelva superior a los 1.900 millones de euros. Las 14 empresas existentes generan unos 2.175 puestos de trabajo directos, que se elevan a casi 10.000 si se le añaden los indirectos e inducidos.

En cuanto al género, la inclusión de la mujer en un sector tradicionalmente masculino también se destaca, toda vez que su presencia se multiplicó por 3 en los últimos diez años, especialmente en los mandos intermedios.

En el municipio de Almonte se ubica el Polígono Industrial Camino Alto y en Cartaya el espacio productivo Cuesta de la Viña.

En relación con los espacios tecnológicos, se destacaría en Parque Científico y Tecnológico de Huelva, situado al este de dicho municipio. También son de relevancia el Centro Tecnológico de la Agroindustria, Adesva, localizado en el municipio de Cartaya y el Centro de Innovación y Tecnología de Pesca y Transformación de Productos Pesqueros situado en el municipio de Isla Cristina.

8.3.5.2 Áreas Comerciales

La actividad comercial se reparte por todo el ámbito en forma de mercados, hipermercados, supermercados o mercados especializados de pequeño y medio tamaño. Los grandes centros comerciales sitúan en Huelva, destacando C.C. Holea y el situado al noreste del municipio. Pero también cabe destacar que existen centros comerciales considerados importantes polos de generación y atracción de desplazamientos en los municipios de Ayamonte (C.C. Plaza Ayamonte) y en El Rompido, localidad de Cartaya (C.C. El Faro).

8.3.5.3 Eventos y ferias especiales

En el Rocío, núcleo secundario del municipio de Almonte, se celebra anualmente una importante peregrinación mariana, la Romería del Rocío. Cuenta con 1.513 habitantes (INE 2017), si bien durante una semana y especialmente el fin de semana de Pentecostés, el número de visitantes puede llegar a alcanzar la cifra de un millón de personas.

La movilidad que genera y atrae el evento se realiza tanto a pie, como en vehículo privado y autobús.

A pie, lo hacen los peregrinos desde diferentes municipios de Huelva e incluso desde el resto de provincias de Andalucía.

En coche, lo que provoca numerosas retenciones en todas las vías de acceso al núcleo además de estar prohibido aparcar en sus calles durante estos días. El Ayuntamiento de Almonte habilita una serie de bolsas de aparcamiento perfectamente señalizadas en las entradas desde donde se puede ir andando.

Las tarifas para automóviles para un día completo están en torno a los 17 euros y, por minuto, unos 0,02 euros. Los abonos de día como completo deberán ser solicitados antes de la entrada al aparcamiento. Las tarifas establecidas incluyen el servicio de lanzadera desde los aparcamientos hasta la ermita.

En autobús, el Consorcio Metropolitano de Transportes de la Costa de Huelva pone en marcha un dispositivo especial con unos 150 servicios diarios de transporte regular en autobús y numerosos servicios discrecionales.

Además del servicio especial directo Huelva-El Rocío, se incrementan los servicios de Almonte-El Rocío-Matalascañas y, en menor medida, otros en el corredor del Condado que mejoran la conexión con Almonte (Rociana, Bollullos, Hinojos y Bonares, entre otros).

Los usuarios pueden utilizar su tarjeta de transporte como medio de pago en todos los servicios especiales, estableciéndose una única tarifa entre Huelva y El Rocío de 5,5 euros y otra para los municipios del corredor del Condado de dos euros. Según datos oficiales del Consorcio se estima que 50.000 personas utilicen el autobús interurbano para desplazarse a la romería.

Además de la ampliación de la oferta, el Consorcio en aras de dotar de infraestructuras y servicios que mejoren la atención y las condiciones de espera de los usuarios del transporte público habilita un apeadero provisional para los servicios de autobuses.



Ilustración 30: Imágenes apeadero provisional romería El Rocío. (2019)

La parada cuenta con una extensión de 4.000 metros cuadrados distribuidos en dos parcelas a ambos lados de la jefatura de la Policía Local y dispone de carpas y asientos.

Según Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (Sesión de 15/10/2019) se contempla la necesidad de implantar un intercambiador de transportes definitivo en la aldea de El Rocío. Con motivo de la romería y en diversos acontecimientos asociados (Candelaria, Rocío Chico, procesiones extraordinarias...)

8.3.6 Equipamientos

8.3.6.1 Educación

La mayoría de centros educativos se localiza en Huelva (33%), seguido por municipios como Lepe o Isla Cristina, pero con porcentajes mucho inferiores. Destaca la Universidad de Huelva y el Campus Universitario El Carmen, situado en Huelva capital. También cobra importancia la Universidad Internacional de Andalucía y el Campus de la Rábida situados en Palos de la Frontera, y el Aula de Extensión de la UNED en el municipio de Almonte.

8.3.6.2 Equipamiento sanitario

Entre los equipamientos sanitarios destacan los dos hospitales públicos situados al norte del área urbana de Huelva, el complejo Hospitalario Juan Ramón Jiménez-Vázquez Díaz y el Hospital Infanta Elena. Además, en el interior del municipio se establecen Hospitales Privados como Blanca Paloma, Clínica Los Naranjos y la Policlínica San Pedro.

La totalidad de los municipios del ámbito de estudio cuentan con equipamientos sanitarios básicos de atención primaria o centros de salud. Según el POTA, en Andalucía la población atendida tarda en promedio menos de 20 minutos.

El futuro Hospital de Alta Resolución de la Costa Occidental de Huelva, situado en el término municipal de Lepe se encuentra recepcionado desde 2016 pero sin servicio al no contar con las conexiones viarias y de servicios básicos necesarias para su puesta en funcionamiento.

El acceso previsto se llevará a cabo a través de la realización de dos proyectos u obras. El primero es la remodelación del enlace Lepe Oeste de la A-49, que consiste en la construcción de sendas glorietas en cada margen del enlace, y el segundo es la construcción, por la margen derecha de la A-49, de una vía de servicio bidireccional que proporcione el acceso al Hospital, partiendo de la nueva glorieta norte a construir con el primer proyecto.



Ilustración 31: Situación Centro Hospitalario de Alta Resolución de la Costa de Huelva

8.3.7 Infraestructuras verdes

Como principales infraestructuras verdes ligadas al sistema de transportes de Huelva destacan las vías verdes. Antiguos trazados ferroviarios en desuso, recuperados y reutilizados como itinerarios no motorizados para la práctica del ejercicio al aire libre y del turismo activo y sostenible, contribuyendo así a la recuperación del patrimonio ferroviario y el desarrollo local.

Desde 1993, estos antiguos trazados ferroviarios están siendo acondicionados para su uso: cicloturistas, caminantes y personas con movilidad reducida.

El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) pone a disposición los terrenos y otros activos ferroviarios, las Comunidades Autónomas, Diputaciones y Ayuntamientos participan muy activamente, así como grupos ciclistas, ecologistas y colectivos ciudadanos/as que demandan la puesta en valor de estas antiguas vías de ferrocarril. Es la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) la que promueve y dinamiza las Vías Verdes a nivel estatal.

La gran ventaja de las Vías Verdes es que garantizan la accesibilidad y la universalidad de usuarios, sin limitaciones de edad o capacidad física.

De los más de 2.100 kilómetros operativos repartidos en España a través de casi un centenar de rutas, en Andalucía se localizan 27 itinerarios, que suman 544 km, lo que supone más del 25 % del total.

Huelva cuenta con tres vías verdes perfectamente acondicionadas que suman 98,6 kilómetros, el 18,1% de los disponibles en Andalucía, lo que la convierte en la tercera provincia del país por detrás de Pamplona, (199,4 kilómetros), y de Córdoba (141,8 kilómetros).

De los tres itinerarios habilitados dos pertenecen al ámbito de estudio del PTMHU y son la **vía verde del Litoral**, que recorre los términos de Ayamonte, Lepe, Isla, Cartaya y Gibraleón a través de sus 48,7 kilómetros; y la **vía verde de Los Molinos de Agua**, que en sus 33,2 kilómetros conecta San Juan del Puerto y Valverde del Camino a través de un antiguo tren minero.

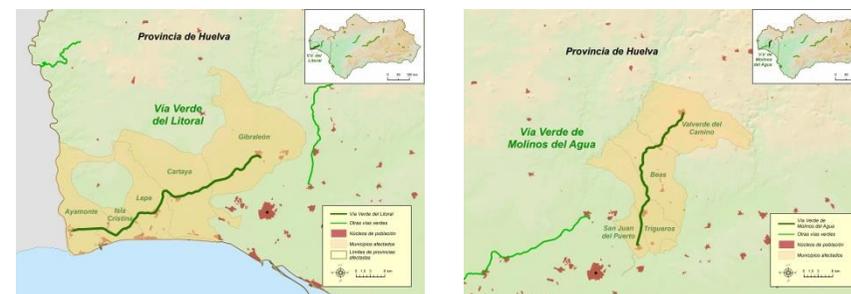


Ilustración 32: Vía verde Litoral (Izqda.) y Vía verde Molinos del Agua (Dcha.)

8.3.8 Conclusiones

El ámbito de estudio se caracteriza por estar ocupando zonas llanas, con municipios situados en sentido este-oeste, al igual que la autovía A-49, principal eje vertebrador, con distancias entre ellos que oscilan entre 2 y 5 km. y clima templado cálido, más continental hacia el norte y con influencias marítimas en el litoral.

Como condicionantes físicos para la movilidad, en lo que respecta al viario destaca la autovía A-49 de la cual, parten vías de menor jerarquía, de ámbito nacional, autonómico o provincial, para dar cobertura a todos los municipios.

Las vías de mayor capacidad circunvalan los principales núcleos de población, aunque existen municipios como Cartaya y Lepe donde la red metropolitana atraviesa el núcleo urbano a modo de travesía, ocasionando molestias, inseguridad vial y accidentabilidad. Las principales causas son mezcla de tráfico (corto-largo recorrido), elevado volumen de vehículos y elevado porcentaje de vehículos pesados.

Como condicionantes físicos a nivel hídrico, el ámbito posee numerosas desembocaduras que producen efecto barrera. En el interior, la existencia de puentes mantiene la continuidad de la red viaria produciendo situaciones puntuales de congestión o cuello de botella tal y como detectadas en el Puente Odiel.

En el litoral, las características de las desembocaduras y la presencia de marismas y esteros impiden determinadas conexiones como la de los núcleos de Isla del Moral e Isla Cristina, junto a la desembocadura del río Carreras; El Terrón-El Rompido, en la desembocadura del río Piedras; Punta Umbría-Huelva, en el río Odiel y Palos de la Frontera-Huelva, en el Río Tinto.

Como condicionantes físicos del medio natural, destaca en el ámbito por su elevado valor ecológico el Espacio Natural de Doñana. Además, existen numerosos espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y a la Red Natura 2000, resultando que gran parte del territorio disfruta de medidas de protección.

La evolución territorial y urbanística del ámbito se caracteriza por cabeceras de municipio interiores que han crecido de manera moderada según los planeamientos urbanísticos, a excepción de Ayamonte con el desarrollo producido en Costa Esuri de viviendas unifamiliares en torno a campo de golf.

Núcleos secundarios marcados por los desarrollos turísticos costeros, lo que se traduce en una población flotante durante el periodo estival. Las dotaciones por lo tanto deben adaptarse para cubrir esos picos de demanda, pero sin generar costes elevados para su mantenimiento durante el resto del año.

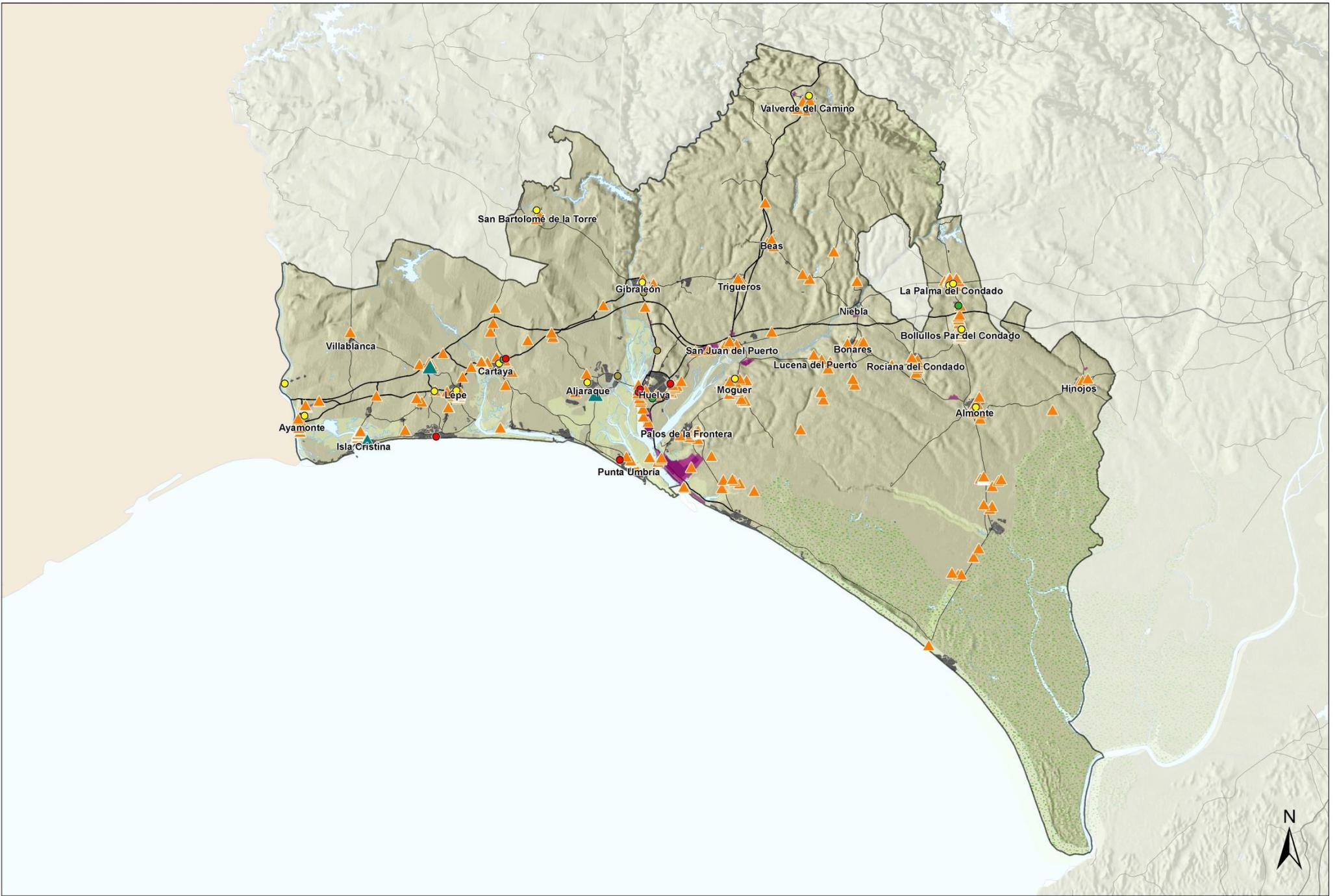
En cuanto a los usos del suelo, destaca el carácter rural del ámbito, ya que más de una tercera parte del territorio está dedicado a la agricultura y mayoritariamente al cultivo del fresón.

Como principales polos de generación – atracción de viajes destacan en el ámbito de estudio los polígonos industriales de Huelva, principalmente el Polo Químico, y en menor medida los situados en Almonte y Cartaya. El Parque Científico y Tecnológico de Huelva, el Centro Tecnológico de la Agroindustria en el Cartaya y el Centro de Innovación y Tecnología de Pesca y Transformación de Productos Pesqueros en Isla Cristina. También se consideran grandes centros generadores y atractores los centros comerciales existentes y por último, por su gran relevancia a efectos de movilidad que produce en el ámbito, la romería del Rocío, movilizándose anualmente en torno al millón de personas durante una semana, teniéndose que crear bolsas de aparcamiento provisionales e incrementándose en gran medida la oferta de expediciones de transporte público interurbano.

A nivel de equipamiento educativo destaca Huelva capital donde se ubica la Universidad de Huelva y el Campus Universitario El Carmen. También cobra importancia la Universidad Internacional de Andalucía y el Campus de la Rábida situados en Palos de la Frontera, y el Aula de Extensión de la UNED en el municipio de Almonte.

En lo que respecta a equipamiento sanitario destacan los dos hospitales públicos de referencia provincial situados en la capital, el complejo Hospitalario Juan Ramón Jiménez-Vázquez Díaz y el Hospital Infanta Elena. Existe un tercero, el Hospital de Alta Resolución de la Costa Occidental de Huelva, situado en el término municipal de Lepe, recepcionado desde 2016 pero sin servicio por no contar aún con las conexiones viarias y de servicios básicos necesarias para su puesta en funcionamiento.

Por último, como principales infraestructuras verdes ligadas al sistema de transportes de Huelva destaca la **vía verde del Litoral**, que recorre los términos de Ayamonte, Lepe, Isla, Cartaya y Gibraleón y la **vía verde Molinos de Agua**, que conecta San Juan del Puerto y Valverde del Camino.



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Comercios

- C. Comercial
- Gran Almacén
- Hipermercado
- Superficie Especializada
- Supermercado

Áreas productivas

- ▲ Espacio Tecnológico
- ▲ Industria Agroalimentaria
- Espacio Productivo

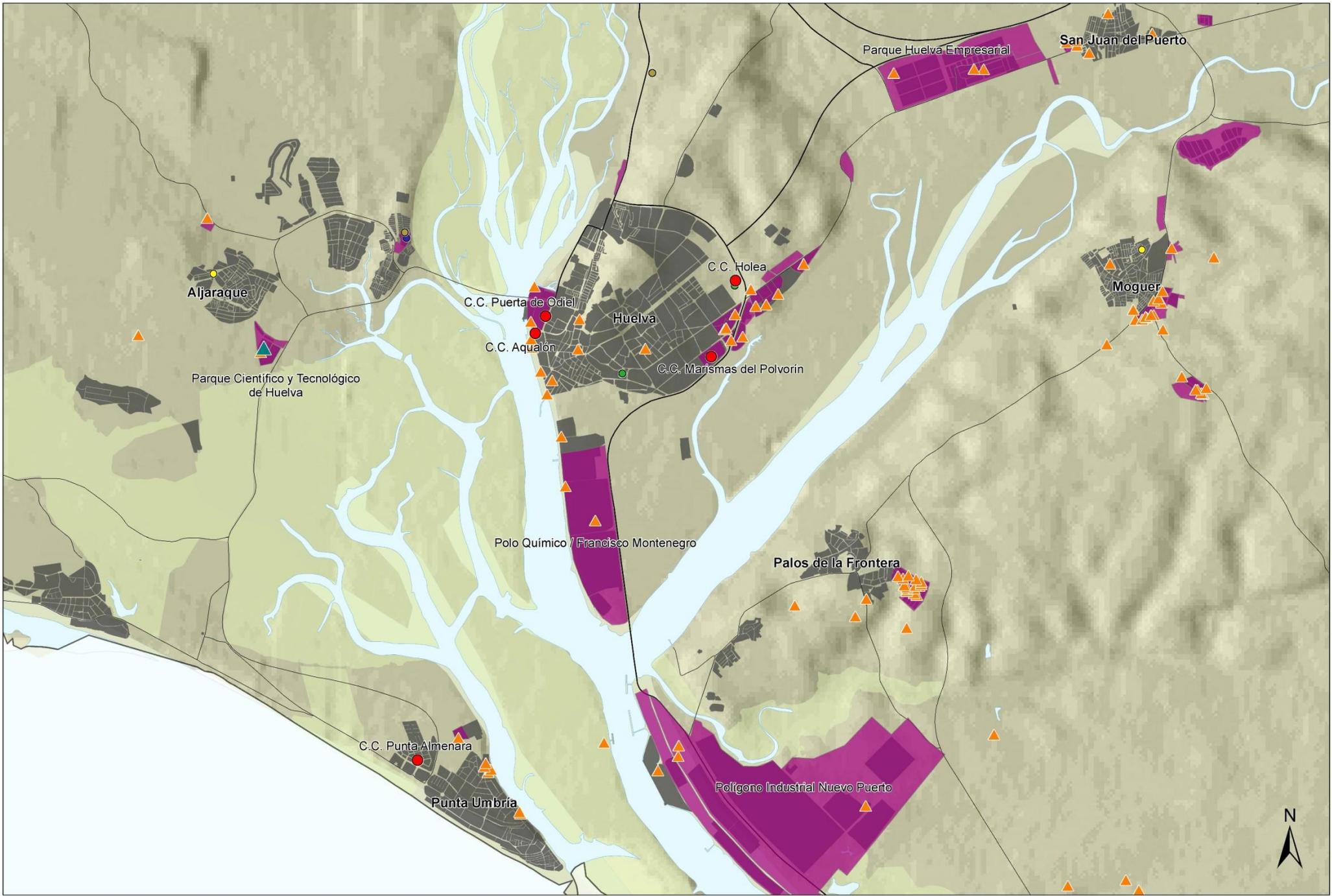
0 2.5 5 10 Km



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Comercios

- C. Comercial
- Gran Almacén
- Hipermercado
- Superficie Especializada
- Supermercado

Áreas productivas

- ▲ Espacio Tecnológico
- ▲ Industria Agroalimentaria
- Espacio Productivo



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

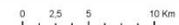


JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Universidad
- I.E.S.
- Privado
- Infantil y/o Primaria
- Educación especial
- Permanente



UNIÓN EUROPEA
 Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
 Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- Hospital Público
- Distrito Sanitario
- Clínica Privada
- Centro de Salud

0 2.5 5 10 Km

8.4 Aspectos medioambientales

8.4.1 Protección Medioambiental del territorio

Se identificarán las posibles interacciones del PTMHU sobre la planificación sectorial y territorial existente en su ámbito, en especial sobre los objetivos de conservación de la planificación ambiental afectada (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Red Natural 2000).

8.4.1.1 Figuras de protección nacional y autonómica

En el **ámbito autonómico**, se considerará la planificación sectorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de medio ambiente y ordenación del territorio, establecida a través de los siguientes instrumentos estratégicos:

Medio Ambiente Global

- Plan Andaluz de Medio Ambiente Horizonte 2017.
- Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.
- Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.

Clima, aire y energía

- Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático (Consejo de Gobierno, 3 septiembre 2002).
- Estrategia Energética de Andalucía 2030, actualmente en información pública.
- Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.

Agua

- Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir 2015-2021.
- Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana 2015-2021.

- Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras.
- Plan de Gestión del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica de los ríos Tinto, Odiel y Piedras.
- Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la correspondiente cuenca.
- Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Plan Director de Riberas de Andalucía.
- Plan Andaluz de Humedales.
- Plan de Emergencias ante el riesgo de Inundaciones en Andalucía.
- Estudio Hidráulico para la ordenación de las cuencas del Litoral Occidental de Huelva.
- Estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas de las costas oeste de Cádiz y este de Huelva.

Vegetación, Fauna, ecosistemas y biodiversidad:

- Plan Andaluz de Humedales (Resolución de 4/11/2002, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales)
- Plan Director de Riberas de Andalucía (2003)
- Plan Forestal Andaluz 2008-2015.
- Legislación de protección del medio natural, con carácter general:
 - Ley 2/1989, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Espacios Naturales Protegidos.
 - Espacio Natural de Doñana (Decreto 142/2016, de 2 de agosto)
- Planes Rectores de Uso y Gestión de Espacios Naturales Protegidos.
 - Espacio Natural de Doñana (Decreto 142/2016, de 2 de agosto)

- Paraje Natural Marismas del Odiel y Reservas Naturales Isla de Enmedio y Marisma del Burro (Decreto 169/1990, de 5 de junio)
- Planes de Desarrollo Sostenible de Espacios Naturales Protegidos.
 - II Plan de Desarrollo sostenible de Doñana (Decreto 313/2010, de 22 de junio)
- Planes de Recuperación de Especies Amenazadas.
 - Plan de recuperación del lince ibérico
 - Plan de recuperación del águila imperial ibérica.
 - Plan de recuperación de aves necrófagas.
 - Plan de recuperación y conservación de aves esteparias
 - Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados
 - Plan de recuperación y conservación de aves de humedales
 - Plan de recuperación y conservación de helechos
 - Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales
- Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía (Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno)
- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad (2011)
- Programa andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.
- Evaluación de los Ecosistemas del milenio en Andalucía.
- Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía (Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, modificado por el Decreto 160/2016, de 4 de octubre.

Residuos

- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía, 2010-2019.
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, 2012-2020.

Patrimonio geológico:

- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.

Ordenación del territorio:

Suelo y paisaje:

- Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía.
- Estrategia del Paisaje de Andalucía.
- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.
- Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana
- Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva
- Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Huelva
- Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.
- Programa de Suelos Productivos de Andalucía.
- Plan Andaluz de Agricultura Ecológica 2014-2020.
- Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía.
- Plan Andaluz de Control de la Desertización.
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020 (PISTA2020)
- Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 (PAB)
- Planes de Movilidad Urbanas Sostenible de:
 - Huelva
 - Almonte
- Plan de Movilidad Interurbana Sostenible:
 - Incluye los municipios de Aljaraque, Cartaya, Gibraleón y Punta Umbría
- Planes de Movilidad Ciclista:
 - Ayamonte
 - Isla Cristina
 - Lepe

Residuos:

- ➔ Plan Director Territorial de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019
- ➔ Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020.

Patrimonio Cultural:

- ➔ Plan General de Bienes Culturales de Andalucía.

Riesgos:

- ➔ Plan de Emergencia Por Incendios Forestales de Andalucía.
- ➔ Plan Territorial de Emergencia de Andalucía.
- ➔ Plan de Emergencia ante el Riesgo Sísmico de Andalucía.

8.4.1.2 Figuras de protección Red Natura 2000

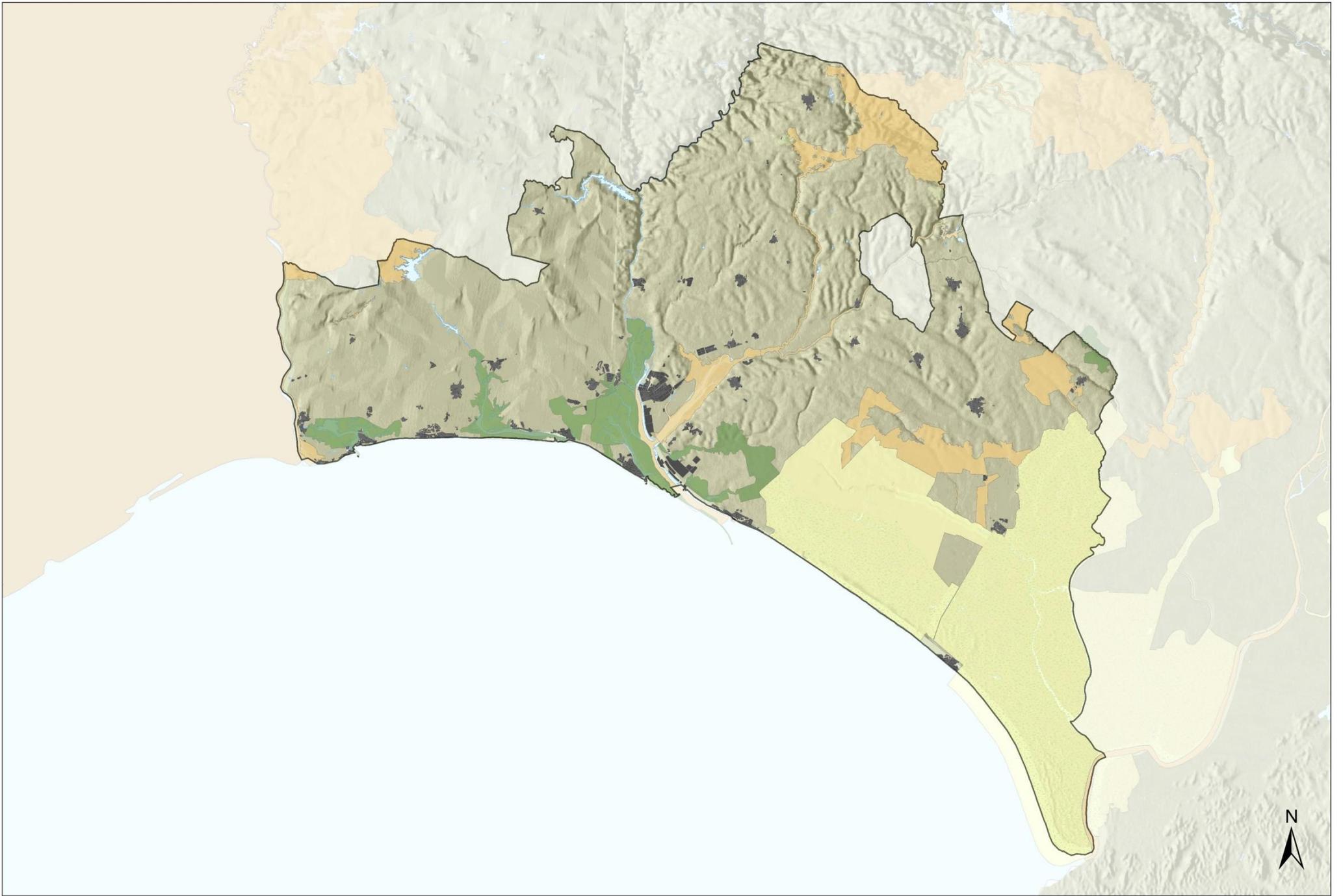
A continuación, se relacionan los espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000 que se encuentran dentro del ámbito del PTMHU:

CÓDIGO	FIGURA PROTECCIÓN	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	FECHA DECLARACIÓN	MUNICIPIOS
ES6150010	ZEC	ANDÉVALO OCCIDENTAL	52.980,9	19/03/15	Ayamonte Cartaya Lepe
ES6150020	ZEC	ARROYO DEL ALAMILLO	53,2	08/05/15	Ayamonte Villablanca
ES6150019	ZEC	BAJO GUADALQUIVIR	4.772,4	12/05/15	Almonte
ES6150021	ZEC	CORREDOR ECOLÓGICO DEL RÍO TINTO	21.833,6	08/05/15	Beas Bonares La Palma del Condado Lucena del Puerto Moguer Niebla San Juan del

CÓDIGO	FIGURA PROTECCIÓN	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	FECHA DECLARACIÓN	MUNICIPIOS
					Puerto Trigueros Valverde del Camino
ES6150023	LIC	DEHESA DE TORRECUADROS Y ARROYO DE PILAS	988,0	01/12/00	Hinojos
ES6150012	LIC	DEHESA DEL ESTERO Y MONTES DE MOGUER	2.918,9	01/04/99	Moguer
ES0000024	ZEC	DOÑANA	128.267,9	12/10/12	Almonte Bonares Hinojos Lucena del Puerto Moguer Palos de la Frontera
ES0000024	ZEPA	DOÑANA	128.267,9	01/09/87	Almonte Bonares Hinojos Lucena del Puerto Moguer Palos de la Frontera
ES6150009	ZEC	DOÑANA NORTE Y OESTE	18.587,4	27/09/16	Almonte Bollullos Par del Condado Bonares Hinojos La Palma del Condado Rociana del Condado
ES6150013	LIC	DUNAS DEL ODIEL	64,4	01/04/99	Palos de la

CÓDIGO	FIGURA PROTECCIÓN	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	FECHA DECLARACIÓN	MUNICIPIOS
					Frontera
ES6150002	LIC	ENEBRALES DE PUNTA UMBRÍA	187,6	01/12/97	Punta Umbría
ES6150003	LIC	ESTERO DE DOMINGO RUBIO	343,1	01/12/97	Moguer Palos de la Frontera
ES6150003	ZEPA	ESTERO DE DOMINGO RUBIO	343,1	01/10/02	Moguer Palos de la Frontera
ES6150028	LIC	ESTUARIO DEL RÍO PIEDRAS	443,2	01/12/00	Cartaya Lepe Punta Umbría
ES6150029	ZEC	ESTUARIO DEL RÍO TINTO	1.166,6	13/05/15	Huelva Palos de la Frontera
ES6150015	ZEC	ISLA DE SAN BRUNO	376,7	08/05/15	Ayamonte
ES6150001	LIC	LAGUNA DE EL PORTIL	1.265,6	01/12/97	Aljaraque Cartaya Gibraleón Punta Umbría
ES6150004	LIC	LAGUNAS DE PALOS Y LAS MADRES	649,0	01/12/97	Moguer Palos de la Frontera
ES6150017	LIC	MARISMA DE LAS CARBONERAS	263,4	01/04/99	Aljaraque Gibraleón
ES6150005	LIC	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	2.498,0	01/12/97	Ayamonte Isla Cristina
ES6150005	ZEPA	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	2.498,0	01/10/02	Ayamonte Isla Cristina
ES0000025	LIC	MARISMAS DEL ODIEL	6.618,1	01/12/97	Aljaraque Gibraleón Huelva Punta Umbría
ES0000025	ZEPA	MARISMAS DEL	6.618,1	01/09/87	Aljaraque

CÓDIGO	FIGURA PROTECCIÓN	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	FECHA DECLARACIÓN	MUNICIPIOS
		ODIEL			Gibraleón Huelva Punta Umbría
ES6150006	LIC	MARISMAS DEL RÍO PIEDRAS Y FLECHA DEL ROMPIDO	2.409,1	01/12/97	Cartaya Lepe
ES6150006	ZEPA	MARISMAS DEL RÍO PIEDRAS Y FLECHA DEL ROMPIDO	2.409,1	01/10/02	Cartaya Lepe
ES6150014	ZEC	MARISMAS Y RIBERAS DEL TINTO	3.016,7	13/05/15	Huelva Moguer Palos de la Frontera San Juan del Puerto Trigueros
ES6150018	ZEC	RÍO GUADIANA Y RIBERA DE CHANZA	1.463,3	08/05/15	Ayamonte



RED NATURA 2000



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE
HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Red Natura 2000

- LIC
- ZEC
- ZEPA

0 2,5 5 10 Km

8.4.1.3 Figuras de protección por instrumentos y acuerdos internacionales

En el **ámbito de la Unión Europea** se han de considerar las principales directrices adoptadas por el Consejo Europeo de Gotemburgo de 2001 en la “Estrategia de la Unión Europea a favor del desarrollo sostenible” (COM/2001/264 final y COM/2005/658 final). Otros documentos afines serían:

- Estrategia temática para el medio ambiente urbano (COM/2005/718 final).
- Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales (COM/2005/670 final).
- “Limitar el calentamiento mundial a 2°. Medidas necesarias hasta 2020 y después.” (COM/2007/2 final). Dos veces 20 para el 2020.
- El cambio climático, una oportunidad para Europa (COM/2008/30 final).
- Revisión de la estrategia para un desarrollado sostenible – Plataforma de acción (COM/2005/658 final).
- Incorporación del desarrollo sostenible en las políticas de la UE: Informe de 2009 sobre la estrategia de la Unión Europea para el desarrollo sostenible (EDS) (COM/2009/400 final).
- “Afrontar los desafíos de la deforestación y la degradación forestal para luchar contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad (COM/2008/645 final).
- “Detener la pérdida de biodiversidad para 2010, y más adelante – Respaldo de los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano”. (COM/2006/216 final).

8.4.2 Vulnerabilidad ante el cambio climático

El cambio climático es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la humanidad. El incremento de la temperatura media del planeta, el cambio en los patrones de precipitaciones, el aumento del nivel del mar y de la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos está poniendo a prueba nuestro modelo de vida, que tendrá que adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, sociales y económicas.

La causa más importante del cambio climático es el calentamiento del planeta, producido por los llamados Gases de Efecto Invernadero (GEI). Según el Plan Andaluz

de Acción por el Clima (PAAC) las principales actividades responsables de las emisiones de GEI son el sector de la producción y transformación de energía y el transporte por carretera. Por ello, es necesario actuar sobre la movilidad en el contexto de lucha contra el cambio climático, evolucionando hacia modos de transporte más sostenibles y eficientes

Por otro lado, el cambio climático tiene efectos directos sobre la movilidad en el Área Metropolitana de Huelva, ya que todas las infraestructuras de transporte y sus servicios relacionados son sensibles a los cambios de las condiciones climáticas y de la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos.

Según el *Estudio básico de adaptación al cambio climático. Sector transporte*, editado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en 2012, el incremento de las temperaturas máximas en el año 2050 respecto al periodo de referencia 1961-1990 para los distintos escenarios de emisiones analizados refleja un incremento de las temperaturas máximas en el Área Metropolitana de Huelva de 2-2,5°C, mientras que la temperatura mínima aumenta entre 1,5 y 2°C, con una graduación creciente desde el litoral hacia el interior. Respecto a la precipitación, la tendencia apunta a un descenso de entre 0 y 100 mm anuales.

En términos generales, como puede verse en la siguiente figura, el Área Metropolitana de Huelva no es la zona de Andalucía donde se prevea que los efectos del cambio climático vayan a ser más intensos, ya que se espera que en 2050 la "agresividad climática" siga siendo baja.

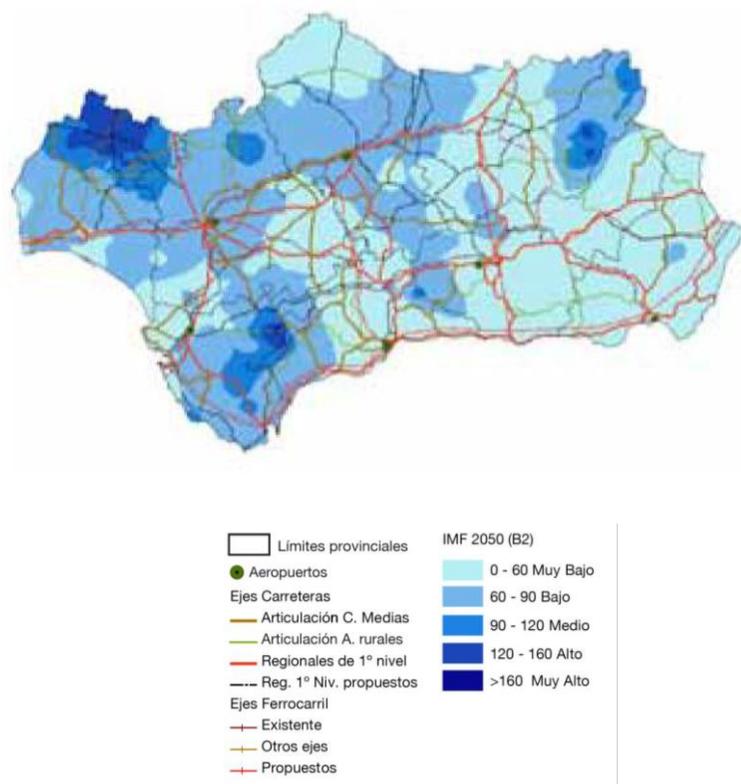


Ilustración 33: Agresividad Climática (IMF) según datos modelizados a 2050 a nivel regional y su influencia sobre el sistema de articulación regional de transporte.

Fuente: Estudio básico de adaptación al cambio climático. Sector transporte. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2012

A pesar de ello, los efectos del cambio climático tendrán consecuencias sobre las vías de comunicación. A continuación, se relacionan los principales impactos sobre el transporte.

El aumento de las temperaturas producirá un mayor grado de deterioro de los asfaltos.

Respecto a la disminución de las precipitaciones, tiene efectos directos sobre la humedad del suelo y la vegetación, disminuyendo la cubierta protectora y aumentando la susceptibilidad a la erosión. Todas las infraestructuras son susceptibles a los procesos erosivos. La capacidad erosiva de la precipitación aumentará para 2050,

aunque en la actualidad, en términos generales, puede calificarse de muy baja. Así, los temporales de lluvia de invierno suelen producir como daños más comunes cunetas y obras de fábrica aterradas, que dejan de realizar su función, firmes en mal estado y deslizamientos en ladera.

Sobre el litoral, los impactos se deberán sobre todo a las inundaciones, por la acción conjunta del incremento en la intensidad de los temporales y el ascenso del nivel del mar. Según los modelos globales contemplados por el IPCC, se asume que en 2050 el ascenso del nivel del mar en el litoral español se situará en torno a +0,20 m pero la energía del oleaje en el golfo de Cádiz se presenta una tendencia negativa muy clara lo que confirma la tendencia a un clima marítimo más suave. En contraposición a lo previsto en los modelos para el resto de la costa española, en Huelva, el porcentaje de variación del rebose de obras costeras es prácticamente nulo y las proyecciones apuntan hacia un descenso en la variación adimensional del peso de las piezas de las obras marítimas, lo que aumenta el coeficiente de seguridad de las obras existentes.

Por último, se prevé que el cambio climático suponga un aumento de la torrencialidad y, por tanto, del riesgo de inundación, lo que aumentaría la vulnerabilidad de todo tipo de infraestructuras de transporte y servicios asociados.

En resumen, el aumento de las temperaturas producirá impactos directos como degradación del pavimento por agrietamientos y ondulaciones que, si bien a corto plazo no suponen una amenaza para las vías de transporte, a largo plazo pueden incrementar considerablemente los costes de mantenimiento requiriendo mezclas asfálticas más resistentes al calor.

En cuanto a las zonas costeras, son más vulnerables al aumento de la torrencialidad e inundaciones que den lugar a todo tipo de deslizamientos y roturas. Suponen una mayor amenaza para las vías de comunicación y requieren la adopción de medidas relacionadas con evaluación ambiental estratégica y el replanteo de las normas de diseño.

Frente a esta perspectiva, las actuaciones contempladas en el PTMHU suponen la adopción de medidas que tienen por objeto la mitigación del cambio climático y la adaptación del sistema de transporte a sus efectos.

8.4.2.1 Mitigación del cambio climático

La **mitigación del cambio climático**: consiste en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como consecuencia de la modificación del reparto modal, reducción del consumo de energía y fomento de energías alternativas:

- ✓ Fomento del transporte público y de la movilidad no motorizada
- ✓ Optimización de infraestructuras existentes potenciando el uso del transporte público en última instancia, mediante el uso de plataformas reservadas, mejora de la accesibilidad al transporte público, adaptación a personas con movilidad reducida, intermodalidad, mejora de puntos de acceso a grandes centros atractores, regulación de estacionamiento, aparcamientos disuasorios, etc.
- ✓ Uso de nuevas tecnologías aplicadas al transporte a través de la renovación de flotas y el fomento de la movilidad de nulas o bajas emisiones y la mejora de la gestión del transporte público con la implementación de sistemas de ayuda a la explotación.
- ✓ Fomento del uso de los modos no motorizados y el transporte público en los desplazamientos cotidianos mediante la sensibilización de la ciudadanía en el ámbito de la movilidad sostenible y la formación de los técnicos con responsabilidad en esta materia.

8.4.2.2 Adaptación al cambio climático

El PTMHU debe proponer medidas para promover la **adaptación del sistema de transporte a las consecuencias del cambio climático**, aumentando su resiliencia:

- ✓ Protocolos de actuación frente a situaciones de emergencia, así como de operaciones de mantenimiento por ocurrencia de fenómenos climáticos extremos (cortes de vías, suspensión de suministro eléctrico, inundaciones...).
- ✓ Localización de infraestructuras en zonas no inundables, evitando afecciones al dominio público hidráulico o marítimo-terrestre que puedan incrementar el riesgo de inundaciones.
- ✓ Adopción de medidas de diseño: instalación de arbolado en itinerarios peatonales que inviten a su uso, etc.
- ✓ Establecer como condición en las medidas de renovación de flotas de transporte público que todas las unidades dispongan de aire acondicionado.

Dado que la información de referencia es bastante antigua y no proporciona información específica sobre el ámbito de estudio, se propone incluir una medida relativa a la elaboración de una evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático y de adaptación de carácter multisectorial para el Área Metropolitana de Huelva.

8.4.3 Zonas saturadas de ruido y tráfico

Según el último ecobarómetro de Andalucía realizado en el año 2013 (EBA 2013), informe que tiene como objetivo analizar cómo evoluciona la percepción, las actitudes y los comportamientos de los andaluces en materia de medio ambiente, el ruido ambiental es el tercer problema medioambiental más significativo dentro de los municipios, incluso no viéndose afectada dicha opinión por la edad del encuestado.

La evaluación de la exposición al ruido en el Área Metropolitana de Huelva se obtiene a partir de los Mapas Estratégicos de Ruido, herramienta elaborada en cumplimiento de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Los mapas estratégicos de ruido existentes en el ámbito son de dos tipos: el de la aglomeración urbana de Huelva (único municipio con más de 100.000 habitantes) y los de los grandes ejes viarios que lo atraviesan (con más de tres millones de vehículos/año).

Según el Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración urbana de Huelva, la población expuesta al ruido en el periodo global día-tarde-noche para las distintas fuentes consideradas figura en la siguiente tabla:

Intervalo L _{den} (dBA)	Tráfico viario		Tráfico ferroviario		Ruido industrial		Ruido total		Aportación grandes ejes viarios	
	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%
<55	222	15,1	1472	100,0	1472	100,0	222	15,1	1398	94,9
55-60	475	32,3	0	0,0	0	0,0	475	32,3	51	3,5
60-65	519	35,2	0	0,0	0	0,0	519	35,2	15	1,0
65-70	255	17,3	0	0,0	0	0,0	255	17,3	8	0,6
70-75	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0
>75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100

Tabla 12: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. L_{den}
Fuente: Mapa Estratégico de ruido de la aglomeración urbana de Huelva. SICA

Como puede verse, la única fuente de ruido que afecta a la población es el **tráfico viario**, que incluye tanto los ejes viales de la ciudad como los accesos H-30 y H-31. Las cifras de población expuesta debidas al ruido emitido por los grandes viarios es menor, por lo que la principal fuente de ruido son los viales municipales.

A continuación, se muestran las cifras de población expuesta para cada periodo: día (de 7:00 a 19:00 horas), tarde (de 19:00 a 23:00 h) y noche (de 23:00 a 7:00 h).

Periodo día

Intervalo L _e (dBA)	Tráfico viario		Tráfico ferroviario		Ruido industrial		Ruido total		Aportación grandes ejes	
	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%
<55	256	17,4	1472	100,0	1472	100,0	256	17,4	1406	95,5
55-60	506	34,4	0	0,0	0	0,0	506	34,4	46	3,1
60-65	529	35,9	0	0,0	0	0,0	529	35,9	14	0,9
65-70	180	12,2	0	0,0	0	0,0	180	12,2	7	0,5
70-75	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0
>75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100

Tabla 13: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo día

Fuente: Mapa Estratégico de ruido de la aglomeración urbana de Huelva. SICA

Periodo tarde

Intervalo L _e (dBA)	Tráfico viario		Tráfico ferroviario		Ruido industrial		Ruido total		Aportación grandes ejes	
	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%
<55	459	31,2	1472	100,0	1472	100,0	459	31,2	1435	97,5
55-60	442	30,0	0	0,0	0	0,0	442	30	19	1,3
60-65	513	34,9	0	0,0	0	0,0	513	34,9	18	1,2
65-70	58	3,9	0	0,0	0	0,0	58	3,9	0	0,0
70-75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
>75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100

Tabla 14: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo tarde

Fuente: Mapa Estratégico de ruido de la aglomeración urbana de Huelva. SICA

Periodo noche

Intervalo L _n (dBA)	Tráfico viario		Tráfico ferroviario		Ruido industrial		Ruido total		Aportación grandes ejes	
	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%	Población expuesta (en centenas)	%
<55	855	58,0	1472	100,0	1472	100,0	855	58,0	1453	98,7
55-60	552	37,5	0	0,0	0	0,0	552	37,5	16	1,1
60-65	63	4,3	0	0,0	0	0,0	63	4,3	3	0,2
65-70	2	0,2	0	0,0	0	0,0	2	0,2	0	0,0
70-75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
>75	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100	1472	100

Tabla 15: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo noche

Fuente: Mapa Estratégico de ruido de la aglomeración urbana de Huelva. SICA

El periodo en el que más población está expuesta a niveles acústicos que superan los objetivos acústicos es el nocturno. Teniendo en cuenta los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas urbanizadas existentes fijados en el 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 y el Decreto 6/201, de 17 de enero, por el que se aprueba el

Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (65 dBA en periodos día y tarde y 55 dBA en periodo noche en sectores con predominancia de suelo residencial) durante el día resulta afectada el 12,3% de la población; por la tarde, el 3,9% y por la noche, el 42%.

Las principales directrices para luchar contra el ruido, con aplicación en el Plan de Movilidad, son:

- La planificación de los usos del suelo, de modo que cualquier instrumento de planificación debe considerar:
 - ✓ Reducir, tratar y/o controlar las nuevas fuentes generadoras de ruido, sobre todo en zonas saturadas.
 - ✓ Evitar la generación de tráfico adicional en zonas de ruido elevado.
 - ✓ Restringir determinados usos en zonas de ruido elevado.
 - ✓ Preservar las zonas tranquilas existentes.
- La adopción de políticas de control y gestión del tráfico rodado. Dado que en Huelva los problemas por altos niveles acústicos proceden del tráfico viario se deben adoptar planes de mejora que sigan avanzando en:
 - ✓ la reducción de la intensidad del tráfico, potenciando el uso del transporte público y no motorizado y la peatonalización del centro.
 - ✓ la reducción de la velocidad de circulación
 - ✓ la mejora del firme, evitando pavimentos en mal estado o adoquinados en zonas rodadas de alto tránsito.
 - ✓ la reordenación del tráfico para optimizar la fluidez.
 - ✓ El control del estacionamiento.

En cuanto a carreteras, las pertenecientes al Área Metropolitana de Huelva con mapa estratégico de ruido incluido en el Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Atmosférica (SICA) del Ministerio de Transición Ecológica son:

Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras:

- A-49
- H-30
- H-31
- N-431
- N-435
- N-442

Carreteras de la Junta de Andalucía:

- A-483
- A-492
- A-494
- A-497
- A-5000
- A-5025
- A-5052
- A-5056
- A-5077
- A-5150

Fuente: SICA. Ministerio de Transición Ecológica

Las zonas de conflicto localizadas (zonas con edificación densa y uso predominante residencial, colegios y hospitales sometidos a un nivel sonoro Lden > 55 dB y/o Lnoche > 50 dB) son:

Red de Carreteras del Estado

A continuación, se exponen los resultados de los mapas estratégicos de ruido para dichas carreteras, población área y viviendas expuestas a niveles a los intervalos de ruido considerados:

Carretera	PK inicio	PK fin	Longitud (m)	Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas)					Población expuesta incluyendo las aglomeraciones (centenas)			Área expuesta incluyendo las aglomeraciones (km²)			Viviendas expuestas incluyendo las aglomeraciones (centenas)		
				L _{den}					L _{den}			L _{den}			L _{den}		
				55-60 dBA	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	>75 dBA	>55 dBA	>65 dBA	>75 dBA	>55 dBA	>65 dBA	>75 dBA	>55 dBA	>65 dBA	>75 dBA
A-483	0,000	27,460	27,460	5	1	0	0	0	6	0	0	12	3	1	2	0	0
A-492	0,000	10,990	10,990	9	6	0	0	0	22	6	0	4	1	0	8	2	0
A-493	0,000	4,260	4,260	4	2	3	5	0	14	8	0	1	0	0	5	3	0
A-494	0,000	12,270	12,270	4	3	2	0	0	9	2	0	4	1	0	3	1	0
A-497	0,000	16,810	16,810	10	9	3	0	0	63	6	0	13	3	1	23	2	0
A-5000	0,000	10,450	10,450	3	3	4	7	0	18	12	0	2	1	0	7	4	0
A-5025	2,160	7,020	4,860	3	3	0	0	0	7	0	0	1	0	0	2	0	0
A-5052	0,000	11,370	11,370	4	5	2	0	0	11	2	0	1	0	0	4	1	0
A-5056	0,000	4,730	4,730	5	1	6	0	0	12	6	0	1	0	0	5	2	0
A-5077	0,000	1,630	1,630	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A-5150	0,000	5,190	5,190	4	3	1	0	0	10	4	0	1	0	0	4	1	0
A-49	31,550	133,160	101,200	33	1	0	0	0	35	0	0	73	18	4	15	0	0
A-66	739,810	759,345	18,010	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	0
H-30	0,000	19,100	19,730	1	0	0	0	0	55	12	0	10	2	0	23	5	0
H-31	77,680	84,970	7,280	0	0	0	0	0	19	12	0	7	2	0	8	5	0
N-431	89,000	93,020	4,190	8	2	2	0	0	12	2	0	1	0	0	5	1	0
N-431	103,490	120,930	18,330	17	6	29	0	0	53	30	0	6	2	0	21	12	0
N-431	127,440	133,980	6,700	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
N-435	210,110	222,130	12,060	4	1	1	1	0	8	3	0	5	1	0	4	1	0
N-442	4,660	10,480	5,840	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0

Tabla 16: Población expuesta al ruido. Carreteras. L_{den}

Fuente: SICA. Ministerio de Transición Ecológica

Carretera	PK inicio	PK fin	Longitud (m)	Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas)																
				Periodo día (L _d)					Periodo tarde (L _t)					Periodo noche (L _n)						
				55-60 dBA	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	>75 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	>75 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	65-70 dBA	70-75 dBA	>75 dBA		
A-483	0,000	27,460	27,460	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
A-492	0,000	10,990	10,990	8	4	6	0	0	8	4	6	0	0	8	4	6	0	0	0	0
A-493	0,000	4,260	4,260	3	2	4	5	0	3	2	4	5	0	3	2	4	5	0	0	0
A-494	0,000	12,270	12,270	3	3	1	0	0	3	3	1	0	0	3	3	1	0	0	0	0
A-497	0,000	16,810	16,810	8	7	2	0	0	8	7	2	0	0	8	7	2	0	0	0	0
A-5000	0,000	10,450	10,450	3	3	4	7	0	3	3	4	7	0	3	3	4	7	0	0	0
A-5025	2,160	7,020	4,860	2	3	0	0	0	2	3	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
A-5052	0,000	11,370	11,370	4	6	1	0	0	4	6	1	0	0	4	6	1	0	0	0	0
A-5056	0,000	4,730	4,730	4	4	2	0	0	4	4	2	0	0	4	4	2	0	0	0	0
A-5077	0,000	1,630	1,630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-5150	0,000	5,190	5,190	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	0	0
A-49	31,550	133,160	101,200	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0
A-66	739,810	759,345	18,010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H-30	0,000	19,100	19,730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H-31	77,680	84,970	7,280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-431	89,000	93,020	4,190	7	2	1	0	0	7	2	1	0	0	7	2	1	0	0	0	0
N-431	103,490	120,930	18,330	14	6	29	0	0	14	6	29	0	0	14	6	29	0	0	0	0
N-431	127,440	133,980	6,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-435	210,110	222,130	12,060	2	1	2	0	0	2	1	2	0	0	2	1	2	0	0	0	0
N-442	4,660	10,480	5,840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 17: Población expuesta al ruido. Carreteras. Periodos día, tarde y noche



Carretera	Municipio	PK inicio	PK final	Margen	Conflicto	Posible actuación
A-49	La Palma del Condado	46+800	47+600	Dcha.	Nuevo desarrollo residencial sin ejecutar. Sin población expuesta.	-
	La Palma del Condado	48+100	48+550	Dcha.	Zona residencial con pequeñas edificaciones de uso agrario. Población expuesta inferior al umbral de actuación	-
	Bollullos Par del Condado		47+400	Izda.	Nuevo desarrollo residencial previsto. Sin población expuesta.	-
	San Juan del Puerto		75+100	Izda.	Nuevo desarrollo residencial previsto. Sin población expuesta.	-
	San Juan del Puerto		74+750	Dcha.	Nuevo desarrollo industrial. Sin población expuesta.	-
	Lepe	118+550	118+750	Dcha.	Futuro Centro Hospitalario de Alta Resolución (Chare) de la Costa en construcción, sin uso actual	-
H-30	Huelva	8+400	9+330	Dcha.		Pantalla acústica
	Huelva	9+350	9+900	Dcha.	Nuevo desarrollo residencial en ejecución. Sin población expuesta.	-
	Huelva	9+900	10+550	Dcha.	Hospital "Juan Ramón Jiménez"	Pantalla acústica
	Huelva	10+140	10+240	Izda.	Residencia "Asparponia"	Pantalla acústica
	Huelva	10+400	10+600	Izda.	Hospital "Vázquez Díaz". Los niveles de exposición en el edificio son inferiores al OCA considerado (Ln=50 dBA)	-
	Huelva	10+800	12+000	Dcha.	Zona verde, campus universitario no desarrollado. Sin población expuesta.	-
H-31	Huelva	13+850	14+460	Dcha.	Zona verde. Sin población expuesta.	-
	Huelva	15+700	18+825	Dcha.	Zonas industriales. Sin población expuesta	-
	Huelva	81+400	83+250	Izda.	Área acústica tipo "b" (industrial) sin desarrollar. Sin población expuesta.	-
	Huelva	83+300	83+600	Izda.	Uso sanitario	Pantalla acústica
	Huelva	84+050	84+300	Dcha.	Uso sanitario	Pantalla acústica
	Huelva	84+350	84+525	Dcha.	Área tipo "e" anexa Hospital "Juan Ramón Jiménez", sin edificaciones ni población expuesta.	-
	Huelva	84+350	84+700	Izda.	Zona verde en área acústica tipo "a", sin población expuesta.	-
	Huelva	84+525	Final	Ambas	Zona residencial y docente (Universidad de Huelva)	Pavimento fono-reductor + Reducción de velocidad
N-431	Gibraleón	89+650	90+350	Izda.	Nuevo desarrollo residencial previsto. Sin población expuesta.	-
	Gibraleón	90+350	91+000	Izda.	Zona residencial parcialmente consolidada. Sin población expuesta	-
	Gibraleón	91+000	91+450	Izda.		Pantalla acústica
	Gibraleón	92+180	92+480	Izda.	Espacios libres en zona residencial. Sin presencia de población expuesta.	-
	Cartaya	109+400	110+160	Ambas	Nuevo desarrollo industrial. Sin población expuesta.	-
	Cartaya	110+160	111+850	Izda.		Pavimento fono-reductor + Pantalla acústica
	Cartaya	110+875	111+100	Dcha.	Zonas residenciales previstas. Prácticamente sin población expuesta.	-
	Lepe	113+360	113+520	Ambas	Población expuesta inferior al umbral de actuación	-
	Lepe	116+050	120+880	Ambas		Actuación compleja
N-435	Trigueros	214+750	216+400	Ambas	Travesía urbana	Actuación compleja
	San Juan del Puerto	221+450	222+000	Dcha.	Nuevos desarrollos industriales sin ejecutar. Sin población expuesta.	-

Tabla 18: Zonas de conflicto. Red de Carreteras del Estado

Fuente: Mapas Estratégicos de ruido de la Red de Carreteras del Estado. Segunda Fase. SICA. Ministerio de Transición Ecológica

Destaca la afección a los siguientes colegios y hospitales:

Carretera	Lden dB(A)	Colegios		Hospitales	
		Nº	Alumnos	Nº	Camas
A-49	55-65	2	805	0	0
H-30	55-65	5	2.345	3	577
	55-65	1	1.125	3	820
	65-75	1	1.125	0	0
N-431	55-65	5	2.260	0	0
	65-75	4	1.670	0	0
N-435	55-65	1	685	0	0

Tabla 19: Zonas sensibles afectadas. Red de Carreteras del Estado

Fuente: Mapas Estratégicos de Ruido de la Red de Carreteras del Estado. Segunda Fase. SICA. Ministerio de Transición Ecológica

Red Autónoma de Carreteras de Andalucía

Carretera	Término municipal	Uso principal	Nivel de exposición		Zona	P.K. inicio	P.K. fin	Longitud (km)	
			Lden dB(A)	Ln dB(A)					
A-5056	Lepe	Sanitario	>60	>50	Centro de salud	0+000	0+570	0,57	
		Residencial	>75	>70	Avda. de Diputación	0+000	0+570		
		Residencial	>70	>60	Zona comprendida entre avda. Diputación y c/ México	0+000	0+570		
		Residencial	>70	>60	Zona comprendida entre avda. Diputación y c/ El Rompido	0+000	0+570		
A-492	Aljaraque	Residencial	>70	>60	Zona comprendida entre c/Casas Nuevas y A-492 (Corrales)	0+000	0+684	0,684	
		Docente	>60	>50	Colegio Tierno Galván (Corrales)	0+000	0+684		
		Docente	>60	>50	Instituto R. Perz (Corrales)	0+000	0+684		
		Residencial	>55	>50	Zona comprendida entre c/Julio Romero de Torres y c/Vázquez Díaz (Bellavista)	1+011	2+184	1,173	
		Sanitario	>55	>50	Centro de salud (Bellavista)	1+011	2+184		
		Docente	>55	>50	Colegio Entrepinos 8Bellavista	1+011	2+184		
		Docente	>55	>50	Colegio El Puntal (Bellavista)	1+011	2+184	0,448	
		Residencial	>70	>60	C. del Castaño (La Dehesa Golf)	1+736	2+184		
		Residencial	>65	>55	Zona comprendida entre c/Castaño y c/ Álamo (La Dehesa Golf)	1+736	2+184		
		Residencial	>60	>50	Zona comprendida entre c/Álamo y c/ Sauce (La Dehesa Golf)	1+736	2+184		
		Residencial	>60	>50	Zona comprendida entre c/Álamo y c/ Sauce (La Dehesa Golf)	1+736	2+184		
		A-497	Huelva	Espacio natural protegido	>75	>70	Marismas del Odiel	0+784	2,384
Huelva	Espacio natural protegido		>75	>70	Marismas de El Burro	6+100	9+951		
Punta Umbría	Espacio natural protegido		>75	>70	La Norieta	6+100	9+951		
Punta Umbría-Gibraleón	Espacio natural protegido		>75	>70	Laguna de El Portil	6+100	9+951		
Punta Umbría-Gibraleón	Espacio natural protegido		>75	>70	Marismas del Odiel	6+100	11+512	5,412	
Punta Umbría	Espacio natural protegido		>75	>70	Enebrales de Punta Umbría	13+010	13+968	0,958	
Punta Umbría	Espacio natural protegido		>75	>70	Enebrales de Punta Umbría	13+010	13+968	0,958	

Tabla 20: Zonas de conflicto. Carreteras de la Junta de Andalucía

Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de la Red Autónoma de Carreteras de Andalucía. Provincia de Huelva. SICA. Ministerio de Transición Ecológica

El Plan de Acción contra el Ruido de la Junta de Andalucía contempló una inversión de 2.898.000 € en la carretera A-492, de los que 970.000 € se invertirían en una primera fase, a ejecutar entre 2008-2012.

8.4.4 Calidad del aire

Los parámetros utilizados para medir la calidad del aire en el ámbito de estudio han sido por una parte las inmisiones (calidad del aire ambiente), y las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

En el caso de las **inmisiones** se han tomado los datos de las estaciones que se encuentran en el ámbito, correspondientes con los municipios de Almonte, Huelva, Moguer, Niebla, Palos de la Frontera, Punta Umbría y San Juan del Puerto.

Inmisiones atmosféricas en Huelva: calificación global, 2017						
Municipio	Estación	Días válidos	Buena	Admisible	Mala	Muy Mala
Almonte	Matalascañas	350	44	268	38	-
Huelva	Campus El Carmen	365	47	317	1	-
Huelva	La Orden	361	16	321	24	-
Huelva	Los Rosales	364	269	93	2	-
Huelva	Marismas Del Titán	365	363	2	-	-
Huelva	Pozo Dulce	361	242	116	3	-
Huelva	Romeralejo	278	216	62	-	-
Moguer	El Arenosillo	365	9	318	38	-
Moguer	Mazagón	364	12	342	10	-
Moguer	Moguer	365	56	308	1	-
Niebla	Niebla	365	282	83	-	-
Palos de la Frontera	La Rabida	365	95	267	3	-
Palos de la Frontera	Palos	365	268	97	-	-
Palos de la Frontera	Torrearenilla	350	350	-	-	-
Punta Umbría	Punta Umbría	355	19	329	7	-
San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	353	302	51	-	-

Tabla 21: Inmisiones atmosféricas

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

En términos generales se aprecia que la calidad el aire en los municipios analizados, es buena o admisible a lo largo del año, siendo las estaciones de Marismas del Titán (Huelva) y Torrearenilla (Palos de la Frontera) las que presentan los valores más favorables, mientras que la estación de El Arenosillo (Moguer), Matalascañas

(Almonte) y La Orden (Huelva) son las que presentan más días con una calificación global mala.

Por otra parte, analizando los datos relacionados con la evolución de las **emisiones** de los gases de efecto invernadero a la atmósfera en la provincia de Huelva, se observa un claro descenso a medida que pasas los años, mejorando así la calidad del aire y la capa de ozono.

Emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI) en Huelva, 2010-2016							
Gas	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CH4	20.410,60	17.588,95	16.976,92	16.895,28	16.661,24	16.317,28	16.744,91
CO	19.525,26	19.095,61	20.780,82	18.128,04	18.272,29	15.231,51	15.812,95
COVNM	9.260,26	10.008,80	10.687,34	9.937,35	9.752,90	9.342,92	9.681,51
NOx	27.144,38	26.494,20	25.343,30	22.838,24	23.209,88	22.299,38	22.339,10

Tabla 22: Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero
Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

Según diagnóstico de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y atendiendo a los resultados del inventario de emisiones de 2017, el sector de tráfico rodado en la zona industrial de Huelva ocupa el tercer puesto en orden de importancia en emisiones totales de partículas PM₁₀(%) suponiendo el 2,3%, tras el primero, incendios forestales (87,3%) y el segundo, agricultura (2,5%). El sector tráfico marítimo ocupa el sexto (1,1%).

Respecto a la contribución de emisiones de partículas por municipios, se concentran fundamentalmente en Moguer debido a los incendios forestales ocurridos en la zona, en Huelva se asocian al tráfico rodado y marítimo y en Palos de la Frontera a la industria petroquímica.

8.4.5 Valores térmicos y radiactivos

Valores térmicos

El clima del ámbito de estudio se caracteriza por ser templado cálido, más continental hacia el norte y con influencias marítimas en el litoral, con precipitaciones concentradas en otoño e invierno y veranos secos. Las temperaturas son agradables la mayor parte del año, suavizadas por la influencia marina en la zona litoral. La temperatura media en el ámbito de estudio oscila entre 16 y 18°C.

En la ciudad de Huelva, la temperatura media es de 17,8 °C, siendo agosto el mes más cálido (tm 25,2°C) y enero el más frío (tm 10,9 °C).

El clima se clasifica como templado mediterráneo ya sea Csb (mediterráneo oceánico) o Csa (mediterráneo continental) en función de la influencia oceánica, según el sistema Köppen-Geiger.

Radioactividad

El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) mantiene bajo vigilancia radiológica dos áreas en el Área Metropolitana de Huelva en las que se ha detectado presencia de radiactividad en los que se estima que no existe riesgo radiológico significativo: las Marismas de Mendaña y el estuario del río Tinto, aunque subraya que no puede hablarse de terrenos declarados como contaminados "por la ausencia de regulación específica sobre terrenos contaminados radiológicamente".

En las Marismas de Mendaña, situadas en el estuario del río Tinto, antes de su confluencia con el río Odiel, se localiza una primera zona, conocida como CRI-9, de una extensión de aproximadamente 1.600 m², con presencia de Cesio-137.

La otra zona, ubicada también en el estuario del río Tinto en Huelva antes de su confluencia con el río Odiel, es una balsa de fosfoyesos con una extensión de aproximadamente 1.200 hectáreas y con presencia de Radio-226.

Con el objetivo de garantizar la protección radiológica de la población y del medio ambiente, ante la ausencia de regulación específica, el CSN ha venido actuando en función de su riesgo o impacto radiológico potencial. Se han llevado a cabo acciones para determinar el riesgo radiológico, mediante el estudio de las posibles situaciones que puedan dar lugar a la exposición de la población y estableciendo en cada caso las acciones necesarias, como son el requerimiento de programas de vigilancia o el establecimiento de restricciones de uso del terreno.

8.4.6 Islas de calor

La "isla de calor urbana" es un fenómeno de origen térmico que se produce en áreas urbanas y que consiste en que existe una temperatura diferente, que tiende a ser más elevada especialmente durante la noche, en el centro de las ciudades (donde se suele producir una edificación masiva) que, en las áreas de alrededor, como extrarradios (zonas residenciales con menor densidad urbana, parques con vegetación, etc.) o zonas rurales.

La ocurrencia de islas de calor urbanas, sobre todo en los meses de primavera y verano tiene una serie de consecuencias como son el incremento en la demanda de energía, debido al uso de los sistemas de aire acondicionado, incremento de la

contaminación atmosférica o mayores emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la formación, ocurrencia e intensidad de las islas de calor son un fenómeno muy sensible a las modificaciones climáticas, puesto que un incremento de las temperaturas pudiera llevar a un aumento del número e intensidad de islas de calor urbana

Este fenómeno se atribuye a diversos factores, entre ellos:

- Emisión de calor en el centro de las ciudades. Los sistemas de climatización, vehículos, alumbrado..., especialmente concentrados en los núcleos urbanos, calientan el aire en los centros urbanos mucho más que en las afueras.
- Reducción del albedo. Los materiales que se utilizan para construir en las ciudades (asfalto, cemento, etc.), reducen el albedo (porcentaje de radiación que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre ella) de los centros urbanos, lo que supone un calentamiento de la atmósfera. Por la noche estos materiales desprenden el calor que captan durante el día muy lentamente, lo que aumenta las temperaturas nocturnas. Esto no sucede con la misma intensidad en las áreas más rurales que rodean las ciudades, donde abunda la tierra que tiene la capacidad de perder el calor más rápidamente. Por ello, la falta de espacios verdes, común en los centros urbanos, también favorece el efecto de calentamiento.
- Disminución de la velocidad del viento debido al aumento de rugosidad por la presencia de edificaciones.
- Disminución de las pérdidas de calor por irradiación nocturna debido a la pequeña porción de cielo visible desde la superficie debido al complejo entramado de edificaciones. La mayor parte de la radiación infrarroja emitida permanece atrapada en las calles por las múltiples reflexiones entre el suelo y las paredes de los edificios, sin disiparse hacia la atmósfera, lo que evita que se reduzca la temperatura a la misma velocidad que en zonas más abiertas.
- Presencia de gases contaminantes. Los diversos contaminantes que se encuentran en el aire de la ciudad desempeñan un doble papel en el balance de la radiación: aunque por un lado la presencia de partículas en suspensión disminuye la radiación directa a causa de la absorción y difusión de la luz solar, por otro, la radiación infrarroja emitida por la superficie.

Se ha observado que el fenómeno de la isla de calor aumenta con el tamaño de la ciudad y que es directamente proporcional al tamaño de la mancha urbana, por lo que en el caso del Área Metropolitana de Huelva no es un fenómeno que pueda tener mucha entidad y, en todo caso, se circunscribirá a la ciudad de Huelva, ya que es el área urbana más poblada y densa.

Desde la geingeniería se han planteado algunas soluciones para aumentar el albedo y con ello este efecto, con acciones como pintar los tejados de los edificios de blanco, las terrazas, o las propias calles. La utilización de materiales reflectantes o pinturas que aumenten la cantidad de luz solar reflejada conduce directamente a una reducción en la temperatura de la isla de calor.

Desde el punto de vista de la movilidad, la reducción del tráfico en los centros urbanos y las modificaciones de pavimento asociadas a la peatonalización incidiría positivamente en este sentido.

8.4.7 Conclusiones

La característica territorial más relevante del Área Metropolitana de Huelva es la elevada presencia de espacios naturales de interés para la conservación, con un total de veintisiete espacios incluidos en la Red Natura 2000, destacando Doñana y el resto de espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

El resultado es que gran parte del territorio disfruta de medidas de protección debido a su especial valor ambiental pero también por su fragilidad ante acciones externas, por lo que el presente Plan debe evitar que las actuaciones previstas puedan provocar impactos negativos sobre estas áreas.

Además de la posible afección a espacios naturales protegidos, el sector del transporte causa otros posibles impactos sobre el medio: contaminación atmosférica y acústica y fenómenos térmicos asociados a áreas urbanas (islas de calor). Dentro del alcance del Plan de Transporte Metropolitano, la lucha contra todos ellos pasa por la adopción de políticas de control y gestión del tráfico rodado encaminadas a:

- ✓ la reducción de la intensidad del tráfico, potenciando el uso del transporte público y no motorizado y la peatonalización del centro de los cascos urbanos.
- ✓ la reducción de la velocidad de circulación

- ✓ la mejora del firme, evitando pavimentos en mal estado o adoquinados en zonas rodadas de alto tránsito.
- ✓ la reordenación del tráfico para optimizar la fluidez.
- ✓ el control del estacionamiento.

Se han localizado dos áreas bajo vigilancia radiológica en el entorno de la ciudad de Huelva, aunque sin riesgo radiológico significativo. A pesar de ello, cualquier actuación contemplada en el presente Plan deberá sortear estas localizaciones para evitar posibles riesgos para la población.

Por último, la movilidad es vulnerable a los efectos del cambio climático, tanto a la alteración de las condiciones climáticas como a los cambios en la frecuencia e intensidad de los fenómenos extremos. A pesar de eso, los estudios existentes apuntan a que el Área Metropolitana de Huelva no será de las zonas más castigadas en Andalucía.

El incremento esperado de las temperaturas y de la capacidad erosiva de las precipitaciones producirá un mayor grado de deterioro de los asfaltos, el aterramiento de las obras de drenaje y deslizamientos en ladera, incrementando los costes de mantenimiento de las infraestructuras de transporte. Pero los impactos más importantes y que suponen la mayor amenaza para las vías de comunicación y los servicios de transporte serán los producidos por las inundaciones, sobre todo en el litoral, por la acción conjunta de la intensidad de los temporales y el ascenso del nivel del mar y la topografía costera y, en un área más extensa, por el aumento de la torrencialidad asociada al incremento de fenómenos meteorológicos extremos.

8.5 Accidentabilidad

Los siniestros se deben a la combinación de varias posibles causas: estado de la vía, presencia de intersecciones, señalización inadecuada, elevadas intensidad y velocidad del tráfico, etc. A esto se añade la existencia de algunas travesías en la red metropolitana, como en el caso de Cartaya y Lepe (N-431) o Palma del Condado (A-493), que aumentan la peligrosidad del viario.

A continuación se muestra la evolución de la siniestralidad en vías urbanas e interurbanas de la provincia de Huelva en los últimos diez años con datos publicados por la DGT (2009-2018) (<http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/>).

Año	Vías Urbanas					Vías Interurbanas					Total				
	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves
2018	293	3	3	63	337	425	11	15	65	673	718	14	18	128	1.010
2017	312	6	6	53	366	451	15	16	63	752	763	21	22	116	1.118
2016	206	4	4	41	247	438	15	15	51	648	644	19	19	92	893
2015	243	4	4	1	304	478	17	19	59	750	721	21	23	60	1.054
2014	175	5	5	19	224	449	12	14	49	652	624	17	19	67	876
2013	83	0	0	108	191	468	21	26	74	754	551	21	26	87	872
2012	79	0	0	113	192	463	18	24	71	715	542	18	24	82	828
2011	159	3	3	228	490	490	15	18	76	768	649	18	21	96	996
2010	102	1	1	134	237	533	23	29	80	807	635	24	30	94	941
2009	115	2	2	172	289	594	29	40	95	709	31	42	42	1.124	

Tabla 23: Evolución de la siniestralidad en la provincia de Huelva (2009-2018)

Fuente: DGT

Como puede observarse en los datos de la tabla, mientras en las vías interurbanas en general el número de accidentes y de víctimas tiene a disminuir, en las vías urbanas va en aumento.

Para el Área Metropolitana de Huelva, solo hay datos de siniestralidad disponibles para el periodo 2013-2015. A pesar de la pequeña duración del intervalo de tiempo, la evolución del número de víctimas en accidentes de tráfico sigue la misma tendencia que a nivel provincial: aumenta tanto el número de fallecidos como el de heridos.

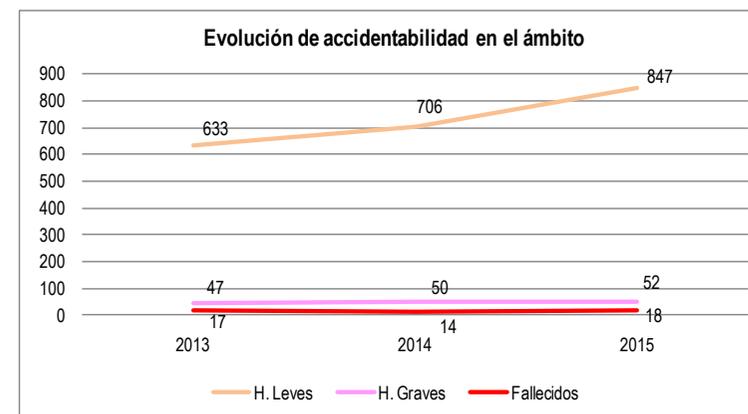


Ilustración 34: Evolución de la accidentabilidad en el ámbito metropolitano de Huelva. Años 2013-2015

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

A continuación, se muestra los datos relativos a accidentes de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva desglosados por municipios. Corresponden al año 2015, último suministrado por la DGT.

Comparando con los datos correspondientes a la provincia, durante el año 2015 se produjeron en el Área Metropolitana de Huelva prácticamente el 100% de los accidentes con víctimas en vías urbanas de la provincia. En cuanto a vías

interurbanas, al Área Metropolitana le correspondían el 73% de los fallecidos y el 74% de los heridos en accidente de tráfico del total de la provincia. Estos datos son acordes al peso del Área Metropolitana de Huelva respecto al total de la provincia, tanto en población como en movilidad. Por ello, esos porcentajes pueden extrapolarse al conjunto de datos de la serie interanual

Municipios del área metropolitana	SINIESTRALIDAD							Total víctimas
	Vías Urbanas			Vías Interurbanas			Total víctimas	
	Accidentes con víctimas	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Fallecidos	Heridos hospitalizados		
Aljaraque	1	0	0	1	0	0	27	28
Almonte	0	0	0	0	4	7	75	86
Ayamonte	1	0	0	3	0	2	26	31
Beas	5	0	0	8	1	1	7	17
Bollullos Par del Condado	0	0	0	0	0	2	18	20
Bonares	0	0	0	0	1	0	8	9
Cartaya	1	0	0	1	1	4	38	44
Gibraleón	0	0	0	0	1	0	22	23
Hinojos	0	0	0	0	1	2	10	13
Huelva	172	2	12	221	0	1	66	302
Isla Cristina	4	0	0	11	0	3	39	53
Lepe	2	0	1	1	2	0	52	56
Lucena del Puerto	0	0	0	0	0	2	14	16
Moguer	0	0	0	0	0	1	14	15
Niebla	1	0	0	1	1	1	9	12
Palma del Condado (La)	8	0	3	6	0	1	12	22
Palos de la Frontera	3	0	0	4	2	2	42	50
Punta Umbría	29	1	2	34	0	0	13	50
Rociana del Condado	8	0	2	6	0	1	8	17
San Bartolomé de la Torre	1	1	0	0	0	2	7	10
San Juan del Puerto	2	0	0	2	0	0	21	23
Trigueros	2	0	0	4	0	0	3	7
Valverde del Camino	0	0	0	0	0	0	11	11
Villablanca	0	0	0	0	0	1	2	3
Total Área metropolitana	240	4	20	303	14	33	544	918

Tabla 24: Víctimas en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015

Fuente: DGT

Según datos de la DGT, en 2015 en el Área Metropolitana de Huelva se registraron un total de 918 víctimas en accidentes de tráfico (847 heridos leves, 53 heridos graves y 18 fallecidos). La ciudad de Huelva registró el mayor número de accidentes (33%) seguida de Almonte (9%) mientras que este último registra el mayor número de fallecidos (4). Si bien el 70% de los siniestros afectó a turismos, el grupo de peatones es el que registra una evolución más desfavorable, pasando a 33 a 80 siniestros en el periodo 2013-2015.

La evolución del número de accidentes por tipo de vehículo en el Área Metropolitana durante el periodo estudiado muestra cómo la tendencia ha sido creciente en todos los tipos de vehículos a excepción de furgonetas y camiones, donde la cifra ha

descendido. El autobús es el único tipo de vehículo que no registra ningún accidente en el periodo analizado.

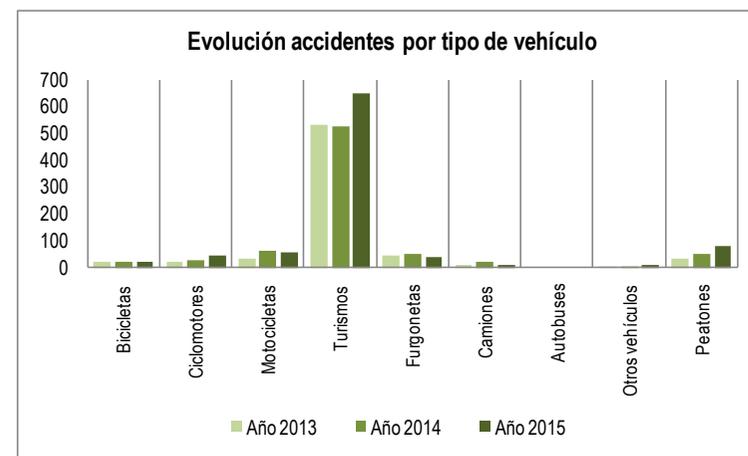


Ilustración 35: Evolución de accidentes por tipo de vehículo. Años 2013, 2014 y 2015

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

Por corredor, en el último año analizado (2015), podemos observar como el tipo de vehículo con mayor porcentaje de siniestralidad es el turismo con un porcentaje superior al 70% del total de accidentes del ámbito. Le siguen accidentes de Peatones (9%) y motocicletas (6%).

Corredor/Municipio		Bicis	Ciclomotores	Motocicletas	Turismos	Furgonetas	Camiones	Buses	Otros	Peatones	Nº víctimas	% sobre total
Huelva		3	18	34	192	9	1	0	0	45	302	32,9
Aljaraque-Punta Umbria	Aljaraque	0	3	1	20	2	0	0	0	2	28	3,1
	Punta Umbria	5	5	2	29	2	0	0	0	7	50	5,4
Andévalo	Gibraleón	1	0	3	11	1	4	0	1	2	23	2,5
	S. Bartolomé Torre	0	0	1	5	0	0	0	3	1	10	1,1
Campiña	Beas	0	1	0	16	0	0	0	0	0	17	1,9
	Trigueros	0	0	0	6	1	0	0	0	0	7	0,8
	Valverde del Camino	0	0	1	8	1	1	0	0	0	11	1,2
Condado	Almonte	2	1	2	73	4	0	0	0	4	86	9,4
	B. Par Del Condado	0	0	0	18	0	1	0	1	0	20	2,2
	Bonares	0	0	0	8	1	0	0	0	0	9	1,0
	Hinojos	0	0	0	12	0	1	0	0	0	13	1,4
	Lucena Del Puerto	0	0	0	15	0	0	0	0	1	16	1,7
	Niebla	0	0	0	8	3	0	0	0	1	12	1,3
	Palma del Condado	0	5	3	13	1	0	0	0	0	22	2,4
	Rociana del Condado	1	1	0	11	0	0	0	1	3	17	1,9
Costa occidental	Ayamonte	0	0	2	28	0	0	0	0	1	31	3,4
	Cartaya	2	0	4	34	2	2	0	0	0	44	4,8
	Isla Cristina	2	6	0	32	1	1	0	1	10	53	5,8
	Lepe	3	3	2	41	3	0	0	3	1	56	6,1
	Villablanca	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0,3
Lugares colombinos	Moguer	1	0	1	10	2	0	0	1	0	15	1,6
	Palos Frontera	3	1	0	41	3	0	0	0	2	50	5,4
	San Juan del Puerto	1	0	1	19	2	0	0	0	0	23	2,5
Total	24	45	57	652	38	11	0	11	80	918	100,0	
% sobre total	2,6	4,9	6,2	71,0	4,1	1,2	0,0	1,2	8,7	100,0		

Tabla 25: Accidentabilidad por corredor y tipo de vehículo. Año 2015

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

Ante la falta de datos locales, para caracterizar la distribución por género y por grupos de edad de las víctimas, se siguen los datos suministrados en el estudio “Las principales cifras de la siniestralidad vial. España 2018” publicada por la DGT. A grandes rasgos, y considerando que los datos corresponden a todo el país, el 77% de los fallecidos son hombres y el 33% restante, mujeres. La tendencia se mantiene en heridos hospitalizados (70% hombres, 30% mujeres) y heridos no hospitalizados (56% hombres, 44% mujeres). La proporción de sexos es similar en vías urbanas e interurbanas.

Si bien los grupos de edad más afectados son los correspondientes a los intervalos de 25 a 34, 35 a 44 y 45 a 54 años, los índices de letalidad más elevados se dan para mayores de 65 años (65 a 74 años: 2,9; 75-84 años: 4,4 y >85 años: 7,0), así como las tasas de fallecidos por millón de habitantes, por lo que, por edad, los mayores de 65 años constituyen el mayor grupo de riesgo. De hecho, el índice de letalidad de este colectivo es más de 3 veces el del resto de la población víctima de un accidente.

Aunque los peatones no constituyen el grupo principal de víctimas, su índice de letalidad es más elevado que el del resto de víctimas, de acuerdo a su menor nivel de protección. En 2018, en el conjunto de España eran peatones el 21% del total de fallecidos en accidentes de tráfico, el 21% de los heridos hospitalizados y el 9% de los no hospitalizados. En el Área Metropolitana de Huelva, en el año 2015 (últimos datos disponibles) eran peatones el 33,3% de los fallecidos, el 20,8% de los heridos graves y el 7,4% de los heridos leves. Además, en el periodo 2013-2015, es el grupo de víctimas que registra una evolución más desfavorable, pasando de 33 accidentes en 2013 a 80 en el año 2015, lo que supone un incremento de un 142%.

SINIESTRALIDAD PEATONES							
Municipios del área metropolitana	Vías urbanas			Vías Interurbanas			Total víctimas
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	
Aljaraque	0	0	0	0	0	2	2
Almonte	0	0	0	0	1	3	4
Ayamonte	0	0	1	0	0	0	1
Beas	0	0	0	0	0	0	0
Bollullos Par del Condado	0	0	0	0	0	0	0
Bonares	0	0	0	0	0	0	0
Cartaya	0	0	0	0	0	0	0
Gibraleón	0	0	0	1	0	1	2
Hinojos	0	0	0	0	0	0	0
Huelva	2	6	37	0	0	0	45
Isla Cristina	0	0	3	0	2	5	10
Lepe	0	1	0	0	0	0	1
Lucena del Puerto	0	0	0	0	0	1	1
Moguer	0	0	0	0	0	0	0
Niebla	0	0	1	0	0	0	1
Palma del Condado (La)	0	0	0	0	0	0	0
Palos de la Frontera	0	0	0	1	0	1	2
Punta Umbria	1	0	6	0	0	0	7
Rociana del Condado	0	1	2	0	0	0	3
San Bartolomé de la Torre	1	0	0	0	0	0	1
San Juan del Puerto	0	0	0	0	0	0	0
Trigueros	0	0	0	0	0	0	0
Valverde del Camino	0	0	0	0	0	0	0
Villablanca	0	0	0	0	0	0	0
Total Área metropolitana	4	8	50	2	3	13	80

Tabla 26: Víctimas peatones en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015

Fuente: DGT.

Los ciclistas constituyen otro grupo de riesgo, representan el 11% de los fallecidos y el 2,4% de los heridos cuando su peso en el reparto modal no supera el 0,5% del total de desplazamientos. Los accidentes se reparten equitativamente entre las vías urbanas (46%) e interurbanas (54%).

SINIESTRALIDAD CICLISTAS							
Municipios del área metropolitana	Vías urbanas			Vías Interurbanas			Total víctimas
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	
Aljaraque	0	0	0	0	0	0	0
Almonte	0	0	0	0	0	2	2
Ayamonte	0	0	0	0	0	0	0
Beas	0	0	0	0	0	0	0
Bollullos Par del Condado	0	0	0	0	0	0	0
Bonares	0	0	0	0	0	0	0
Cartaya	0	0	1	0	0	1	2
Gibraleón	0	0	0	0	0	1	1
Hinojos	0	0	0	0	0	0	0
Huelva	0	0	3	0	0	0	3
Isla Cristina	0	0	1	0	0	1	2
Lepe	0	0	0	0	0	3	3
Lucena del Puerto	0	0	0	0	0	0	0
Moguer	0	0	0	0	0	1	1
Niebla	0	0	0	0	0	0	0
Palma del Condado (La)	0	0	0	0	0	0	0
Palos de la Frontera	0	0	0	1	0	2	3
Punta Umbría	0	0	4	0	0	1	5
Rociana del Condado	0	0	1	0	0	0	1
San Bartolomé de la Torre	1	0	0	0	0	0	1
San Juan del Puerto	0	0	0	0	0	0	0
Trigueros	0	0	0	0	0	0	0
Valverde del Camino	0	0	0	0	0	0	0
Villablanca	0	0	0	0	0	0	0
Total Área metropolitana	1	0	10	1	0	12	24

Tabla 27: Víctimas ciclistas en accidente de tráfico en el Área Metropolitana de Huelva. Año 2015

Fuente: DGT.

En resumen, la siniestralidad aumenta en áreas urbanas, aumentando fundamentalmente el nº de víctimas leves. Los grupos de mayor riesgo, con altos índices de letalidad, son los peatones y los ciclistas, estos últimos con porcentajes de afección muy por encima de lo que correspondería a su peso en el reparto modal.

Por último, los puntos negros localizados por la DGT en los últimos años en los que se dispone de datos (2013 y 2014) son:

Año 2014:

A-483	Almonte	PK 16,5	3 accidentes	6 heridos
A-492	Corrales-Aljaraque	PK 0	4 accidentes	4 heridos
N-431	Gibraleón	PK 89,1	3 accidentes	4 heridos

Año 2013:

A-486	Lucena del Puerto	PK 10,7	3 accidentes	9 heridos
A-493	Palma del Condado	PK 3,6	5 accidentes	12 heridos
A-494	Palos de la Frontera	PK 12,1	3 accidentes	6 heridos
A-431	Gibraleón	PK 89,2	5 accidentes	11 heridos
		PK 90,4	3 accidentes	4 heridos
N-435	Valverde del Camino	PK 197,7	3 accidentes	4 heridos

A estos puntos, localizados en general en intersecciones a nivel y travesías se les unen los localizados en el interior del viario urbano.

8.6 El Sistema de transporte

8.6.1 La red peatonal

La movilidad peatonal es muy significativa en el ámbito de estudio. Según los datos de movilidad recogidos en el Censo de 2001, se observa que la movilidad peatonal en día laborable en la región urbana de Huelva representa un 30,1%, lo cual supone un porcentaje superior en 1,1 puntos porcentuales a la media de las principales áreas urbanas andaluzas (29%). Es el segundo modo más utilizado después del vehículo privado (coche conductor + coche acompañante), con 59,7%.

Estos datos se confirman con los obtenidos en la Encuesta Social del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía IECA 2011 a nivel municipal, donde la movilidad en Huelva está caracterizada, como en la mayor parte de las ciudades de tamaño similar, por un intenso uso del vehículo privado que supone 6 de cada 10 desplazamientos. Característica complementada por el hecho de que un tercio de los desplazamientos se realiza a pie/bici.

El PMUS de la ciudad de Huelva de 2014 explica que esta fortaleza viene justificada por la estructura urbana del núcleo central de municipio, muy densa que favorece que las distancias de los desplazamientos se mantengan dentro de unos límites aceptables para este modo. El clima benigno, fundamentalmente las escasas precipitaciones, junto con la peatonalización y control de acceso en muchas de las calles del centro, colabora a que se alcancen estos niveles.

Del mismo modo, expone que esta fortaleza se ha diluido en la última década debido a una mayor dispersión de ciertas actividades:

- Desarrollos residenciales en los núcleos periféricos, principalmente hacia el oeste de la ciudad (Nuevo Corrales, Aljaraque, La Monacilla)
- Dispersión de gran parte de las actividades comerciales-industriales hacia la periferia con la consecuente disminución de las actividades de ocio y comerciales en el centro urbano, (Polígono Agroalimentario, Centro Comercial Holea, Parque Científico y Tecnológico de Huelva)
- Desarrollo del Campus Universitario de la Rábida.

En la actualidad, el Ayuntamiento ha definido varios itinerarios peatonales recomendados por motivos turísticos y culturales. (Véase plano de la red peatonal).

- Centro. Se trata de un itinerario definido para poder conocer el centro histórico a pie.
- Huelva entre dos rías. Este itinerario permite acceder al entorno natural de la desembocadura de los Ríos Tinto y Odiel.
- Ruta religiosa. La ruta religiosa accede a pie a los edificios religiosos, edificios barrocos del S. XVIII sobre estructuras Mudéjares y Renacentistas.
- Ruta de los museos. Ruta por el centro de la ciudad que conecta los diferentes museos existentes.

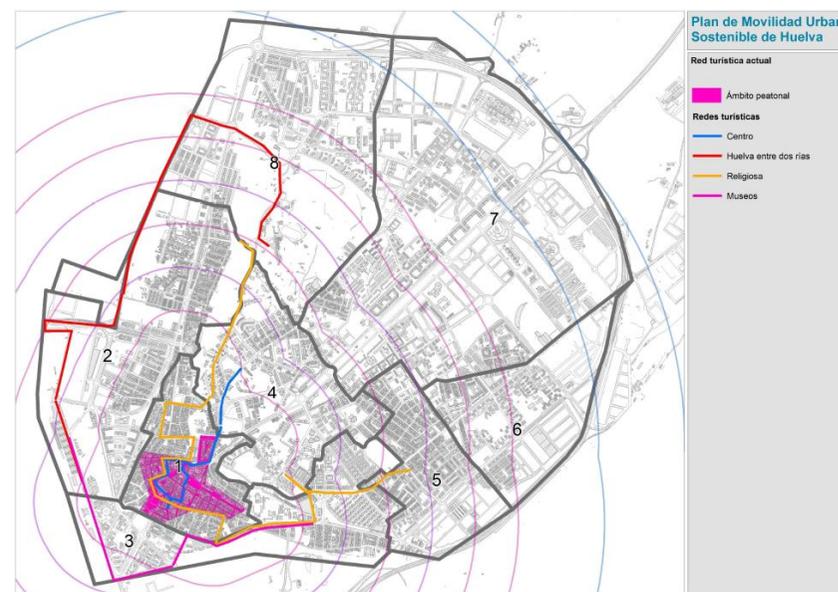


Ilustración 36: Red itinerarios peatonales de Huelva

Fuente: PMUS de Huelva 2014.

Analizadas estas rutas, se detecta que dos de ellas (Huelva entre dos rías y Religiosa), que presentan múltiples incoherencias en el trazado, como la imposibilidad del trazado en algunos tramos (recorridos que cruzan por zonas sin viario o atraviesan manzanas), o la ausencia de elementos atractores en los extremos del itinerario.

Sin embargo, los otros dos itinerarios (Centro y Museos), presentan itinerarios coherentes y adecuados al peatón.

La red de senderos existente a nivel metropolitano es utilizada fundamentalmente para el ocio, debido principalmente a las elevadas distancias existentes entre los municipios del ámbito de estudio. Están en marcha iniciativas para la creación de nuevas infraestructuras para el transporte no motorizado, como la creación de un itinerario paisajístico y de recualificación de bordes urbanos en el estuario norte del río Odiel, que incluye un carril bici más un sendero peatonal de unos 30 km de longitud o la red de sendas fluviales en estudio en la revisión del Plan Hidrológico de los ríos Tinto, Odiel y Piedras. El tamaño del Área Metropolitana no permite plantear que los desplazamientos a pie sean la solución a todos los desplazamientos, pero, a pesar de

ello, 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 la movilidad peatonal en el municipio de Huelva, en especial, de acceso a los equipamientos de interés metropolitano.



Ilustración 37: Intermodalidad en la actual Estación de Autobús Interurbano de Huelva
Fuente: Elaboración propia.

- › La actual estación de autobuses interurbanos de Huelva se sitúa en el centro urbano (Barriada de Zafra), en la avenida Doctor Rubio, s/n, entre la calle de los Califas y la avenida Julio Caro Baroja. La red de autobuses urbanos cuenta con 8 líneas y las 8 cuentan con parada junto a la estación de autobuses. La intermodalidad entre autobús urbano e interurbano es excelente en esta zona, pues justo en la entrada principal a la estación se localiza una infraestructura del sistema de transporte urbano (EMTUSA) con seis dárseas techadas, kiosco y bancos para la espera, donde se establecen las cabeceras de las 8 líneas de transporte urbano. Además, en las proximidades existen 2 paradas con marquesina. 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.

Recientemente se ha aprobado un proyecto de rehabilitación donde se prevé la reordenación de los espacios interiores, bar y galería comercial, nueva iluminación y nuevo sistema para la expedición de billetes entre otras mejoras.

- › La Universidad de Huelva se encuentra dividida en diferentes zonas o campus universitarios.

- Campus de la Merced, situado en el centro de la ciudad, junto a la catedral, alberga la Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo.

Desde la estación de autobuses se puede ir caminando en un trayecto de unos 10 minutos (avenida Doctor Rubio) y acondicionado como itinerario peatonal. Igualmente, si se opta por el bus urbano se pueden utilizar las líneas de autobús urbano 3, 4 y 6. Las tres poseen parada (2160 Plaza de la Merced - Universidad). Además, la línea 5 también cuenta con una parada muy próxima, la 2205, en el otro extremo de la Plaza de la Merced.

- Campus de El Carmen, situado al noreste de la ciudad, es el complejo más moderno y aún a la mayoría de facultades de la Universidad. Aunque se encuentra más retirado del centro también es accesible a nivel peatonal por cualquiera de las grandes avenidas con dirección noreste-suroeste que atraviesan la ciudad, como la Avenida Andalucía y la Avenida de las Fuerzas Armadas. También es posible el acceso con bicicleta desde el centro mediante el carril bici ubicado en la propia Avenida de Andalucía.

Respecto a los autobuses, son múltiples líneas urbanas las que permiten la conexión del Campus con el resto de la ciudad. Las líneas 1, 2, 5, 6, y 7 realizan distintas paradas a lo largo del campus. Las paradas perimetrales son las que concentran distintas líneas, permitiendo el intercambio de una a otra. En el caso de las paradas 7009 y 6009, prestan servicio las líneas 5 y 1. En la parada 5003 coinciden las líneas 1, 2 y 7. En la 6029 las líneas 1, 2, 6 y 7. La parada 1404 es la que más líneas aglutina, accediendo a las líneas 1, 2, 5, 6, y 7.

Sin embargo, las paradas 7010 y 7012 ubicadas en la Avenida Tres de Marzo solo prestan servicio a la línea 2, y en el caso de las paradas 2225 y 2230 situadas en la Avenida de las Artes, a la línea 6.

- Campus de la Rábida se ubica en el término municipal de Palos de la Frontera, a unos 9 kilómetros de Huelva capital y acoge la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería y el instituto de enseñanza secundaria Prof. Vicente Rodríguez

Casado. Su Rectorado se encuentra en el edificio del Campus de Cantero Cuadrado.

En este caso los desplazamientos peatonales son más complicados debido a la importante distancia de Huelva centro, unos doce kilómetros aproximadamente, además de no contar con infraestructuras adecuadas que permitan un tráfico peatonal en condiciones de seguridad. El acceso mediante transporte público se realiza a través de las líneas interurbanas de autobús M-402 (Huelva-Palos-Mazagón), M-403 (Huelva-Palos-Moguer) y la M-409 (Huelva-Palos-Torre Higuera), con paradas todas ellas en la parada 186 del CTHU ubicado en la entrada al campus.

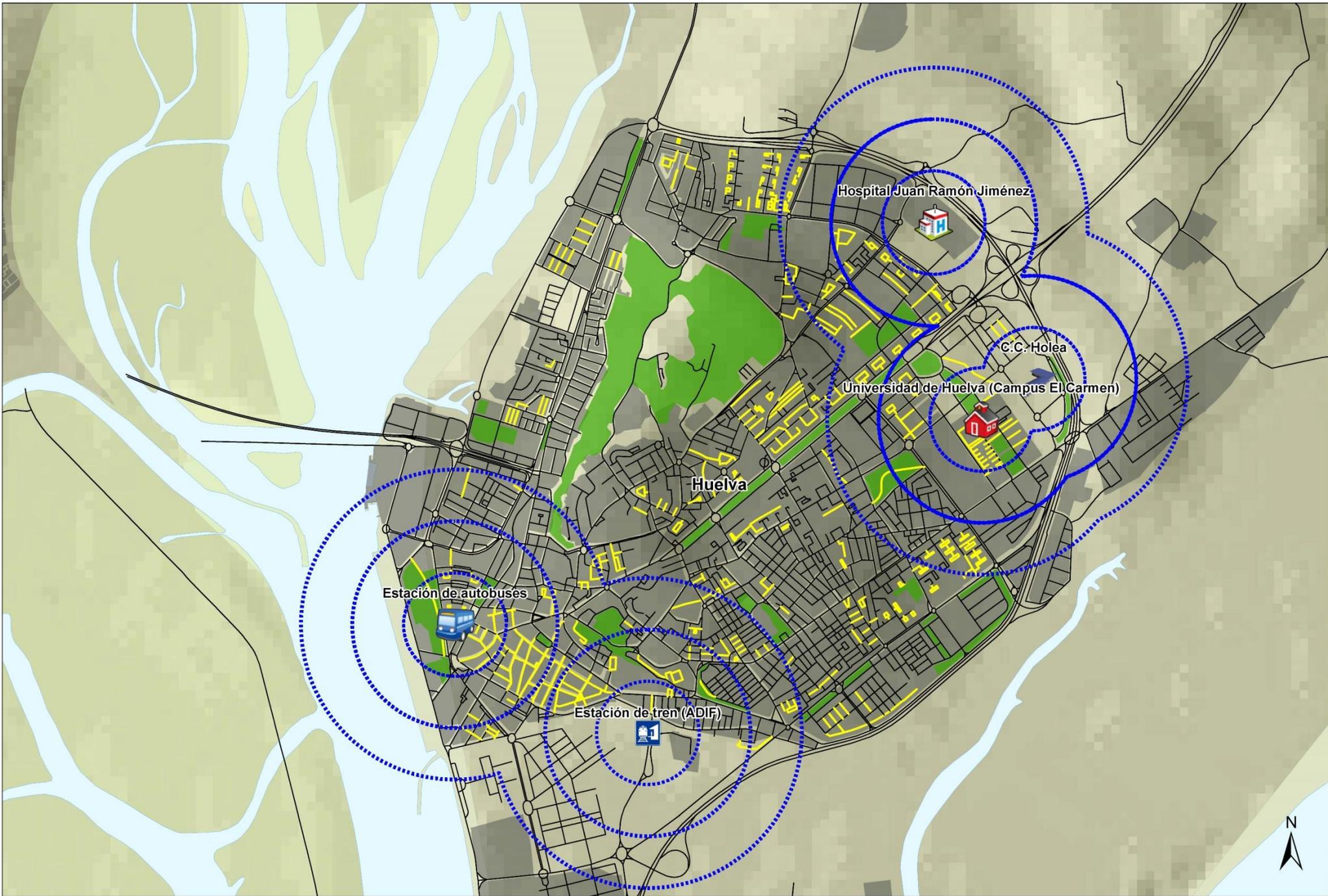
- Campus de Santa María de la Rábida, también se ubica en Palos de la Frontera al norte del campus de La Rábida de la Universidad de Huelva. En este caso, la universidad que se ubica en este campus es la Universidad Internacional de Andalucía.

Se puede acceder mediante autobuses de las líneas interurbanas M-402, M-403 y M-409, a través de la parada 188 del Consorcio de Transportes de Huelva situada en la carretera Palos-Rábida. También es posible el acceso con bicicleta desde el carril bici procedente del núcleo de Palos de la Frontera.

- › El complejo hospitalario Juan Ramón Jiménez se configura como un hospital regional, conformado por dos centros principalmente, el propio Hospital Juan Ramón Jiménez y el Hospital Vázquez Díaz. Ambos se ubican muy próximos, en el entorno del nodo de acceso principal a la ciudad de Huelva, en la confluencia de la H-31 y la H-30. Si bien a pesar de encontrarse muy próximo existe una gran barrera que impide la conexión directa, ya que la propia H-30 es una ronda de circunvalación con tres carriles por sentido y una mediana de 8 metros.

El Hospital Infanta Elena, aunque un poco más retirado se encuentra en la misma zona de acceso noreste a la ciudad, en este caso entre las carreteras H-31 y A-5000.

El principal modo de acceso a todos ellos después del vehículo privado, es el autobús, mediante la línea 7H que cuenta con parada en los tres hospitales.

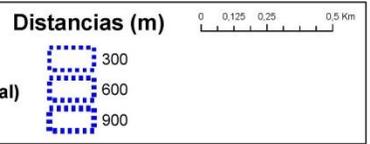


UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Tipo de viario**
- General (rodado)
 - Compartido o restringido (peatonal)
 - Zonas peatonales



8.6.2 La red ciclista

La Encuesta social 2011: Movilidad en las regiones Urbanas de Andalucía, establece que apenas el 2,5% de los desplazamientos en día laborable en la aglomeración urbana de Huelva se realizan en bicicleta.

A través del inventario de infraestructuras existentes y proyectadas podrán conocerse las posibilidades de aumentar los desplazamientos en este modo, ya que se trata junto con los desplazamientos peatonales, de los modos de movilidad más sostenibles.

Según el Plan Andaluz de la Bicicleta, las actuaciones de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio en las que se incluye la realización de carriles bici para la provincia de Huelva para el año de realización de dicho Plan (2013) son: 19,09 km en proyecto, 4,6 km en ejecución y 21,32 km ejecutados, lo que supone un total de 45,01 km en toda la provincia.

La red ciclista existente en el Área Metropolitana de Huelva está compuesta por itinerarios de carácter urbano (en Huelva capital) y de carácter interurbano. Los primeros vinculados tanto a la movilidad obligada como al ocio, y los segundo con carácter exclusivo de ocio y deportivo.

- › En la ciudad de Huelva existen 18,4 km de vías ciclables, compuestos por una red básica y otra complementaria. La red básica recorre las principales vías de comunicación del centro con el Campus del Carmen, sin existir conexión continua entre éste y los principales nodos de transporte público (estaciones de ferrocarril y autobuses). Las secundarias sirven básicamente para los desdobles de la principal cuando no es posible mantener ancho suficiente del carril bici para acoger los dos sentidos de circulación.

Esta red conjunta discurre por la Avenida de Andalucía hasta la última rotonda del bulevar en su conexión con la H-31. Desde ese punto aparece el ramal principal que penetra al interior del campus por Avenida de las Artes, para girar por la Avenida de las Fuerzas Armadas y finalizar en el parque de la Avenida del Nuevo Colombino con la calle Río Guadalhorce.

El otro ramal sale desde el eje principal de la Avenida de Andalucía a la altura de la rotonda con la calle Rubén Darío, donde continúa el carril bici hasta el Parque Moret, recorriéndolo de sur a norte hasta la Avenida de la Cinta. Esta vía la recorre igualmente de este a oeste, finalizando en ambas rotondas que se sitúan en los extremos de la misma.

Existe otro ramal que no está conectado de manera directa con el principal descrito en la Avenida de Andalucía, pero que sí que permite una conexión indirecta a través de las áreas ciclables de la zona centro (de preferencia peatonal pero compatible con la bicicleta) y del parque del Puerto (ubicado entre la Avenida Julio Caro Baroja y Avenida Méjico-Hispano América). Es a partir de la esquina noreste del parque, en el margen occidental de la Avenida Julio Caro Baroja, donde comienza el otro ramal del carril bici, que continúa hasta la rotonda de acceso desde el Puente Santa Eulalia, donde conecta con el carril bici de carácter interurbano que se prolonga hasta Punta Umbría (en concreto hasta el encuentro de las carreteras A-5052 con la HV-4112).

Finalmente hay proyectados otros 38,61 km, que serán ejecutados en un 26,21% (equivalente a 10,12 km) por el propio Ayuntamiento de Huelva, y el restante 73,79% (equivalente a 28,49 km) por la Junta de Andalucía. Estos nuevos tramos se proyectan sobre los ejes viales principales conectados con la red existente, cubriendo prácticamente toda la población.



- › En el caso de Ayamonte existe un carril bici de carácter urbano, así como otro de tipo interurbano que conecta el núcleo principal de Ayamonte con el núcleo costero de Isla Canela.
- › Por su parte Isla Cristina también tiene su propio carril bici con tramos urbanos y un tramo interurbano de conexión del núcleo principal hasta las playas situadas al este que conectan con Islantilla mediante un itinerario paralelo a la carretera HV-7006. Del mismo modo existe un tramo urbano en la conurbación de La Antilla e Islantilla, pertenecientes a los términos municipales de Lepe e Isla Cristina respectivamente. Tramo incomunicado con el resto de la red ciclable de los núcleos principales de dichos municipios. La vía verde del litoral, que une los núcleos de Ayamonte, Isla Cristina y Lepe también sirve de soporte para la movilidad ciclista vinculada al ocio y deporte.

El Plan de Movilidad Ciclista Interurbana de estos tres municipios propone actuaciones concretas orientadas a la conexión de las distintas redes existentes para conseguir una red integrada.

- › El Núcleo principal de Lepe cuenta con algunos tramos de carácter urbano. El PMUS propone la conexión ciclable entre los diferentes núcleos urbanos del municipio mediante la construcción de una vía cívico-ciclabile que enlace el núcleo urbano de Lepe, La Antilla y El Terrón, canalizando así los movimientos tanto peatonales como ciclistas en una infraestructura única, que posibilite el desarrollo de itinerarios seguros y atractivos.
- › Aljaraque, Gibraleón, Cartaya y Punta Umbría también cuentan con tramos de carril bici urbano, bien conformando una red integrada como en el caso de Punta Umbría y Aljaraque, o bien mediante tramos inconexos como en el caso de Cartaya y Gibraleón.

En cuanto a los recorridos interurbanos, además del mencionado Huelva-Punta Umbría por la A-497, también existen dos tramos inconexos en Palos de la Frontera (vinculado a la carretera A-494) y en Moguer, en el núcleo de Mazagón (vinculado a la carretera HU-3200).

El resto de itinerarios intermunicipales está vinculado a la Vía Verde del Litoral, así como a Puerta Verde y Corredor Verde, comunicando gran parte de los municipios incluidos en el área de estudio.

Por otro lado, la red europea de ciclorutas EuroVelo es un proyecto de la Federación Europea de Ciclistas (ECF) que tiene como objetivo el desarrollo de rutas de larga distancia para cicloturistas que permita atravesar Europa.



CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

HUELVA



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Junta de Andalucía
Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

En su conformación actual, se divide en 15 rutas con un total de 70.000 kilómetros, pensadas para que puedan ser recorridas por etapas, en condiciones seguras y cómodas. Se pretende que la red completa esté en servicio en el 2020. Las rutas se ponen en funcionamiento a partir de rutas ya existentes o bien mediante nuevos trazados, pero favoreciendo siempre que sea posible la interconexión de las diferentes rutas.

La Ruta EUROVELO 1 de la Costa Atlántica viene de Portugal y se adentra en Andalucía por la costa occidental de Huelva, atraviesa el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche hasta penetrar en Extremadura.

En el ámbito de estudio discurre por los municipios de Beas, Trigueros, Huelva, Aljaraque, Cartaya y Lepe coincidiendo en la mayoría de su trazado con la Vía Verde del Litoral.

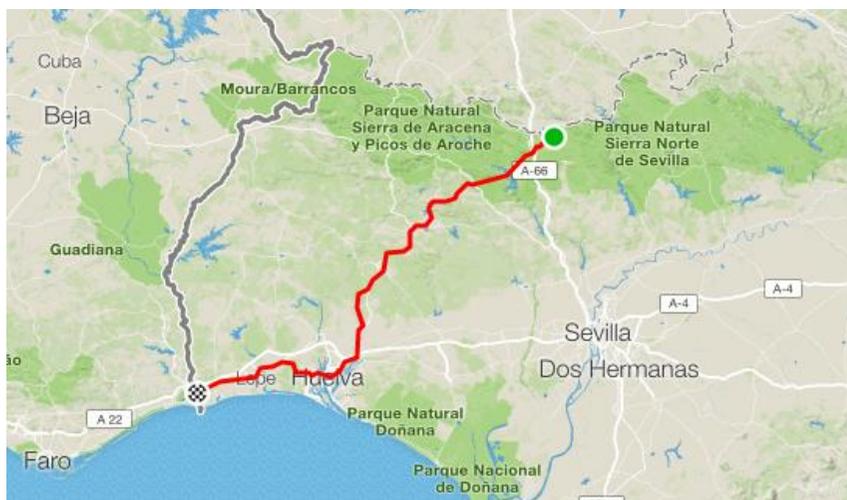


Ilustración 38: Ruta EUROVELO 1 Costa Atlántica

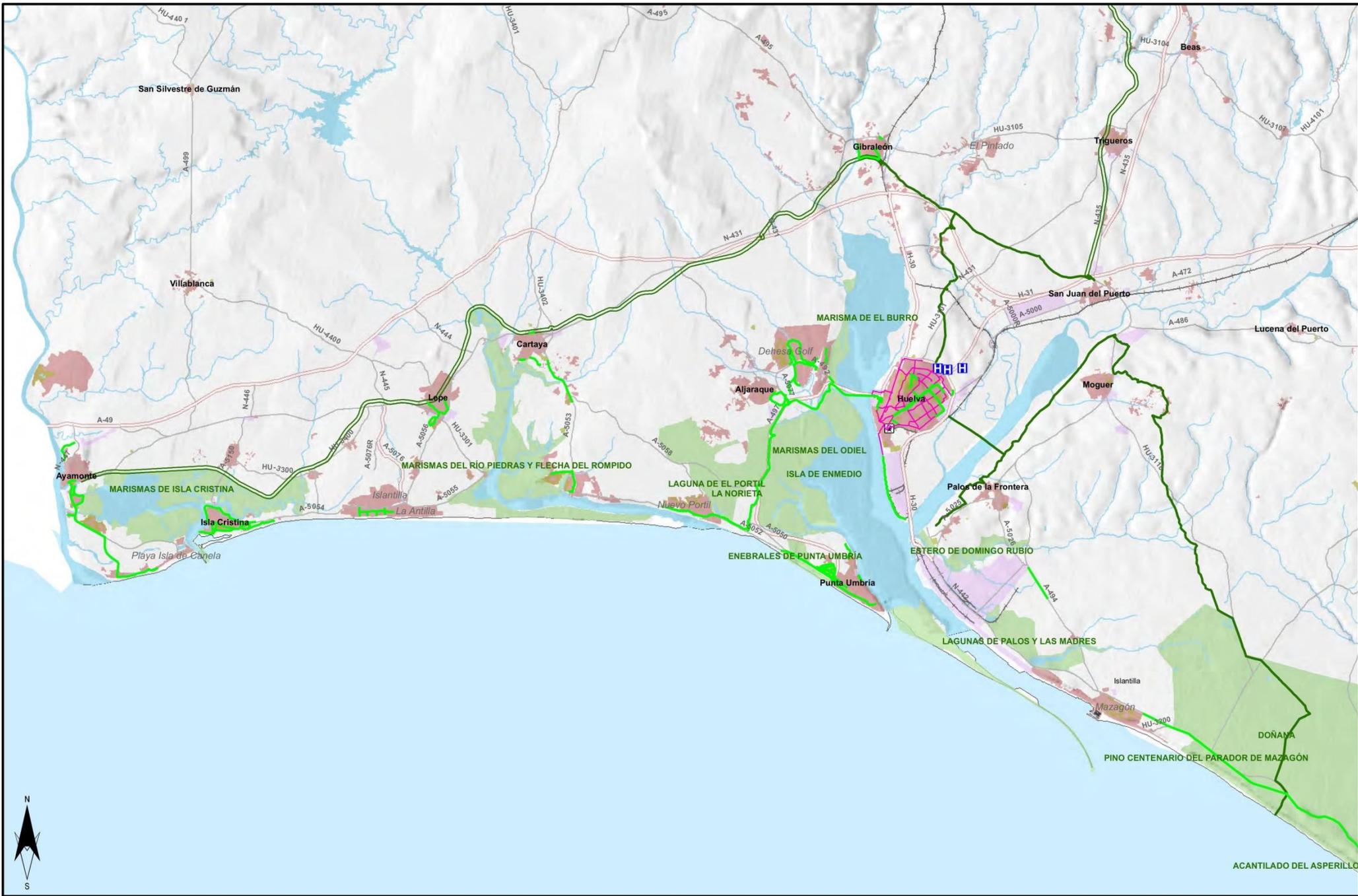
Fuente: Elaboración propia.

El cicloturismo unido a la amplia red de caminos rurales y vías verdes de enorme belleza y atractivo ofrece una oportunidad de desarrollo de la oferta turística de Huelva.

En esta línea, hay distintas iniciativas puestas en marcha. Por un lado, se van a iniciar las obras para la creación de un itinerario paisajístico y de recualificación de bordes urbanos en el estuario norte del río Odiel, que incluye un carril bici más un sendero peatonal de unos 30 km de longitud y una serie de hitos a lo largo de su recorrido para

resaltar la riqueza medioambiental, paisajística y patrimonial del entorno del espacio natural protegido Marismas del Odiel. Por otro, en la revisión del Plan Hidrológico de los ríos Tinto, Odiel y Piedras se plantea la ejecución de una red de sendas fluviales: infraestructuras para el transporte no motorizado asociadas a sistemas fluviales.

Con objeto de fomentar el uso de la bicicleta, se sugiere la necesidad de adoptar medidas para favorecer la intermodalidad y el uso de la bicicleta en las etapas de primera y última milla, como poder transportar bicicletas en los autobuses y la creación de sistemas de préstamo de bicicletas. Estas medidas deben ampliarse a vehículos de movilidad personal.



- Existentes
- Via ciclista
- Puerta verde y Corredor Verde
- Via Verde





PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Vías actuales
— Carril bici
— Vía verde



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.6.3 La 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-49, A-497, N-422 y A-483, son vías de alta capacidad de dos carriles por sentido (N-422 y A-483 desdobladas solo en parte de su trazado). Igualmente forman parte de dicha red las autovías de acceso y circunvalación H-30 y H-31 con las que cuenta Huelva capital.
- **Red metropolitana:** Son las vías que conectan los diferentes municipios del ámbito. Las vías de nivel metropolitano principal son: N-431; N-435; N-445; A-484; A-486; A-492 A-493; A-494; A-495 y A-499. Las vías de nivel metropolitano secundario son: A-5000 ;A-5001 ;A-5025; A-5026; A-5050; A-5051; A-5054; A-5055; A-5058; A-5059; A-5076 (desdoblada); A-5077; A-5150; HU-3105; HU-3109; HU-3300; HU-3400; HU-3401; HU-3402; HU-4102; HU-4104; HU-4105; HU-4400 y HU-9021. 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.

A nivel territorial, las provincias de Huelva y Cádiz son las únicas provincias costeras colindantes en Europa que no tienen conexión directa por carretera. En la actualidad la vía de comunicación existente es a través de las autovías A-4 autovía del Sur y A-49 Huelva-Sevilla pasando necesariamente por Sevilla capital, haciendo uso de la ronda urbana SE-30, con los atascos que ello supone.

Desde la administración autonómica, en aras de mejorar las conexiones vertebradoras de Andalucía y de conectar vía marítima, de manera directa estas dos provincias, hace referencia a dicha conexión en el Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA 2030). Aprobado según Decreto 540/2022, de 2 de noviembre.

“El Sistema Portuario Autonómico puede contribuir a la potenciación de un transporte

público de pasajeros sostenible y territorialmente equilibrado, propiciando la descongestión del sistema viario y avanzando en una nueva movilidad que supere la dependencia del vehículo privado, especialmente como alternativa a nuevos sistemas viarios muy conflictivos, como las conexiones Huelva-Cádiz”.

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

Los ejes viarios con más tráfico del ámbito de estudio son las carreteras A-49 y la A-492, con 45.000 vehículos/día; y más de 48.000 vehículos día, respectivamente. La intensidad vehicular es mayor al aproximarse el vial a los principales municipios.

En cuanto a la evolución del tráfico de vehículos pesados en el ámbito de estudio, destaca que, a excepción de la A-49 (tramo de Ayamonte) y la H-30 (tramo ronda norte), se aprecia un descenso del número de vehículos pesados, siendo especialmente significativo en la H-31 y el tramo sur de la H-30.

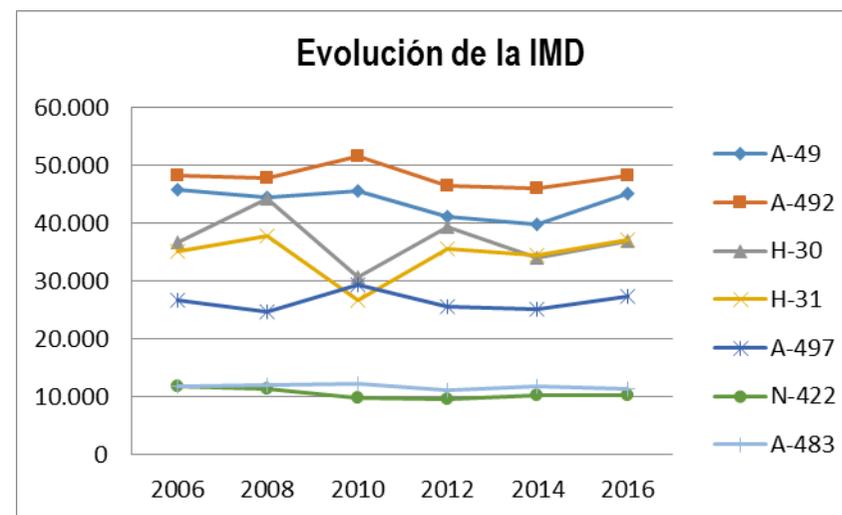


Ilustración 39: Evolución de la Intensidad Media Diaria de las principales vías del ámbito.

Fuente: Elaboración propia.

Las vías que reciben el mayor flujo de vehículos son la A-492, la A-49 (a la altura de San Juan del Puerto) y tanto la H-30 como la H-31. Aunque no presenten problemas de congestión de manera continuada, las horas punta de entrada y salida de la jornada laboral hacen que alguno de estos ejes se pueda congestionar en momentos puntuales.

La fluidez en los desplazamientos es la tónica general, siendo la excepción a esta norma pequeños embotellamientos, en las horas punta y periodos estivales, en las vías que confluyen en la rotonda del Enlace Norte de la H-30, en el puente Odiel y en la carretera A-483 Almonte-Matalascañas.

El acceso a Huelva desde áreas fundamentalmente residenciales de Aljaraque como son Bellavista, Corrales y La Dehesa, así como desde Punta Umbría y los núcleos costeros, del Portil y El Rompido, con una población permanente en continuo crecimiento, se realiza principalmente a través del puente de la A-497, puente del Odiel. Existe en paralelo un segundo puente sobre pilares denominado Sifón Santa Eulalia, no siempre abierto al tráfico por problemas de estructura.

La intensidad media diaria de tráfico en el citado puente supera los 48.000 vehículos/día según el plan de aforos de 2016 (último dato disponible) de la Junta de Andalucía, mientras que la del Puente Sifón de Santa Eulalia, no supera los 6.500 vehículos. En ambos casos, una cuarta parte se concentra en horas punta del medio día (de 14:00 a 16:00).

El flujo de tráfico en periodo estival y más concretamente en fines de semana es significativamente superior al tráfico en otras épocas del año afectando negativamente a las vías que dan acceso a la rotonda del Puente del Odiel. Situación que empeora si se produce algún accidente en el propio Puente.

Con objeto de diluir dicho efecto y agilizar la entrada y salida de vehículos desde Huelva a la carretera A-497, la Administración Autonómica recientemente (octubre 18 – abril 19) ha llevado a cabo diversas actuaciones consistentes en mejora del acceso a Huelva, y firme del puente del Odiel. Además, tiene previsto en el futuro, la instalación de un sistema inteligente que mejore la eficiencia energética y la sostenibilidad de la iluminación del puente.

El análisis de los resultados por parte de la Comisión de Seguimiento de la obra realizada y, según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT), señala que en los meses de junio, julio y agosto se ha incrementado la intensidad del tráfico rodado en un 3,7% y, sin embargo, el número de retenciones se ha reducido en un 57% en comparación con los datos del pasado año. Además, el número de siniestros se reduce en un 42%.

No obstante, el constante desarrollo urbanístico de los municipios apoyados en dicho corredor mantiene muy elevadas las IMDs de esta infraestructura, y aconsejan buscar nuevas alternativas de conexión.

La carretera A-483 que permite la comunicación de Almonte con El Rocío y Matalascañas se encuentra desdoblada de forma parcial y soporta unos 12.000 vehículos diarios llegando a los 20.000 en la temporada estival. Además, existe un elevado volumen de vehículos pesados dada la proximidad de la vía con fincas agrícolas.

Existen multitud de intereses económicos y de seguridad vial que demandan el desdoblamiento integral de la carretera. La proximidad del Parque Nacional de Doñana y las estrictas medidas de conservación lo desaconsejan.

Otro dato a destacar es el alto porcentaje (14,5%) de vehículos pesados que se registra en la principal vía de comunicación del Polo Químico de Huelva. Se trata de una vía de alta capacidad, que forma parte de la ronda de circunvalación de la capital (H-30) y que en su tramo sureste comunica el gran centro atractor y generador de desplazamientos directamente con la A-49, canalizando los más de 2.300 vehículos pesados que circulan diariamente. Dicha vía proporciona fluidez al tráfico pesado convirtiéndolo en tráfico “de paso” sin que en la actualidad llegue a afectar negativamente al resto de desplazamientos urbanos.

Todas las actuaciones que puedan suponer una afección a las carreteras (y a sus zonas de protección conforme a la Ley de carreteras 37/2015) de la RCE en el ámbito del PTMHU, tanto existentes, como a las futuras actuaciones actualmente en proyecto o en planeamiento deberán ser informadas y autorizadas por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana.

En las siguientes tablas se detalla inventario y titularidad del viario del ámbito de estudio, así como competencia de las travesías a su paso por los núcleos de población:

Vía	Trazado	Titularidad
N-431	Sevilla Ayamonte	FOMENTO
N-435	San Juan Trigueros Beas	FOMENTO
N-442	Rotonda Palos La Rabida Mazagon	FOMENTO
A-483	Almonte Matalascañas	JJAA
A-474	San Bartolome Cartaya	JJAA
A-484	Rociana Bonares	JJAA
A-486	Bonares Lucena San Juan	JJAA
A-492	Corrales Cartaya N-431	JJAA
A-494	San Juan Mazagon Matalascañas	JJAA
A-495	Lepe Villablanca	JJAA

Vía	Trazado	Titularidad
A-497	Huelva Punta Umbria	JJAA
A-499	Pozo Del Camino Villablanca	JJAA
A-5025	Palos La Rabida	JJAA
A-5026	Palos Empalme A-494 Mazagon	JJAA
A-5050	La Bota Punta Umbria	JJAA
A-5051	La Bota El Portil	JJAA
A-5052	El Portil El Rompido	JJAA
A-5053	El Rompido Cartaya	JJAA
A-5054	El Terron Lepe	JJAA
A-5055	La Antilla El Terron	JJAA
A-5056	Lepe La Antilla	JJAA
A-5150	N-431 Pozo Del Camino Isla Cristina	JJAA
HU-3301	Lepe La Redondela	PROV
HU-3300	Hinojos Almote	PROV
HU-3400	San Bartolome Gibraleon	PROV
HU-3402	Isla Cristina Islantilla	PROV
HU-4400	La Redondela El Pozo	PROV

Tabla 28: Inventario de viario y titularidad
Fuente: Elaboración propia.

NÚCLEO	FOMENTO	JJAA	PROV
La Antilla		A-5056	
La Bota		A-5051	
La Dehesa		A-492	
La Rábida		A-5025	
La Redondela			HU-3400, HU-3300
Las Madres		A-494, A-5052	
Lucena Del Puerto		A-486	
Moguer		A-494	
Palos De La Frontera		A-5025	
Pinares Lepe		A-5056	
Pozo Del Camino		A-5150	
Rociana Del Condado			HU-4104, HU-4102,
San Bartolome De La Torre		A-495	
San Juan Del Puerto		A-494	
Trigueros	N-435		
Villablanca		A-947	

Tabla 29: Competencia de las travesías a su paso por los núcleos de población.
Fuente: Elaboración propia.

NÚCLEO	FOMENTO	JJAA	PROV
Almonte El Rocío		A-483	
Almonte Matalascañas		A-483	
Beas	N-435		
Bellavista		A-492	
Bollullos Par Del Condado		A-483	
Bonares		A-5001	
Cartaya	N-431		
Corrales		A-492	
El Portil		A-5051, A-5052	
El Rompido		A-5052, A-5053	
El Terrón		A-5055	
Islantilla		A-5054	



RED VIARIA

PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

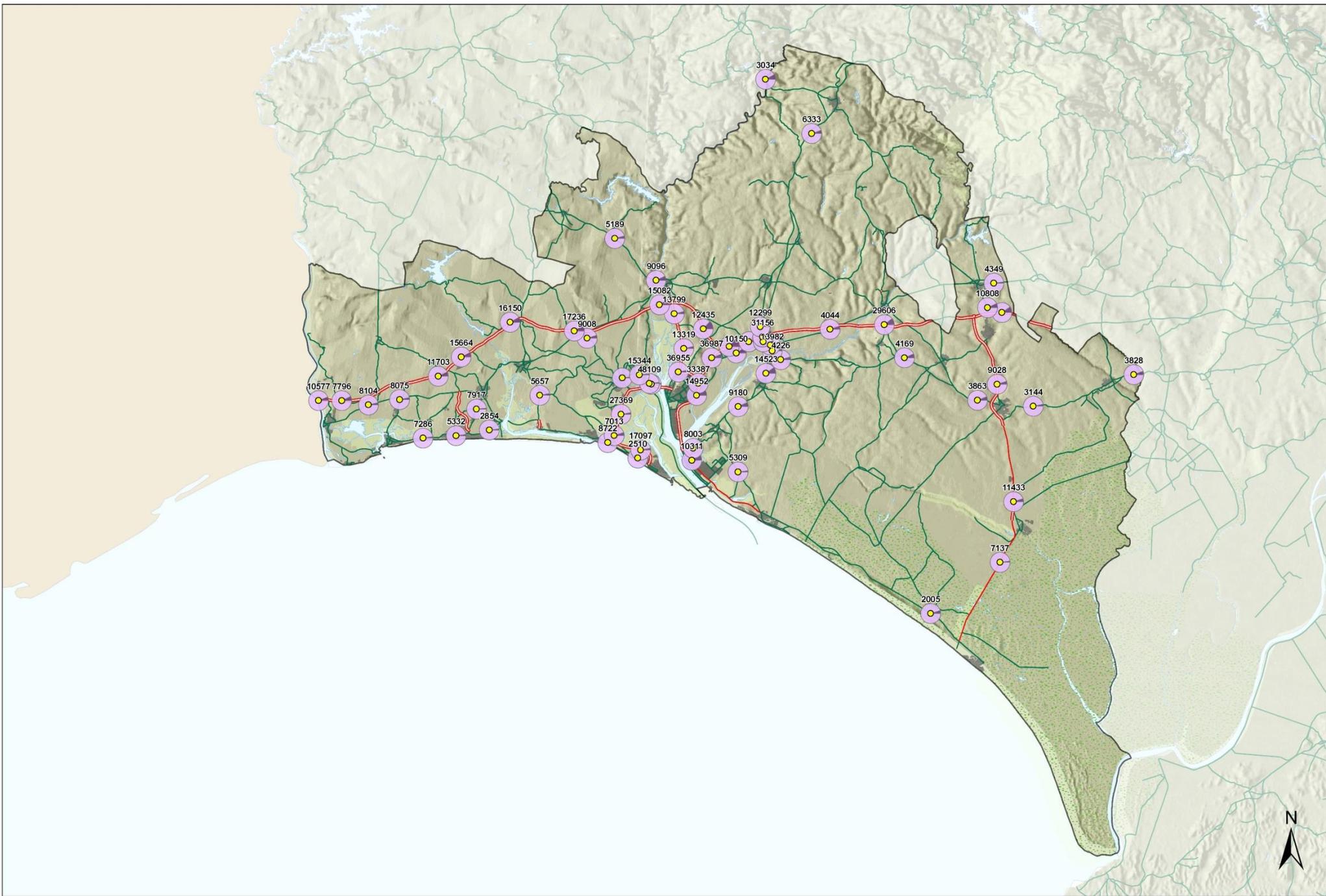
Red Viaria
 — Red Territorial
 — Red Metropolitana



UNIÓN EUROPEA
 Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
 Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Red Viaria

- Red Territorial
- Red Metropolitana

- Aforo
- % Veh. Pesados
- % Veh. Ligeros

0 2.5 5 10 Km



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo del Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.6.4 Aparcamientos

En el área de estudio existe una alta dependencia del vehículo privado, lo que conlleva problemas de congestión y aparcamientos informales en algunos casos, derivados de la escasez de aparcamientos.

Con carácter general, los problemas de irregularidad del aparcamiento se asocian a determinadas horas en el entorno de grandes centros atractores, como son los centros educativos, zonas de eventos, playas en temporada estival o zonas comerciales.

En la capital, existen bolsas de aparcamiento informal que se han consolidado por el uso continuado, y que corresponden con solares o terrenos sin construcción en las inmediaciones de zonas con alta demanda de aparcamiento (como el entorno del Estadio Nuevo Colombino en Huelva).

Derivado de ello, los municipios incluidos en el ámbito de estudio han implantado distintas medidas para la regulación del aparcamiento, y reducir al mínimo los casos de aparcamiento informal.

En los núcleos urbanos de mayor población, y en algunos núcleos costeros en la temporada estival, se han implantado plazas sujetas a regulación horaria y tarifaria (ORA). Es el caso de Moguer y Valverde del Camino se han delimitado plazas de Zona Azul, en el caso de Huelva existe Zona Azul y Naranja, y el caso más complejo lo presentan tanto Lepe como Punta Umbría, con Zona Azul, Naranja, Roja y Verde, sujetas a distintos días, horarios y tarifas. Para este tipo de zonas también se contempla la posibilidad de adquirir tarjetas de residente.

Adicionalmente al aparcamiento en vial, regulado o no, existe oferta de aparcamientos de rotación, gratuitos o de pago, tanto en superficie como bajo rasante. A estos habría que incorporar la oferta vinculada a edificios institucionales, ferias, estadios, o los propios de grandes áreas comerciales, aunque en este caso el estacionamiento está vinculado al desarrollo de actividades en dichos centros atractores.

No existe ningún aparcamiento con carácter disuasorio en el ámbito de estudio, salvo el vinculado a la estación de tren y autobuses de Huelva, donde se realizan los principales intercambios modales para los recorridos interurbanos.

8.6.5 Transporte público por carretera

8.6.5.1 Red Metropolitana de Autobuses

El **Consortio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva (CTMCH)**, es el organismo encargado de organizar la red interurbana de autobuses. Territorialmente sólo ocupa un tercio de la provincia de Huelva, sin embargo, presenta el 76,36% de la población de toda la Provincia.

Se compone de **21 municipios**: Huelva, Aljaraque, Almonte, Ayamonte, Beas, Bollullos par del Condado, Bonares, Cartaya, Gibraleón, Hinojos, Isla Cristina, Lepe, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera, Punta Umbría, Rociana del Condado, San Bartolomé de la Torre, San Juan del Puerto, Trigueros y Villablanca.

La empresa que da servicio a dichos municipios y a los que no están no están incluidos en el CTMCH (La Palma del Condado, Niebla y Valverde del Camino), pero si en el ámbito de estudio es DAMAS S.A.

La oferta en autobús de la red metropolitana de Huelva se concentra en dos concesiones de servicio público regular permanente y de uso general de transporte de viajeros por carretera. La VJA-138 Rosal de la Frontera- Ayamonte-Sevilla con hijuelas y la VJA-139 Huelva-Aracena con hijuelas.

De manera más detalla, se expone la siguiente tabla, donde aparecen la totalidad de las líneas que operan, la concesión que tiene, el número total de viajeros en 2018 y el tipo de servicio que prestan (Anual, Invierno o Verano).

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-138	M-100	Huelva-Gibraleón	133.740	Anual
VJA-139	M-101	Huelva-Trigueros-Beas	39.726	Anual
VJA-138	M-102	Huelva-La Alquería-Centro penitenciario	2.480	Anual
VJA-138	M-103	Huelva-Nuevos hospitales (circular)	18.679	Anual
VJA-138	M-200	Huelva-Alosno-Villanueva de las Cruces	3.162	Anual
VJA-138	M-201	Huelva-Villanueva de los Castillejos-Paymogo	3.002	Anual
VJA-138	M-202	Huelva-Villanueva de los Castillejos-Sanlúcar de Guadiana	7.875	Anual
VJA-138	M-203	Huelva-Tharsis-El Rosal	5.926	Anual

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-139	M-204	Huelva-Higuera-Aracena	13.156	Anual
VJA-139	M-205	Huelva-Nerva	26.468	Anual
VJA-139	M-206	Huelva-Valverde del Camino	20.156	Anual
VJA-139	M-207	Huelva-Cortegana-Aroche	324	Anual
VJA-139	M-208	Huelva-Encinasola	8.321	Anual
VJA-139	M-209	Huelva-Aracena-Hinojales-Cumbres Mayores	8.157	Anual
VJA-138	M-210	Huelva-Alosno-Santa Bárbara	15.846	Anual
VJA-138	M-211	Huelva-Villanueva Castillejos-Santa Bárbara	7.709	Anual
VJA-138	M-212	Huelva-Valverde del Camino-El Cerro del Andévalo	3.094	Anual
VJA-138	M-300	Huelva-Bellavista-Aljaraque	140.685	Anual
VJA-138	M-301	Huelva-Aljaraque-Punta Umbría	157.044	Anual
VJA-138	M-302	Huelva-Punta Umbría	300.634	Anual
VJA-138	M-303	Huelva-Corrales-Ayamonte	26.095	Anual
VJA-138	M-304	Huelva-Gibraleón-Ayamonte	138	Anual
VJA-138	M-305	Huelva-Corrales-Isla Cristina	7.240	Anual
VJA-138	M-306	Huelva-Corrales-La Redondela-Isla Cristina	33.277	Anual
VJA-138	M-307	Huelva-La Bota-El Portil-El Rompido-Cartaya	120.360	Anual
VJA-138	M-308	Huelva-La Redondela-Isla Cristina	59.192	Anual
VJA-138	M-309	Huelva-La Antilla-Isla Cristina	23.256	Anual
VJA-138	M-310	Huelva-Isla Cristina-Ayamonte	22.237	Anual
VJA-138	M-311	Cartaya-Punta Umbría	12.679	Anual
VJA-138	M-312	Ayamonte-Punta del Moral (Circular)	118.700	Anual
VJA-138	M-314	Isla Cristina-Ayamonte	11.730	Anual
VJA-138	M-316	Huelva-Ayamonte-San Silvestre de Guzmán	23.849	Anual
VJA-138	M-317	Huelva-San Silvestre	3.557	Anual

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-138	M-318	Ayamonte-El Almendro	270	Anual
VJA-138	M-400	Huelva-San Juan del Puerto-Moguer	10.974	Anual
VJA-138	M-401	Huelva-Base del Espigón Juan Carlos I	41	Verano
VJA-138	M-402	Huelva-Palos de la Frontera-Mazagón	125.658	Anual
VJA-138	M-403	Huelva-Palos-Moguer	177.656	Anual
VJA-138	M-404	Huelva-Bonares	24.642	Anual
VJA-138	M-405	Huelva-Rociana-Almonte-Bollullos Par del Condado	11.573	Anual
VJA-138	M-407	Huelva-Bonares-Almonte-Bollullos Par del Condado	43.432	Anual
VJA-138	M-408	Huelva-Rociana-Almonte	4.955	Anual
VJA-138	M-409	Huelva-Palos-Torre Higuera	20.207	Invierno
VJA-138	M-410	Huelva-Mazagón-Torre Higuera-Almonte	5.629	Verano
VJA-138	M-411	Huelva-Paterna-Escacena-Hinojos	2.220	Anual
VJA-138	M-412	Huelva-Bollullos Cdo.-Paterna-Hinojos	4.165	Anual
VJA-138	M-413	Huelva-Moguer-Mazagón	9.921	Verano
VJA-138	M-415	Bonares-Mazagón	672	Verano
VJA-138	M-416	Almonte-Torre Higuera	178.378	Anual
VJA-138	M-417	Paterna-Matalascañas	10.768	Verano
VJA-138	M-418	La Palma-Almonte-Rociana	2.679	Anual
VJA-138	M-490	Huelva-Almonte-El Rocío	28.582	Especial
VJA-138	M-491	Huelva-Torre Higuera-El Rocío	23.966	Especial
VJA-138	M-900	Huelva-Sevilla por C.N. 431	12.919	Anual
VJA-138	M-901	Huelva-Almonte-Sevilla	341	Anual
VJA-138	M-902	Ayamonte-Huelva-Sevilla	48.989	Anual
VJA-138	M-903	Isla Cristina-Huelva-Sevilla	23.866	Anual
VJA-138	M-904	Ayamonte-Gibraleón-Sevilla	1.127	Anual

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-138	M-905	Sevilla-Huelva-La Antilla-Isla Cristina	68.347	Anual
VJA-138	M-906	Sevilla-Hinojos-Almonte-Bollullos-Rociana	3.153	Anual
VJA-138	M-909	Sevilla-Punta Umbría	1.800	Verano
VJA-138	M-910	Sevilla-Mazagón	142	Verano
VJA-138	M-911	Sevilla-Torre Higuera (Caño Guerrero)	28.569	Anual
VJA-138	M-912	Sevilla-Huelva-Isla Cristina-Ayamonte	38.124	Anual

Tabla 30: Oferta de líneas de transporte público autobús metropolitano y viajeros. Año 2018

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CTMCH.

En el 2018, operaron un total de **64 líneas interurbanas** que conectan a los municipios con Huelva (capital) principalmente, entre sí.

Dentro de las líneas citadas, hay 11 líneas, con códigos del M-900 al M-912, que comunican a los municipios con Sevilla.

Como se puede apreciar en su mayoría prestan un servicio anual (54 líneas), además hay 7 líneas de verano, que en general, conectan a los municipios del interior con los municipios costeros para poder satisfacer las necesidades de la población y del turismo en dicha época. Por el contrario, sólo hay una línea que opere sólo invierno, la M-409 Huelva-Palos-Torre Higuera, que debido a la variedad de rutas que pasan por los municipios que abarca esta línea en verano, no presta servicio en dicho periodo. Y de manera especial, las líneas M-490 Y M-491, son líneas que operan solamente en el periodo de la Romería del Rocío.

Las líneas que más viajeros presentan son:

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-138	M-302	Huelva-Punta Umbría	300.634	Anual
VJA-138	M-416	Almonte-Torre Higuera	178.378	Anual
VJA-138	M-403	Huelva-Palos-Moguer	177.656	Anual

Tabla 31: Líneas de transporte público autobús metropolitano con mayor número de viajeros. Año 2018

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CTMCH.

Estas tres líneas tienen un total de 656.668 viajeros, lo cual supone el 28,65% del total. La línea M-302, que comunica Huelva con Punta Umbría destaca por encima de las

otras dos, y del resto de líneas con total de 300.634 viajeros en 2018. Esto se debe a que comunica la capital con uno de los principales destinos costeros y de mayor dinamismo del ámbito. Ocurre lo mismo con la línea M-416, que comunica Almonte un municipio con bastante mucho peso poblacional y productivo en el ámbito con otro destino costero. Y por último a diferencia, de las otras dos, la línea M-403 que comunica a Huelva con Palos de la Frontera y Moguer, no se trata de destinos costeros, pero sí donde existe mucho flujo poblacional donde el principal factor que lo promueve es el trabajo.

En lado opuesto, las líneas que acumulan menos viajeros son:

Concesión	Código de línea	Nombre de línea	Viajeros totales	Tipo de servicio
VJA-138	M-401	Huelva-Base del Espigón Juan Carlos I	41	Verano
VJA-138	M-304	Huelva-Gibraleón-Ayamonte	138	Anual
VJA-138	M-910	Sevilla-Mazagón	142	Verano

Tabla 32: Líneas de transporte público autobús metropolitano con menor número de viajeros. Año 2018

Fuente: Elaboración propia a partir de datos CTMCH.

En el conjunto general de las tres líneas, suman un total de 321 viajeros. Lo que supone un porcentaje mínimo del 0,01% del total.

En relación con la evolución del **volumen total de viajeros**, la tendencia muestra un continuo crecimiento tras el descenso producido en el año 2015 debido a la crisis económica. De 2015 a 2018, el número de usuarios ha crecido un 6,5%.

Evolución viajeros

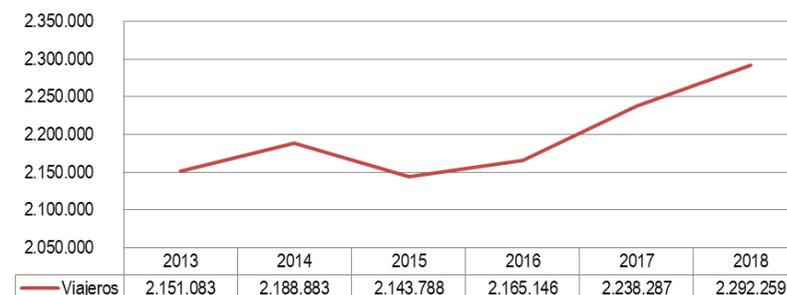


Ilustración 40: Distribución de viajeros totales últimos 6 años

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (CTMCH)

La distribución de viajeros a lo largo del año muestra la fuerte estacionalidad que posee el servicio. Los tres meses de verano suponen el 38% de la demanda total del año.

Viajeros/mes 2018

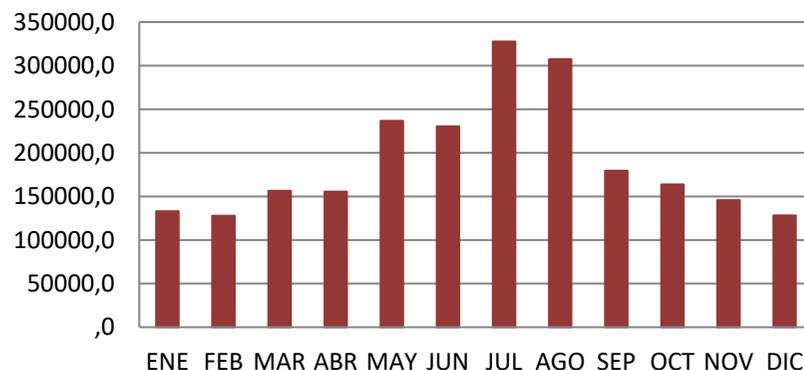


Ilustración 41: Distribución de viajeros por mes. Año 2018

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (CTMCH)

El CTMCH varía la oferta de servicios con la intención de adaptarla a dicha estacionalidad de la demanda. De esta forma la oferta de verano se incrementa en un 13% con respecto a la de invierno. (426 exp./día verano frente a 371 exp./día invierno)

La velocidad comercial mide la optimización de los recursos, de manera que se produce un incremento de la eficiencia al realizarse un mayor número de kilómetros por unidad de tiempo. La velocidad comercial de la red alcanza los 43,57 km/h. Este valor se sitúa muy por encima de la media de las experiencias analizadas en el benchmarking, donde en los casos andaluces oscila entre Jaén con 42,6 y Granada con 21 Km/h. Del resto de experiencias, la que presenta mayor velocidad comercial es Barcelona con 29,8 Km/h. Este resultado puede ser debido a que la mayoría de los recorridos del ámbito se realizan por viario territorial o metropolitano, con intensidades medias diarias no elevadas, sin graves problemas de congestión y con municipios diseminados en el territorio.

Otro dato positivo es la estandarización de la ratio tarifa/longitud, que en 2018 es de 0,068€ y hay muy poca variación entre las diferentes líneas metropolitanas.

Como aspectos negativos cabe destacar que, a pesar de que el sistema posee una velocidad comercial favorable, la elevada longitud de algunas líneas (alcanzando en algunos casos M-412 Huelva-Bollullos-Paterna-Hinojos los 100 kms) disuade a los potenciales usuarios del transporte público por no ser competitivo con el vehículo privado.

Huelva-Bollullos 90 minutos bus frente a los 45 minutos que se tardaría si se realiza de manera directa (A-49) en vehículo privado.

Otro aspecto negativo detectado es la inexistencia de puntos de acceso (paradas) al transporte público interurbano en principales centros atractores entre los que destacan:

- Centro de visitantes Acebuche, desde el que parten las visitas guiadas del Parque Nacional de Doñana.
- Centro de visitantes Anastasio Senra que se encuentra en el paraje natural Marismas del Odiel, importante humedal que cuenta con observatorio ornitológico.
- El Rocío, donde se celebran numerosos eventos y procesiones durante el año generando y atrayendo volúmenes de desplazamientos que requieren una infraestructura de estancia, espera y acceso de mayor capacidad que las paradas existentes en la actualidad.

Respecto al mapa concesional de titularidad autonómica es el resultado del proceso de convalidación y sustitución de concesiones en virtud de la disposición transitoria segunda recogida en la LOTT de 1987, que ofreció a los titulares de las mismas la posibilidad de renovarlas, sin concurso público, para ajustarlas a la nueva ley.

Este sistema concesional se ha demostrado eficaz, tanto desde un punto de vista de la accesibilidad, dando cobertura a casi la totalidad del territorio andaluz como del coste económico mínimo para la Administración al tratarse de concesiones a riesgo y ventura.

En la actualidad, las dos concesiones existentes en Huelva se encuentran caducadas.

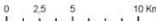
Este hecho provoca que, en muchos casos, las líneas funcionan con patrones de servicios que cubren las necesidades de movilidad de hace más de una década, no atendiendo de la mejor forma posible las principales dependencias funcionales de cada zona como son los equipamientos educativos, sanitarios, juzgados, turísticos, etc... o nuevos desarrollos urbanísticos.



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Líneas y paradas interurbanas

- Anual
- Invierno
- Verano
- Romería del Rocío
- Paradas del Consorcio
- Otras paradas



Fondo Europeo de Desarrollo Regional



En cuanto a la flota adscrita al Consorcio por parte de DAMAS, está compuesta por 62 vehículos con una edad media de 4,54 años: la concesión VJA-138 dispone de cincuenta y tres, con treinta y tres de ellos adaptados (124 plazas) mientras que la concesión VJA-139 tiene asignados nueve, ocho de ellos adaptados (24 plazas), lo que supone un 66,1% del total.

Respecto a instalaciones (cocheras y talleres), la empresa dispone de dos centros en el Área Metropolitana: el centro de Peguerillas (ctra. de Gibraleón, km. 66,5, 21002 Huelva) y el centro ubicado en la estación de autobuses de Huelva (Doctor Rubio, s/n, 21001 Huelva), ambos con sello de calidad ambiental (certificado del Sistema de Gestión Ambiental Norma ISO 14001-AENOR).

8.6.5.2 Transporte urbano

En el ámbito de estudio, según Art. 26 de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, el único municipio obligado a prestar servicio de transporte colectivo en el ámbito de estudio es la ciudad de Huelva (más de 50.000 hab.). Sin embargo, otros 3 municipios del ámbito disponen de transporte urbano, movidos por la necesidad de dar soluciones de movilidad a sus residentes y/o visitantes, en municipios con varios núcleos poblacionales importantes en su término municipal que requieran conectar entre sí. Dichos municipios son Almonte (Almonte, El Rocío y Matalascañas), Ayamonte (Ayamonte, Costa Esuri) y Punta Umbría (Punta Umbría, El Portil).

En el caso de **Huelva**, el municipio cuenta con 9 líneas urbanas y 192 paradas, que son operadas por la empresa EMTUSA. A continuación, se muestran las 9 líneas con su respectiva denominación y longitud:

Longitud de la Líneas de Autobús Urbano		
Línea	Denominación	Longitud (Km)
1	Zafra - Bda. Carmen - Hospital JRJ - Huelva - Universidad - Higueral - I. Chica	13,5
2	Zafra - I. Chica - Higueral - Universidad - Huelva - Hospital JRJ - Orden - Colonias	14,3
3	Zafra - Conquero - Orden - S. Marta - Hispanidad - Higueral - P. Cubillas	14
4	Zafra - Pérez Cubillas - V. Mortes - Hispanidad - Orden - Conquero	12,7

5	Zafra - P. Merced - H. Paco - Hospital JRJ - Huelva - Universidad - N. Parque - Tartessos	11,4
6	Zafra - Tartessos - P. Cubillas - Universidad - Hospital JRJ - H. Paco - Palmera - P. Merced	14
7	Zafra - Av. Andalucía - Huelva - Hospital JRJ - Av. Andalucía - P. Rada - Nuevo Mercado	12,1
7H	Zafra - Av. Andalucía - Huelva - Hospital JRJ - Hospital Infanta Elena - Hospital Vázquez Díaz - Av. Andalucía - P. Rada - Nuevo Mercado	23,5
8	Zafra - D. Sayago - Hospital JRJ - Orden - S. Marta - Hispanidad - Nuevo Mercado	14,6

Tabla 33: Líneas de transporte público autobús urbano y longitud. Reordenación de líneas enero 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos EMTUSA.

Como se puede apreciar en la tabla, todas las líneas a excepción de la 7H presentan longitudes equitativas. En el caso de la 7H, el recorrido es mayor porque da servicio a los hospitales más al norte del municipio (Hospital Infanta Elena y Hospital Vázquez Díaz), siendo además el horario diferente a las otras líneas.

En resumen, se trata de tres líneas circulares que recorren la ciudad en un sentido más otras tres que lo hacen en sentido contrario. A dichas seis líneas se suma la número 7 y 7H, que es la denominada línea blanca que conecta el centro con los hospitales. La última línea 8 es la diagonal entre el Centro y la Orden.

Los servicios de transporte urbano existentes en Almonte y Ayamonte son operados por la empresa DAMAS S.A. en base a distintos acuerdos alcanzados con los respectivos ayuntamientos. Ambos se encuentran integrados en el sistema tarifario del CTMCH lo que permite el uso de la tarjeta de transporte en tales servicios.

- El municipio de **Almonte** dispone de una línea urbana que conecta los núcleos de Almonte- El Rocío- Matalascañas. Además, existe otro servicio urbano en el núcleo de Matalascañas también operado por DAMAS y cuya integración tarifaria se está estudiando.

La línea Almonte – El Rocío – Matalascañas posee una frecuencia aproximada de 180 minutos, con salidas desde las 06:15 hasta las 21:00 horas en laborable.

- En el caso de **Ayamonte**, se mantiene un servicio de autobús entre el casco urbano de Ayamonte y el núcleo residencial Esuri, que recoge un total de 12 paradas. Este servicio es llevado a cabo por la empresa DAMAS S.A.
- Por último, el municipio de **Punta Umbría**, presenta dos líneas autobús urbanas que conectan la zona norte con la sur de la localidad costera. Las paradas de la línea 1 van desde la zona hotelera hasta el Centro del municipio. Mientras, la línea 2 une el Centro con la Avenida del Océano y la Iglesia de Lourdes, llegando también hasta la zona hotelera. El servicio se ofrece mediante un convenio entre el Ayuntamiento y la empresa local PUNTA BUS.

La frecuencia aproximada es de 15-20 minutos, con salidas de 10.00 a 14.00 horas y de 18.30 a 00.30 horas en la línea 1, así como de 18.00 a 23.30 horas en la línea 2, de lunes a domingo.

En general no existe un transporte urbano muy desarrollado en ningún municipio a excepción de Huelva, debido a las numerosas rutas de autobuses interurbanos que posee la red del Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva, las cuales cubren las necesidades casi todos los municipios.

Como datos globales del servicio de transporte urbano de Huelva para el año 2018, se detallan los siguientes:

Se recorren anualmente 1.683.281 km con una flota de 48 vehículos que suman una oferta de 3.128 plazas totales, de las cuales 1.057 son plazas sentadas.

- La demanda media en día laborable es 20.500 viajeros/día en el total de las líneas
- Viajeros totales año 2018: 5.945.019 viajeros.

Según la forma de pago:

- Tarjeta Bono bus ordinario: 2.427.535 (40,83%)
- Billete sencillo: 1.685.568 (28,35%)
- Resto títulos: 1.831.916 (30,81%)

Según estos datos, el IPK es de 3,53. 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.

A continuación, se muestra la evolución de viajeros en los últimos años y distribución mes a mes del año 2018:

- La evolución de la cifra de viajeros totales muestra un notable crecimiento desde el año 2016. En los últimos tres años analizados la demanda ha crecido un 3,83%.
- En cuanto a la distribución de viajeros mes a mes, se puede afirmar que existe baja estacionalidad en la demanda del servicio ya que esta se distribuye uniformemente a lo largo del año.

Evolución viajeros EMTUSA

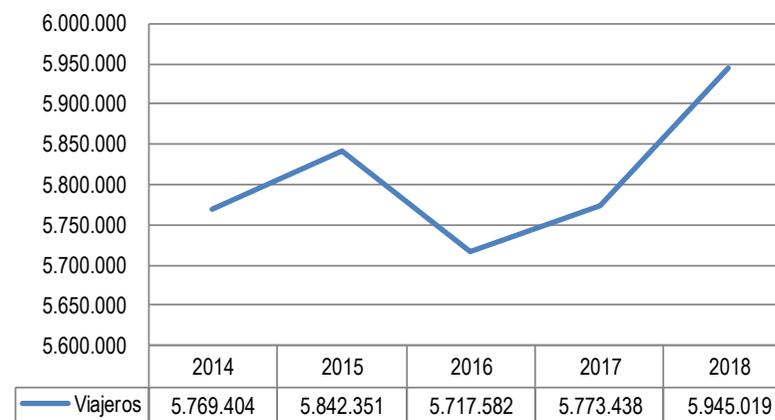


Ilustración 42: Distribución de viajeros totales últimos 5 años

Fuente: Empresa Municipal de Transporte Urbano de Huelva (EMTUSA)

Viajeros/Mes 2018

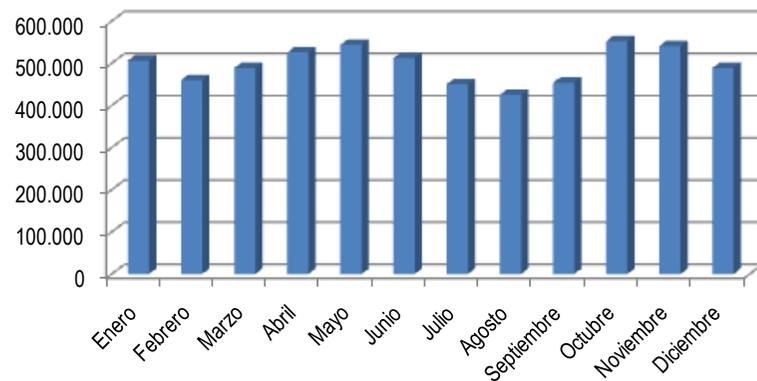
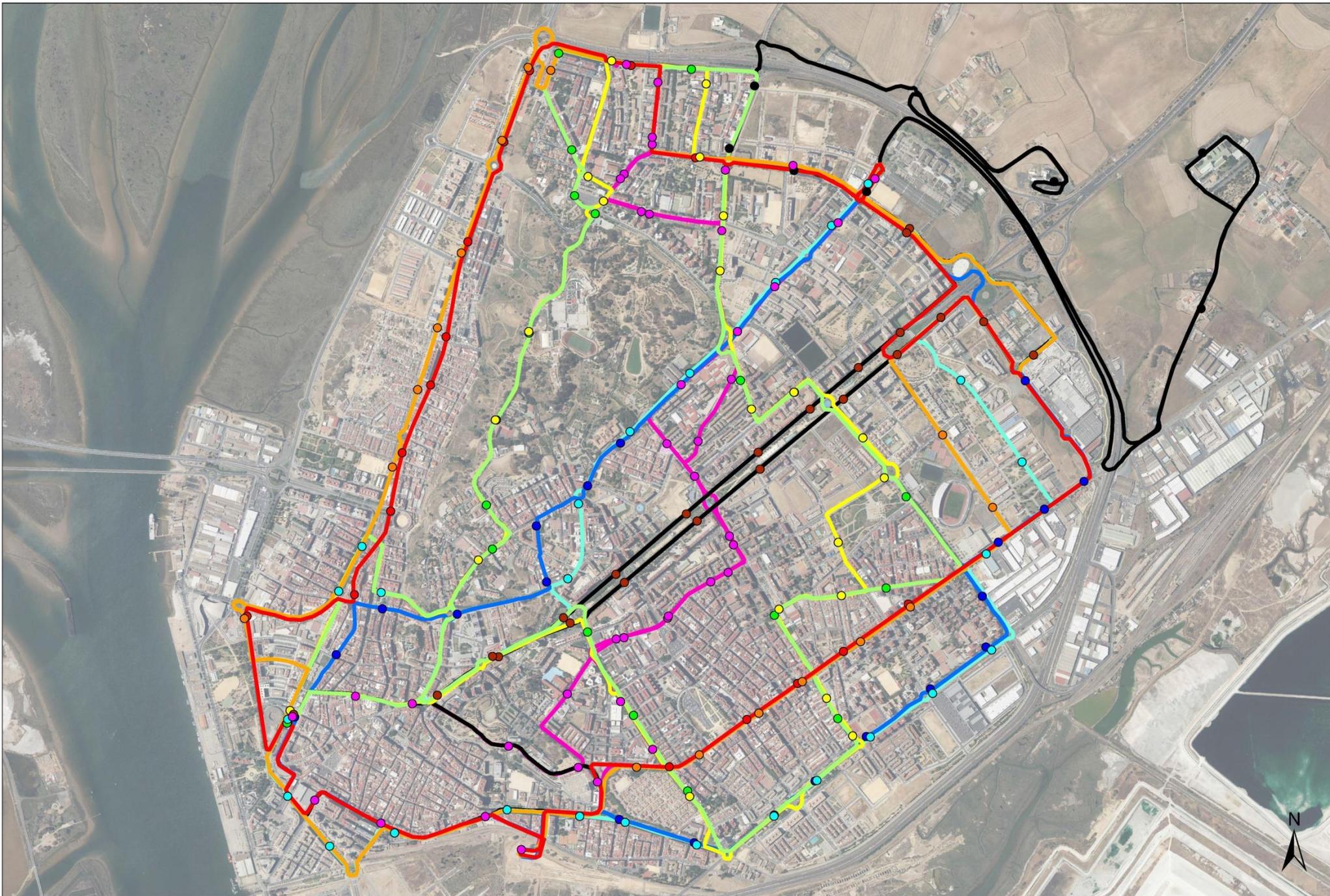


Ilustración 43: Distribución de viajeros mes (2018)

Fuente: Empresa Municipal de Transporte Urbano de Huelva (EMTUSA)



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Líneas Urbanas**
- Línea 1
 - Línea 2
 - Línea 3
 - Línea 4
 - Línea 5
 - Línea 6
 - Línea 7
 - Línea 7H
 - Línea 8

0 0.05 0.1 0.2 Km

8.6.6 Transporte ferroviario

Existen dos corredores ferroviarios en el ámbito metropolitano, como son el de Huelva-Zafra y Huelva-Sevilla. Ambos corredores confluyen a la altura del Polígono Industrial Fortiz, en el término municipal de Huelva.

8.6.6.1 Corredor Huelva-Zafra

Este corredor tiene poco tráfico de pasajeros, prestando servicio únicamente los viernes y fines de semana. Esta línea cuenta con varias paradas, siendo la de Gibraleón la única que se encuentra dentro del ámbito de estudio. A partir de Zafra parten otros corredores ferroviarios que permiten conectar hasta Madrid.

Corredor Huelva-Zafra	Tipo de tren	Trayecto	Viajeros 2017	Estaciones en el ámbito	Circulaciones
Estación de Huelva y Gibraleón	Media Distancia	Huelva-Zafra	6.734	2	1 - 1

Los horarios de estos trenes que operan los viernes, sábado y domingo son:

MD (N° 17907)		
Estación	Llegada	Salida
Huelva		11:00
Gibraleón	11:22	11:23
Calañas	12:03	12:04
El Tamujoso	12:15	12:15
Valdelamusa	12:24	12:24
Almonaster-Cortegana	12:46	12:46
Jabugo-Galaroza	12:55	12:56
Cumbres Mayores	13:23	13:23
Frenegal de la Sierra	13:38	13:39
Zafra	14:20	

A partir de Zafra parten otros corredores ferroviarios que permiten conectar hasta Madrid directamente sin necesidad de trasbordos. Este tren tiene por lo tanto como destino final Madrid, con hora de llegada a las 20:16 h.

Los horarios con destino Huelva son los siguientes:

MD (N° 17900)		
Estación	Llegada	Salida
Zafra		16:24
Frenegal de la Sierra	17:02	17:03
Cumbres Mayores	17:17	17:17
Jabugo-Galaroza	17:43	17:44
Almonaster-Cortegana	17:53	17:53
Valdelamusa	18:15	18:15
El Tamujoso	18:23	18:23
Calañas	18:33	18:34
Gibraleón	19:13	19:14
Huelva	19:35	

8.6.6.2 Corredor Huelva-Sevilla

El corredor Huelva-Sevilla es el que presenta mayor actividad de pasajeros, con una oferta diaria de trenes de media distancia con destino Sevilla y un Intercity que continúa hasta Madrid, permitiendo la conexión de Huelva con la capital en poco más de cuatro horas. Los sábados no se presta este servicio. Dentro del Área Metropolitana tiene parada en Huelva y Palma del Condado.

Corredor Huelva-Sevilla	Tipo de tren	Trayecto	Viajeros 2018	%	Estaciones en el ámbito	Circulaciones
Estación de Huelva	Media Distancia	Huelva-Sevilla	48.600	58%	4	3 - 3
	Intercity	Huelva-Madrid	22.000	26%	2	1 - 1
Estación Palma del Condado	Intercity	Huelva-Madrid	13.200	16%	7	1 - 1
TOTAL			83.800	100%	2	4 - 4

La oferta horaria de trenes con sentido Sevilla es:

MD (N° 13041)		
Estación	Llegada	Salida
Huelva		6:55
San Juan del Puerto	7:06	7:07
Villarrasa	7:20	7:20
La Palma del Condado	7:24	7:25
Escacena	7:34	7:35
Carrión de los Céspedes	7:39	7:40
Benacazon	7:52	7:53
Sevilla-Santa Justa	8:25	

MD (N° 13049)		
Estación	Llegada	Salida
Huelva		19:00
San Juan del Puerto	19:10	19:11
Niebla	19:20	19:21
La Palma del Condado	19:29	19:30
Escacena	19:40	19:41
Carrión de los Céspedes	19:45	19:46
Benacazon	19:58	19:59
Sevilla-Santa Justa	20:30	

En cuanto a los horarios con sentido Sevilla-Huelva son los siguientes:

MD (N° 13043)		
Estación	Llegada	Salida
Huelva		15:00
San Juan del Puerto	15:11	15:12
Niebla	15:20	15:21
La Palma del Condado	15:29	15:30
Escacena	15:39	15:40
Carrión de los Céspedes	15:44	15:45
Benacazon	15:57	15:58
Sevilla-Santa Justa	16:27	

MD (N° 13037)		
Estación	Llegada	Salida
Sevilla-Santa Justa		10:00
Benacazon	10:28	10:29
Carrión de los Céspedes	10:42	10:43
Escacena	10:48	10:49
La Palma del Condado	11:07	11:08
Niebla	11:16	11:17
San Juan del Puerto	11:25	11:26
Huelva	11:38	

INTERCITY (N° 02375)		
Estación	Llegada	Salida
Huelva		17:50
La Palma del Condado	18:16	18:17
Sevilla-Santa Justa	19:14	19:19
Madrid-Puerta de Atocha	21:59	

INTERCITY (N° 02494)		
Estación	Llegada	Salida
Madrid-Puerta de Atocha		9:45
Córdoba	11:31	11:33
Sevilla-Santa Justa	12:27	12:40
La Palma del Condado	13:34	13:35
Huelva	14:02	

MD (N° 13039)		
Estación	Llegada	Salida
Sevilla-Santa Justa		17:00
Benacazon	17:29	17:30
Carrión de los Céspedes	17:42	17:43
Escacena	17:47	17:48
La Palma del Condado	17:57	17:58
Niebla	18:12	18:13
San Juan del Puerto	18:21	18:22
Huelva	18:34	

MD (N° 13095)		
Estación	Llegada	Salida
Sevilla-Santa Justa		19:00
Benacazon	19:10	19:11
Carrión de los Céspedes	19:20	19:21
Escacena	19:29	19:30
La Palma del Condado	19:40	19:41
Villarrasa	19:45	19:46
San Juan del Puerto	19:58	19:59
Huelva	20:30	

8.6.6.3 Pasajeros

Los servicios de trenes que discurren por estos corredores efectúan parada en las siguientes estaciones o apeaderos incluidos dentro del área de estudio, siendo estaciones de pasajeros todas ellas:

- **Estación de Huelva:** se trata de la nueva estación que se ubica en la Avenida de Cádiz, en el entorno del desarrollo sur de la ciudad. Inaugurada

en abril de 2018 ha sustituido a la antigua estación ubicada a unos 500 m, y cuyas instalaciones no podían atender las nuevas necesidades de la demanda actual y futura. Esta nueva estación cuenta con conexión a la red de autobuses urbanos, taxis, carril bici y servicio de alquiler de coches.

Dispone de cuatro vías en ancho ibérico, equipadas con traviesas de doble ancho para permitir su adaptación al ancho estándar y cuenta con una superficie total de 1.200 metros cuadrados, e incluye vestíbulo principal, locales comerciales y otras zonas de uso público que suman aproximadamente 800 metros cuadrados

Su horario de apertura es de 6.15 a 23.00h durante toda la semana.

Es la estación origen y término de los distintos trenes que prestan servicio al Área Metropolitana.

- **Estación de Gibrleón:** pequeña estación ubicada al sur del municipio, con un pequeño edificio al que se adosa el andén lateral, contando además con otro andén central. Además, cuenta con una pequeña zona de estacionamiento para los viajeros. No conecta con ningún tipo de transporte de carácter urbano o interurbano.

Es una parada de la línea Huelva-Zafra.

- **Estación de San Juan del Puerto:** la antigua estación está en desuso, siendo utilizada para la acceder a los trenes de media distancia de la línea Huelva-Sevilla, el apeadero ubicado unos 500m al noroeste de la antigua estación.

Este apeadero no cuenta con ningún tipo de instalación, salvo una cubierta para proteger a los usuarios de las inclemencias meteorológicas, además de permitir el acceso al andén lateral desde el que tomar los trenes. Al no tener cerramientos está abierto permanentemente.

- **Estación de La Palma del Condado:** Se trata de un pequeño edificio de estilo neo mudéjar, que alberga en sus instalaciones tanto zona de estancia de viajeros, como zona para expedir billetes. Permite la conexión directa con el andén lateral cubierto con una marquesina, desde el que se accede a los trenes de Media Distancia e Intercity de la línea ferroviaria Huelva-Sevilla. Su horario de apertura es de 7.04h a 22.09h, mientras que el horario de venta de billetes es exclusivamente de 7.15 a 14.45h.

8.6.6.4 Mercancías

Los dos corredores mencionados anteriormente tienen carácter mixto, por lo que circulan tanto trenes de pasajeros como de mercancías. En ambos corredores existe un elevado tráfico de mercancías vinculado con la actividad propia del Puerto de Huelva, uno de los que cuenta con mayor tráfico de mercancías en España. Por ello, existe una importante conexión ferroviaria con el Puerto, habiendo alcanzado en 2017 más de 2.600 operaciones de tráfico ferroviario de mercancías.

Actualmente existe una red ferroviaria interna del Puerto de Huelva de alta calidad, que engloba la Plataforma Multimodal del Muelle Sur y el Foso de Descarga de Graneles Sólidos.

En cuanto a la conexión externa del Puerto, los dos corredores existentes con los que enlaza le permiten conectar con el corredor Mediterráneo, Atlántico y Extremadura, tanto a través de su terminal ferroviaria en Majarabique (Sevilla), que se constituye como una extensión del propio Puerto y se configura como una plataforma intermodal, como a través de la línea Huelva-Zafra.

A nivel de infraestructuras destacan sobre todo las siguientes:

- **Plataforma Multimodal Muelle Sur:** tiene conexión directa con la terminal marítima y está adaptada a trenes de 750 m. de longitud, disponiendo de un diseño de doble vía sobre placa. A su vez está conectada con la vía de las instalaciones ferroviarias de la Autoridad Portuaria de Huelva, así como de los principales viales rodados.
- **Plataforma Intermodal Majarabique:** situada en Sevilla en el nudo ferroviario con Madrid y Extremadura, constituyendo una extensión del propio Puerto de Huelva, permitiendo una conexión ferroviaria directa con el corredor mediterráneo y Atlántico, así como con Extremadura. Esta plataforma permite posicionar el Puerto de Huelva como enrutamiento marítimo de cargas contenerizadas ferroviarias provenientes del eje central, que tengan como destino puertos atlánticos, de modo que se puedan optimizar tiempos y costes en la cadena logística.

Majarabique supone una gran apuesta de la Autoridad Portuaria de Huelva, por lo que está realizando inversiones tanto en la mejora de las instalaciones de la plataforma logística, como en la mejora del tramo ferroviario Sevilla-Huelva.

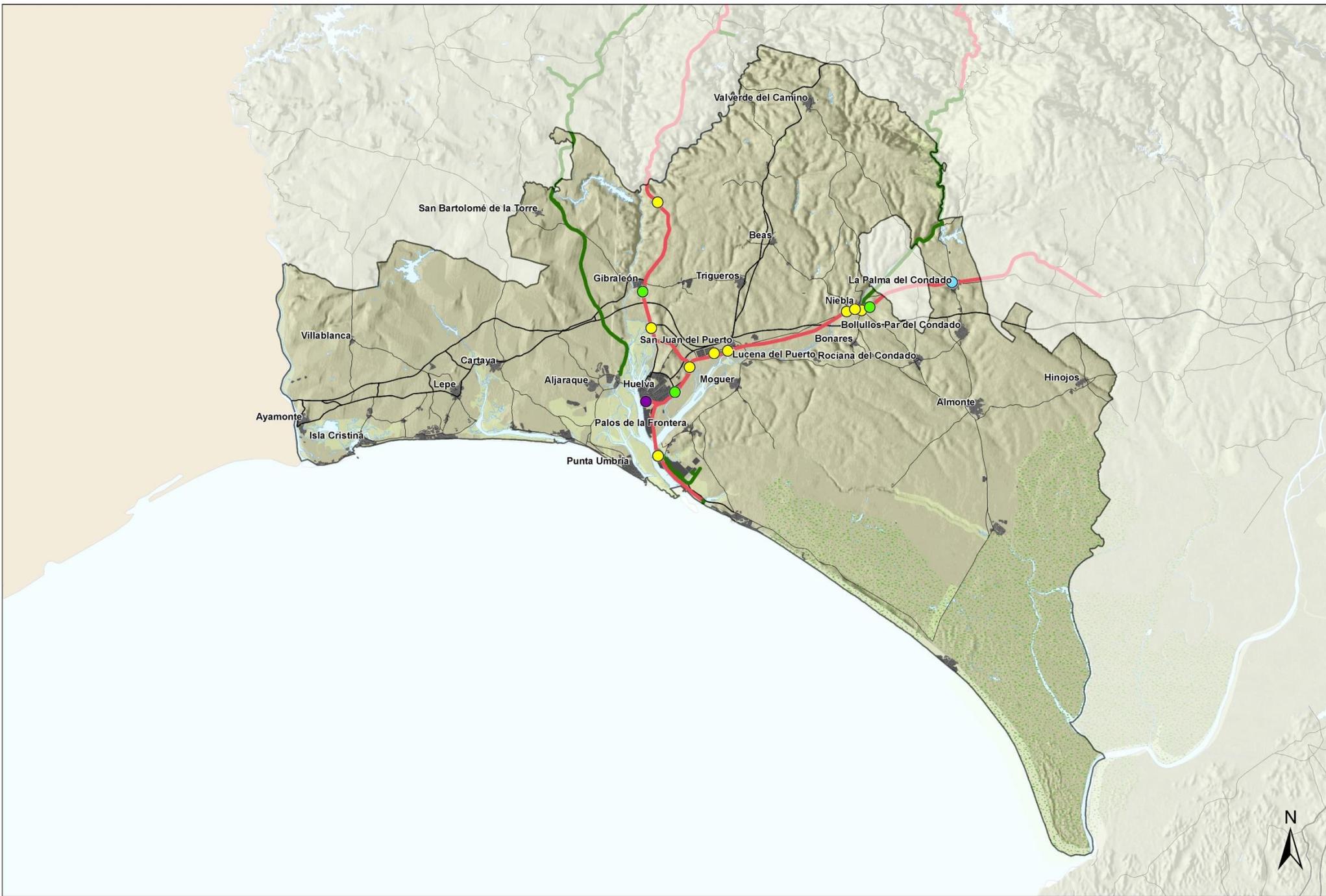
A nivel de oferta, en 2019 se ha puesto en servicio un nuevo tren semanal de contenedores entre Madrid y el Muelle Sur, uniéndose así a los 3 trenes semanales que ya circulan hasta la terminal multimodal, dos con Majarabique y uno con Madrid, lo que supone un incremento en el transporte de mercancías por ferrocarril aumentando la eficiencia, y mejorando los resultados medioambientales por el cambio modal del camión al ferrocarril.

Además, esta estrategia persigue asimismo fortalecer el posicionamiento del Puerto de Huelva en la red transeuropea de transporte (red TEN-t) a través de aumentar su presencia en los grandes corredores europeos de transporte que la conforman, como así lo marca la última revisión del Plan Estratégico de esta entidad.

Por último, destacar que el presenta unas expectativas de crecimiento muy importantes, ya que, a nivel de toneladas, las movidas por modo ferroviario representan sólo un 13,58 % del tránsito total de mercancías con transporte terrestre en el Puerto, existiendo un amplio margen de crecimiento para este modo de transporte.

8.6.6.5 Línea de Alta Velocidad Huelva-Sevilla.

Actualmente no existe servicio de alta velocidad entre Huelva y Sevilla, si bien la construcción de la nueva estación de Huelva tiene aspiraciones de poder acoger dicho servicio en un futuro. A pesar de no existir proyecto al respecto, las instancias políticas se han pronunciado acerca de la posibilidad de hacer llegar la Alta Velocidad a Huelva en un futuro, lo que mejoraría los tiempos de desplazamiento con Sevilla y consecuentemente con sus conexiones a Madrid u otras ciudades andaluzas.



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Tipo de vía

- FFCC vía única operativa
- FFCC vía no operativa

Estaciones

- Circulación
- Logístico-Técnica
- Mixta
- Otras

0 2,5 5 10 Km



UNIÓN EUROPEA
 Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
 Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.6.7 Transporte aéreo

Huelva no cuenta con infraestructura aérea para acoger vuelos regulares. Actualmente los aeropuertos más cercanos son el Aeropuerto de San Pablo en Sevilla (113 kms.) y el Aeropuerto de Faro en Portugal (112 kms.)

Existe el proyecto de creación de un aeropuerto público o privado para la provincia

8.6.8 Transporte fluvial

En cuanto al transporte fluvial existe una amplia oferta de servicios vinculados al ocio y turismo, operados mediante distintas empresas a lo largo de toda la costa onubense. Sin embargo, este tipo de oferta suele ser concreta de periodos estivales y en muchas ocasiones bajo demanda, por lo que nos centraremos en la oferta más específica que ofrece soluciones de movilidad diaria para todo tipo de usuarios.

En concreto destacamos los siguientes servicios de ferry que operan durante todo el año, ofreciendo alternativas de movilidad. Esta oferta consiste en lo siguiente:

- **Ferry Huelva-Canarias:** existen al menos tres compañías que operan este servicio, ofreciendo un total de 5 travesías semanales a Santa cruz de Tenerife, 4 travesías a Las Palmas y 2 travesías a Arrecife. Servicio consolidado y en continuo crecimiento.
- **Ferry Ayamonte-Portugal:** servicio diario que opera cada media hora en verano y cada hora el resto del año. Esta frecuencia permite el uso de este modo de transporte con distintos fines, desde el laboral al turístico.
- **Ferry Isla Cristina-Punta del Moral:** también opera cada hora en invierno y cada media hora en verano. En este caso, el recorrido con una duración de apenas 10 minutos lo hace mucho más competitivo que el vehículo privado.

En última instancia destacar el **ferry Punta Umbría-Huelva**, que, si bien solo opera en verano y tiene una orientación turística, su historia y tradición están presentes en la población local, convirtiéndolo en un atractivo turístico importante de la ciudad.

8.6.9 Taxi

El taxi es otro de los servicios públicos de transporte. Existe una amplia oferta de taxis en el ámbito de estudio, principalmente en Huelva capital.

En desarrollo de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía, los servicios de taxi se regulan por el Decreto 35/2012, de 21 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Transporte Público de Viajeros y Viajeras en Automóviles de Turismo. Las competencias relativas al otorgamiento de las licencias de taxi lo ejercen los ayuntamientos.

La Disposición Adicional Única del mencionado Decreto establece unos índices orientativos que pueden aplicar los ayuntamientos:

- Poblaciones de hasta 50.000 habitantes: 0,5 por mil habitantes.
- Poblaciones con más de 650.000 habitantes: 2,5 por mil habitantes.
- Poblaciones entre 50.001 y 650.000 habitantes: se mantendrán los índices de taxi por mil habitantes que tuvieron a la entrada en vigor del mencionado decreto.

A continuación, se detalla el número de licencias por cada 1.000 habitantes y municipio

Municipio	Autorizaciones de transporte: taxis 2017	Población 2017	Ratio taxi / 1.000 hab.
Aljaraque	4	20.836	0,19
Almonte	13	23.272	0,56
Ayamonte	19	20.714	0,92
Beas	2	4.238	0,47
Bollullos Par Del Condado	1	14.095	0,07
Bonares	0	6.025	0,00
Cartaya	9	19.193	0,47
Gibraleón	4	12.570	0,32
Hinojos	2	3.891	0,51
Huelva	228	145.115	1,57
Isla Cristina	7	21.175	0,33
Lepe	15	26.931	0,56
Lucena Del Puerto	0	3.200	0,00
Moguer	4	21.514	0,19
Niebla	0	4.055	0,00
Palma Del Condado, La	1	10.690	0,09
Palos De La Frontera	7	10.885	0,64
Punta Umbría	13	15.038	0,86

Municipio	Autorizaciones de transporte: taxis 2017	Población 2017	Ratio taxi / 1.000 hab.
Rociana Del Condado	0	7.714	0,00
San Bartolomé De La Torre	2	3.640	0,55
San Juan Del Puerto	3	9.116	0,33
Trigueros	0	7.708	0,00
Valverde del Camino	2	12.839	0,16
Villablanca	1	2.781	0,36
TOTAL	337	427.235	0,38

Tabla 34: Nº de autorizaciones de transporte y ratio (Taxi/1000 hab.) por municipio del Ámbito de Estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de (IECA) 2017.

El índice medio del taxi por cada mil habitantes es de 0,38, siendo de 1,57 en Huelva capital, tal y como se muestra en la tabla anterior. A nivel de Área Metropolitana el índice medio es adecuado, aunque no existe equilibrio territorial, ya que en Huelva capital existe un exceso de licencias mientras que hay poblaciones como Bonares, Lucena del Puerto, Niebla, Rociana del Condado y Trigueros, no cuentan con oferta de taxi en su propio término municipal.

En el Área Metropolitana existen un total de 337 licencias (según datos estadísticos de 2017), de las cuales el 67,66% corresponden a Huelva capital. En Huelva existe una oferta sobredimensionada, superando la ratio de 1,45 licencias cada 1.000 habitantes que marca tanto la Ordenanza Municipal del Taxi como la Ley Andaluza que lo regula. En 2017 se registran 228 licencias, y a finales de 2018 se contaba con 250 licencias, siendo 211 las que corresponderían en cumplimiento de la ratio mencionada.

Para ajustar el número de licencias, el Ayuntamiento de Huelva está destinando una partida presupuestal anual para la revocación de licencias de manera paulatina hasta alcanzar la cifra deseada.

En Huelva existe un total de 35 paradas de taxi, según se recoge en la Ordenanza Municipal del Taxi, si bien se han adoptado acuerdos para realizar el traslado de alguna de estas paradas y crear otras nuevas en la última Mesa del Taxi celebrada en noviembre de 2018, donde se insta a realizar estudios de ocupación de las paradas y evaluar su idoneidad, así como el desplazamiento de la parada de Huelva de la calle Belice a Trinidad y Tobago; una solución alternativa a la parada de la plaza de las Monjas durante la navidad y la mejora, desde el punto de vista de la señalización y otros aspectos, de la parada de la nueva estación de tren.

Las paradas se encuentran repartidas por toda la ciudad, en concreto en las siguientes ubicaciones:

Nº	Parada	Nº	Parada
1	C/ Bonares	19	Avda. Federico Mayo (gasolinera)
2	Avda. de Pío XII	20	C/ Alonso de Ercilla
3	Bda. del Rocío (Avda. Federico Molina)	21	C/ Río de la Plata
4	Paseo Independencia	22	Avda. Diego Morón
5	Huerto Paco/Avda. Adoratrices	23	C/ Valparaíso
6	Avda. Italia (Estación de RENFE)	24	Cementerio Municipal
7	Ambulatorio de la Seguridad Social	25	Hospital Infanta Elena
8	Plaza de las Monjas	26	Hospital Vázquez Díaz
9	C/ Jesús Nazareno	27	Hospital Juan Ramón Jiménez
10	Avda. Doctor Rubio	28	Avda. de Portugal
11	Plaza Doce de Octubre	29	Bda. del Carmen (Avda. del Anda)
12	Plaza del Punto	30	C/ Rubén Darío
13	Avda. Guatemala	31	Avda. Cristóbal Colón (Plaza Toros)
14	Pérez Cubillas	32	Avda. de las Flores
15	C/ Cabezas Rubias	33	Blanca Paloma
16	Avda. Palomeque	34	Recinto Colombino
17	Plaza Houston	35	Marismas del Odiel
18	Glorieta de Los Litris		
TOTAL		337	

Tabla 35: Ubicación de paradas de taxi en Huelva capital.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Ordenanza Municipal del Taxi.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

 Nº de licencias



PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

0 0.1 0.2 0.4 Km



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.6.10 Nuevos modos de movilidad:

Existen nuevas formas de movilidad en las ciudades ligadas a las nuevas tecnologías. Se basan en el pago por el uso del vehículo en vez de pagar por poseerlo. La reserva, el inicio y la finalización del viaje se realizan utilizando un smartphone.

El **car-sharing** es un sistema de coche compartido que permite el alquiler de un vehículo por horas o minutos, ya sea con bases fijas de alquiler y devolución (round trip) o los que permiten coger el vehículo en una plaza de aparcamiento de la ciudad y devolverlo en otra distinta (free floating). Por otro lado, el **car-pooling** es otra modalidad de “coche compartido” o, más bien, un “viaje compartido” donde el coche es propiedad de uno de los viajeros que se pone de acuerdo con otros viajeros para realizar un viaje en común.

En el Área Metropolitana de Huelva no se ha establecido aún ninguna empresa de carsharing pero sí operan dos empresas de carpooling: BlaBlaCar, comunidad de usuarios que conecta a conductores con asientos vacíos con pasajeros que buscan un viaje y Amovens, plataforma que permite tanto los viajes en coche compartido como el alquiler de vehículos privados en horarios no utilizados por sus propietarios.

Sistemas similares, pero con distintos vehículos, son el moto-sharing, bike-sharing o bicicleta compartida y Vehículos de Movilidad Personal o VMP (segways o patinetes, incluidos los eléctricos). Destacan estos últimos, pues han asumido un papel fundamental en la manera de desplazarse en las ciudades. Se consideran soluciones privadas más eficientes para las distancias intermedias que los coches y las motos y más ágiles que la bicicleta pues tienen dimensiones menores y pueden alcanzar los 40 km/h en el caso de sistemas eléctricos.

Debido a la aparición de todos estos nuevos modos de movilidad, se debe garantizar una regulación a nivel metropolitano que asegure una coordinación en las normativas, así como en las condiciones de servicio para aquellas empresas que apuesten por formulas “sharing” de transporte. Se deben establecer condiciones adecuadas para que los servicios de vehículo compartido urbanos sean una realidad, garantizando una libre competencia entre ellos y con otros modos ya existentes (taxi).

Por las especiales características de los VMP y su fácil acceso a zonas reservadas a peatones (aceras), su utilización en el entorno metropolitano debe ser regulada, tanto en los desplazamientos urbanos como de conexión con el transporte público. La única regulación existente a nivel estatal es la instrucción de la DGT para usuarios, ayuntamientos y agentes de la autoridad sobre el uso de patinetes eléctricos, pero resulta insuficiente, por lo que se deben regular en la normativa municipal las

circunstancias que no están recogidas en la instrucción de la DGT (edad mínima del conductor; zonas dónde se permite la circulación; necesidad de contraer seguro; uso del casco; disposiciones sobre el aparcamiento, etc.).

8.6.11 Vehículo eléctrico, híbrido y de gas.

La matriculación de este tipo de vehículos (según datos ANFAC), crece en marzo de 2019 en un 65% respecto al mismo mes del año anterior, alcanzo los 13.001 vehículos en toda España, de los que el 94% fueron turismos. Por lo tanto, en el primer trimestre de 2019 se alcanza un total de 35.230 matriculaciones de este tipo de vehículos.

A nivel provincial los vehículos que utilizan otro tipo de combustible, como son los vehículos eléctricos, híbridos o de gas, representan apenas el 0,10% del total del parque móvil de la provincia de Huelva. Ese total de 359 vehículos se distribuye de la siguiente manera por tipos:

Tipo vehículo	Volumen vehículos
Camión	4
Furgoneta	13
Autobús	10
Turismo	177
Motocicleta	41
Otros vehículos	114
TOTAL	359

Tabla 36: Distribución de vehículos eléctricos, híbridos o gas por tipo en la provincia de Huelva
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ANFAC.

De entre estas alternativas, el vehículo eléctrico y el híbrido están siendo las opciones más populares, siendo cada vez más habitual la instalación de puntos de recarga tanto en el espacio público como en aparcamientos o grandes superficies comerciales. Además, las políticas de movilidad sostenible establecen determinados beneficios y ayudas para impulsar este tipo de vehículos frente a los convencionales de combustión que son mucho más contaminantes.

En el área de estudio se cuenta con distintos puntos de recarga, tanto en hoteles, centros comerciales, concesionarios, gasolineras y en el propio espacio público, como

en el caso de Huelva, donde se han ubicado tres postes de recarga públicos con un total de cinco puntos de carga, ubicados en el lateral del Ayuntamiento, Isla Chica y La Orden.

Además, se han impulsado otras medidas para el fomento de la movilidad eléctrica, como es bonificación del 75% del impuesto de vehículos de tracción mecánica para los coches 100% eléctricos, bonificación del 100% de la tasa de ocupación de la vía pública para instalaciones de puntos de recarga, así como la incorporación de cinco vehículos eléctricos a la flota municipal.

Todos los autobuses urbanos de nueva adquisición tienen que ser accesibles y cumplir con las condiciones establecidas en el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre.

En noviembre de 2018 se han incorporado a la flota de autobuses urbanos de Huelva (Emtusa), diez vehículos propulsados con gas natural comprimido. Vehículos que producen una reducción del 95% en la emisión de partículas y del 35% en óxidos de nitrógeno, además de disminuir la contaminación acústica y la emisión de dióxido de carbono.

En marzo de 2019 se ha aprobado de manera provisional por el Pleno del Ayuntamiento de Huelva, la nueva ordenanza de regulación del vehículo eléctrico en todas sus modalidades (a excepción del coche).



Ilustración 44: Autobuses (GNC) incorporados a la flota municipal de transporte urbano de Huelva
Fuente: Empresa Municipal de Transporte Urbano de Huelva (EMTUSA)

8.6.12 Sistemas de transporte inteligente

8.6.12.1 Información al usuario

Actualmente existen tecnologías específicas orientadas a suministrar información constante y permanentemente actualizada a los usuarios de transporte, que consisten en tecnologías basadas en la informática y las telecomunicaciones, cuyo principal objetivo es solucionar los problemas vinculados al transporte mediante sistemas específicos y son conocidas como las ITS (Intelligent Transportation System). Estas tecnologías han tenido un impacto económico tan alto que han generados organizaciones específicas, con la participación tanto de empresas privadas y administraciones públicas, como grupos de usuarios.

La gestión de transporte es cada vez más necesaria y está condicionada por las políticas de medio ambiente, urbanísticas, de seguridad vial y económico-sociales. Los sistemas de transporte inteligente son una herramienta básica para ello y su éxito actual y futuro se basa sobre todo en:

- El agotamiento de otras soluciones, incapaces de resolver por sí mismas los problemas de eficacia 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 usuarios y gestores debe ser fiable, oportuna y puntual.

En cuanto las App para móvil, ofrecen la posibilidad de consultar los servicios de transporte en cualquier instante y en cualquier sitio desde el dispositivo móvil. Igualmente se pueden realizar búsquedas por proximidad mediante GPS y con opción de guardar las opciones habituales.

En el caso del ámbito de estudio tanto Damas a nivel interurbano, como Emtusa a nivel urbano, disponen de aplicaciones para móviles donde se suministra distinta información vinculada al servicio prestado (información de horarios, paradas, tarifas,...). En el caso de Damas, además incluye información de interés turística y una sección de novedades, donde se indican las posibles incidencias en el servicio o servicios de carácter especial, así como un buzón de quejas y sugerencias.

En la aplicación de Emtusa por su parte, destaca también la posibilidad de permitir realizar recargas de la tarjeta de EMTUSA mediante el redireccionamiento a la página web correspondiente.

Son aplicaciones de uso sencillo e intuitivo que suponen una prestación adicional del servicio indispensable en la actualidad, dada la alta integración de los dispositivos móviles en el día a día de los usuarios.

Adicionalmente a las aplicaciones desarrolladas por los dos principales operadores de servicios de transporte colectivo en autobús, se analizan las páginas web tanto del consorcio (interurbano), como Emtusa (urbano). En cuanto a la web del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (<http://www.cthu.es/>), en su página de inicio cuenta con una columna en el margen derecho con toda la información institucional, mientras que la banda horizontal se corresponde con la información útil para el usuario, denominada accesos directos al SIU, aglutinando la información relativa a cálculo de rutas, horarios, líneas, puntos de venta y tarifas. En esta zona también se localiza el acceso a servicios complementarios como es +bici.

El resto de página de inicio refleja el mapa de zonas tarifarias, noticias y enlaces con las redes sociales del consorcio.

En resumen, se puede decir que está diseñada para que el usuario pueda consultar la principal información de interés de manera sencilla, aunque no permite la venta anticipada on-line o la información en tiempo real de espera en paradas.



Ilustración 45: Página de inicio web del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva.
Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (CTMCH)

La web de Emtusa (<http://www.emtusahuelva.com/>) presenta una página de inicio, en la que establece una sección de destacados donde se enlaza con líneas y tiempo real de parada, que a su vez deriva a la página con la información (presentada del mismo modo) que en la propia aplicación, así como el área de recarga de la tarjeta de transporte. También se puede acceder a tarifas y títulos de viaje, siendo el resto de la página de inicio enlaces de carácter más institucional.

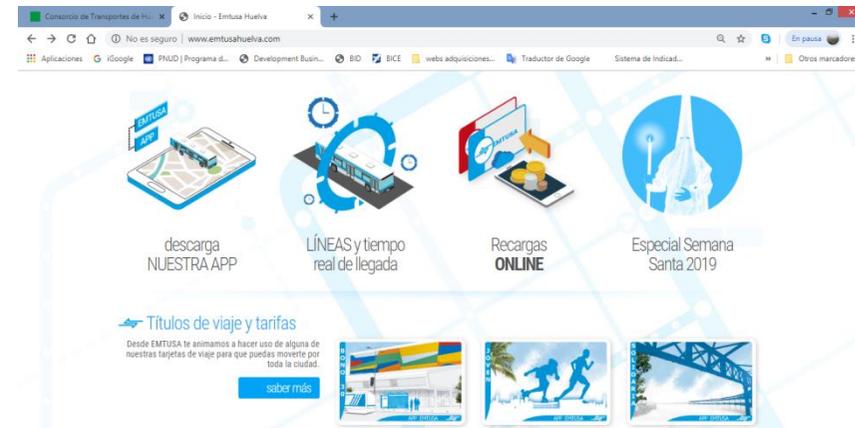


Ilustración 46: Página de inicio web de Emtusa
Fuente: Empresa Municipal de Transporte Urbano de Huelva (EMTUSA)

En general, ambas páginas reflejan de manera clara las características principales y la información básica que demandan los usuarios.

8.6.12.2 Economía del transporte

Para que un sistema de transporte público sea competitivo debe ofrecer tanto una red interconectada y eficiente, unos horarios ajustados a las necesidades de la demanda y un sistema tarifario integrado, que garantice el acceso a toda la población.

En el transporte urbano metropolitano de Huelva está gestionado por el Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva (tal y como se indicas en el correspondiente apartado del transporte público), estableciendo seis zonas tarifarias para su ámbito territorial (A, B, C, D, E y F). La fijación del número de saltos que haya que dar entre ellas hasta llegar al destino determinará la tarifa a pagar. Las zonas y los municipios que engloba son las siguientes:

ZONAS	Nº MUNICIPIOS	MUNICIPIOS
A	1	Huelva
B	8	Aljaraque, Gibraleón, Lucena del Puerto, Moguer, Palos de la Frontera, Punta Umbría, Trigueros, San Juan del Puerto
C	4	Beas, Bonares, Cartaya y San Bartolomé de la Torre
D	2	Lepe y Rociana del Condado
E	4	Almonte, Bollulos Par del Condado, Isla Cristina y Villablanca
F	2	Ayamonte e Hinojos

Tabla 37: Zonificación de estructura tarifaria del CTMCH

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva (CTMCH)

A continuación se muestra ilustración donde se representa gráficamente la zonificación de la tabla anterior:

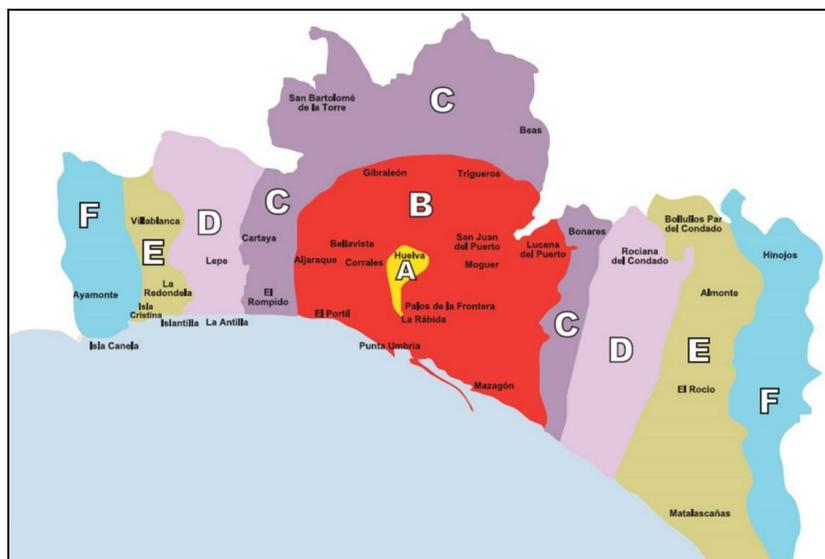


Ilustración 47: Estructura de 6 coronas del CTMCH.

Fuente: Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva (CTMCH)

Los títulos de transporte se podrán abonar mediante billete sencillo o tarjeta, siendo en este último caso necesario abonar una fianza de 1,50 € en el momento de adquisición de la misma. Lógicamente el uso de la tarjeta conlleva un ahorro concreto en función de los saltos de zona que se realicen, y funciona como un monedero electrónico que se carga con el saldo deseado, del que se deduce cada uno de los desplazamientos realizados.

Si se utiliza la tarjeta de transporte es posible realizar un único transbordo siempre que la segunda cancelación a bordo del autobús interurbano se realice en un máximo de 90 minutos desde que se realizó la primera y en una línea de transporte distinta. La tarifa de transbordo es de 0,50 €.

Existe además integración con las líneas urbanas de Huelva gestionadas por EMTUSA, lo que conlleva un beneficio económico para los usuarios del consorcio y del transporte de la capital, ya que en caso de cambio de línea se abona exclusivamente la tarifa correspondiente al transbordo, lo que supone un ahorro de 0,60€ por cada viaje (cumpliendo con los requisitos de no superar los 90 minutos entre cancelaciones de billete).

En el caso de que los viajes tengan origen en las líneas de EMTUSA, este billete se abona en su totalidad (1,1€), siendo dicha cantidad descontada en el momento de abono del billete interurbano y tarifa de transbordo.

8.6.13 Transporte de mercancías

El objetivo principal en la planificación del transporte de mercancías es el desarrollo de estrategias de logística metropolitana innovadora, sostenible y respetuosa con el medio ambiente. En relación con dicho aspecto, se plantean los siguientes principios:

- Fundamentación en modalidades de transporte sostenibles.
- Optimización de la cadena de suministro en las zonas urbanas, basadas en nuevos tipos rentables de operaciones, tecnologías y modelos empresariales.
- Logísticas de comodidad, debiéndose integrar ferrocarril, navegación interior limpia y puertos marítimos
- Reducción de vehículos pesados en el centro de las ciudades.

Analizando la situación del transporte de mercancías en el ámbito de estudio, se destacan las **zonas industriales y áreas productivas**, y en especial la zona del

Puerto del Huelva, debido a su carácter intermodal (viario, ferroviario y acuático). Además, el Puerto de Huelva es un puerto Core de la Red Básica de Transporte Europeo (*Core Network*) integrado en las redes transeuropeas de transporte (TEN-T) tanto de ferrocarril (transporte de mercancías) como de carretera a través del Corredor Atlántico constituyendo el nodo marítimo-terrestre que une la parte terrestre del Corredor Atlántico con las Islas Canarias.

8.6.13.1 Áreas productivas de Huelva

En el ámbito de estudio se contabilizan 93 espacios productivos, cuales representan un total de 2.509,74 Ha del total del territorio, donde el principal espacio a destacar es el polígono industrial propiamente dicho. Estos espacios productivos, la mayoría se encuentran operativos, pero hay algunos que están en desarrollo todavía.

Se destaca el municipio de Huelva con 20 polígonos industriales, ocupando un total de 639,49 Ha. representando así el 25,5% del total de superficie de áreas productivas en el ámbito. Además, cabe destacar la importancia de Palos de la Frontera, que, al ubicarse cercano a Huelva, contiene tres áreas productivas de gran importancia (el polígono industrial de Nuevo Puerto o el Puerto exterior), llegando a representar el 45,65% del total de superficie de áreas productivas en el ámbito.

Los municipios de Almonte, Cartaya y Lepe, se sitúan por debajo de los citados anteriormente, representando porcentajes en torno al 3% del total de superficie de áreas productivas.

En relación con el estado en el que se encuentran, el 86% de las áreas productivas se encuentran en funcionamiento, mientras que el 14% restante están en desarrollo, debido a que se encuentran en construcción o en proyecto de urbanización.

Por otro lado, el 67% de las áreas productivas se presenta un porcentaje de edificación superior al 50%, deduciéndose que se trata de un espacio consolidado y colmatado (si el porcentaje es 100%). El 33% restante, son las zonas con un porcentaje de edificación inferior al 50%, siendo las zonas en construcción o diferentes planes de actuación, así como las zonas que no están desarrolladas en el PGOU (Plan General de Ordenación Urbana), pero que tienen empresas o fábricas en funcionamiento.

8.6.13.2 Puerto de Huelva

El Puerto de Huelva es el quinto en importancia de España y se encuentra posicionado entre los treinta primeros puertos europeos.

Como legislación sectorial de aplicación para el Sistema General Portuario se tendrá en cuenta el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante y, supletoriamente, la legislación en materia de costas.

Dicha normativa resulta de obligado cumplimiento y tendrá carácter prevalente respecto de cualquier consideración que se recoja en el presente PTMHU en lo que se refiere al puerto de Huelva y al Dominio Público Portuario afecto a la señalización marítima.

Como figuras de ordenación y planificación sectorial que aplican sobre el Sistema General Portuario, se encuentra el Plan Especial del puerto de Huelva (PEOPH) y la Delimitación de Espacios y Usos del Puerto (DEUP).

Las actuaciones susceptibles de afectar a las zonas que engloban terrenos que pertenecen al Sistema General Portuario, el PTMHU tendrá carácter indicativo o recomendario en el dominio público portuario

El Proyecto “**Plataforma Intermodal del Puerto de Huelva**” se encuadra dentro del Plan Estratégico 2012-2017 con visión a 2022⁴, cuyo objetivo global es convertir al Puerto de Huelva en puerto de referencia del Sur-Atlántico europeo, no sólo en el sector energético y de los hidrocarburos, sino potenciando sus tráficos en los sectores agroalimentario y minero, así como su logística asociada. El proyecto está cofinanciado por el Programa CEF (*Connecting Europe Facility*) y se desarrolla en el período 2016-2020 con una inversión total de 12.301.539 €. En base a ello, el Proyecto “**Plataforma Intermodal**” tiene como objetivo principal, mejorar las posibilidades de transporte en el Sur-Oeste europeo gracias a un mayor desarrollo de la intermodalidad en el Puerto de Huelva, a través de actuaciones tales como las siguientes:

- Mejora de la instalación de intercambio intermodal de ferrocarril para graneles.

⁴ Recientemente se han iniciado los trámites para la elaboración de un nuevo Plan Estratégico 2023-2030 con visión a 2050.

- Obras de adaptación de la terminal de ferrocarril a trenes de 750 m de longitud.
- Mejora de la accesibilidad viaria a la terminal intermodal.
- Mejora de los sistemas de seguridad y flujos de información dentro de la terminal y a lo largo de la cadena logística.

El punto estratégico de la intermodalidad en el Puerto de Huelva se fundamenta actualmente en cuatro pilares claves:

- La **infraestructura y conectividad ferroviaria del Puerto**, que permitirá un acceso al transporte marítimo más sostenible y eficiente.
- La **Plataforma Intermodal Ferroviaria de Majarabique**, localizada en Sevilla y con titularidad de la Autoridad Portuaria de Huelva.
- La **Plataforma Multimodal del Puerto de Huelva**, co-financiada por el Programa CEF (Connecting Europe Facility) y localizada en el Muelle Sur del Puerto con conexión directa a la terminal marítima de contenedores.
- La **Zona de Actividad Logística**, actualmente en proyecto, y que permitirá la confluencia de distintos tipos de empresas y actividades y valor añadido a las cadenas de transporte que convergen en el espacio portuario.

En relación con el **transporte ferroviario**, el Parlamento Europeo, tras la aprobación en abril de 2019 de la modificación del programa Conecta Europa, establece que el Puerto de Huelva queda incluido de forma definitiva y con carácter prioritario en el corredor ferroviario del Atlántico.

El Puerto de Huelva, cuenta con una excelente conectividad ferroviaria con Extremadura y el Corredor Mediterráneo, tanto a través de su terminal Ferroviaria de Majarabique (ubicada en Sevilla), como a través de la línea ferroviaria Huelva-Zafra.

La oferta de trenes de contenedores entre Madrid y el Muelle Sur, asciende a cuatro, dos con Majarabique y dos con Madrid. Unas 2.600 operaciones ferroviarias.

Presenta unas expectativas de crecimiento muy importantes, ya que, a nivel de toneladas, las movidas por modo ferroviario representan sólo un 13,58 % del tránsito total de mercancías con transporte terrestre en el Puerto, existiendo un amplio margen de crecimiento para este modo de transporte.

Majarabique constituye para la Autoridad Portuaria de Huelva una Plataforma Logística Intermodal completamente integrada con su terminal marítima, siendo considerada una verdadera extensión de la misma. La explotación de esta Terminal

Ferroviaria fue adjudicada por concurso público a la empresa Termisur Eurocargo, S.A., que empezó su actividad en la misma en julio de 2017.

El tráfico ferroviario de contenedores desde Majarabique al Puerto de Huelva se sitúa alrededor de los cuarenta trenes mensuales, distribuyéndose en una media de veinte trenes directos entre Majarabique y el Muelle Sur del Puerto de Huelva, además de los veinte trenes mensuales procedentes de forma directa desde el hinterland de Madrid.

Para el ejercicio 2019, según el plan de negocio de las empresas implicadas, se prevé realizar una circulación de treinta trenes mensuales directos Majarabique-Muelle Sur, que supondría el 75% de las circulaciones ferroviarias de contenedores del Puerto de Huelva. Todo ello, favorecería la consolidación de Majarabique como plataforma intermodal clave en el transporte de mercancías en el Sur-Oeste europeo.

La **Plataforma Multimodal del Muelle** tiene conexión directa con la terminal marítima, está adaptada a trenes de 750 m de longitud y conectada con la vía de las instalaciones ferroviarias de la Autoridad Portuaria de Huelva y a los viales rodados principales localizados junto al actual Punto de Inspección Fronterizo (PIF).

Desde su puesta en marcha, en la Plataforma Multimodal del Muelle Sur se han operado más de 600 trenes, el equivalente a 40.000 TEUS⁵ (Twenty-foot Equivalent Unit).

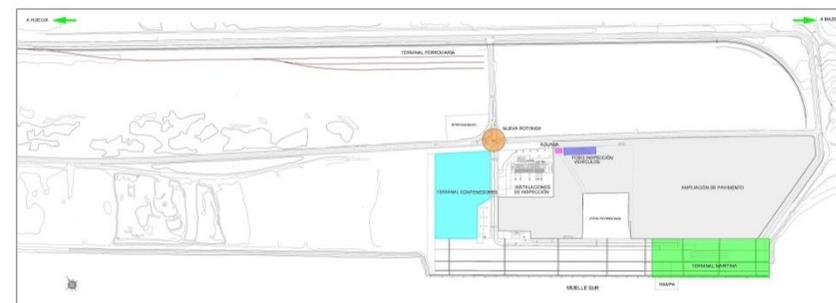


Ilustración 48: Proyecto de la Plataforma Intermodal Puerto de Huelva

Fuente: Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022

⁵ TEU es un acrónimo del término en inglés Twenty-foot Equivalent Unites que hace referencia a la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies (6,1 m) de largo y 8 pies (2,44 m) de ancho.

El proyecto **Zona de Actividad Logística (ZAL)**, es un futuro proyecto que contará con una superficie de 60 has. aproximadamente y estará situada en la Punta del Sebo, lugar con disponibilidad de suelo con servicios y buena accesibilidad viaria y ferroviaria.



Ilustración 49: Futura Zona de Actividad Logística (ZAL)

Fuente: Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022

La Autoridad Portuaria de Huelva tiene una red viaria que conecta sus instalaciones y la Zona de servicio. Se destaca como arteria principal, el itinerario constituido por la Avenida de Hispano-América, la Avenida Francisco Montenegro (carretera a la Punta del Sebo) y el Puente del Tinto, que enlazan muelles interiores y el Puerto Exterior.



Ilustración 50: Red viaria interior del Puerto de Huelva

Fuente: Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022

El proyecto en su conjunto, conlleva una remodelación del viario y una mejor distribución de las instalaciones y servicios. La ampliación de la Plataforma Intermodal del Muelle Sur, conllevará el desdoble de la carretera de acceso, la terminal Ro-Ro⁶ y sus servicios auxiliares, como son los aparcamientos, reordenación de accesos y rampas.

En el Puerto Exterior, se realizará una reordenación de los accesos, circulación y seguridad, con el cerramiento de su perímetro y el acceso único a este, además de los aparcamientos de vehículos pesados y viales.

En el ámbito del Puerto Interior, destacan las actuaciones en viales y la urbanización de la Zona de Actividades Logísticas.

Tanto el proyecto de “Plataforma Intermodal del Puerto de Huelva” como el proyecto Zona de Actividad Logística (ZAL) han experimentado un desarrollo notable en los últimos años.

⁶ Ro-Ro es un acrónimo del término inglés Roll On-Roll Off, con el cual se denomina a todo tipo de buque, o barco, que transporta cargamento rodado, tanto automóviles como camiones.

8.6.13.3 Tráfico de mercancías (vehículos pesados)

El tráfico de mercancías en vehículos pesado se representa de manera clara en el **Plano de Aforos de Vehículos Pesados (IMD 2017)**, donde se muestra la relación entre las diferentes áreas productivas del ámbito de estudio y los valores de la IMD (Intensidad Media Diaria) para los vehículos pesados.

Los **mayores flujos de vehículos pesados** se localizan a lo largo de toda la autovía A-49, siendo esta la vía más importante que transcurre por el ámbito conectando a Sevilla con Huelva y Portugal, formando parte a su vez del itinerario europeo de carreteras denominado E-1. En ella el flujo de vehículos supera los 3.000 vehículos pesados diarios en el tramo que llega hasta Huelva. Desde Huelva en dirección Portugal, la cifra se ve sensiblemente reducida, con valores comprendidos entre los 1.000 y 3.000 vehículos pesados diarios. Con el mismo intervalo de vehículos pesados por día, destaca la autovía H-31, que rodea el municipio de Huelva, por la parte norte y este, registrándose en esos puntos justo los valores más altos. Además, es la carretera que conecta la anteriormente citada A-49 con el municipio de Huelva, y que en futuro tendrá aún más peso debido al desarrollo del Puerto Huelva, como Plataforma Logística Intermodal.

El **estacionamiento para la carga y descarga** en Huelva, está regulado por la Ordenanza Reguladora del Estacionamiento, Parada, Carga y con fecha 11 de noviembre de 2010, dictada por el Ayuntamiento de Huelva mediante el decreto que regula el estacionamiento en la ciudad, así como carga y descarga.

El objeto de la norma es establecer un régimen de parada y estacionamiento en las vías urbanas de la ciudad de Huelva, así como las medidas necesarias para evitar el entorpecimiento del tráfico, incluida la retirada de los vehículos. El horario de carga y descarga presenta un intervalo horario de 9:00 a 13:00 horas y de 16:00 a 18:00 horas, en los días laborales, con un tiempo máximo de estacionamiento de 1h. Dicho horario puede ser modificado por motivos concretos siempre que estén justificados.

8.6.14 Conclusiones

En el sistema de transportes del ámbito metropolitano de Huelva, la movilidad peatonal es muy significativa. La movilidad peatonal junto con la bicicleta, se utilizan como las mejores opciones para distancias cortas y como complemento al transporte público.

Las redes peatonales y ciclistas existentes en el ámbito se componen de itinerarios de carácter urbano, vinculados tanto a la movilidad obligada como al ocio y de carácter interurbano carácter exclusivo de ocio y deportivo detectándose la necesidad de llevar a cabo actuaciones orientadas a la conexión de las distintas redes existentes para conseguir una red integrada.

El mapa de las infraestructuras de transporte de Huelva se ha modificado en los últimos años, basado fundamentalmente en el desarrollo de la red viaria. Red viaria principal que se compone fundamentalmente por la autovía A-49 y una serie de ejes autonómicos que confluyen en la actual Ronda de circunvalación de H-31 y H-30.

La fluidez en los desplazamientos es la tónica general del ámbito, siendo la excepción a esta norma, pequeños embotellamientos y cuellos de botella, sobre todo en horas punta y en periodo estival, en las vías que confluyen en dicha Ronda y en el puente Odiel (acceso oeste de la capital) y el eje de comunicación de Almonte con el Rocio y Matalascañas (A-483).

A nivel territorial existe la necesidad de conexión directa entre las provincias de Huelva y Cádiz. Conexión que precisa de análisis de alternativas de conectividad que fomenten modos públicos frente a privados.

Existen 2 concesiones de transporte público metropolitano en autobús, ambas pertenecientes a un mismo operador y caducadas, lo que produce que existan itinerarios que, en ocasiones, no se adaptan a las necesidades de movilidad actuales. Como aspecto positivo la demanda de viajeros en 2018 crece un 2,41% respecto a 2017 y la velocidad comercial de 43,57 km/h está muy por encima de la de otras áreas metropolitanas, aunque las largas distancias de algunas líneas (M-407) hacen poco competitivo el transporte público frente al vehículo privado.

El servicio posee una fuerte estacionalidad de la demanda, causa que produce evidentes cambios en el patrón de comportamiento de los usuarios teniendo el Consorcio que adaptar la oferta de servicios a la demanda, incrementando en total un 13% las expediciones de verano con respecto a las de invierno.

Los desplazamientos mayoritarios en invierno suelen producirse desde los diferentes municipios del ámbito hacia Huelva capital, mientras que, en verano, pasan a ser los municipios costeros los principales receptores de viajeros de transporte público procedentes del resto del ámbito.

El principal sistema de transporte urbano del ámbito es el de Huelva capital (EMTUSA) con reciente reordenación puesta en marcha, consta de 9 líneas y una demanda anual cercana a los 6 millones de viajeros. Otros 3 municipios del ámbito disponen de

transporte urbano, movidos por la necesidad de dar soluciones de movilidad a sus residentes y/o visitantes, en municipios con varios núcleos poblacionales importantes en su término municipal que requieren conectarse entre sí, como Almonte (Almonte con El Rocío y Matalascañas), Ayamonte (Ayamonte con Costa Esuri) y Punta Umbría (Punta Umbría con El Portil). Algunos de ellos no están integrados en el sistema tarifario del CTMCH lo que permitiría el uso de la tarjeta de transporte en tales servicios.

La red ferroviaria en el ámbito metropolitano de Huelva no tiene ningún peso en el reparto modal de la movilidad de pasajeros, compuesta por trenes media y larga distancia, con poca frecuencia y uniendo escasos municipios del ámbito. La posibilidad de hacer llegar la Alta Velocidad a Huelva mejoraría los tiempos de desplazamiento con Sevilla y consecuentemente sus conexiones a Madrid u otras ciudades andaluzas.

Por el contrario, dicha red ferroviaria, para el transporte de mercancías, permite conectar el Puerto con el corredor Mediterráneo, Atlántico y Extremadura, tanto a través de su terminal ferroviaria en Majarabique (Sevilla), como a través de la línea Huelva-Zafra.

El Parlamento Europeo, tras la aprobación en abril de 2019 de la modificación del programa Conecta Europa, incluye el Puerto de Huelva de forma definitiva y con carácter prioritario en el corredor ferroviario del Atlántico de modo que Huelva podrá acceder a fondos europeos en el periodo 2021/2027 para cubrir hasta el 50% de la inversión requerida para mejorar las conexiones ferroviarias con ancho europeo hasta Sevilla y convertirse en el puerto de referencia peninsular con las Islas Canarias.

En cuanto al transporte fluvial existen servicios vinculados al ocio y turismo cuya oferta suele ser en periodos estivales y en muchas ocasiones bajo demanda. Como oferta que ofrece soluciones de movilidad diaria para todo tipo de usuarios destaca el ferry Huelva-Canarias, el ferry Ayamonte-Portugal y el ferry Isla Cristina-Punta del Moral.

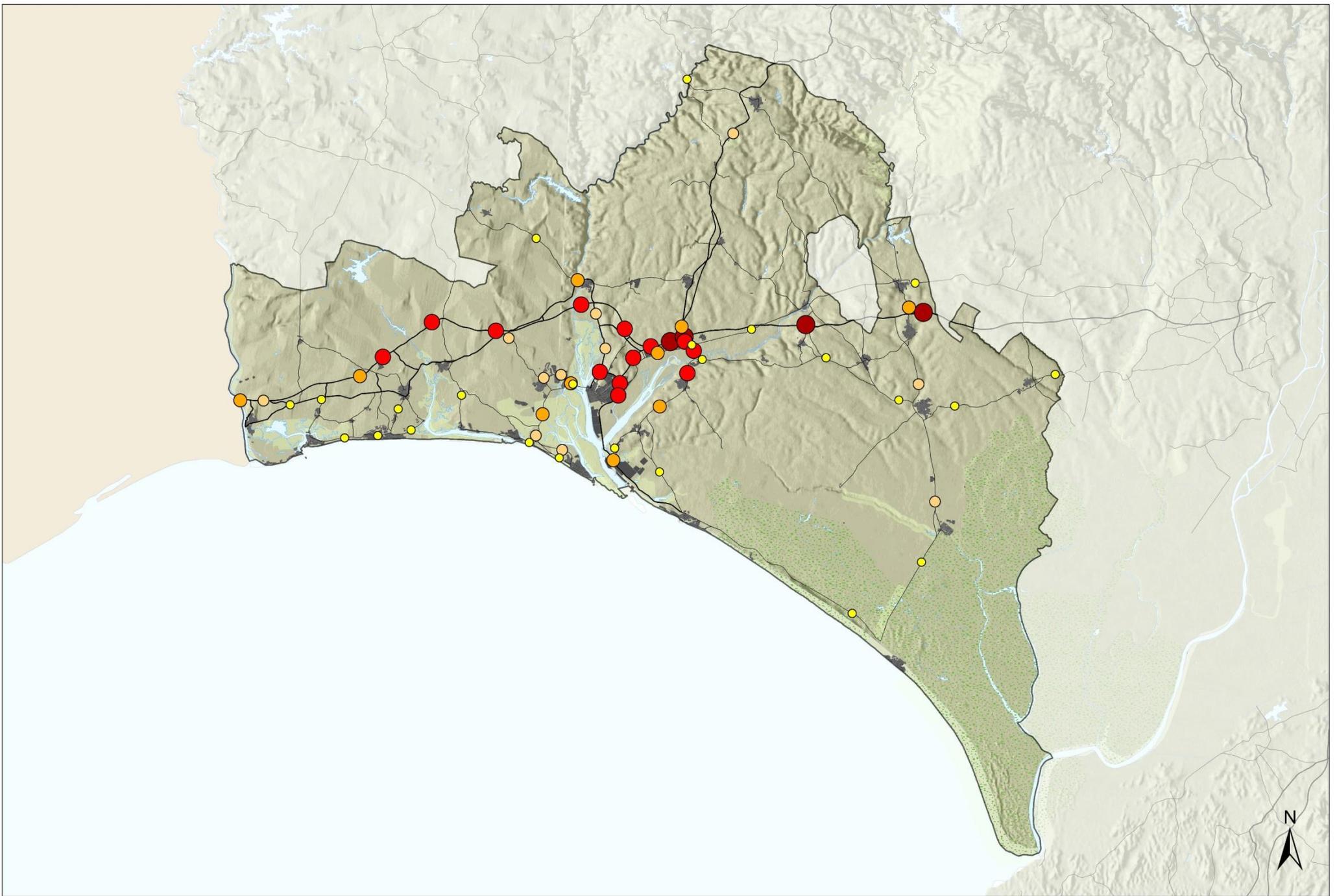
El índice medio del taxi asciende a 0,38 taxis por cada mil habitantes. A nivel de Área Metropolitana el índice medio es adecuado, aunque no existe equilibrio territorial, ya que en Huelva existe un exceso de licencias mientras que hay poblaciones como Bonares, Lucena del Puerto, Niebla, Rociana del Condado y Trigueros, no cuentan con oferta de taxi en su propio término municipal.

A nivel provincial, los vehículos eléctricos, híbridos o de gas, representan apenas el 0,10% del total del parque móvil. Se deben desarrollar nuevos puntos de recarga en los municipios del ámbito con el fin de fomentar el uso de vehículos propulsados por energías limpias.

Como sistemas de información inteligente existentes en el ámbito de estudio, tanto la empresa Damas a nivel interurbano, como Emtusa a nivel urbano, disponen de aplicaciones para móviles donde se suministra distinta información vinculada al servicio prestado (información de horarios, paradas, tarifas, etc...). Adicionalmente ambas empresas y el CTMCH poseen páginas web donde se reflejan de manera clara y sencilla las características principales y la información básica que demandan los usuarios de transporte público.

Como aspecto negativo destacar que desde la web del CTMCH no se permite la venta anticipada on-line ni la posibilidad de consultar el tiempo real de espera en parada.

Por último, las grandes áreas productivas de Huelva, es decir, el Puerto de Huelva, el Polo Químico/Francisco Montenegro y el Polígono industrial Nuevo Puerto son los principales centros generadores y atractores de tráfico pesado del ámbito. Tráfico que en la actualidad es canalizado a través de la ronda de circunvalación sin que interfiera en gran medida sobre el tráfico urbano. No obstante, el Plan Estratégico del Puerto de Huelva 2012-2017, con visión a 2022 prevé una remodelación del viario con el desdoble de la carretera de acceso, reordenación de accesos, cerramiento de su perímetro y aparcamientos de vehículos pesados y viales.



**PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE
HUELVA
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE**

IMD Vehículos Pesados

- | | |
|-------------|---------------|
| 0 - 300 | 1.001 - 3.000 |
| 301 - 600 | Más de 3.000 |
| 601 - 1.000 | |

0 2,5 5 10 Km



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



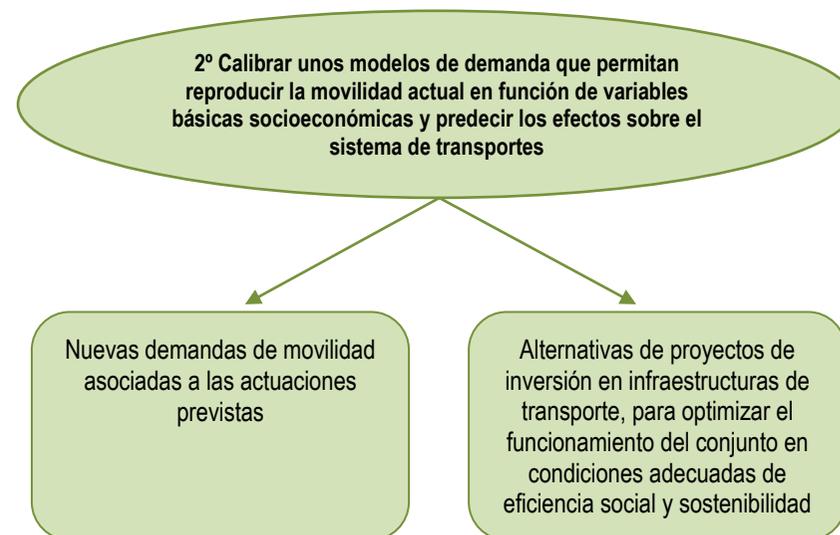
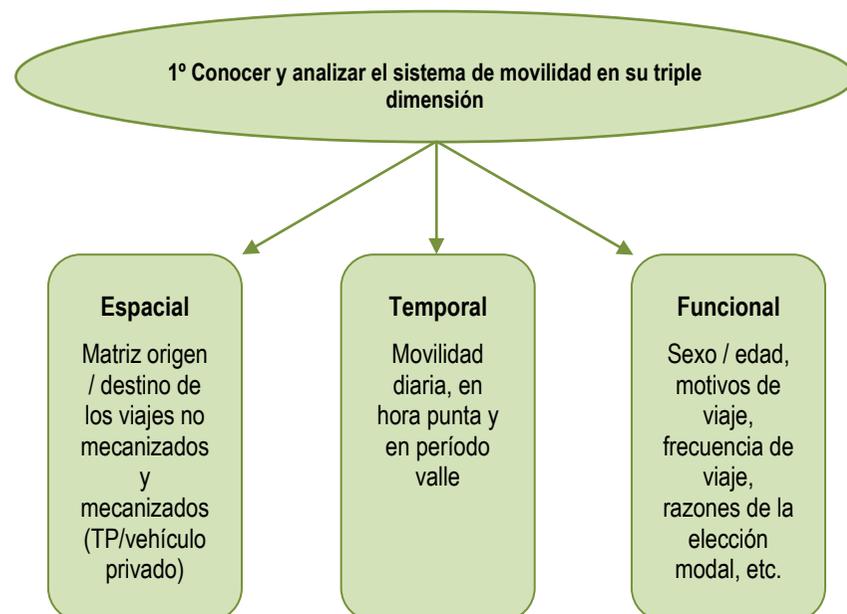
JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

8.7 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.

8.7.1 Trabajo de campo

En el marco del PTMHU se ha realizado una campaña 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 Huelva y municipios limítrofes, con vista a dos objetivos principales:



A continuación, la siguiente tabla recoge a modo de resumen la toma de datos realizada en cuanto a contenido y objetivos:

TIPO	CARACTERÍSTICAS Nº ENCUESTAS	OBJETIVO
Encuesta Domiciliaria de Movilidad	4.281	<ul style="list-style-type: none"> 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 transporte interurbano en autobús y aforos	1.439	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar la movilidad de los usuarios del transporte interurbano en periodo estival Calibrar el modelo de transporte público
Encuesta en campus universitarios	331	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar la movilidad de los estudiantes en sus desplazamientos cotidianos a la Universidad

Tabla 38: Toma de datos realizada.

Fuente: Elaboración propia

8.7.2 Dimensión de género

8.7.2.1 Perspectiva de género

Las políticas públicas, y entre ellas, las políticas de planificación del transporte, no son neutrales: tienen diferentes impactos en hombres y mujeres. Las diferencias entre las condiciones, situaciones y necesidades de mujeres y hombres tienen que estar consideradas en las fases de planificación y evaluación de las políticas.

La integración del principio de igualdad de género en las políticas, planes y programas, incluyendo las acciones positivas, es un mandato legal y un compromiso político de la Administración de la Junta de Andalucía, como estrategia clave para conseguir mejorar la situación y posición de las mujeres de los colectivos implicados en el desarrollo de las políticas, especialmente, de los destinatarios y beneficiarios de las acciones.

El Manual de Elaboración de Planes Estratégicos de Políticas Públicas de la Junta de Andalucía aporta como idea clave de la perspectiva de género:

1. La perspectiva de género supone considerar sistemáticamente las diferencias entre las condiciones, situaciones y necesidades respectivas de las mujeres y de los hombres, en las fases de planificación, ejecución y evaluación de todas las políticas.
2. La subordinación y discriminación de las mujeres es un asunto de interés público que es necesario poner en el centro de la toma de decisiones políticas.
3. Las políticas públicas no son neutrales: Tienen impactos diferenciados en hombres y mujeres.
4. Las administraciones públicas tienen la obligación de garantizar la igualdad.
5. La planificación estratégica de políticas públicas debe realizarse incorporando la perspectiva de género.

El PTMHU tiene por tanto la obligación de analizar la movilidad en el área de Huelva bajo la perspectiva de género, analizando y diagnosticando las diferencias en la movilidad entre hombres y mujeres, buscando los problemas y los retos a los que se enfrenta la mujer en sus desplazamientos con el fin de proponer medidas concretas que mejoren su movilidad cotidiana.

8.7.2.2 Explotación de la encuesta domiciliaria nivel de Género

La población de referencia en la encuesta domiciliaria de Huelva 2019 (EDH19) se corresponde con la población mayor de 15 años: 356.271 habitantes. Prácticamente existe el mismo número de hombres que de mujeres: el 50,9% son mujeres y el 49,1% a hombres.

Género	Población	%
Mujer	181.381	50,9%
Hombre	174.890	49,1%
TOTAL	356.271	100%

Tabla 39: Encuestados por género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

En cuanto a la disponibilidad de carné de conducir, se aprecia como las mujeres disponen menos carnés/licencias en todas las modalidades: el 32% de mujeres no tienen ningún tipo de carné frente al 14% de hombres sin carné. De carné de coche, dispone el 70% de los hombres frente al 64% de las mujeres.

DISPONIBILIDAD DE CARNE POR GÉNERO

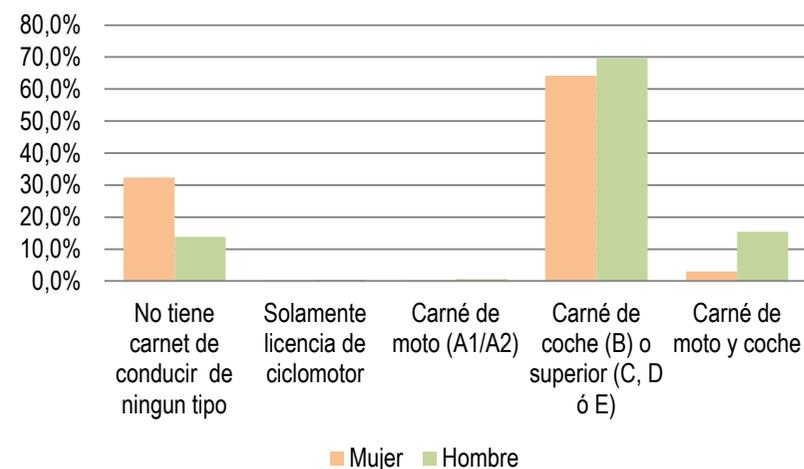


Ilustración 51: Disponibilidad de carné por Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

No todos los encuestados viajan: el número de personas que viaja es muy similar entre hombres y mujeres (alrededor del 50% cada uno). De los que no viajan las mujeres son más numerosas (un 59% frente al 41% de hombre).

GÉNERO	VIAJAN	%	NO VIAJAN	%	Total
Mujer	145.163	49%	36.218	59%	181.381
Hombre	149.985	51%	24.905	41%	174.890
Total general	295.148	100%	61.123	100%	356.271

Tabla 40: Encuestados Viajan o no según Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Como se ha comentado, los encuestados que viajan realizan un total de 889.896 viajes. Estos viajes lo realizan 295.148 personas. Las mujeres realizan una media de 3.4 viajes/día frente a los 2,92 que realizan los hombres:

GÉNERO	VIAJES	PERSONAS QUE VIAJAN	MEDIA VIAJES PERS.
Mujer	451.824	145.163	3,11
Hombre	438.071	149.985	2,92
Total general	889.896	295.148	3,02

Tabla 41: Media de Viajes por persona según Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Las diferencias más significativas en cuanto al modo de transporte utilizado por hombres y mujeres:

- A pie se desplazan un 5% más de mujeres que de hombres.
- La bicicleta la usan más los hombres que las mujeres (un 72,8% de hombre y un 27,2% de mujeres).
- El transporte público es utilizado en mayor medida por las mujeres que por los hombres (57,2% de mujeres y un 42,8% de hombres).
- El uso del vehículo privado es más usual en los hombres que en las mujeres (52,3% de hombres y 47,7% de mujeres).
- Por último, el resto de modos (taxi, tren, transporte empresa, etc.) lo utilizan más los hombres que las mujeres (52,1% los hombres y 47,9% las mujeres).

MODO DE TTE. SEGÚN SEXO

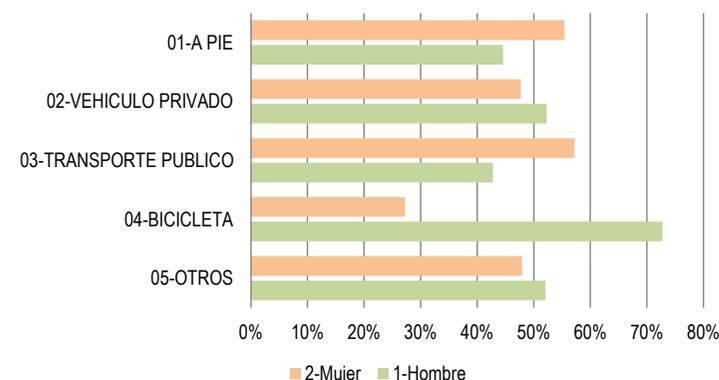


Ilustración 52: Modo de Transporte utilizado según Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Respecto al motivo del viaje:

- Trabajo: los hombres viajan más por trabajo que las mujeres (un 56,9% los hombres y un 43,1% las mujeres).
- Gestiones de trabajo: en este caso los hombres viajan bastante más que las mujeres (un 67,2% los hombres y un 32,8% las mujeres).
- Estudios: por este motivo, al igual que anteriormente, viajan algo más los hombres que las mujeres (un 55% de hombres y un 45% de mujeres).
- Compras: por este motivo viajan más las mujeres que los hombres (un 58,9% las mujeres y un 41,1% los hombres).
- Médico: viajar por este motivo es más usual en las mujeres que en los hombres (un 60,7% las mujeres y un 39,3% los hombres).
- Asunto personal: los viajes por este motivo se reparten de forma casi idéntica entre hombres y mujeres (50,7% las mujeres y 49,3% los hombres).
- Ocio: este motivo es más frecuente en los hombres que en las mujeres (58,6% los hombres y 41,4% las mujeres).
- Acompañar al colegio: la mayoría de las personas que viajan por este motivo son mujeres (un 64,7% frente al 35,3% de los hombres).

MOTIVO VIAJE SEGÚN GÉNERO

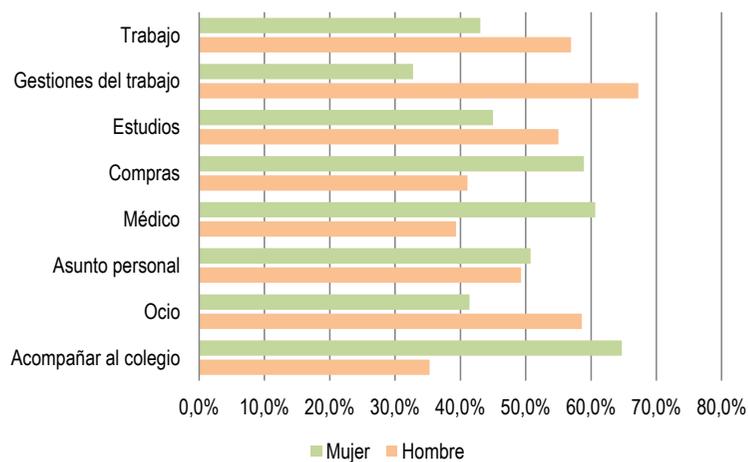


Ilustración 53: Motivo Viaje por Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

En general, los motivos de no uso del transporte público no arrojan diferentes distribuciones según se trate de un género u otro.

- Se puede apreciar cómo el 41,7% de las encuestadas y el 41,3% de los encuestados no utilizan el transporte público como modo principal de desplazamiento debido a que es menos cómodo.
- El 29,2% de las encuestadas y el 27,1% de los encuestados no utilizan el transporte público como modo principal de desplazamiento debido a la cercanía al destino.
- También son importantes los motivos “Tarda más” y “Malos horarios” con valores en torno al 10% para ambos géneros.

% MOTIVO NO USO T. PÚBLICO SEGÚN GÉNERO

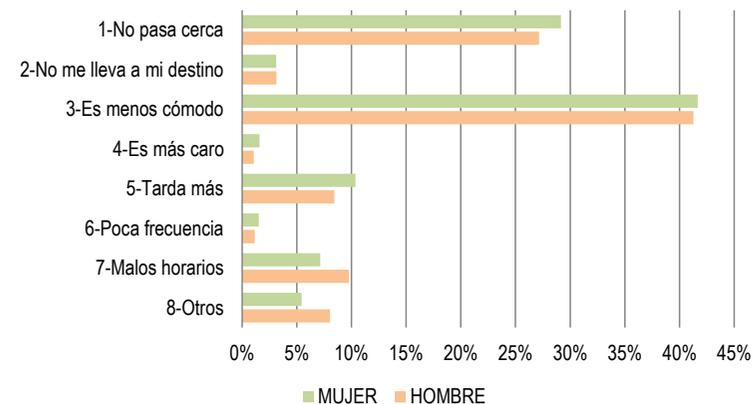


Ilustración 54: % Motivos no uso Transporte Público según Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Por último, el 75% de las mujeres no utilizan el vehículo privado porque no disponen de carné o automóvil disponible, mientras que el porcentaje de hombres asciende a 64%.

% MOTIVO NO USO T. PRIVADO SEGÚN GÉNERO

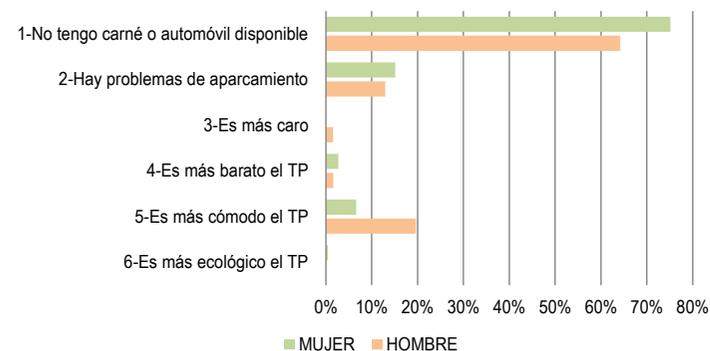


Ilustración 55: % Motivos no uso Transporte Privado según Género
Fuente: EDH19 y elaboración propia

8.7.3 Reparto modal

8.7.3.1 Encuesta Domiciliaria de Huelva 2019 (EDH19)

Combinando los datos de número de encuestados y número de viajes o desplazamientos que se realizan en un día podemos obtener el Índice de Movilidad completo, como el cociente entre el número de viaje y el número de encuestados, resultando 2,49 viajes/habitante que realiza algún desplazamiento.

En el Área Metropolitana de Huelva se realizan un total de 889.896 viajes diarios que se distribuyen tal y como se muestra en el siguiente esquema:

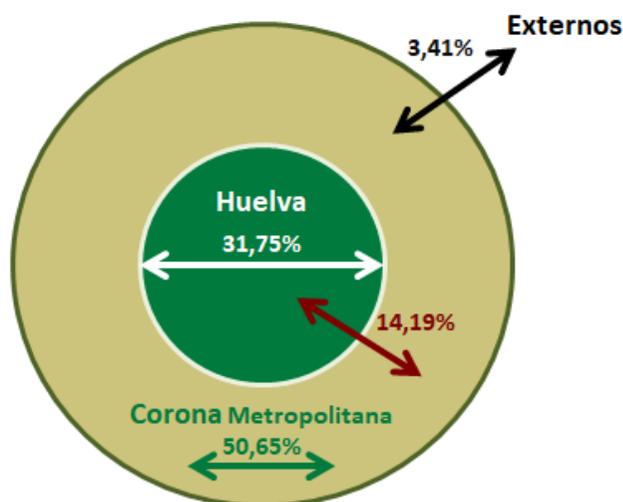


Ilustración 56: % distribución de viajes
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Más de la mitad de los viajes que se producen en el ámbito se realizan entre municipios de la corona metropolitana. Le siguen en importancia los viajes internos de Huelva capital (32%). El 14% de los viajes se realizan entre ésta y el resto de la corona y el restante 3% son desplazamientos con los restantes municipios de la provincia de Huelva y resto España (fundamentalmente con Sevilla capital).

El tipo de aparcamiento “en la calle” (43%) es el mayoritario en el ámbito, seguido de plaza en propiedad (37%), este último 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.

La mayor parte de la población se encuentra entre los 30-49 años (40%). El resto de rangos de edad (entre 15-29 años, de 50 a 64 años y mayores de 64 años) se reparte en todas las zonas de manera similar con porcentajes en torno al 20%. El grupo de edad con menor representatividad del ámbito es el correspondiente a los mayores de 64 años (18%).

La actividad de la población ocupada y estudiante es el factor generador de la movilidad obligada. En la encuesta domiciliaria realizada, 57,4% de la población considerada tiene como actividad principal el trabajo o los estudios. Casi la mitad de la población trabaja (un 48,2%) y el 9,2% estudia. Además, de la frecuencia de los desplazamientos, resulta que el 42% de los viajes se repiten todos los días laborales.

Existe gran cautividad del transporte público debido a que más de la mitad de los usuarios de transporte público no disponen de carné de conducir, y un 41,9% de ellos no dispone de vehículo privado.

DISPONIBILIDAD DE CARNÉ						
USUARIO TTE. PÚBLICO	No tiene carnet	Solamente licencia de ciclomotor	Carné de moto (A1/A2)	Carné de coche (B) o superior (C, D ó E)	Carné de moto y coche	Total general
TOTAL	10.266	254	551	7.494	945	19.510
%	52,6%	1,3%	2,8%	38,4%	4,8%	100%

Tabla 42: Disponibilidad de carné de conducir de los usuarios de transporte público
Fuente: EDH19 y elaboración propia

DISPONIBILIDAD DE VEH. PRIVADO				
USUARIO TTE. PÚBLICO	Sí, como conductor	Sí, como acompañante	No dispone	Total general
TOTAL	5.595	5.736	8.179	19.510
%	28,7%	29,4%	41,9%	100%

Tabla 43: Disponibilidad de vehículo privado de los usuarios de transporte público
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Considerando el reparto modal del ámbito de estudio, de los 889.896 viajes recogidos en la EDH19 en un día laborable, 61% en modos motorizados y 39% en modos no motorizados.

Por modos, el 38% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie, el 58% se realizan en vehículo privado, el 2% en transporte público, el 1% en bicicleta y el 1% restante en otros modos (que incluye el ferrocarril).

REPARTO MODAL

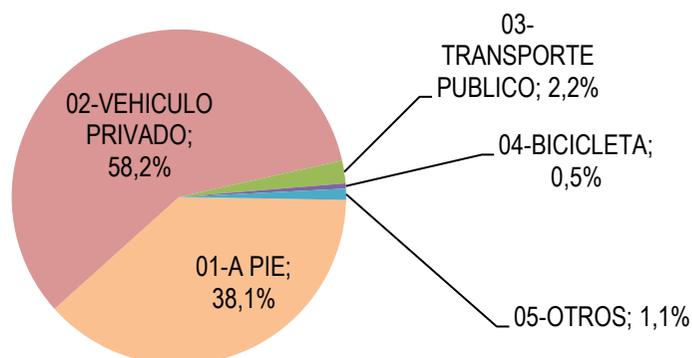


Ilustración 57: Reparto Modal
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Comparando estos valores con los de estudios existentes (Encuesta social 2011: Movilidad en las regiones urbanas de Andalucía) se obtiene la siguiente evolución de la movilidad por modos, donde se observa que la movilidad peatonal ha experimentado un notable incremento. El vehículo privado tiene cada vez una presencia más baja en los desplazamientos presentando una evolución decreciente, al igual que el transporte público que va perdiendo uso a lo largo del periodo con un crecimiento negativo (periodo 2011-2019). En cuanto a los modos mecanizados, estos alcanzan un 61,9% del total, proporcionando una ratio de movilidad relativa de 1,55 viajes mecanizados por encuestado. El porcentaje de los viajes basados en casa supone el 92% de los mismos, esta situación es típica de ciudades pequeñas, donde para cambiar de motivo de viaje muchas veces se “pasa por casa”.

Evolución de la Movilidad por Modos

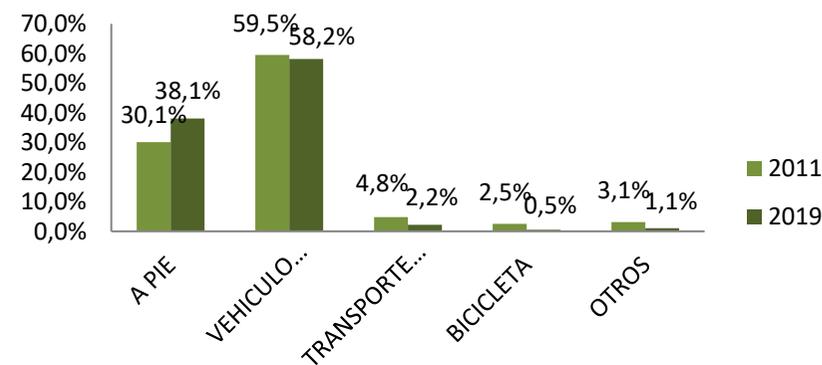


Ilustración 58: Evolución del reparto modal.
Fuente: Encuesta Social 2011, EDH19 y elaboración propia

En los viajes a pie, con una participación del 38% en el conjunto de los viajes, destacan los viajes por motivo ocio y compras, ambos con un 57%, seguido de estudios (44%), asunto personal (40%) y acompañar al colegio (36%).

Las máximas utilizations del vehículo privado se producen en los viajes con motivo gestiones (78%), trabajo (76%) y acompañar al colegio y médico, ambos con 63% de los viajes con dichos motivos. El resto de motivos están por debajo del % total (58%).

La máxima utilización del transporte público (participación media del 2%) se produce por médico (7,5%). También destacar este modo de transporte con un alto porcentaje para el motivo estudio (5%).

En lo que respecta al reparto modal por corredor, en todos destaca el uso del vehículo privado, en más de la mitad de los desplazamientos, a excepción del corredor del Andévalo donde los modos no motorizados (a pie o bicicleta) superan al vehículo privado.

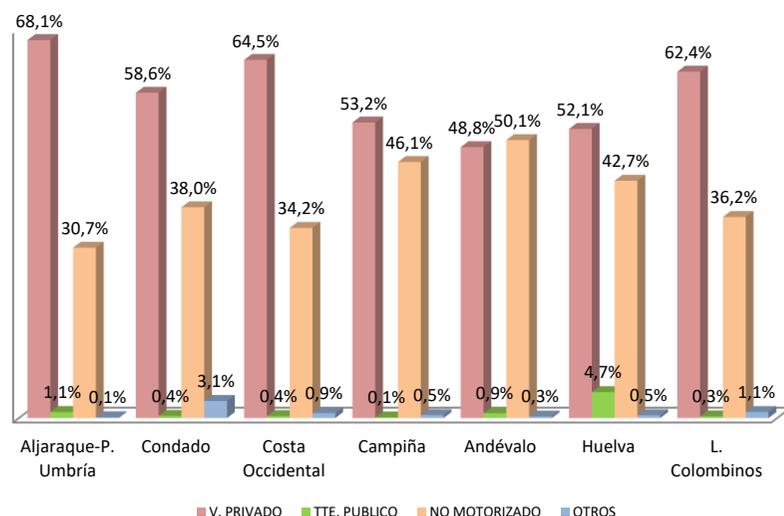


Ilustración 59: Reparto modal por corredor.
Fuente: EDH19 y elaboración propia

Los corredores con más participación del transporte público son Huelva (4,7%), y Aljaraque-Punta Umbría (1,1%). Por el contrario, los que poseen menos participación son el corredor Campaña (0,1%) y Lugares Colombinos (0,3%).

8.7.3.2 Encuesta Interurbana de Movilidad en Autobús (EIMA-CTHU)

Para poder conocer los hábitos, en lo que a desplazamientos interurbanos en el área de estudio se refiere, se ha llevado a cabo, por parte del Consorcio Metropolitano de Transportes Costa de Huelva, un análisis sobre la movilidad de sus habitantes a través de la Encuesta Interurbana de Movilidad en Autobús (EIMA-CTHU).

La campaña de toma de datos se realizó a bordo de los autobuses interurbanos que conforman la red del Consorcio en periodo de verano. Concretamente durante el mes de agosto (2018).

El objeto de la misma es, además de conocer los hábitos de movilidad de los usuarios del transporte público interurbano en autobús en periodo de verano, confirmar si se produce o no un cambio en el patrón de movilidad con respecto al invierno.

Fruto del análisis del presente trabajo de campo se podrá obtener como resultado el perfil del usuario en los meses de verano. Perfil que podrá ser comparado con el usuario tipo del resto del año.

De los usuarios encuestados en la red de líneas de autobús interurbano en periodo de verano se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- En cuanto a orígenes la ciudad de Huelva representa el principal origen de los viajes con un 28%. De los municipios del ámbito de estudio, quitando la capital, destacan Almonte y Punta Umbría con un 18% y 10% cada uno. También hay que señalar que el 2,8% de los encuestados proceden de fuera del ámbito, fundamentalmente de Sevilla capital. En cuanto a los destinos, vuelve a destacar la ciudad de Huelva con un 21%, y los municipios de Almonte y Punta Umbría con un 18% y 15% respectivamente.
- La frecuencia más usual es 1 o más veces a la semana y una o más veces al mes con un 37% y un 19% respectivamente. La tercera frecuencia en importancia es todos los días laborables con un 14%.

Frecuencia del viaje

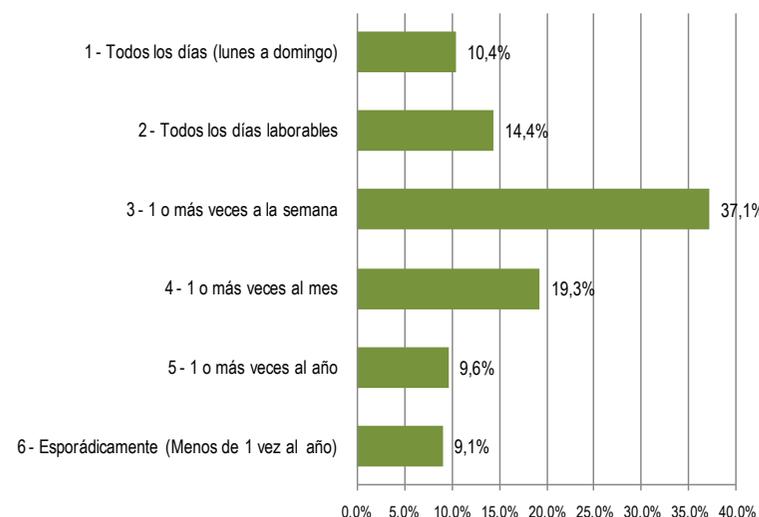


Ilustración 60: Frecuencia del Viaje.
Fuente: EIMA. CTHU

- El motivo prioritario del viaje es Casa/Alojamiento con un 60%, seguido de Ocio con un 12% y de Trabajo con un 11%. El motivo Estudios cuenta con un 1% debido a que la encuesta ha sido realizada en un mes vacacional (agosto). Este reparto se da tanto en los usuarios que tienen origen en la capital como en los municipios y coincide con las zonas principales de destino (zonas costeras de Matalascañas y Punta Umbría).
- Tanto en acceso como en dispersión el modo a pie es el más usado: en acceso representa el 75% y en dispersión el 82%. En acceso, Bus urbano es el segundo modo en importancia con un 9%, mientras que en dispersión es el coche como acompañante con un 7%.
- En lo que respecta al título de transporte usado más de la mitad de los viajeros (54%) usó el billete sencillo y un 30% la tarjeta del consorcio.

Tipo de billete

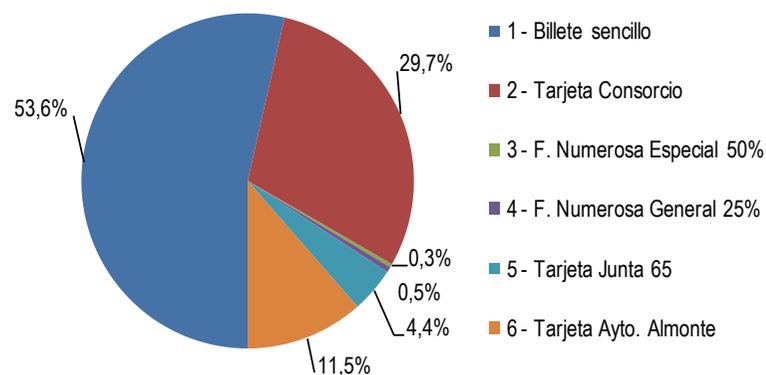


Ilustración 61: Tipo de billete
Fuente: EIMA. CTHU

La comparación de los resultados obtenidos, en la EDH19 (realizada en periodo de invierno) y la EIMA (realizada en periodo de verano) parece ratificar la estacionalidad de la demanda, así como un cambio del perfil del usuario:

- En invierno se desplazan de media 7.601 viajeros en día medio laborable, frente a los 8.518 que lo hacen en verano. Esto es un 12,06% más en verano que en invierno.
- En cuanto al género, tanto en verano como en invierno, las mujeres viajan más en autobús interurbano que los hombres, aunque en verano, dicha diferencia sea mayor. (Invierno: 51%-49% a favor de las mujeres. Verano: 54%-46% a favor de las mujeres)
- En lo que respecta a orígenes y destinos principales:

En invierno: La macrozona que más viajes genera es Aljaraque-Punta Umbría con el 20% del total de desplazamientos y atrae el 11%. Le siguen en importancia las macrozonas Huelva capital, Condado y Costa Occidental, que generan un 18%, 16% y 14% del total de viajes generados respectivamente. En lo que respecta a viajes atraídos, la principal macrozona es Huelva, con el 49% del total. Le siguen en orden de importancia Condado, Costa Occidental y Aljaraque-Punta Umbría con 16%, 13% y 11%.

En verano: Huelva representa el principal origen de los viajes con un 28% de los municipios del ámbito de estudio. Le siguen Almonte y Punta Umbría con un 18% y 10% cada uno. En cuanto a los destinos, vuelve a destacar la ciudad de Huelva con un 21%, y los municipios de Almonte y Punta Umbría con un 18% y 15% respectivamente.

- En lo que respecta frecuencia de los viajes, en invierno la recurrencia del viajero es más elevada que en verano. En invierno, la frecuencia todos los días laborables o algún día por semana suponen el 78%, el 32% restante viajan esporádicamente. En verano, el 62% viajan todos o algún día laborable y el 38% restante lo hacen esporádicamente.
- Por último, en lo que respecta a tipo de billete utilizado, igualmente existen diferencias entre el usuario de autobús interurbano en invierno, frente al de verano. El billete sencillo es utilizado por el 50% de los usuarios de invierno frente al 54% de los usuarios de verano. La tarjeta monedero es utilizada por 36% de los usuarios de invierno, frente a 30% de los usuarios de verano.

8.7.3.3 Encuesta de Movilidad a alumnos de la Universidad de Huelva (EMUHU)

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

- El modo más usado es A pie, con un 47%. Esto es debido a que la mayoría de los viajes duran menos de 30 minutos (94%). Los más frecuentes son los de duración inferior a 16 minutos con un 57%. Le sigue el coche como conductor con un 28%. Si se suman las opciones de coche conductor y coche acompañante, el 37% de los encuestados utiliza el coche para sus desplazamientos. También es importante el modo autobús urbano con un 9%. Este último se debe a que la gran mayoría de los encuestados tienen el origen o el destino de sus viajes Huelva capital.

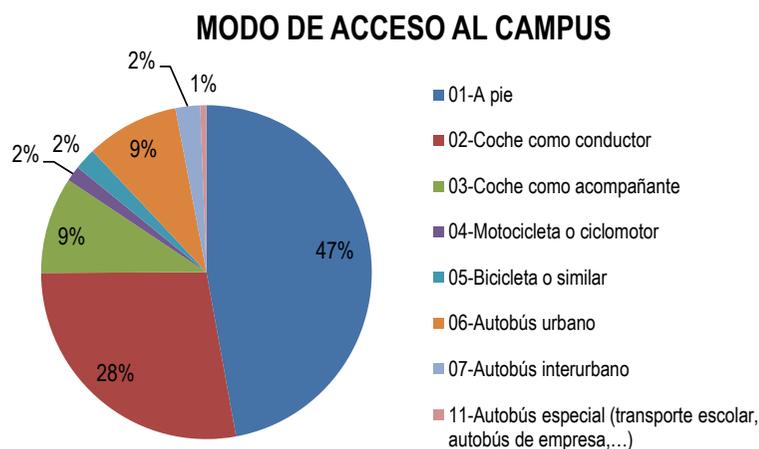


Ilustración 62: % Modo de acceso. Universidad
Fuente: EMUHU19

- En los motivos de NO uso del transporte público para acceder a la Universidad (viajes con origen en la capital), los motivos Vive cerca (36%), Baja velocidad, Es menos cómodo y Baja frecuencia, con porcentajes del 22, 14, y 13% respectivamente.

- En cuanto al aparcamiento que realizan cuando llegan a la Universidad, en el caso del campus de La Merced, al no poseer aparcamiento libre en su interior, la mayoría de los encuestados aparcan en plazas de aparcamiento libre en la calle. En el campus de El Carmen, al disponer de plazas de aparcamiento en su interior, la mayoría de los encuestados utilizan éste para estacionar sus vehículos
- Un 2% del total de encuestados realizan sus desplazamientos habituales a la Universidad en bicicleta. Todos ellos pertenecen al campus de El Carmen. En cuanto a los problemas que detectan para poder utilizar la bicicleta como medio de transporte para acudir a la Universidad, el 38% de ellos piensan que el principal problema es la inexistencia de carriles bici. Le siguen en orden de importancia la falta de hábito (20%) y el elevado riesgo de robo cuando se aparca en la calle (12%).

8.7.4 Flujos y caracterización de viajes

Para analizar los flujos y caracterizar los viajes según el grado de dependencia funcional, tal y como se detalla en la tabla siguiente, se parte de la población, la distancia a Huelva capital, el porcentaje de viajes que se realizan desde cada municipio hasta Huelva capital, el porcentaje de viajes a zonas externas del Área Metropolitana, el porcentaje de viajes desde el municipio al Área Metropolitana, el porcentaje de viajes internos de cada municipio, la participación del transporte público y el municipio con el que posee mayor número de viajes (sin contar Huelva). Además, se distinguen entre los municipios que ya forman parte del CTMCH (naranja) de los que no (blanco).

Territorio	Pob. 2017 (Mayor o igual 15 años)	Distancia media a Huelva (km)	% De viajes que van a Huelva capital	% Viajes Externos al Área Metropolitana	% Viajes que van al Área Metropolitana (excl. Huelva)	% Viajes internos al municipio	Municipio con más viajes (excl. Huelva y el propio municipio)		% Reparto Modal en Transporte Publico
							Municipio	% Viajes del total	
Huelva	121.968	0	-	2,2%	17,0%	80,7%	Aljaraque	4,1%	4,7%
Aljaraque-Punta Umbría	Aljaraque	16.546	9	40,2%	1,6%	9,2%	Gibraleón	1,6%	1,4%
	Punta Umbría	12.839	20	16,9%	1,0%	9,5%	Huelva	16,9%	0,6%
Andévalo	Gibraleón	10.455	17	17,4%	0,6%	15,3%	Aljaraque	4,2%	0,6%
	San Bartolomé De La Torre	3.071	32	9,2%	5,2%	12,7%	Gibraleón	6,8%	1,7%
Campaña	Beas	3.678	38	12,4%	1,8%	16,2%	Trigueros	9,1%	0,7%
	Trigueros	6.511	27	18,9%	3,5%	15,7%	Beas	5,7%	0,0%
	Valverde del Camino	10.813	53	8,7%	6,5%	2,4%	Resto mun. Huelva	4,2%	0,0%
Condado	Almonte	19.472	50	2,7%	4,1%	8,4%	Bollullos Par Del Condado	3,0%	1,2%
	Bollullos Par Del Condado	11.837	41	7,4%	14,5%	10,3%	Palma del Condado, La	9,4%	0,0%
	Bonares	5.051	29	7,6%	3,1%	13,5%	Lucena del Puerto	3,9%	0,0%
	Hinojos	3.374	61	5,3%	14,6%	10,0%	Almonte	8,7%	0,0%
	Lucena Del Puerto	2.702	24	14,0%	4,0%	31,8%	Bonares	8,8%	0,0%
	Niebla	3.468	27	18,6%	8,0%	20,1%	Valverde del Camino	6,0%	0,0%
	Palma Del Condado, La	8.770	43	3,5%	6,8%	18,4%	Bollullos Par Del Condado	11,6%	0,0%
	Rociana Del Condado	6.443	39	5,6%	10,3%	14,4%	Bollullos Par Del Condado	7,4%	0,0%
Costa Occidental	Ayamonte	17.490	54	3,8%	1,8%	12,5%	Isla Cristina	6,5%	0,4%
	Cartaya	15.772	25	15,3%	2,1%	14,0%	Lepe	7,0%	0,4%
	Isla Cristina	17.452	48	5,1%	1,5%	19,8%	Lepe	9,4%	0,4%
	Lepe	22.114	32	6,3%	2,0%	17,5%	Isla Cristina	7,3%	0,3%
	Villablanca	2.365	50	6,1%	1,6%	33,1%	Ayamonte	12,1%	0,0%
Lugares colombinos	Moguer	17.935	20	8,2%	0,6%	9,2%	Palos de la Frontera	2,0%	0,6%
	Palos De La Frontera	8.836	15	21,1%	0,8%	9,7%	Moguer	5,7%	0,0%
	San Juan Del Puerto	7.309	13	20,1%	1,5%	19,8%	Moguer	4,8%	0,5%

Tabla 44: Dependencia Funcional por Municipios.
Fuente: EDH19 y elaboración propia

- Almonte, es el municipio del Área Metropolitana con una menor dependencia de Huelva, con un 2,7% de viajes. Este municipio tiene una dependencia con el resto del Área Metropolitana del 8,4% de viajes. Destaca que posee mayor relación con Bollullos Par del Condado (3%) que con la Huelva capital. El volumen de viajes internos supone el 84,8% del total de viajes del municipio.
- Aljaraque presenta el valor máximo de dependencia funcional con un 40,2% de viajes a Huelva y un 9,2% al resto de municipios del Área Metropolitana. Cabe destacar que es el municipio del ámbito de estudio que posee menor porcentaje de viajes internos. Menos de la mitad (48,9%) de los viajes que se realizan en este municipio se realizan con origen y destino el propio municipio.

A continuación, se analizan los tres municipios incluidos en el ámbito de estudio con el fin de analizar su dependencia funcional con el Área Metropolitana y la posibilidad de incluirlos en el CTHU.

- Niebla, con 3.468 habitantes y una distancia de 27 Km con Huelva, posee un 46,7% de viajes externos, de los cuales el 38,7% son con el Área Metropolitana de Huelva y en ellos destaca su relación con Huelva (18,6%) y con Valverde del Camino (6%).
- La Palma del Condado, con 8.770 habitantes y una distancia de 43 Km con Huelva, registra un 28,7% de viajes externos, de los cuales el 21,9% son con el Área Metropolitana de Huelva y en ellos destaca su relación con Huelva (18,4%) y con Bollullos Par del Condado (11,6%)
- Valverde del Camino, con 10.813 habitantes y una distancia de 53 Km con Huelva, tiene un 17,6% de viajes externos, de los cuales el 11,1% se realizan hacia municipios del Área Metropolitana de Huelva destacando de ellos los que se producen con Huelva capital (8,7%). El restante 2,4% se realiza con el resto de municipios del Área Metropolitana.

Los municipios de Niebla y La Palma del Condado poseen una mayor dependencia funcional de la actual Área Metropolitana de la que presenta el municipio de Valverde del Camino.

8.7.5 Conclusiones

Tras el análisis y diagnóstico realizado a partir de los resultados del trabajo se puede concluir que la movilidad en el ámbito de estudio de Huelva es elevada, realizándose de media 2,49 viajes por persona y día. Número de viajes superior a los que se producen en ciudades como Málaga (2,05), Sevilla (2,4) o Jaén (2,46) e inferior a ciudades como Valencia con 2,6 viajes hab./día.

Casi 900.000 viajes diarios que, en su mayoría, se realizan en modos motorizados (61%) y más concretamente en vehículo privado. Le siguen en orden de importancia los viajes realizados a pie (38%). Destaca la baja participación de la bicicleta representando un 0,5% del total.

El Área Metropolitana se caracteriza por la escasa dependencia funcional existente entre los municipios de la corona metropolitana y la capital (14%). El mayor peso de viajes se produce en las relaciones entre municipios de la corona metropolitana (51%), seguido de las relaciones del interior de capital (32%). Este hecho refuerza la característica territorial propia del ámbito en que se compone de un sistema de municipios polinuclear con núcleos principales en el interior y secundarios, de gran entidad, en la costa, donde algunos, como Almonte al este, o Ayamonte y Lepe al oeste, ejercen como ciudades de carácter supramunicipal con capacidad para generar ámbitos de cooperación restando importancia a la capital.

Existe gran cautividad del transporte público, donde más de la mitad de los usuarios no disponen de carné de conducir o vehículo privado. Según el género, las mujeres se desplazan más que los hombres y utilizan en mayor medida el transporte público (57,2% de mujeres y un 48,8% de hombres), sin embargo, son más cautivas. Sólo el 27% de los usuarios de la bicicleta son mujeres. Además, habitualmente viajan acompañadas, ya que se responsabilizan de acompañar a otras personas (previsiblemente mayores a su cargo o hijos al colegio).

Una de las características particulares del ámbito es la estacionalidad que se produce durante los meses estivales efectuando importantes cambios en los patrones de movilidad del ámbito.

Si durante el invierno los principales flujos de movilidad se producen fundamentalmente desde los núcleos secundarios costeros y municipios interiores hacia Huelva capital, en periodo estival cambia produciéndose fundamentalmente desde el interior hasta la costa.

La comparación de los resultados obtenidos, en la EDH19 (realizada en periodo de invierno) y la EIMA (realizada en periodo de verano) ratifica la estacionalidad de la

demanda en transporte público, así como un cambio del perfil del usuario. En invierno se desplazan de media 7.601 viajeros/día, frente a los 8.518 que lo hacen en verano. Esto es un 12,06% más.

El CTMCH, intenta adaptar la oferta de servicios incrementado un 13% la oferta de expediciones en verano. (426 exp./día verano frente a 371 exp./día invierno)

La movilidad de los estudiantes de la Universidad de Huelva se caracteriza por realizar la mayoría de sus desplazamientos en modo A pie (47%), debido a que la mayoría de los viajes duran menos de 30 minutos. Le siguen en orden de importancia el vehículo privado (37%) y el autobús urbano (9%). Únicamente el 2% de los estudiantes realizan sus desplazamientos habituales a la Universidad en bicicleta y el motivo principal de su baja utilización es la inexistencia de carriles bici

8.8 Movilidad sostenible y COVID

8.8.1 Introducción

A nivel global, la pandemia de la COVID-19 ha alterado profundamente las pautas de movilidad y existen muchas incógnitas sobre cómo evolucionará en el futuro. El confinamiento y el teletrabajo hundieron los desplazamientos a cifras desconocidas.

La reducción de viajes, en particular los realizados en vehículo privado, tuvo como consecuencia la drástica reducción de la contaminación atmosférica y el ruido, además, el fomento de las compras de proximidad redujo la longitud de los desplazamientos. Por otro lado, el miedo al riesgo de transmisión redujo el uso del transporte público, fomentando la utilización del vehículo privado. El uso de la bicicleta y de los desplazamientos peatonales también aumentó.

Pero el tráfico motorizado, en particular el generado por vehículos privados, es el principal responsable de la contaminación atmosférica y acústica y del sedentarismo, principales amenazas para la salud en las áreas urbanas. Además, un urbanismo centrado en el uso del vehículo privado dedica la mayor parte del espacio público a viario y zonas de aparcamiento y contribuye al efecto isla de calor, estilos de vida sedentarios y falta de espacios verdes y de convivencia. Por ello, cualquier motivo que fomente su empleo juega en contra de la movilidad sostenible, principio rector del PTMHU.

El reto de cara al futuro reside en mantener bajos los niveles de utilización del vehículo privado, reinstaurar la confianza en el transporte público y promover los desplazamientos a pie y en bicicleta de modo que las medidas de distanciamiento social que previsiblemente continuarán después de la pandemia no arruinen el esfuerzo realizado hasta ahora para fomentar la movilidad sostenible.

Los expertos en Salud Pública instan a los ciudadanos/as a evitar espacios cerrados y lugares concurridos y a limitar el número de personas con la que se está en contacto, lo que hace que el transporte público sea percibido por los usuarios como muy inseguro.

Pese a ello, recientes investigaciones apuntan a que el metro y los autobuses urbanos no han desempeñado un papel significativo en la transmisión del virus. Según un estudio de la Agencia Nacional de Salud de Francia, que rastreó el origen de un conjunto de 400 brotes de infección, solo el 1% se originó en el transporte público. Otros trabajos similares realizados en Australia, Italia o Japón han arrojado resultados parecidos. En China, otro estudio mostró un porcentaje de contagios entre pasajeros que compartían transporte de un 0,32%.

Si bien no hay un entorno 100% sin riesgo, el transporte público es un sistema seguro si se va con mascarilla, se evita las horas punta, se desinfectan las instalaciones frecuentemente y funcionan los sistemas de ventilación.

Junto al mantenimiento de la distancia social, evitando aglomeraciones, que puede conseguirse con medidas de gestión dinámica de tráfico, reforzando las líneas cuando sea necesario, la ventilación es crucial. En este sentido, por ejemplo, en Metro de Madrid se renueva el aire de los vagones entre 24 y 44 veces por hora, según el modelo de tren, es decir, cada 2,5 minutos como mínimo, mucho más que en una oficina, un aula o, incluso, un hospital.

Por otro lado, el tiempo de permanencia de los usuarios en un autobús es limitado en comparación con el que pasa en otros espacios (oficinas, bares...) y los viajeros hablan menos, reduciendo la cantidad de gotículas y aerosoles que liberan.

Mientras que en una reunión interior, celebrada en un espacio mal ventilado, de dos horas de duración, la probabilidad de contagio es del 68% (asciende al 88% si dura tres horas) y en una conferencia de una hora en un aula bien ventilada es del 4% (9% si dura dos horas), un viaje en transporte público, con buena ventilación y mínima conversación y movimiento, se reduce a prácticamente el 0% en viajes de hasta 1 h y alcanza el 1% en viajes de dos horas, duración muy superior a los viajes habituales en un Área Metropolitana (Dr.R. Löhner, George Mason University y J.L. Jiménez, University of Colorado).

Por ello, la apuesta por el transporte público en tiempos de pandemia no compromete la salud de los ciudadanos/as. No obstante, si bien los riesgos pueden limitarse, el desplazamiento activo es una alternativa mejor, no solo por limitar contactos sino porque es más sostenible.

En resumen, el miedo a posibles contagios actúa en contra del objetivo del PTMHU de fomentar el uso del transporte público. Para evitarlo, es preciso el uso de la tecnología para gestionar la movilidad y una comunicación clara de las opciones disponibles en el sistema de transporte. La elección del tipo de transporte no debe basarse solo en el riesgo de transmisión sino tener en cuenta también los impactos sanitarios y ambientales y el acceso y uso del espacio. Las recomendaciones deben ir en la siguiente línea:

- Desplazamientos peatonales, en bicicleta o en vehículo de movilidad personal (VMP) para trayectos de hasta 5 km.
- Desplazamientos en bicicleta para trayectos de hasta 10 km (o incluso más largos, usando bicicleta eléctrica).
- Uso del transporte público de baja ocupación para trayectos más largos.
- Uso de vehículo privado (automóviles y motocicletas) para población vulnerable y para quienes no pueden emplear los otros medios de transporte.

8.8.2 Efectos de la pandemia sobre la movilidad en el Área Metropolitana de Huelva

El INE realizó un estudio sobre la evolución de la movilidad durante el estado de alarma por COVID-19 cuyos datos provienen del análisis de la posición de más del 80% de los teléfonos móviles en toda España para lo que se contó con la estrecha colaboración de los tres principales operadores de telefonía móvil (Orange, Telefónica, Vodafone) (https://www.ine.es/covid/covid_movilidad.htm). El análisis se centra en el estudio de la movilidad de la población durante el estado de alarma. Se ofrecen datos desde el 16 de marzo cada dos días y a partir del 31 de marzo, datos diarios. Para poder facilitar la comparación y tener una referencia válida sobre hasta qué punto se debe considerar que la movilidad de la población ha variado, se tienen como referencia los datos de un día de una semana que puede considerarse 'normal'. Para este estudio, el día 'normal' que se ha considerado es el que resulta de la media de los días 18 (lunes) a 21 (jueves) de noviembre de 2019. El nivel de detalle ofrecido corresponde al "área de movilidad", que en el Área Metropolitana de Huelva se

corresponde en gran medida con los municipios (salvo en el caso de la ciudad de Huelva, que se ha dividido en 8 distritos, y otros municipios de pequeño tamaño que se han agrupado en grupos de dos).

En el Área Metropolitana de Huelva la reducción de la movilidad durante el periodo de confinamiento no ha sido tan acusada con en otras zonas de España. Según los datos ofrecidos por el INE, mientras en el conjunto de España, el porcentaje de personas que salieron de su área de movilidad alcanzó un mínimo del 8,84% (1 de abril) para alcanzar posteriormente un 20,63% al final del periodo de alarma frente a un valor de referencia del 29,23% en noviembre, en el Área Metropolitana de Huelva, el mínimo fue del 9,13% (1 de abril) y se alcanzó un máximo del 18,87% el 18 de junio, aunque sin alcanzar el valor “normal” del 22,37%.

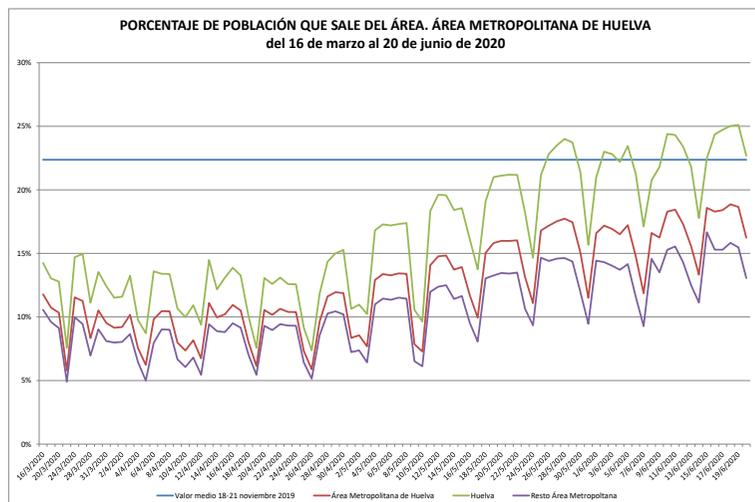


Ilustración 63: Evolución del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Área Metropolitana de Huelva

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

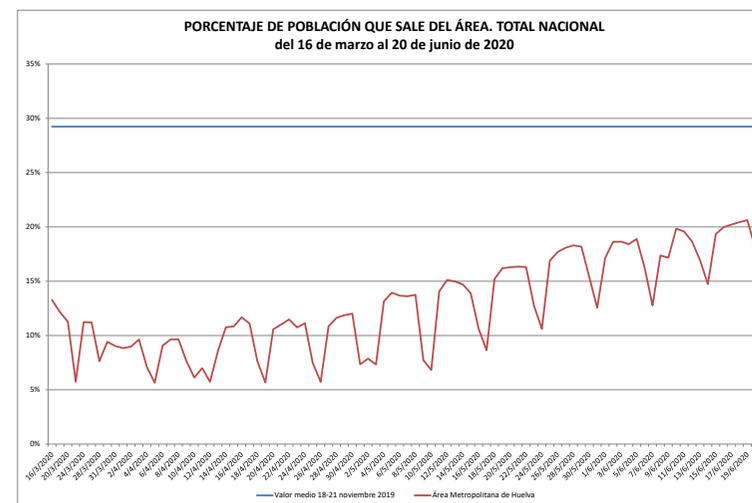


Ilustración 64: Evolución del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Total nacional

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

Como puede verse en los anteriores gráficos, mientras en el conjunto de España la movilidad se redujo entre un 70 y un 29,4%, en el Área Metropolitana de Huelva esa reducción osciló entre el 59 y el 15,7%, no alcanzando en ninguno de los dos casos los niveles previos a la pandemia. También se pone de manifiesto que los niveles de movilidad en el caso de la ciudad de Huelva son superiores a los del resto del Área Metropolitana.

Es preciso recordar que en la provincia de Huelva las restricciones se levantaron antes que en otras partes de España: el 11 de mayo alcanzó la Fase I en la que se podía viajar por toda la provincia sin restricciones de horario.

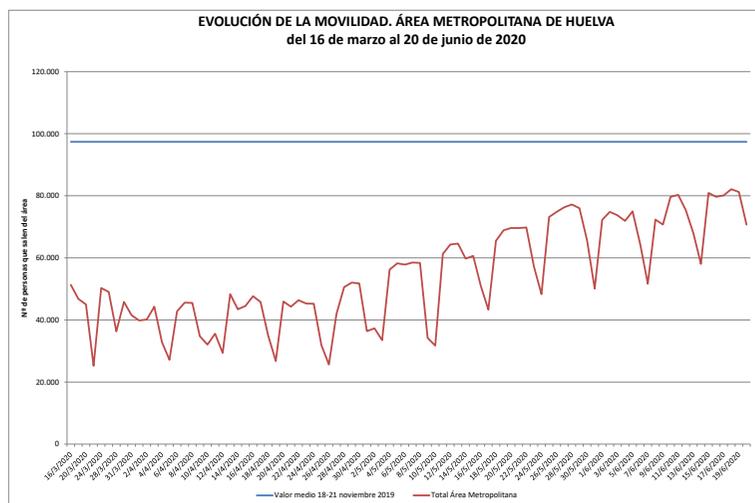


Ilustración 65: Evolución del número de personas que salen de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Área Metropolitana de Huelva

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

En cuanto a municipios, Ayamonte y Villablanca presentaron los valores mínimos del porcentaje de población que salió de su área de movilidad durante el periodo de alarma (4,64% el 1 de abril, día con menor movilidad, y 8,59% al final del periodo) mientras que San Juan del Puerto alcanzó los valores máximos (14,92 y 28,05% respectivamente), siguiendo la misma pauta anterior al confinamiento, donde Ayamonte y Villablanca presentaban los valores mínimos de movilidad con un 11,01% de población que salía del área y San Juan del Puerto alcanzaba el máximo, un 38,17%, de acuerdo a su dependencia con Huelva.

Municipio	Población (1/1/2019)	Población que sale del área (%)		
		Valor de referencia (18/11/19)	Min. (01/04/20)	Máx. (18/06/20)
Aljaraque	21.260	25,75	9,22	21,24
Almonte	24.191	14,76	5,94	10,48
Ayamonte	20.946	11,01	4,64	8,59
Beas	4.257	22,79	13,06	26,40
Bollullos Par del Condado	14.272	13,47	6,29	13,59
Bonares	6.058	17,76	12,10	16,14
Cartaya	19.974	19,16	6,76	17,19
Gibraleón	12.607	17,87	13,82	22,23
Hinojos	3.976	17,04	8,47	17,93
Huelva	143.663	30,79	11,51	25,02
Isla Cristina	21.264	16,98	5,17	10,92
Lepe	27.431	16,53	5,97	12,12
Lucena del Puerto	3.371	17,76	12,10	16,14
Moguer	22.088	17,81	10,25	18,12
Niebla	4.117	16,38	13,30	18,07
Palma del Condado, La	10.761	15,11	6,10	13,76
Palos de la Frontera	11.289	15,79	13,01	23,77
Punta Umbria	15.242	23,59	4,95	18,08
Rociana del Condado	7.855	16,93	7,77	14,60
San Bartolomé de la Torre	3.736	17,87	13,82	22,23
San Juan del Puerto	9.300	38,17	14,92	28,05
Trigueros	7.713	29,63	8,91	16,63
Valverde del Camino	12.820	14,43	5,22	12,29
Villablanca	2.848	11,01	4,64	8,59
Total Área Metropolitana	431.039	22,37	9,13	18,87

Tabla 45: Valores extremos del porcentaje de población que sale de su área de movilidad durante el periodo de alarma. Municipios del Área Metropolitana de Huelva.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE

A pesar de estas cifras, la caída en el transporte público ha sido mucho más acusada. Según datos del Consorcio de Transporte Metropolitano, al inicio del periodo de alarma, el uso del transporte público descendió al 5% de los niveles habituales antes de la pandemia mientras que tras su finalización apenas se ha alcanzado el 25%. Por ello, es preciso adoptar medidas de fomento del transporte público que, asegurando la salud pública, permitan alcanzar los objetivos de movilidad sostenible propuestos.

8.8.3 Actuaciones llevadas a cabo por el CTMCH

Con la aparición de la pandemia, se llevaron a cabo una serie de actuaciones por parte del CTMCH y las concesionarias, adaptando las normas generales de la autoridad competente en materia de transporte (Acuerdo de 13 de marzo de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se toman en consideración las medidas adoptadas por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio en relación con COVID-19).

Entre las medidas adoptadas, que afectan tanto a trabajadores como usuarios, las que afectan más a estos últimos se relacionan a continuación:

- Limpieza y desinfección diaria de autobuses.
- Desinfección diaria de la estación de autobuses.
- Instalación de dispensadores de gel hidroalcohólico en estación y autobuses.
- Suspensión del empleo de la cabina de baño-WC en los autobuses que dispongan de ella.
- Instalación de mamparas protectoras en el habitáculo del conductor si es posible. En caso contrario, obligación de utilizar los EPI necesarios (mascarilla, pantalla facial...) al menos durante la subida viajeros por la puerta delantera.
- En caso de detección de caso COVID-19 posible o confirmado, activación del protocolo de limpieza y desinfección.

En esta línea, la concesionaria DAMAS, que opera las líneas interurbanas de autobús en el Área Metropolitana de Huelva, dispuso desde el inicio de la pandemia de un Plan de Actuación frente al COVID-19 (elaborado para todo el grupo INTERBÚS, al que pertenece), con diferentes procedimientos y protocolos que se han ido revisando y adaptando en función de las sucesivas instrucciones y normativas dictadas por las Autoridades. Dicho Plan se puso a disposición de todos los trabajadores, realizando labores de formación e información sobre las medidas de prevención a adoptar con el fin de garantizar la adopción de buenas prácticas higiénico-sanitarias que permitieran reducir y evitar contagios por coronavirus.

Este Plan de Actuación frente al COVID-19 ha sido objeto de auditorías de seguimiento trimestrales por parte de AENOR, para certificar que las medidas implantadas siguen llevándose a cabo. Por ello, el pasado 16 de junio de 2020, el grupo INTERBÚS obtuvo el certificado nº COV-2020/0023, como reconocimiento y evidencia de la conformidad

de su Sistema de Gestión con la Norma Certificación de Protocolos frente al COVID-19. El alcance de dicho certificado engloba a todas las empresas y a todas las actividades del grupo.

8.8.4 Principales impactos de la movilidad sobre la salud en relación con la COVID-19

Los principales impactos de la movilidad sobre la salud son la contaminación atmosférica (en especial PM_{2,5} y NO₂), el ruido y el sedentarismo. Durante el confinamiento y la consiguiente disminución del número de desplazamientos los dos primeros impactos se redujeron mientras que la movilidad activa, recomendada para garantizar el distanciamiento social, facilita la realización de actividad física minimizando los impactos negativos en la salud provocados por el sedentarismo.

Por ello, la crisis del coronavirus ha puesto de manifiesto la posibilidad de mejorar la salud a través de soluciones de movilidad más activas y sostenibles, convirtiéndose en una ventana de oportunidad para lograr cambios a largo plazo mediante la modificación de los patrones de movilidad.

8.8.5 Requisitos para la movilidad post-pandemia

El PTMHU debe facilitar una movilidad que permita a la ciudadanía satisfacer sus necesidades básicas de desplazamientos de la forma más segura posible, es decir, protegiendo la salud pública.

Los requisitos para que la movilidad realice estas funciones son:

Redistribución del espacio público priorizando la movilidad activa

La reducción de los viajes motorizados libera espacio público que debe ser aprovechado ampliando espacios para el uso de peatones y bicicletas para priorizar la movilidad activa, permitiendo incorporar nuevos usuarios a estos modos de una manera segura y posibilitando el incremento del número de viajes realizados por los usuarios actuales.

Caminar, ir en bicicleta o usar vehículos de movilidad personal son opciones de transporte que garantizan el distanciamiento social. Además, permiten descongestionar el transporte público facilitando el cumplimiento de la distancia mínima interpersonal en ellos.

Hacer el transporte público lo más seguro posible

El Consorcio y los operadores del sistema de transporte público deben trabajar conjuntamente para proporcionar un nivel de servicio suficiente que permita la movilidad diaria manteniendo las condiciones de seguridad.

Para ello es preciso adoptar medidas relativas a:

- Facilitar la combinación de medios de transporte, permitiendo llevar bicicletas y VMP a bordo de los autobuses para contribuir a fomentar su utilización en los tramos iniciales y finales de itinerarios más largos.
- Reducir el exceso de afluencia al transporte público mediante el aumento de frecuencias al menos en hora punta y/o controlando el aforo de los vehículos.
- Mejorar la ventilación, limpieza y desinfección de los vehículos de transporte público.
- Fomentar/exigir el uso de mascarillas en el transporte público.
- Fomentar el uso racional del vehículo privado, taxi y vehículos compartidos.

El uso del taxi o vehículos compartidos son opciones más flexibles que el uso de vehículo privado para los grupos de población que pueden requerir el uso del coche, en especial, los grupos más vulnerables. Facilitar el acceso a estos vehículos, incluso económicamente, puede minimizar la necesidad de disponer de vehículo propio.

- Usar la tecnología para gestionar la movilidad

Las apps de dispositivos móviles resultan fundamentales para la gestión de la movilidad. Pueden emplearse para fines tan diversos como localizar rutas o sugerir alternativas para evitar la sobreocupación y evitar calles congestionadas, programar desplazamientos en transporte público con antelación para limitar su ocupación o realizar pagos evitando aglomeraciones en taquillas y máquinas expendedoras.

- Cambiar hábitos de trabajo y de compra

La probable continuidad del teletrabajo y la gestión propia del horario laboral ayudará a descongestionar las rutas de desplazamiento. También lo hará el fomento del comercio local y las compras por internet.

8.8.6 Conclusiones

A nivel global, la pandemia de la COVID-19 ha alterado profundamente las pautas de movilidad y existen muchas incógnitas sobre cómo evolucionará en el futuro.

Los expertos en Salud Pública instan a los ciudadanos/as a evitar espacios cerrados y lugares concurridos y a limitar el número de personas con la que se está en contacto, lo que hace que el transporte público sea percibido por los usuarios como muy inseguro.

Sin embargo, investigaciones recientes indican que, si bien no hay un entorno 100% sin riesgo, el transporte público es un sistema seguro si se va con mascarilla, se evita las horas punta, se desinfectan las instalaciones frecuentemente y funcionan los sistemas de ventilación.

Por ello, la apuesta por el transporte público en tiempos de pandemia no compromete la salud de los ciudadanos/as. No obstante, aunque los riesgos pueden limitarse, el desplazamiento activo es una alternativa mejor, no solo por limitar contactos sino porque es más sostenible.

El reto de cara al futuro reside en mantener bajos los niveles de utilización del vehículo privado, reinstaurar la confianza en el transporte público y promover los desplazamientos a pie y en bicicleta de modo que las medidas de distanciamiento social que previsiblemente continuarán después de la pandemia no arruinen el esfuerzo realizado hasta ahora para fomentar la movilidad sostenible.

9 ANÁLISIS TENDENCIAL DE LA MOVILIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA: PROSPECTIVA

A partir de las conclusiones resultantes del diagnóstico se realiza una proyección a medio y largo plazo, contemplando los horizontes temporales del Plan: 2018-2020 y 2020-2026. Esta proyección se realiza teniendo en cuenta las principales variables socioeconómicas, como son población, empleo, motorización, actividad económica, educación o nivel de renta.

9.1 Proyección de la población

Dicho análisis muestra que la población, mientras que en el ámbito metropolitano (y con especial incidencia en los municipios situados a una distancia inferior a los 20 km de la capital) ha aumentado, en Huelva capital ha disminuido ligeramente.

Distancia a Huelva	Población 2007	Población 2012	Población 2017	Variación 2017-2007
Huelva Capital	146.173	148.568	145.115	-0,7%
< 20 km	44.211	50.123	53.407	20,8%
20 - 40 km	107.162	119.045	119.292	11,3%
> 40 km	103.579	110.161	109.457	5,7%
Corredores (sin capital)	254.952	279.329	282.156	10,7%

Tabla 46: Evolución de la población en diferentes periodos. (Datos 2007, 2012 y 2017)
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

El principal motivo de decrecimiento de la capital se debe al importante crecimiento experimentado en la primera corona metropolitana, cuyos municipios se han consolidado como ciudad dormitorio de la capital, influenciado en gran medida también por las limitaciones geográficas de Huelva para su crecimiento.

Como se aprecia en la tabla anterior, esto se traduce en aumento del 20,8% en la primera corona metropolitana, y en un aumento global del 10,7% en todo el ámbito metropolitano a excepción de Huelva.

Territorio	Distancia a Huelva (km)	Pob. 2007	Pob. 2012	Pob. 2017	Variación 2012-2007	Variación 2017-2012	Variación 2017-2007	
Huelva	0	146.173	148.568	145.115	1,6%	-2,3%	-0,7%	
Aljaraque-Punta Umbria	Aljaraque	9	16.368	19.245	20.836	17,6%	8,3%	27,3%
	Punta Umbria	20	14.274	14.919	15.038	4,5%	0,8%	5,4%
Andévalo	Gibraleón	17	11.794	12.590	12.570	6,7%	-0,2%	6,6%
	S.Bartolomé De La Torre	32	3.327	3.560	3.640	7,0%	2,2%	9,4%
Campaña	Beas	38	4.270	4.321	4.238	1,2%	-1,9%	-0,7%
	Trigueros	27	7.396	7.801	7.708	5,5%	-1,2%	4,2%
	Valverde del Camino	53	12.621	12.902	12.839	2,2%	-0,5%	1,7%
Condado	Almonte	50	20.726	22.609	23.272	9,1%	2,9%	12,3%
	Bollullos Par Del Condado	41	13.737	14.210	14.095	3,4%	-0,8%	2,6%
	Bonares	29	5.602	6.194	6.025	10,6%	-2,7%	7,6%
	Hinojos	61	3.806	3.933	3.891	3,3%	-1,1%	2,2%
	Lucena Del Puerto	24	2.624	3.124	3.200	19,1%	2,4%	22,0%
	Niebla	27	4.072	4.149	4.091	1,9%	-1,4%	0,5%
	Palma Del Condado, La	43	10.192	10.606	10.690	4,1%	0,8%	4,9%
	Rociana Del Condado	39	7.020	7.634	7.714	8,7%	1,0%	9,9%
	Costa Occidental	Ayamonte	54	19.380	20.968	20.714	8,2%	-1,2%
Cartaya	25	16.589	19.185	19.193	15,6%	0,0%	15,7%	
Isla Cristina	48	20.540	21.958	21.175	6,9%	-3,6%	3,1%	
Lepe	32	23.607	27.214	26.931	15,3%	-1,0%	14,1%	
Villablanca	50	2.577	2.975	2.781	15,4%	-6,5%	7,9%	
Lugares colombinos	Moguer	20	18.381	20.944	21.514	13,9%	2,7%	17,0%
	Palos De La Frontera	15	8.529	9.809	10.885	15,0%	11,0%	27,6%
	San Juan Del Puerto	13	7.520	8.479	9.116	12,8%	7,5%	21,2%
Total general		401.125	427.897	427.271	6,7%	-0,1%	6,5%	

Tabla 47: Evolución de la población por municipios y corredores. (Datos 2007, 2012 y 2017)
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

En el análisis de la proyección de futuro se tiene en cuenta la proyección de población prevista para la provincia de Huelva por el Instituto Nacional de Estadística.

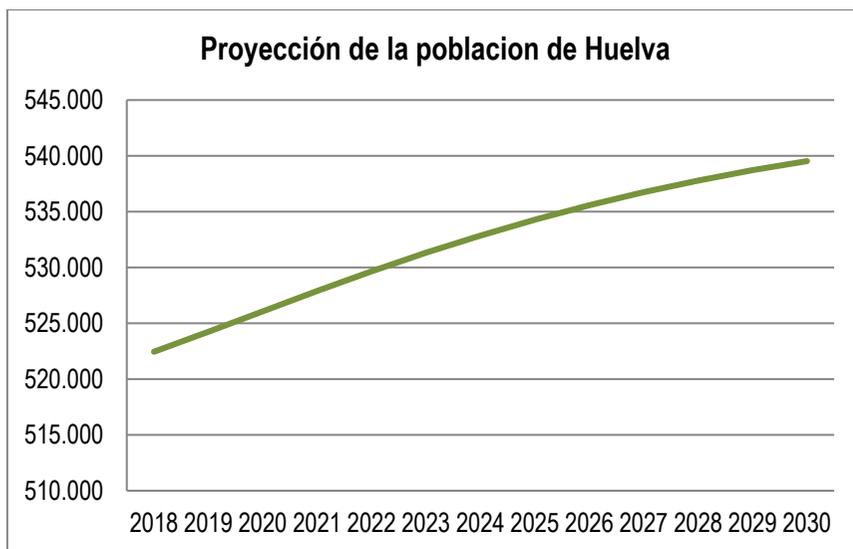


Tabla 48: Proyección de la población en la provincia de Huelva. (2018-2030)
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

La previsión de crecimiento para toda la provincia de Huelva para el periodo de 2018-2030 es del 3,27%, dato mucho más moderado que el experimentado en el Área Metropolitana en los últimos 10 años. Extrapolando este resultado al ámbito de estudio, donde los datos en el periodo de 2007-2017 reflejan un crecimiento de un 6,5% hace estimar que el crecimiento futuro tiene una tendencia positiva.

Otro dato relevante para el análisis de la evolución de la movilidad se basa en observar el envejecimiento progresivo de la población, para lo que se analizan las pirámides poblacionales proyectadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía para Huelva, en los años correspondientes a los horizontes temporales del Plan, teniendo en cuenta un escenario de crecimiento moderado en todos los casos.

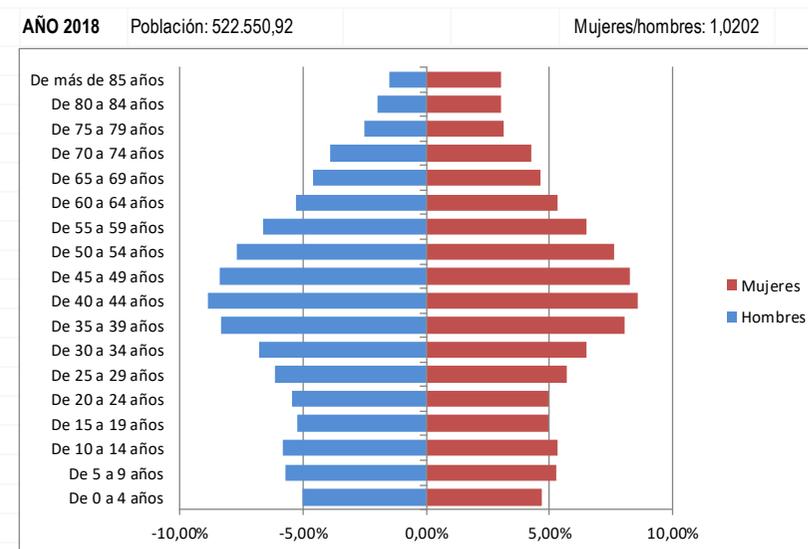


Tabla 49: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2018.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

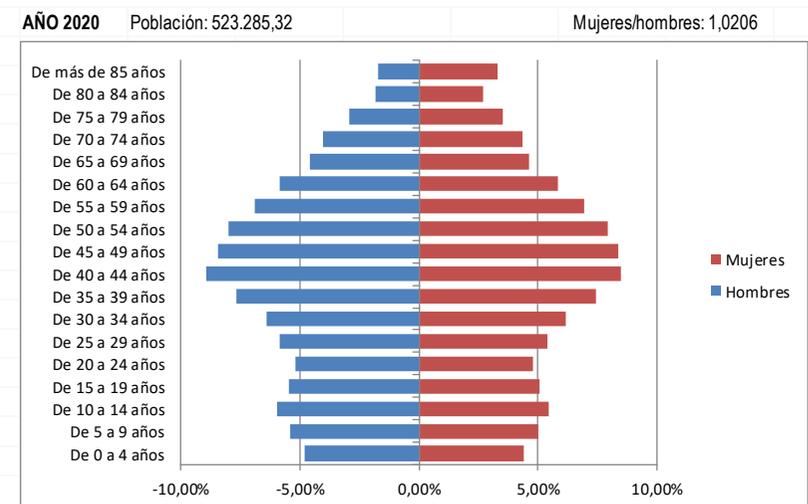


Tabla 50: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2020.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

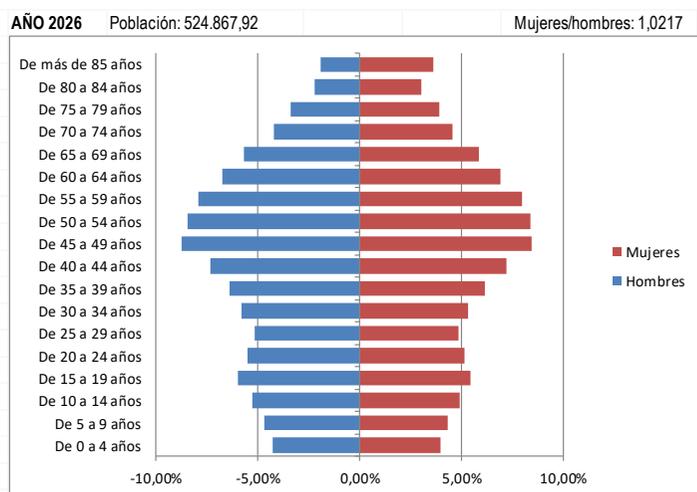


Tabla 51: Pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Año 2026.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

El crecimiento y decrecimiento de la población para todo el horizonte temporal contemplado queda reflejado en el siguiente gráfico, donde a la pirámide del 2018 se ha superpuesto a la población considerada para el 2026:

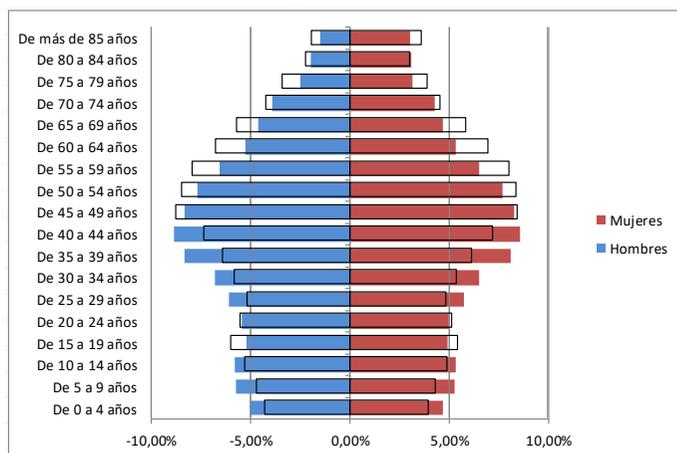


Tabla 52: Evolución pirámide poblacional de la provincia de Huelva. Superposición año 2018 y 2026.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

La evolución de la estructura poblacional es determinante para la planificación del transporte, teniendo en cuenta el posible aumento o disminución de la población dependiente de transporte público.

En el caso de Huelva se observa que se producirá un envejecimiento paulatino de la población, aumentado la población de más de 45 años, y en particular, de manera más acusada, la franja de 55 a 69 años, tanto en el caso de hombres como de mujeres. De modo anecdótico se produce un aumento de la franja de población comprendida entre los 15 y 19 años, los cuales también son en gran medida población dependiente del transporte público al no poder optar al permiso de conducción hasta los 18 años.

Por lo tanto, la prospectiva prevé un incremento importante de la población dependiente del transporte público, por lo que las medidas planteadas en el Plan deben contemplarlo dentro de las actuaciones concretas que se impulsen.

9.2 Capacidad potencial de desarrollo según planeamiento urbano

Se ha analizado la población proyectada por cada uno de los planeamientos municipales para el horizonte temporal de cada uno de los PGOU o NNSS correspondientes, a fin de compararla con la población de 2017 y poder estimar el grado de ejecución de los distintos planeamientos, así como su potencial de desarrollo.

Desde el punto de vista de la movilidad, es necesario dimensionar la capacidad de desarrollo poblacional restante de los distintos municipios y valorar su posible impacto en los patrones de desplazamientos que se observan en la actualidad y que se prevén a futuro.

Municipio	Población 2017	Población proyectada planeamiento	Capacidad restante
Aljaraque	20.836	28.517	7.681
Almonte	23.272	31.023	7.751
Ayamonte	20.714	65.323	44.609
Beas	4.238	6.225	1.987
Bollullos Par Del Condado	14.095	18.114	4.019
Bonares	6.025	7.383	1.358
Cartaya	19.193	27.000	7.807
Gibraleón	12.570	14.148	1.578

Municipio	Población 2017	Población proyectada planeamiento	Capacidad restante
Hinojos	3.891	5.640	1.749
Huelva	145.115	169.159	24.044
Isla Cristina	21.175	20.000	-1.175
Lepe	26.931	44.000	17.069
Lucena Del Puerto	3.200	3.456	256
Moguer	21.514	20.107	-1.407
Niebla	4.055	4.967	912
Palma Del Condado, La	10.690	18.677	7.987
Palos De La Frontera	10.885	12.731	1.846
Punta Umbría	15.038	16.668	1.630
Rociana Del Condado	7.714	10.334	2.620
San Bartolomé De La Torre	3.640	8.100	4.460
San Juan Del Puerto	9.116	15.000	5.884
Trigueros	7.708	11.019	3.311
Valverde del Camino	12.839	20.870	8.031
Villablanca	2.781	4.202	1.421

Tabla 53: Comparativa de población municipal según INE 2017 con población prevista en PGOU's y NNSS

Los datos reflejan que, en todos los casos, a excepción de Isla Cristina y Moguer, no se ha llegado a colmar el techo poblacional establecido por el planeamiento, teniendo los modelos de desarrollo urbano una capacidad restante aún no ejecutada.

El caso de Isla Cristina es singular, ya que el incremento poblacional por encima de las previsiones de su planeamiento urbano se debe principalmente a la antigüedad de este (1987), y a la imposibilidad de actualizar el mismo por distintas cuestiones técnicas que han impedido la aprobación de un nuevo planeamiento más acorde con la realidad. Esto añadido al auge turístico que ha supuesto un importante desarrollo de la ciudad de los últimos años.

En el caso de Moguer, se debe a que los desarrollos previstos se ciñen exclusivamente a completar las irregularidades del perímetro exterior del casco urbano y sobre todo, en la zona de Mazagón donde se reservó suelo para desarrollos residenciales y usos terciarios.

9.3 Proyección de la población activa

La proyección de la tasa de población activa permite valorar la tendencia en los desplazamientos por motivo trabajo en el horizonte temporal del Plan.

La evolución de la población activa prevista para Huelva según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

	2018	2020	2026
Tasa población activa	56,1%	56,1%	54,6%
Variación		0%	-1,5%

Tabla 54: Evolución tasa población activa. (Datos 2018, 2020 y 2026)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

Cabe destacar que, según los datos analizados, esa disminución de la población activa se concentra en la población masculina, ya que mientras desciende el porcentaje de hombres activos para el 2026 (pasando de 63,4% en 2018 a 60,5% en 2026), se mantiene prácticamente el de la población activa de mujeres (de 49,1 en 2018 a 48,9% en 2026). Este dato resulta relevante teniendo en cuenta que la población femenina es más dependiente del transporte público que la masculina.

Si centramos la atención en los grupos de edad de dicha población activa, obtenemos los siguientes valores para la provincia de Huelva:

Año	16-24 años	25-34 años	35-44 años	45-54 años	>55 años	Total
2018	16.500	54.400	74.200	65.300	33.500	243.800
2020	16.200	52.100	71.700	67.600	37.500	245.100
2026	18.200	46.900	60.400	71.000	48.000	244.400

Tabla 55: Evolución tasa población activa por grupos de edad. (Datos 2018, 2020 y 2026)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

La proyección de la población activa prevé un descenso del 1,5% respecto al porcentaje del año 2018. No obstante, los valores netos en miles de personas aumentan en 600 personas para el periodo 2018-2026. Esto se debe al ya comentado envejecimiento de la pirámide poblacional, por lo que, aunque aumente el valor neto de personas activas, respecto al porcentaje de la población total el valor disminuye respecto al inicio del periodo estudiado.

Los datos más relevantes del análisis realizado por grupos de edad está en el llamativo incremento de la población activa de más de 55 años y el acusado descenso del grupo que comprende los 35-44 años.

PROYECCIÓN POBLACIÓN ACTIVA POR GRUPOS DE EDAD

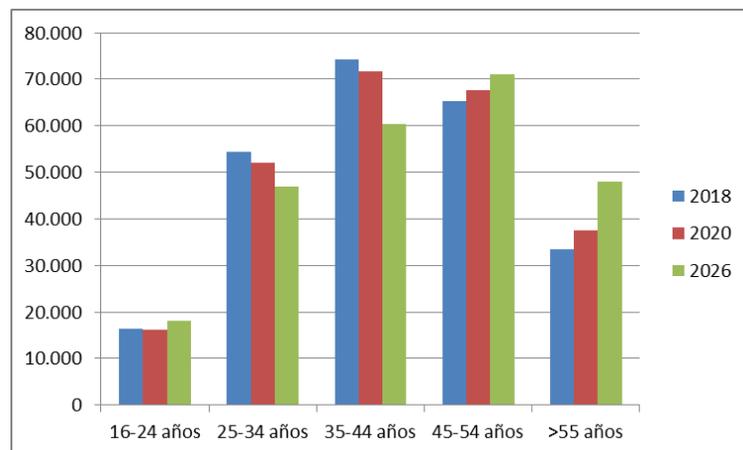


Tabla 56: Proyección de población activa por grupos de edad. (Datos 2018, 2020 y 2026)
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA.

9.4 Evolución del reparto modal

El reparto modal en la situación actual (2018) evidencia una gran dependencia del vehículo privado, siendo el modo que presenta la mayor cuota de participación con un 58,2%, por encima del total de los modos sostenibles (no motorizados y transporte público) que alcanzan un total de 40,8%.

Se analiza igualmente la evolución del transporte público, a fin de valorar las posibles causas que provocan tan baja demanda como la actual, participando con una cuota de apenas el 2,2% de los desplazamientos en el año 2018.

La evolución del **autobús interurbano** muestra lo siguiente:

- En relación con la evolución del volumen total de viajeros, la tendencia muestra un continuo crecimiento tras el descenso producido en el año 2015 producido por la crisis económica. De 2015 a 2018 el número de usuarios crece un 6,5%.

- En cuanto a la distribución de viajeros mes a mes, se observa una elevada estacionalidad en la demanda del servicio. En los meses estivales se produce un importante aumento de los viajeros totales, suponiendo el 38% de la demanda total del año.

Por su parte el **transporte urbano** de Huelva (único análisis de autobús urbano por considerarse el más complejo), presenta los siguientes datos:

- La evolución de la cifra total de viajeros totales muestra un notable crecimiento desde el año 2016. En los últimos años de demanda ha crecido un 3,83%.
- En su distribución mensual se puede apreciar que existe baja estacionalidad en la demanda del servicio, descendiendo del orden del 15 al 20% en los meses de verano.

El **transporte de mercancías** mediante vehículo pesado se localiza principalmente a lo largo de todo el eje de la A-49, que vertebra el ámbito de este a oeste y lo conecta con Sevilla y Portugal. A partir de dicho eje se accede de manera gradual mediante el resto de la red de carretera de jerarquía inferior, a las distintas áreas industriales donde se concentra la principal demanda de mercancías. Entre estas destaca también la H-31, que conecta el municipio de Huelva con la mencionada A-49 y la rodea hasta su conexión con el Puerto de Huelva. Dado el alto volumen de mercancías que maneja el puerto, dicha carretera H-31 también concentra un alto flujo de vehículos pesados.

La evolución del tráfico de mercancías se ha mantenido estable en la mayoría de las áreas productivas, experimentando un notable crecimiento en el caso del Puerto de Huelva derivado del proyecto de Plataforma Intermodal del Puerto de Huelva, que integra distintos proyectos a su vez e intervenciones en la infraestructura del Puerto para aumentar su capacidad operativa. Se prevé que con la culminación de dichos proyectos pueda aumentar más todavía el flujo de mercancías a esta zona.

El resto de tráfico del ámbito se concentra en las carreteras A-49 y A-492, con 45.000 y 48.000 vehículos/día respectivamente, aumentando la intensidad vehicular en las proximidades de los principales municipios. En cuanto a su evolución, en el periodo 2006-2014 hubo un decrecimiento del tráfico en el ámbito causado principalmente por la crisis económica, acusándose sobre todo en las vías A-316 y A-44. Sin embargo, en el periodo comprendido entre los años 2014 y 2016 se experimenta de nuevo un incremento, que se traduce en una gran dependencia del vehículo privado en los desplazamientos de carácter interurbano.

10 CONCLUSIONES DEL ESTADO ACTUAL Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

El ámbito considerado en el presente Plan se compone de 24 municipios que constituyen un área funcional donde la ciudad de Huelva se presenta como principal foco de atracción al concentrar la mayoría de las actividades educativas, sanitarias, comerciales, terciarias, etc... de primer nivel, pero no el único. Existen municipios capaces de ejercer como ciudades de carácter supramunicipal con capacidad para generar ámbitos de cooperación restando importancia a la capital.

Del **ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO** se deduce que la población se encuentra equilibrada en cuanto al género, estancada en su evolución y envejeciendo en los últimos años.

El sistema de ciudades que conforman el ámbito de Huelva y que en gran medida caracteriza la movilidad posee un marcado carácter polinuclear, con núcleos principales situados en el interior y una serie de núcleos secundarios de gran entidad, con crecimientos bastante significativos en la costa, producidos fundamentalmente por dos motivos. El primero es debido a cambios de residencia, en donde hasta ahora, básicamente primaba la población flotante vinculada al periodo vacacional y en segundo lugar, por el continuo crecimiento del turismo.

El ámbito se caracteriza por tener una fuerte dependencia del vehículo privado, con una tasa de motorización (513 veh./1.000 hab.) por encima de la media de España y Europa. Tasa que va en consonancia con el crecimiento de la accidentabilidad registrada. (32% 2013-2015)

El empleo mejora en los últimos años al descender la cifra de parados, aunque las mujeres sufren un 32% más de desempleo que los hombres. La agricultura es el sector productivo que sustenta dicha mejora en el ámbito.

El ámbito destaca por ser líder en el ranking andaluz de exportaciones (minería, hidrocarburos y frutas como el fresón y los frutos rojos). El peso de la agricultura de regadío en el desarrollo económico del ámbito ha sido sobresaliente en las últimas décadas, habiéndose convertido en la principal provincia productora de fresas y frutos rojos de Europa. Por municipios, el que posee mayor número de hectáreas de superficie destinadas al cultivo de la fresa y frutos rojos es Moguer seguido de Lepe y Almonte.

La diversificación está restando estacionalidad al sector. Del mismo modo que aumenta el empleo en los municipios cercanos, se requieren trabajadores extranjeros

que, en lo que a movilidad se refiere, demandan mayor accesibilidad y seguridad en sus desplazamientos recurrentes, generalmente a pie, a los lugares de trabajo.

Las empresas productoras demandan desarrollo de infraestructuras ligadas a la logística del transporte para poder llegar con los productos a puntos más distantes de Europa y se detecta la necesidad de que las propias empresas productoras pongan en marcha una estrategia común para transmitir las bonanzas del sector, mejorando las condiciones en materia social de los trabajadores.

El principal problema de accesibilidad que afecta al sistema de transporte público radica en que muchos de los puntos de parada de autobús interurbanos se sitúan fuera de los núcleos urbanos, junto a carreteras de diversa jerarquía, dando servicio a los diseminados existentes. En concreto, el 24% de las 211 paradas metropolitanas, es decir 51 paradas, están situadas fuera de los núcleos urbanos. En la mayoría de estos casos, tanto el acceso peatonal al punto de parada como el lugar dedicado a la estancia o espera del autobús no son lo suficientemente seguros y confortables como debiera.

La **EVOLUCIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA** del ámbito se caracteriza por cabeceras de municipio interiores que han crecido de manera moderada según los planeamientos urbanísticos, a excepción de Aljaraque y San Juan del Puerto, que por su cercanía con Huelva han crecido a modo de ciudades dormitorio y Ayamonte con un desarrollo urbanístico ligado al golf.

Núcleos secundarios marcados por los desarrollos turísticos costeros, núcleos urbanos de carácter tradicional en los que su crecimiento natural de primera residencia se entre mezcla con el residencial de segunda residencia con carácter turístico.

El desarrollo de los grandes ejes de comunicación ha favorecido la implementación de zonas de residencias y de actividades en las afueras de los municipios. El cambio urbanístico operado genera una dependencia cada vez mayor del vehículo privado. La baja densidad de los nuevos tejidos urbanos aun no permite una implementación de transportes públicos con frecuencias adecuadas.

De forma general, todas las carreteras convergen hacia la A-49, principal eje vertebrador del ámbito. La carretera N-431 también desempeña un papel relevante en las conexiones intermunicipales de carácter longitudinal, sin embargo, debido a los ríos Odiel y Tinto y sus estuarios no existe continuidad de la franja costera occidental y oriental del ámbito, por lo que la conexión se realiza atravesando la ciudad de Huelva.

Las vías de mayor capacidad circunvalan los principales núcleos de población, aunque existen municipios como Cartaya y Lepe donde la red metropolitana atraviesa el núcleo

urbano a modo de travesía, ocasionando molestias, inseguridad vial y accidentabilidad. Las principales causas son mezcla de tráficos (corto-largo recorrido), elevado volumen de vehículos y porcentaje de vehículos pesados.

Como condicionantes físicos a nivel hídrico, el ámbito posee numerosas desembocaduras que producen efecto barrera. En el interior, la existencia de puentes mantiene la continuidad de la red viaria produciendo situaciones puntuales de congestión o cuello de botella tal y como detectadas en el Puente Odiel, que permite la conexión de Punta Umbría con Huelva (río Odiel).

En el litoral, las características de las desembocaduras y la presencia de marismas y esteros impiden determinadas conexiones por carretera como la de los núcleos de Isla del Moral e Isla Cristina (río Carreras), El Terrón con El Rompido (río Piedras) o Palos de la Frontera con Huelva (Río Tinto). Existen ferrys que permiten la conexión vía marítima, aunque la mayoría están enfocados al turismo.

En lo que respecta a equipamiento sanitario, los dos hospitales públicos de referencia provincial se encuentran situados en la capital, sin embargo, el Hospital de Alta Resolución de la Costa Occidental de Huelva, situado en el término municipal de Lepe, recepcionado desde 2016, aún no ofrece sus servicios por no contar aún con las conexiones viarias y de servicios básicos.

De los **ASPECTOS AMBIENTALES** analizados destaca el Espacio Natural de Doñana y los espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y de la Red Natura 2000. Gran parte del territorio disfruta de medidas de protección debido a su especial valor ambiental pero también por su fragilidad ante acciones externas, por lo que se deben evitar actuaciones que puedan provocar impactos negativos sobre estas áreas.

El **SISTEMA DE TRANSPORTE** del ámbito de Huelva se caracteriza por el elevado peso que posee la movilidad peatonal, aunque el tamaño y la dispersión de los municipios no permiten que sea la solución para la mayoría de los desplazamientos. En general, todos los municipios están realizando un gran esfuerzo por recuperar espacios para el peatón con acciones tales como peatonalizaciones, ensanches de aceras, etc... en sus centros urbanos, siendo necesario cuidar más el entorno de los equipamientos y su relación con las estaciones de transporte público de manera que se fomenten los desplazamientos a pie.

La red ciclista existente en el Área Metropolitana de Huelva está compuesta por itinerarios de carácter urbano (sobre todo en la capital) y de carácter interurbano. Los primeros vinculados tanto a la movilidad obligada como al ocio, y los segundos con

carácter exclusivo de ocio y deportivo. Algunos municipios cuentan con infraestructura ciclista, pero son tramos cortos y sin conexión que no forman parte de ninguna red.

La falta generalizada de infraestructura ciclista queda de manifiesto en las encuestas. Sin embargo, el progresivo desplazamiento y/o descentralización de actividades hacia áreas como la Universidad, Hospitales, Centros educativos, etc., hace conveniente y favorable incluir programas de promoción del uso de la bicicleta en la ciudad.

En cuanto a la **RED VIARIA** hay que destacar que los ejes más importantes del ámbito, (A-49 y Ronda de circunvalación H-30 y H-31) son los que soportan las mayores intensidades de tráfico. 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 y sobre todo en el acceso oeste a Huelva a través de la A-497 (Puente del Odiel) y en el eje de comunicación de Almonte con El Rocio y Matalascañas (A-483).

Problemas de seguridad se han detectado en las vías que permiten el acceso a las explotaciones agrarias existentes en el corredor Lugares Colombrinos, a menudo transitadas por trabajadores que se desplazan a pie por sus márgenes. Vías como la A-494, entre Mazagón y Palos o A-486 entre Lucena del Puerto y Moguer que, al atravesar multitud de explotaciones agrícolas, registran un importante volumen de tráfico, sobre todo pesado, por la actividad económica que se desarrolla en la zona.

A nivel territorial existe la necesidad de conexión directa entre las provincias de Huelva y Cádiz. Conexión que precisa de análisis de alternativas de conectividad que fomenten modos públicos frente a privados.

El **APARCAMIENTO** se presenta como un problema en todo el ámbito. Los municipios de Huelva, Moguer, Valverde del Camino, Lepe y Punta Umbría tienen regulación de estacionamiento en superficie. Todos los municipios cuentan con aparcamientos en sus calles y aunque el tamaño de los mismos permite recorrerlos a pie en un tiempo reducido, el excesivo uso del vehículo privado favorece la demanda de más aparcamientos. No existe ningún aparcamiento disuasorio en el ámbito de estudio, salvo los vinculados a la estación de tren y autobuses de Huelva, donde se realizan los principales intercambios modales para los recorridos interurbanos.

Existen 2 concesiones de **TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO EN AUTOBÚS** en el ámbito, ambas pertenecientes a un mismo operador y caducadas, lo que produce que existan itinerarios que, en ocasiones, no se adaptan a las necesidades de movilidad actuales. La demanda de viajeros en 2018 crece un 2,41% respecto a 2017 y la velocidad comercial de 43,57 km/h está muy por encima de la de

otras áreas metropolitanas, aunque las largas distancias de algunas líneas (M-407) hacen poco competitivo el transporte público frente al vehículo privado.

El servicio posee una fuerte estacionalidad de la demanda, causa que produce evidentes cambios en el patrón de comportamiento de los usuarios teniendo el CTMCH que adaptar la oferta de servicios a la demanda, incrementando en total un 13% las expediciones de verano con respecto a las de invierno. Los desplazamientos mayoritarios en invierno suelen producirse desde los diferentes municipios del ámbito hacia Huelva capital, mientras que, en verano, pasan a ser los municipios costeros los principales receptores de viajeros de transporte público procedentes del resto del ámbito.

El principal sistema de **TRANSPORTE PÚBLICO URBANO** del ámbito es el de Huelva capital (EMTUSA) con reciente reordenación puesta en marcha, consta de 9 líneas y una demanda anual cercana a los 6 millones de viajeros. Otros 3 municipios del ámbito disponen de transporte urbano, movidos por la necesidad de dar soluciones de movilidad a sus residentes y/o visitantes, en municipios con varios núcleos poblacionales importantes en su término municipal que requieren conectarse entre sí, como Almonte (Almonte con El Rocío y Matalascañas), Ayamonte (Ayamonte con Costa Esuri) y Punta Umbría (Punta Umbría con El Portil). Algunos de ellos no están integrados en el sistema tarifario del CTMCH lo que permitiría el uso de la tarjeta de transporte en tales servicios.

La **RED FERROVIARIA** en el ámbito metropolitano de Huelva no tiene ningún peso en el reparto modal de la movilidad de pasajeros, compuesta por trenes media y larga distancia, con poca frecuencia y uniendo escasos municipios del ámbito. La posibilidad de hacer llegar la Alta Velocidad a Huelva mejoraría los tiempos de desplazamiento con Sevilla y consecuentemente sus conexiones a Madrid u otras ciudades andaluzas.

Por el contrario, dicha red ferroviaria, para el transporte de mercancías, permite conectar el Puerto con el corredor Mediterráneo, Atlántico y Extremadura, tanto a través de su terminal ferroviaria en Majarabique (Sevilla), como a través de la línea Huelva-Zafra.

El Parlamento Europeo, tras la aprobación en abril de 2019 de la modificación del programa Conecta Europa, incluye el Puerto de Huelva de forma definitiva y con carácter prioritario en el corredor ferroviario del Atlántico de modo que Huelva podrá acceder a fondos europeos en el periodo 2021/2027 para cubrir hasta el 50% de la inversión requerida para mejorar las conexiones ferroviarias con ancho europeo hasta Sevilla y convertirse en el puerto de referencia peninsular con las Islas Canarias.

Entre la oferta de **TRANSPORTE FLUVIAL** que ofrece soluciones de movilidad diaria para todo tipo de usuarios destaca el ferry Huelva-Canarias, el ferry Ayamonte-Portugal y el ferry Isla Cristina-Punta del Moral. Habría que mejorar los servicios que en la actualidad solo están vinculados al ocio y turismo cuya oferta suele ser en periodos estivales y en muchas ocasiones bajo demanda.

A nivel provincial, los vehículos que utilizan **ENERGÍAS LIMPIAS** (eléctricos, híbridos o gas), representan apenas el 0,10% del total del parque móvil. Se deben desarrollar nuevos puntos de recarga en los municipios del ámbito, así como la renovación de las flotas de transporte público (urbano y metropolitano) con el fin de fomentar el uso de vehículos propulsados por energías limpias, más sostenibles y menos contaminantes para el medioambiente.

Entre los **SISTEMAS DE INFORMACIÓN INTELIGENTE** existentes en el ámbito destacan las aplicaciones para móviles. Con ellas, el usuario puede conocer la información necesaria del servicio de transporte público que se presta (líneas, recorridos, horarios, paradas, tarifas, bonos, etc...). Del mismo modo, existen páginas web donde, de manera clara y sencilla, se dan a conocer las características principales e información básica de la oferta de transporte público. Entre las necesidades detectadas se encuentra la inexistencia de algunos servicios que facilitarían y fomentarían el uso este como son la venta anticipada on-line o la posibilidad de consultar el tiempo de espera en parada, inexistentes en la web del CTMCH.

A nivel metropolitano, el **TRANSPORTE DE MERCANCÍAS** de las principales áreas productivas del ámbito de Huelva, Puerto de Huelva, Polo Químico/Francisco Montenegro y Polígono industrial Nuevo Puerto, son los principales centros generadores y atractores de tráfico pesado del ámbito. Tráfico que en la actualidad es canalizado a través de la ronda de circunvalación sin que interfiera en gran medida sobre el tráfico urbano. Para los futuros crecimientos de dichas áreas, el Plan Estratégico del Puerto de Huelva prevé actuaciones del viario con el desdoble de la carretera de acceso, reordenación de accesos, cerramiento de su perímetro y aparcamientos de vehículos pesados y viales.

La **MOVILIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA** tras los resultados del trabajo de campo se caracteriza por:

- El Índice de Movilidad es de 2,49 viajes/habitante/día. Hay un alto porcentaje de vivienda unifamiliar en propiedad en los corredores alrededor del término municipal de Huelva, siendo la mayoría de esta en propiedad. Se detecta asimismo la concentración de la vivienda plurifamiliar en Huelva capital. Destaca en el ámbito el aparcamiento en plaza en propiedad.

- El rango de mayor población se encuentra entre los 30-49 años. El 48,2% de población es ocupada. Considerando como actividad principal el trabajo o los estudios. Este dato se relaciona con la movilidad obligada, que según la EDH19 es del 57,4% (estudios + trabajo).
- Existe una gran cautividad del transporte público debido a que más de la mitad de los usuarios de este, o no disponen de carné de conducir o no disponen de vehículo privado.
- El reparto modal obtenido para el Área Metropolitana es: El 38,1% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie, el 58,2% se realizan en vehículo privado, el 2,2% en transporte público, el 0,5% en bicicleta y el 1,1% restante en otros modos.
- El vehículo privado tiene cada vez una presencia más baja en los desplazamientos presentando una evolución descendente, al igual que el transporte público que presenta un crecimiento negativo. Por el contrario, los desplazamientos a pie muestran una evolución ascendente. 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%).
- Las máximas utilizations del vehículo privado se producen en los viajes con motivo gestiones (78%), trabajo (76%) y acompañar al colegio y médico, ambos con 63%. Los viajes a pie (participación media 38,1%) tiene una mayor participación en los viajes por motivo ocio y compras, ambos con un 57%, seguido de estudios (44%).
- Escasa dependencia funcional del ámbito de estudio con respecto a la ciudad de Huelva. La dependencia funcional más intensa de Huelva se concentra en los municipios del corredor Aljaraque-Punta Umbría, corredor muy próximo a la capital. En segundo nivel destacan los del Corredor Lugares Colombinos (Moguer, Palos de la Frontera y San Juan del Puerto) por idéntico motivo.
- La perspectiva de género arroja las siguientes conclusiones: Las mujeres se desplazan más que los hombres, utilizan en mayor medida el transporte público (57,2% de mujeres y un 48,8% de hombres) y son más cautivas: De la población que no dispone de carné de conducir, el 71% son mujeres frente al 29% de hombres y según la disponibilidad de vehículo privado, el 51,2% de los hombres disponen de vehículo privado frente al 48,8% de las mujeres. Sólo el 27% de los usuarios de la bicicleta son mujeres. Además,

habitualmente viajan acompañadas, ya que se responsabilizan de acompañar a otras personas (previsiblemente mayores a su cargo) o acompañar a los hijos al colegio.

10.1 Indicadores de contexto y línea base

De los datos obtenidos del análisis de la movilidad y del trabajo de campo realizado se han calculado los siguientes indicadores de movilidad que medirán el alcance de las mejoras obtenidas y que se evaluarán una vez que se haya implementado el Plan a nivel metropolitano:

Indicador	Línea base
Viajes en modos motorizados en el Área Metropolitana de Huelva.	546.553 viajes/día
Viajes en vehículos privados en el Área Metropolitana de Huelva.	517.501 viajes/día
Viajes en "otros" en el Área Metropolitana de Huelva (autobús discrecional, taxi...).	9.542 viajes/día
Viajes en transporte público en el Área Metropolitana de Huelva.	Transporte público interurbano: 7.601 viajes/día Transporte público urbano: 11.909 viajes/día Total transporte público (autobús):19.510 viajes/día
Participación de los modos no motorizados en los desplazamientos del Área Metropolitana.	38,58%
Participación de los modos motorizados en los desplazamientos del Área Metropolitana.	61,42%
Participación de los viajes peatonales en los desplazamientos del Área Metropolitana.	38,08%

Indicador	Línea base	
Participación de los viajes en bicicleta en el Área Metropolitana de Huelva.	0,50%	
Participación del transporte público en el Área Metropolitana de Huelva.	2,19%	
Participación de transporte público en corredores.	Aljaraque-P. Umbría	1,08%
	Condado	0,38%
	C. Occidental	0,36%
	Campiña	0,11%
	Andévalo	0,87%
	L. Colombinos	0,31%
	Huelva	4,67%
Participación de vehículo privado en corredores.	Aljaraque-P. Umbría	68,8
	Condado	58,58
	C. Occidental	64,51
	Campiña	53,24
	Andévalo	48,8
	L. Colombinos	62,4
	Huelva	52,08
Oferta de transporte público en el Área Metropolitana de Huelva.	Interurbano	3.311.359 Veh/km
	Urbano (EMTUSA)	1.735.476 Veh-Km/año
Oferta de expediciones en las líneas de tren.	Huelva-Zafra	1/1 M. Distancia
	Huelva Sevilla	3/3 M. distancia, 1/1 Intercity
Número de accidentes/año.	917 (2015)	
Carriles bici construidos.	21	
Número de viajes anuales en	400 (2018)	

Indicador	Línea base
servicio público (MasBici).	

10.2 Problemas, necesidades y retos detectados

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 Huelva, se utiliza la metodología del enfoque de Marco Lógico (EML, USAID, 1969), siguiendo las relaciones del esquema:



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 Huelva.

Desde dichos datos es posible formular los problemas públicos, así como sus efectos/consecuencias y las causas que lo han provocado.

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

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

En la definición de los problemas públicos se han tenido en cuenta de 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, su demanda y su búsqueda de servicios.
- Una inclusión social que permita la participación de la población en la vida urbana.

A continuación, se presenta esquema de definición de problemas públicos, necesidades y retos para el PTMHU.

Problemas

- Municipios polinucleares. Núcleo principal en el interior y secundarios de gran entidad en la costa.
- Excesivo uso del vehículo privado en el Área Metropolitana de Huelva.
- Efectos del tráfico sobre la contaminación atmosférica y acústica.
- Incremento de la accidentalidad.
- Los principales problemas de congestión se encuentran en los accesos a los municipios, en especial a Huelva.
- Escasa utilización del transporte público como modalidad preferida para los trayectos diarios.
- Escasez aparcamiento de integración ligado al transporte público.
- Las áreas atractoras disponen de infraestructuras viarias, pero faltan infraestructuras de tte. público
- Los ciudadanos/as no utilizan el transporte público porque es menos cómodo y tarda más.
- Hay escasa información al ciudadano/a sobre horarios y frecuencias.
- El transporte de viajeros en ferrocarril es casi inexistente. Frecuencias bajas, largos tiempos de recorrido.
- Reducida participación de la bicicleta en el reparto modal.
- La mayoría de los usuarios de bici circulan por carreteras y espacios peatonales. Los encuestados señalan inseguridad vial.
- Elevado peso del sector transporte en el consumo de energía final y elevada dependencia de la combustión de hidrocarburos en el transporte
- Escaso número de puntos de recarga de combustibles de nulas o bajas emisiones.

Necesidades

- Modificación del reparto modal y mejora de la eficiencia energética como medios para mitigar el cambio climático.
- Mejorar las conexiones internas del sistema y subsistema polinuclear.
- Mejorar conexiones entre núcleos ajustándose a cada perfil de usuario y época del año
- Mejora de la seguridad vial para reducir los niveles de accidentabilidad.
- Nuevas alternativas de transporte público para cubrir la creciente demanda producida por la dispersión territorial.
- Disminución de los tiempos de viaje e incremento de la frecuencia del transporte público.
- Creación de plataformas exclusivas para el transporte público.
- Consolidación del desplazamiento en modos no motorizados e incremento de su cuota modal.
- Mejora del mantenimiento y la seguridad de la infraestructura existente enfocada tanto al vehículo privado como al transporte público.
- Campañas de concienciación del uso de modos de transporte sostenibles.
- Incremento de la información al viajero.
- Mejora de la red ferroviaria.
- Facilidades para el transbordo y la integración de la red de transporte.
- Unificación y mallado de las redes ciclistas existentes.
- Conexión a los focos de actividad (residencial, empresarial, universidad, colegios...).

Retos

Fomentar modos de transporte sostenibles alternativos al vehículo privado como instrumento de lucha contra el cambio climático.

Reducir el consumo energético asociado a la movilidad

Adaptar la red de transporte público a las nuevas necesidades de accesibilidad metropolitana (estacionalidad, núcleos secundarios)

Reducir la siniestralidad

Fomentar el uso de los desplazamientos no motorizados para mejorar la salud individual y colectiva

11 CONCLUSIONES DE BENCHMARKING

El Benchmarking es una metodología que identifica los rasgos de diferentes ciudades de similares características y realiza una evaluación comparativa entre ellas.

Se han utilizado como referencia los años 2012 y 2015, siendo éste el ejercicio del que se disponen los informes más recientes. No obstante, al no disponer de datos, el análisis de Huelva ha sido realizado en base al año 2017 y los datos disponibles de Jaén, Málaga y Campo de Gibraltar.

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.
- 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 Huelva se realizará respecto a las áreas de Alicante, Granada, Sevilla, León, Jaén Málaga 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 al año 2017.

- En el caso del número de viajeros se observa que, en relación a su población y en comparación con otras áreas, la utilización del transporte en autobús metropolitano resulta similar al resto de las muestras.
- El indicador de velocidad comercial muestra como el transporte metropolitano de Huelva es, de los casos analizados, el que mayor velocidad comercial presenta, resultados similares se han alcanzado en otras áreas metropolitanas de Andalucía, como Jaén y Campo de Gibraltar.
- En cuanto a la tarifa media, el transporte metropolitano de Huelva es, de los casos analizados, presenta resultados similares a Granada en inferior al del área metropolitana Jaén.

Año 2012	Pob. Mill	Viajeros (Mill.)		Ingresos tarifarios (Mill. €)		Tarifa Media		Veh-Km (Mill.)		Velocidad Comercial		Viajeros/Veh-Km (Mill.)		Ocup Media (Viaj-Km/Veh-Km)		Ratio Viajeros/Veh-Km		Longitud 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.
Madrid	6,5	408,2	179,8	255,1	214,5	0,62	1,19	93,6	169,5	13,6	n.d.	1102,1	3236,4	11,77	19,09	4,36	1,06	3940	20278	0,06	0,01
Barcelona	5,05	180	29,7	117,1	112,03	0,65	3,77	40,3	39,4	12,1	34,5	558	1009,8	13,85	25,63	4,47	0,75	1700	11086	0,07	0,01
Alicante	0,46	15,5	10,6	3,5	1,95	0,23	0,18	4,3	3,7	12,2	16,2	48,6	49,5	11,3	13,38	3,6	2,86	279	391	0,01	0
Sevilla	1,48	73,7	10,5	45,91	0,15	0,62	0,01	17,7	12,1	13,6	24	249,1	159,1	14,07	13,15	4,16	0,87	572	2866	0,08	0
Granada	0,53	32,3	10,3	21,5	10,99	0,67	1,07	6,9	7,8	12,1	20,7	n.d.	142,8	n.d.	18,31	4,68	1,32	377	1530	0,06	0,01
León	0,2	4,6	n.d.	2,5	n.d.	0,54	n.d.	0,1	n.d.	12,4	n.d.	32,4	n.d.	324	n.d.	46	n.d.	14	n.d.	0,18	n.d.
C. Gibraltar	0,27	4,1	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,6	n.d.	36,6	3,6	18,8	n.d.	11,75	n.d.	0,75	n.d.	768	n.d.	n.d.
Jaén	0,67	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.
Málaga	1,03	45,1	2,78	33,6	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.
Huelva	0,43	5,76	2,15	3,2	0,34	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.
Año 2015																					
Madrid	6,44	405,9	204	246,62	189,52	0,61	0,93	87,8	172	13,4	31	1041,7	2707,1	11,86	15,74	4,62	1,19	3623	20843	0,07	0,01
Barcelona	5,03	192,4	32,4	136,7	128,22	0,71	3,96	42,2	43,6	12,1	29,8	538,7	456,8	12,77	10,48	4,56	0,74	1728	22285	0,08	0,01
Alicante	0,45	14,9	7,1	11,6	5,5	0,78	0,77	4,5	2,3	12,6	15,8	37,2	22,3	8,27	9,7	3,31	3,09	365	270	0,03	0,02
Sevilla	1,48	75,6	9,8	49,38	n.d.	0,65	n.d.	18,3	10,7	13,3	24	255,5	152,9	13,96	14,29	4,13	0,92	629	2381	0,08	n.d.
Granada	0,53	33,2	9,4	19,84	9,59	0,6	1,02	7,2	7,9	12,2	21	n.d.	127,8	n.d.	16,18	4,61	1,19	340	1523	0,06	0,01
León	0,21	4	n.d.	2,87	n.d.	0,72	n.d.	0,1	n.d.	12,4	n.d.	26,6	n.d.	266	n.d.	40	n.d.	13,2	n.d.	0,22	n.d.
C. Gibraltar	0,27	4,1	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,7	n.d.	41,3	3,6	18,6	n.d.	10,94	n.d.	0,71	n.d.	869	n.d.	n.d.
Jaén (2017)	0,65	n.d.	1,05	n.d.	1,72	n.d.	1,64	n.d.	2,51	n.d.	42,65	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,42	n.d.	1073	n.d.	0,07
Málaga (2017)	1,04	51,3	12	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.
Huelva (2017)	0,43	5,94	2,3	n.d.	2,25	n.d.	1,05	1,68	3,31	13,1	43,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,53	0,69	n.d.	n.d.	n.d.	0,07

Tabla 57: Datos autobús urbano y metropolitano 2012 y 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio Metropolitano de Movilidad y de datos de Planes de Transporte Metropolitanos en redacción.

12 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 Huelva. 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 Huelva que en otras aglomeraciones urbanas? ¿Qué recursos tiene el sistema de transporte?

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<p>Bajo uso del transporte público 2,2%, debido a las bajas frecuencias y limitación de horarios.</p> <p>Crecimiento de la motorización del 6,5% en los últimos 5 años frente a un estancamiento de la población del -0,1%.</p> <p>Incremento del 32% de la accidentalidad en la provincia de Huelva.</p> <p>Muy baja penetración de vehículos de nulas o bajas emisiones y nuevos modos de transporte de movilidad colaborativa (Cabify, Amovens, etc.).</p> <p>Falta de carriles reservados para el transporte público, dependencia de la infraestructura viaria compartida con vehículo privado.</p> <p>Escasa disponibilidad de información para la planificación. La información al usuario del transporte público es también deficitaria.</p> <p>Falta de imagen común de marca en el transporte público en el ámbito.</p> <p>Gestiones presenciales para la obtención de determinados títulos de transporte.</p> <p>Descoordinación de horarios del transporte público con los principales equipamientos del área.</p> <p>Escasa oferta de servicios ferroviarios, con poca frecuencia y uniendo pocos municipios del ámbito.</p> <p>Falta de infraestructura ciclista, participación en el reparto modal del 0,5%</p> <p>No se constata planificación de Distribución Urbana de Mercancías a nivel local.</p> <p>Escasa conectividad del ámbito con los territorios adyacentes debido a la existencia de barreras naturales como son los ríos Guadalquivir y Guadiana</p> <p>Solo el 27% de los usuarios de la bicicleta son mujeres.</p> <p>Las mujeres son más cautivas del transporte público.</p>	<p>Las distancias interiores en todos los municipios son asumibles en recorridos a pie, lo que se traduce en que los desplazamientos peatonales representan el 38% del reparto modal.</p> <p>Creciente política de peatonalización generalizada en el ámbito.</p> <p>En general, los ejes viarios metropolitanos no presentan problemas de congestión.</p> <p>Existencia del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva.</p> <p>Iniciativas de integración de la bicicleta con el transporte público.</p> <p>Integración tarifaria entre el autobús metropolitano y urbano de Huelva, aunque no completa con el resto de urbanos del ámbito.</p> <p>Si bien la existencia de gran número de viajeros cautivos se puede entender como una debilidad, a la vez también es una fortaleza porque la demanda potencial a captar es importante.</p> <p>Futura implantación de la línea AVE Huelva-Sevilla.</p> <p>Política de integración de modos basada en aparcamientos disuasorios o de integración vinculados al transporte público de altas prestaciones.</p> <p>La dificultad de aparcamiento es un incentivo para el uso del transporte público y para el fomento de la movilidad sostenible.</p> <p>El apoyo por parte de las administraciones públicas y otras entidades es clave para garantizar el buen funcionamiento del servicio.</p>

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	OPORTUNIDADES
<p>Estancamiento del crecimiento de la población en Huelva capital, con un índice de crecimiento de -0,72% en los últimos 10 años.</p> <p>Escasa dependencia funcional entre la corona metropolitana y capital (14% del total de desplazamientos).</p> <p>Falta de compactación del área. El ámbito tiene los municipios dispersos en el territorio con una distancia mínima de 15 km con Huelva.</p> <p>Incremento de la movilidad transversal e interna dentro de los corredores.</p> <p>Crecimiento hacia los municipios de la corona metropolitana, genera más desplazamientos en modos motorizados y las distancias de recorrido son mayores, dada la dependencia de los equipamientos y del trabajo.</p> <p>Huelva capital ha cambiado su modelo urbanístico al de ciudad dispersa, de baja densidad, lo que fomenta el uso del vehículo privado y generan nuevos problemas de accesibilidad.</p> <p>Mapa concesional desfasado del transporte público.</p> <p>Infraestructuras de transporte público con barreras de accesibilidad.</p> <p>La alta estacionalidad de la población dificulta la planificación de infraestructuras y servicios de transporte.</p> <p>Intensificación de las consecuencias del cambio climático por el aumento de las emisiones de gases de efectos invernadero (GEI)</p>	<p>La actualización de nuevos PMUS refleja la concienciación en movilidad sostenible.</p> <p>Consenso político de Junta de Andalucía y los municipios para impulsar el CTMCH y el transporte público en el área.</p> <p>Interés de determinados municipios del ámbito por formar parte del CTMCH.</p> <p>Disminución de los efectos en salud provocados por la contaminación atmosférica y acústica derivada de la adopción de un modelo de movilidad sostenible.</p> <p>Mayoría en edad activa (de 15 a 49 años) potencial usuaria del transporte público.</p> <p>Tendencias generales europeas de fomento de la movilidad sostenible.</p> <p>La imagen de Huelva como provincia turística de sol y playa, así como de senderismo y cicloturismo en espacios naturales.</p> <p>Localización estratégica del Puerto de Huelva, con conexión a la red de carreteras y de ferrocarril. Consolidación de la línea ro-pax Huelva-Canarias.</p> <p>Transformación y diversificación del tejido productivo. Aprovechar las nuevas economías basadas en fórmulas de economía social y cooperativismo. Reconocimiento nacional e internacional de denominaciones “de Huelva” (jamón, gamba, fresa...) que posibilitan ampliar la industria auxiliar de estos productos.</p> <p>Existencia de polígonos industriales en la mayoría de los municipios y su localización junto a vías de alta capacidad.</p> <p>Nuevo desarrollo de la Zona de Actividad Logística (ZAL) previsto en Punta del Sebo.</p> <p>Nueva estación de ferrocarril reubicada en un punto más alejado del centro histórico (proximidades de la Alameda Sundheim) y adaptada a las necesidades de la futura línea de Alta Velocidad.</p>

13 PLAN DE ACCIÓN

Una vez que se han realizado los análisis sobre el sistema de transporte, la situación socioeconómica y la movilidad, y se han detectado los problemas y necesidades que tiene Sistema de Transporte Actual en el Área de Huelva, se han determinado unos objetivos estratégicos que definen el PTMHU. Tanto los objetivos asociados a la movilidad como aquellos de carácter ambiental y de cambio climático, estrechamente vinculados, se concretan mediante la definición de líneas estratégicas de actuación

13.1 Objetivos estratégicos

Los objetivos planteados por el PTMHU deben estar en línea con las principales políticas sectoriales de la Junta de Andalucía, tanto a nivel de transporte y movilidad como medioambientales.

Son las metas que se desean alcanzar y que dan forma al nuevo modelo de movilidad metropolitana perseguido. Han sido definidos a partir de los problemas, necesidades y retos detectados tras el análisis y diagnóstico.

Además, estos objetivos deben ser realistas y alcanzables a través de las líneas estratégicas planeadas para el PTMHU, dentro de las cuales se encuadran las distintas actuaciones concretas que podrán ser monitoreadas durante la etapa de seguimiento mediante indicadores, para evaluar el grado real de consecución de los objetivos planteados.

Los **objetivos estratégicos** que se plantean son los siguientes:

- **Prevención/Mitigación del cambio climático** (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, aumento de la eficiencia energética y fomento de energías alternativas).
- **Resiliencia/Adaptación al cambio climático** (reducción del riesgo asociado al cambio climático).
- **Cumplimiento de umbrales ambientales** (límites establecidos en la legislación vigente relativos a emisiones de gases -NOx, CO, PM...-, ruido y vibraciones, etc.).
- **Seguridad vial** (reducción de los niveles de siniestralidad: fallecidos y heridos con lesiones graves).

- **Accesibilidad metropolitana** (reducción de los tiempos de viaje en transporte público entre municipios del Área Metropolitana).
- **Sostenibilidad financiera** (mejora del balance de ingresos por tarifa/gastos de operación y mantenimiento de los servicios de transporte público)

En el siguiente cuadro se relacionan los objetivos estratégicos definidos jerarquizados, junto con los indicadores propuestos para su medición, los valores objetivo, así como las fuentes de las que proceden (políticas de alto nivel UE/nacionales/autonómicas).

Jerarquía	Objetivo estratégico	Indicador	Valores objetivo
1	Prevención / Mitigación del cambio climático	% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, medida en toneladas de CO ₂ -eq	Reducción para el año 2030 como mínimo del 39% de las emisiones difusas de gases de efecto invernadero por habitante con respecto a 2005. Fuentes: - Ley 8/2018 ⁷ - PAAC ⁸ - PNIEC ⁹

⁷ Ley de Cambio Climático de Andalucía.

⁸ Plan Andaluz de Acción por el Clima

⁹ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)

Jerarquía	Objetivo estratégico	Indicador	Valores objetivo
		Mejora de la eficiencia energética	Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos ¹⁰ entre 2021 y 2030. Fuentes: - PAAC – Plan Andaluz Acción por el Clima - Plan Nacional de Energía y Clima
		Uso de energías renovables	Aportar, en 2030, con energías renovables, como mínimo, el 42% del consumo final bruto de energía. Fuentes: - PAAC – Plan Andaluz Acción por el Clima - Plan Nacional de Energía y Clima
2	Resiliencia / al cambio climático	Evaluación cualitativa de la reducción del riesgo climático	
3	Cumplimiento de umbrales ambientales	Emisiones de contaminantes atmosféricos	Fuentes: Planes de calidad del aire y resultados relevantes de la legislación/monitoreo ¹¹

¹⁰ Alineado con la reducción esperada de las emisiones, en cuanto a los objetivos estratégicos del PAAC.

¹¹ Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y planes de aglomeración.

Jerarquía	Objetivo estratégico	Indicador	Valores objetivo
		Ruido y vibración	Fuentes: Mapas de ruido, planes de acción y marco legislativo ¹²
		Otros	
4	Seguridad vial	Fallecimientos	50% reducción para 2030. Fuente: Marco de la política de seguridad vial de la UE 2021-2030 - Próximos pasos hacia la "Visión Cero" ¹³
		Heridos graves	Reducción en un 50% en 2030. Fuente: Marco de la política de seguridad vial de la UE 2021-2030 - Próximos pasos hacia la "Visión Cero"
5	Accesibilidad metropolitana	% de reducción del tiempo de viaje entre los municipios mediante transporte público	Objetivo que se definirá sobre la base del análisis específico de la ubicación, con el fin de alcanzar el objetivo antes mencionado de las emisiones de CO ₂ .
6	Sostenibilidad financiera	% aumento de los ingresos de la relación de las tarifas/costos de operación y mantenimiento de los servicios de transporte público	

¹² Entorno normativo de calidad acústica.

¹³ Definición de objetivos y fuentes y Marco de Política de Seguridad Vial de la UE 2021-2030. Próximos pasos hacia la "Visión Cero".

Se han seleccionado una serie de indicadores, según el nivel de detalle y las características del objetivo, para cuantificar los objetivos en la medida de lo posible.

Estos indicadores servirán para seleccionar, a través de un análisis multicriterio, el escenario preferido de entre los distintos planteados en base a su capacidad para abordar los objetivos del PTMHU.

13.2 Objetivos específicos

A continuación, se detallan los objetivos específicos (según modo) establecidos por el PTMHU en lo que impacto en el cambio modal y emisiones se refiere.

Objetivo específico	Aumento / Disminución	% Objetivo
Viajes metropolitanos en modos mecanizados	Disminución	10%
Viajes metropolitanos en vehículo privado	Disminución	10%
Viajes metropolitanos en transporte público	Aumento	60%
Viajes metropolitanos en modos no mecanizados	Aumento	10%
Viajes metropolitanos en bicicleta	Aumento	30%
Viajes metropolitanos a pie	Aumento	2%

13.3 Líneas estratégicas

Para la consecución de los objetivos anteriormente relacionados se establecen una serie de líneas estratégicas que deben orientar las actuaciones del Plan.

Estas líneas estratégicas se organizan en base a dos paradigmas complementarios que sirven para atacar los problemas de movilidad del Área Metropolitana de Huelva:

- **Evitar/Cambiar/Reducir**
- **Infraestructura y flota/Operación/Organización**

El primero de ellos se refiere básicamente a la modificación de los hábitos de los usuarios mientras que el segundo contempla la modificación de la infraestructura del sistema de transporte y la estructura organizativa y operativa del sistema de transporte público.

Las líneas estratégicas definidas son:

Línea Estratégica nº1: Evitar.

Tiene como objetivo reducir la cantidad total de desplazamientos y su longitud a través de medidas como:

- La promoción del teletrabajo.

Línea Estratégica nº2: Cambiar:

Tiene como objetivo cambiar los viajes de modos contaminantes a los modos de transporte público y modos activos a través de medidas como:

- La mejora del transporte público.
- El fomento del coche compartido.
- La regulación de aparcamientos.
- Las restricciones al uso del automóvil.
- Sistemas de préstamos de bicicletas
- Regulación del uso e implantación de nuevos medios de transporte eléctrico (PMD). Micromovilidad.
- Impulso al transporte de bicicletas y PMD en el transporte público.
- Fomento de la movilidad no motorizada en los desplazamientos a los colegios.
- Plan de contingencia frente a la COVID-19 y otras futuras pandemias, etc.

Línea Estratégica nº3: Mejorar.

Esta línea estratégica tiene como objetivo la mejora del rendimiento y la sostenibilidad de los modos existentes a través de medidas como:

- Fomento de la movilidad eléctrica y de bajas emisiones.
- Apoyo a la renovación del parque móvil.
- Digitalización integrada de los sistemas de información del transporte público (web y apps única de información)
- Implementación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.
- Empleo de sistemas inteligentes de transporte para mejorar la movilidad y la seguridad vial mediante soluciones tecnológicas telemáticas, etc.

Línea Estratégica nº4: Infraestructura y flota.

Contempla medidas que abordan las mejoras en términos de infraestructura y flota:

- Fomento de la intermodalidad entre los distintos medios de transporte público.

- Mejora de paradas y marquesinas de la red urbana e interurbana de autobuses.
- Plataformas reservadas y carriles bus.
- Mejora de la infraestructura viaria.
- Implantación de aparcamientos disuasorios.
- Consolidación de la red estructurante de itinerarios ciclistas y vías verdes ciclopeatonales.
- Creación de itinerarios peatonales accesibles y seguros al transporte público.
- Mejora de la accesibilidad en las estaciones ferroviarias.
- Creación de itinerarios peatonales completos, seguros y accesibles a los principales equipamientos públicos.
- Renovación de la flota de autobuses (accesibilidad, eficiencia energética), etc.

Línea Estratégica nº5: Operación.

Contempla las medidas para afrontar los cambios en las frecuencias y la red de servicios de autobús, estructura tarifaria, seguridad, etc.:

- Reordenación del mapa concesional.
- Creación de nuevas líneas metropolitanas que se adapten mejor a la demanda y estacionalidad.
- Integración del sistema tarifario.
- Calmado de tráfico.
- Seguridad vial/Siniestralidad.

Línea Estratégica nº6: Organización:

Contempla medidas para abordar las mejoras en la configuración del sistema:

- Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano.
- Sostenibilidad financiera.
- Política de precios de estacionamiento, etc.
- La realización de planes de movilidad en grandes centros generadores de viaje.
- La optimización del sector logístico y especialmente de la distribución urbana de mercancías para optimizar desplazamientos y evitar congestiones.
- La realización de campañas de sensibilización al público en general y de educación en colegios en materia de movilidad sostenible.
- Cursos de formación a técnicos municipales con responsabilidades en las áreas de movilidad, medio ambiente y urbanismo.

- Coordinación entre municipios y entre las áreas de transporte y movilidad y urbanismo de los ayuntamientos para una mejor planificación espacial, etc.

Debido a la complejidad de los factores que aborda el PTMHU y a las relaciones entre ellos, en ocasiones, los ámbitos que abarcan cada una de estas líneas estratégicas pueden superponerse. En esos casos, las medidas adoptadas en el Plan podrían asignarse a más de una de ellas.

Por ello, aunque las actuaciones finalmente adoptadas se han clasificado según líneas estratégicas para una mejor comprensión, para determinadas medidas esa clasificación no es la única posible por lo que no se plantea de una manera taxativa.

13.4 Programas de actuación

Las Líneas Estratégicas descritas en el apartado anterior contemplan un conjunto de **40 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN**, con una serie de medidas o actuaciones a ejecutar para alcanzar los objetivos marcados.

En la siguiente tabla se relacionan los Programas de Actuación con los Objetivos Estratégicos y con las Líneas Estratégicas establecidos:

LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS DE ACTUACIÓN		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					
		1	2	3	4	5	6
LE1	EVITAR						
LE1-01: DISMINUIR LA NECESIDAD DE DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE LA COORDINACIÓN ENTRE LA PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE Y EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.		x	x	x	x	x	
LE2	CAMBIAR						
LE2-01: CAMBIAR EL REPARTO MODAL MEDIANTE LA REGULACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS.		x		x	x	x	
LE2-02: CAMBIAR EL REPARTO MODAL MEDIANTE EL IMPULSO AL TRANSPORTE DE BICICLETAS Y VEHÍCULOS DE MOVILIDAD PERSONAL EN EL TRANSPORTE PÚBLICO		x		x	x	x	
LE2-03: CAMBIAR EL REPARTO MODAL MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE PRÉSTAMOS DE BICICLETAS		x		x	x	x	
LE2-04: CAMBIAR EL REPARTO MODAL MEDIANTE LA MEJORA DE LA REGULACIÓN DEL USO E IMPLANTACIÓN DE NUEVOS MODOS DE MOVILIDAD		x		x	x	x	
LE2-05: CAMBIAR EL REPARTO MODAL MEDIANTE EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA EN LOS DESPLAZAMIENTOS A LOS COLEGIOS (CAMINOS ESCOLARES)		x		x	x	x	
LE3	MEJORAR						
LE3-01: MEJORAR EL RENDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE UNA WEB ÚNICA Y APP DE INFORMACIÓN DE MOVILIDAD.		x		x	x	x	
LE3-02: MEJORAR EL RENDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN Y DE GESTIÓN INTEGRADA DE INCIDENCIAS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO.		x		x	x	x	
LE3-03: MEJORAR LA INFORMACIÓN AL CIUDADANO/A DE LOS MODOS DE TRANSPORTE SOSTENIBLE EN LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS CON EQUIPAMIENTOS DE CARÁCTER METROPOLITANO		x		x	x	x	
LE3-04: MEJORAR EL RENDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD DE NULAS O BAJAS EMISIONES. AUMENTO DE PUNTOS DE RECARGA PARA COMBUSTIBLES DE NULAS O BAJAS EMISIONES.		x		x	x	x	
LE3-05: MEJORAR EL REDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE EL FOMENTO DE LA RENOVACIÓN DE FLOTAS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO, DE SERVICIOS PÚBLICOS, DE DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS Y PARTICULARES ALIMENTADOS POR ENERGÍAS ALTERNATIVAS.		x		x	x	x	
LE3-06: MEJORAR EL REDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE EL FOMENTO DEL USO DE SISTEMAS DE TRANSPORTE COMPARTIDO EN LOS DESPLAZAMIENTOS DIARIOS.		x		x	x	x	
LE3-07: MEJORAR EL REDIMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS DESPLAZAMIENTOS MEDIANTE EL DESARROLLO DE UNA EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE HUELVA			x				

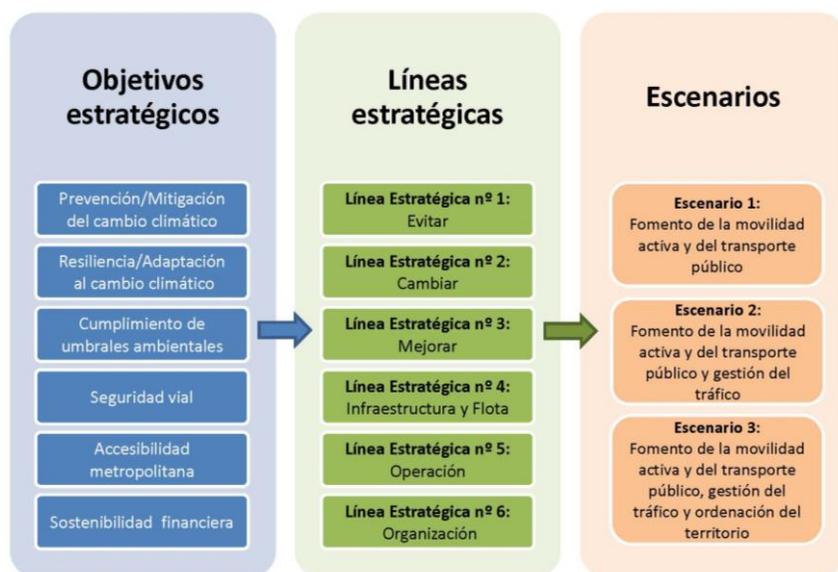
LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS DE ACTUACIÓN		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					
		1	2	3	4	5	6
LE4	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA						
LE4-01:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS DE PLATAFORMA RESERVADA PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO DE AUTOBÚS URBANO Y METROPOLITANO: CARRILES BUS Y PLATAFORMAS RESERVADA.	x		x	x	x	
LE4-02:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: COORDINACIÓN DE TODOS LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE URBANO Y METROPOLITANO PRESENTES EN EL ÁMBITO. CREACIÓN DE PUNTOS DE INTERMODALIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA.	x		x	x	x	
LE4-03:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL TRANSPORTE PÚBLICO: ESTACIONES FERROVIARIAS.	x		x	x	x	
LE4-04:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL TRANSPORTE PÚBLICO: ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES Y SEGUROS A PARADAS DE AUTOBÚS URBANO E INTERURBANO	x		x	x	x	
LE4-05:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL TRANSPORTE PÚBLICO: ADAPTACIÓN DE PARADAS Y ESTACIONES DE AUTOBÚS.	x		x	x	x	
LE4-06:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL AL TRANSPORTE PÚBLICO: ADAPTACIÓN DE FLOTAS DE AUTOBUSES.	x		x	x	x	
LE4-07:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEJORA DE PUNTOS DE ACCESO (PARADAS) EN GRANDES CENTROS ATRACTORES	x		x	x	x	
LE4-08:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: CONSOLIDACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y DE VÍAS VERDES CICLOPEATONALES DE ÁMBITO METROPOLITANO	x		x	x	x	
LE4-09:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: FOMENTO DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS DE CARÁCTER ESTRUCTURANTE A NIVEL URBANO.	x		x	x	x	
LE4-10:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: AMPLIACIÓN DEL NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS SEGUROS HASTA ALCANZAR LA DOTACIÓN NECESARIA.	x		x	x	x	
LE4-11:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: FOMENTO DE LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA	x		x	x	x	
LE4-12:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: PLAN DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS ORIENTADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO Y A LA DESCONGESTIÓN DE CENTROS URBANOS O PUNTOS GENERADORES/TRACTORES DE VIAJES.	x		x	x	x	
LE4-13:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEDIDAS DE MEJORA DE LA CONEXIÓN OESTE DE HUELVA Y DE SU SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO.	x		x	x	x	
LE4-14:	INFRAESTRUCTURA Y FLOTA: MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL TRÁFICO Y LA MOVILIDAD EN LA CARRETERA A-483, TRAMO ALMONTE-EL ROCÍO-MATALASCAÑAS.	x		x	x	x	

LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS DE ACTUACIÓN		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					
		1	2	3	4	5	6
LE5	OPERACIÓN						
	LE5-01: OPERACIÓN: DISEÑO DE UN NUEVO MAPA CONCESIONAL DE LÍNEAS INTERURBANAS.	x		x		x	x
	LE5-02: OPERACIÓN: INTEGRACIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO METROPOLITANO.	x		x	x	x	x
	LE5-03: OPERACIÓN: MEDIDAS PARA EL CALMADO DE TRÁFICO.	x		x	x	x	
	LE5-04: OPERACIÓN: IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN NÚCLEOS URBANOS MAYORES DE 50.000 HABITANTES.	x		x	x	x	
LE6	ORGANIZACIÓN						
	LE6-01: ORGANIZACIÓN: FORTALECIMIENTO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO COSTA DE HUELVA.	x		x	x	x	
	LE6-02: ORGANIZACIÓN: IMPULSAR LA COORDINACIÓN EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE ENTRE LOS DIFERENTES MUNICIPIOS DEL ÁREA METROPOLITANA	x	x	x	x	x	x
	LE6-03: ORGANIZACIÓN: OPTIMIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS: ARMONIZACIÓN DE ASPECTOS NORMATIVOS DE SU GESTIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA Y ELABORACIÓN DE GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS.	x		x	x	x	
	LE6-04: ORGANIZACIÓN: IMPULSAR LA REALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE PLANES DE MOVILIDAD EN CENTROS GENERADORES DE VIAJE (GRANDES EMPRESAS, POLÍGONOS INDUSTRIALES, EXPLOTACIONES AGRARIAS).	x		x	x	x	
	LE6-05: ORGANIZACIÓN: CAMPAÑA DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE	x	x	x	x	x	x
	LE6-06: ORGANIZACIÓN: PLAN EDUCATIVO Y POLÍTICAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN ESCUELAS	x	x	x	x	x	x
	LE6-07: ORGANIZACIÓN: CURSOS DE FORMACIÓN EN MOVILIDAD SOSTENIBLE A TÉCNICOS MUNICIPALES	x	x	x	x	x	x
	LE6-08: ORGANIZACIÓN: PLAN DE COMUNICACIÓN DEL CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO EN SITUACIÓN DE PANDEMIA	x		x	x		x
	LE6-09: ORGANIZACIÓN: MEDIDAS DE FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN SITUACIÓN DE PANDEMIA	x		x	x		x

Tabla 58: Programas de actuación del PTMHU

13.5 Propuesta de escenarios

Las Propuestas del PTMHU parten de los objetivos de las políticas sectoriales de transporte y movilidad y de medio ambiente a nivel europeo, nacional y autonómico. De ellos surgen los OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, metas que se quieren lograr y que, en conjunto, dan forma al nuevo modelo de movilidad metropolitana que se pretende alcanzar. Para su consecución, se establecen unas LÍNEAS ESTRATÉGICAS que orientan las actuaciones del Plan. Estas actuaciones se agrupan dando lugar a los diferentes ESCENARIOS del PTMHU, que son proyecciones incrementales en un mismo horizonte temporal.



El proceso de generación de escenarios que desarrolla el PTMHU es fruto de un proceso **reiterativo e incremental** de análisis y previsión de resultados de diferentes agrupaciones de programas de actuación para lograr el mayor impacto posible en el reparto modal, desviando el elevado uso del vehículo privado hacia modos de transporte sostenible.

En el proceso se ha tenido en cuenta el aspecto **secuencial**, considerado fundamental para la planificación del transporte. Para que la elección del modo de transporte, por parte de la ciudadanía, vaya en consonancia con el cambio en el reparto modal que se

pretende, en primer lugar, se deben ofrecer posibilidades eficaces y eficientes tanto de transporte público como de modos no motorizados que sean una alternativa competitiva y real al vehículo privado. En segundo lugar, una vez desarrolladas las alternativas reales, se está en condiciones de poder desarrollar políticas de gestión restrictivas para disminuir el uso del vehículo privado.

Como resultado del proceso de generación de escenarios descrito, el PTMHU plantea los siguientes escenarios:

El **Escenario 1. “Fomento de la movilidad activa y del transporte público”** agrupa las actuaciones relacionadas con la promoción del transporte público y de los modos no motorizados para modificar el reparto modal actual, muy desplazado hacia la utilización del vehículo privado, hacia modos más sostenibles.

El **Escenario 2. “Fomento de la movilidad activa y del transporte público y gestión del tráfico”** añade a las actuaciones contempladas en el escenario anterior aquellas destinadas a promover modos de transporte más limpios (incluidos vehículos eléctricos) mediante la restricción del uso de vehículos de combustión privados, definición de zonas de bajas emisiones y políticas de regulación de estacionamiento en los centros urbanos, etc...

Por último, se plantea un **Escenario (teórico) 3. “Fomento de la movilidad activa y del transporte público, gestión del tráfico y ordenación del territorio”** que, aunque **no se considera un escenario como tal más del PTMHU**, en él, se incluyen indicaciones y medidas adicionales **no relacionadas con el sistema de transporte** sino con la **ordenación del territorio** que se consideran **imprescindibles y de gran importancia** para reducir el número/longitud de los viajes para alcanzar los objetivos a más largo plazo. En este caso, el PTMHU, al no poseer competencia sobre políticas de ordenación del territorio, sólo puede proponer este tipo medidas de coordinación. Su definición deberá hacerse bajo una planificación de nivel superior, con el desarrollo normativo que requiera.

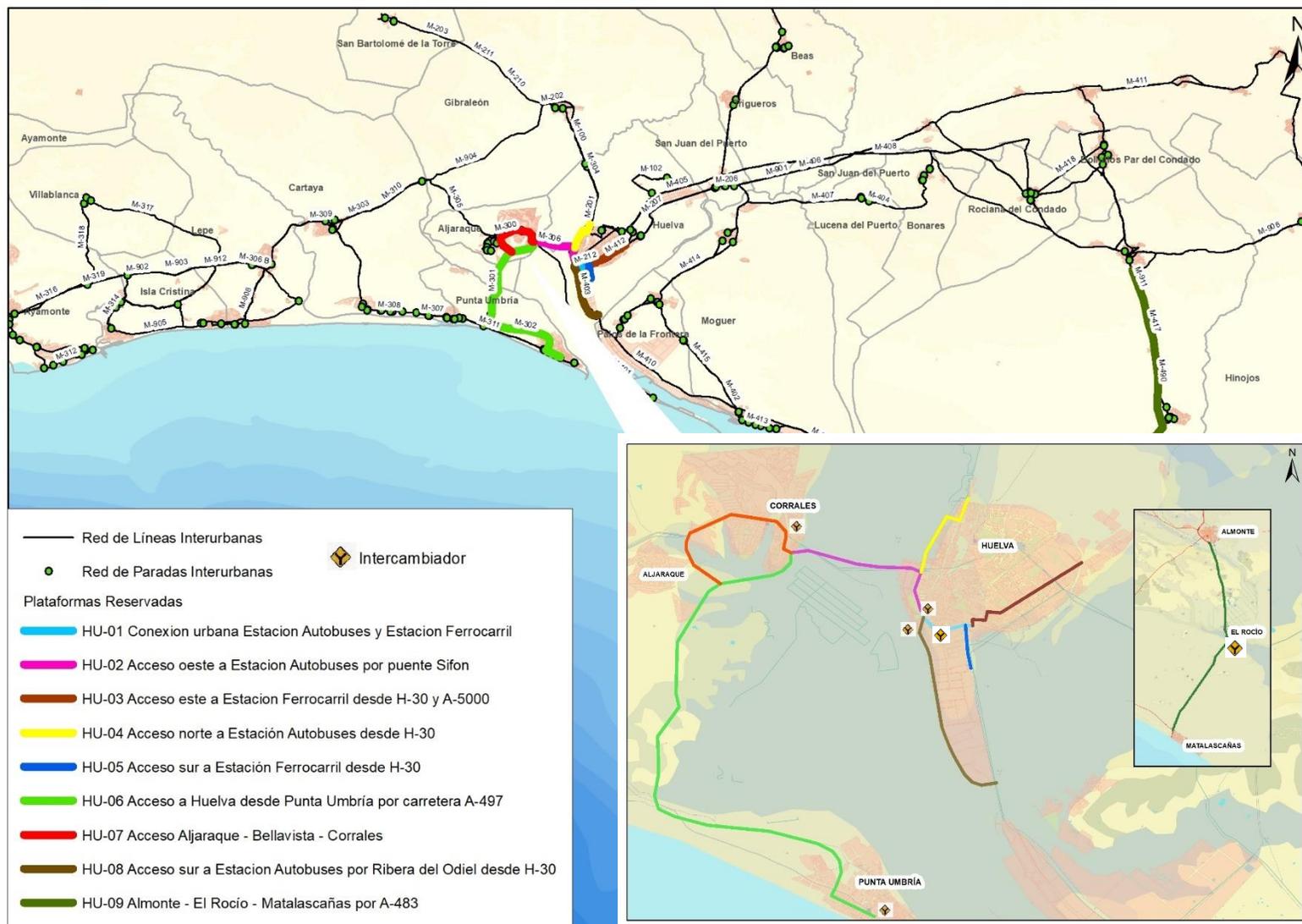
La selección del Escenario Final del PTMHU (Escenario 1 ó escenario 2) se realiza a través de un Análisis Coste Beneficio y de un posterior Análisis Multicriterio complementario.

Seguidamente, se exponen los escenarios con su conjunto de actuaciones. Cabe destacar que existen actuaciones que deben ser contempladas por todos los escenarios y que, por tanto, son comunes en todos ellos. Por ello se presenta:

1. Mapa y ficha específica (por escenario) que contiene las actuaciones concretas a desarrollar.
2. Ficha general que contiene las actuaciones comunes (complementarias). Actuaciones que se deben llevar a cabo en todos los escenarios, aunque precisen de cierta adaptación, según el escenario de que se trate.

Mapa Escenario 1 Fomento de la movilidad activa y del transporte público

Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público y reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.



Ficha Escenario 1	Actuaciones principales	Otras actuaciones	Descripción
1. Fomento de la movilidad activa y del transporte público	LE4-01: Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano: carriles bus y plataformas reservadas	LE2-02: Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público.	El escenario 1 contempla como primera actuación principal el desarrollo plataformas reservadas para el transporte público, actuación que se retroalimenta de la necesaria coordinación de líneas de transporte público que discurren por ellas, así como de la mejora de la accesibilidad y fomento del uso de modos no motorizados, en especial la bicicleta. Adicionalmente en el escenario se lleva a cabo la reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas. Reordenación de líneas que, además de tener en cuenta lo anterior, se desarrolla junto con otras actuaciones complementarias como la implantación de sistemas de ayuda y gestión del transporte público, fomento de la accesibilidad universal y la renovación de flotas de transporte público con vehículos que utilicen energías limpias.
		LE2-03: Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas.	
		LE4-08: Consolidación de la red de itinerarios ciclistas y vías verdes ciclopeatonales de ámbito metropolitano y LE4-09: Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter estructurante a nivel urbano.	
		LE4-02: Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.	
	LE5-01: Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.	LE3-02: Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.	
		LE3-05: Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas.	
		LE4-04, LE4-05 y LE4-06: Mejora de la accesibilidad universal al transporte público. Itinerarios, paradas, estaciones y flotas.	

Mapa Escenario 2 Fomento de la movilidad activa,
del transporte público y gestión del tráfico

Plan de aparcamientos disuasorios y mejora de la conexión oeste de Huelva y de su servicio de transporte público



Aparcamientos Disuasorios

- P 1 Gibralfón Bus Interurbano/FFCC
- P 2 Aljaraque Bus Interurbano
- P 3 Punta Umbria Bus Interurbano
- P 4 Cartaya Bus Interurbano
- P 5 El Rompido Cartaya Bus Interurbano
- P 6 Ayamonte Bus Interurbano
- P 7 Mazagon Bus Interurbano
- P 8 Palos de la Frontera Bus Interurbano
- P 9 Moguer Bus Interurbano
- P 10 Almonte Bus Interurbano
- P 11 La Antilla Lepe Bus Interurbano
- P 12 Islantilla Isla Cristina Bus Interurbano
- P 13 Niebla FFCC
- P 14 La Palma del Condado FFCC
- P 15 Corrales Aljaraque Bus Interurbano
- P 16 Huelva H-30 Ctra. Gibralfón Bus Interurbano
- P 17 Huelva H-30_A-5000 Bus Interurbano



- | | | |
|---|---|---|
| Lineas Interurbanas por A-497 | | |
| M-302 Huelva-P. Umbria | M-301 Huelva-Aljaraque-P. Umbria | M-316 Huelva-Ayamonte-S. Silvestre Guzmán |
| M-307 Huelva-El Portil-El Rompido-Cartaya | M-303 Huelva-Corrales-Ayamonte | M-317 Huelva-S. Silvestre Guzmán |
| M-319 Huelva-P. Umbria-Ayamonte-I. Canela | M-305 Huelva-Corrales-I. Cristina | M-902 Ayamonte-Huelva-Sevilla |
| M-907 Sevilla-El Portil-El Rompido | M-306 Huelva-Corrales-Redondela-I. Cristina | M-903 I. Cristina-Huelva-Sevilla |
| M-909 Sevilla-P. Umbria | M-308 B Huelva-I. Cristina por La Antilla | M-905 Sevilla-Huelva-Antilla-I. Cristina |
| | M-309 Huelva-La Redondela-I. Cristina | M-908 Sevilla-La Antilla |
| | M-310 Huelva-La Antilla-I. Cristina | M-912 Sevilla-Huelva-I. Cristina-Ayamonte |
| | M-300 Huelva-Bellavista-Aljaraque | |
| | M-310 Huelva-I. Cristina-Ayamonte | |

Ficha Escenario 2	Actuaciones principales	Otras actuaciones	Descripción
<p>2. Fomento de la movilidad activa, del transporte público y gestión del tráfico</p>	<p>LE4-12: Plan de aparcamientos disuasorios orientados al transporte público y a la descongestión de centros urbanos o puntos generadores/attractores de viajes.</p>	<p>LE2-01: Regulación de estacionamientos.</p>	<p>El escenario 2, además del desarrollo completo del escenario 1, añade como primera actuación principal la creación de aparcamientos disuasorios ligados al transporte público, junto a los que desarrollan actuaciones de fomento de la movilidad de nulas o bajas emisiones incrementando la red de puntos de recarga para combustibles de nulas o bajas emisiones y se aplican actuaciones de gestión restrictivas para el vehículo privado como la regulación del estacionamiento existente, medidas de calmado de tráfico (zonas 30) e implantación de ZBE. La segunda actuación principal que completa el escenario 2 es la mejora de la conexión oeste de Huelva y de su servicio de transporte público. Mejora que se complementa con actuaciones de fomento de sistemas de transporte compartido y de las actuaciones íntimamente ligadas y desarrolladas con anterioridad, con su correspondiente reajuste y nueva adaptación. Plataformas reservadas HU-02, HU-06 y HU-07, aparcamientos disuasorios N° 2 y 15 así como la creación de servicios lanzaderas hacia Huelva.</p>
		<p>LE3-04: Fomento de la movilidad de nulas o bajas emisiones. Aumento de puntos de recarga para combustibles de nulas o bajas emisiones.</p>	
		<p>LE5-03: Medidas para el calmado de tráfico</p>	
		<p>LE5-04: Implantación de zonas de bajas emisiones en núcleos urbanos mayores de 50.000 habitantes</p>	
	<p>LE4-13: Mejora de la conexión oeste de Huelva y de su servicio de transporte público.</p>	<p>LE3-06: Fomento del uso de sistemas de transporte compartido en los desplazamientos diarios.</p>	
		<p>Reajuste de plataformas reservadas HU-02 Acceso Oeste a Estación Autobuses por Puente Sifón, HU-06 Acceso a Huelva desde Punta Umbría por carretera A-497 y HU-07 Acceso Aljaraque-Bellavista-Corrales (Intercambiadores Corrales y Estación Autobuses)</p>	
		<p>Coordinación de los servicios de transporte urbano y metropolitano (Líneas Interurbanas por carreteras A-492 y A-497. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.</p>	
		<p>Adaptación de aparcamientos disuasorios (N° 2 Aljaraque y N° 15 Corrales)</p>	
		<p>Creación de servicios de transporte público lanzaderas desde aparcamientos disuasorios a Huelva.</p>	
		<p>Creación de servicios de transporte público lanzaderas desde aparcamientos disuasorios a Huelva.</p>	

Ficha Escenario Teórico 3	Actuación principal	Medidas propuestas
<p>3. Fomento de la movilidad activa, transporte público, gestión del tráfico y ordenación del territorio</p>	<p>LE1-01: Coordinación entre la planificación del transporte y el planeamiento urbanístico.</p>	<p>1) Incorporación de la movilidad sostenible en el planeamiento urbanístico como factor de definición del modelo territorial.</p>
		<p>2) Control del crecimiento mediante densificación, reforma interior de lo existente y reducción de distancias, especialmente en los desarrollos turísticos. Mezcla de usos y proximidad a elementos de centralidad.</p>
		<p>3) Modelo de movilidad propuesto: -Reconocimiento del PTMHU y PMUS como instrumentos de referencia. -Evaluación de la movilidad implícita al modelo de desarrollo urbano. -Objetivos específicos de movilidad, como la reducción de desplazamientos y distancias y fomento de la movilidad activa y en transporte público.</p>
		<p>4) Nuevos desarrollos como oportunidad para la movilidad sostenible. El modelo urbanístico de los nuevos desarrollos debe disuadir del uso indiscriminado del vehículo privado e incluir redes locales peatonales y ciclistas y corredores prioritarios para el transporte público.</p>
		<p>5) Incorporación de estudios de movilidad sostenible a los instrumentos de planeamiento urbano como parte de los contenidos exigibles para su tramitación.</p>

El modelo territorial existente no permite mejorar en mayor medida el trasvase modal de viajes en vehículo privado hacia los modos más sostenibles.

Habría que recurrir a la **coordinación entre la ordenación del territorio y la planificación del transporte** para conseguir:

- reducir el número de viajes
- reducir la longitud de los mismos
- mejorar el reparto modal a favor de los modos más sostenibles.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, el PTMHU, no posee competencia sobre políticas de ordenación del territorio. Sólo puede proponer medidas de coordinación para alcanzar los objetivos a más largo plazo.

Ficha General	Línea Estratégica	Actuaciones complementarias comunes a desarrollar en todos los escenarios
Todos los Escenarios	Línea Estratégica 2: Cambiar el reparto modal	LE2-04: Mejora de la regulación del uso e implantación de nuevos modos de movilidad. LE2-05: Fomento de la movilidad no motorizada en los desplazamientos a los colegios.
	Línea Estratégica 3: Mejorar el rendimiento y la sostenibilidad	LE3-01: Web única y App de información de movilidad. LE3-03: Mejora de la información al ciudadano/a de los modos de transporte sostenible en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano. LE3-07: Desarrollo de una evaluación de la adaptación al cambio climático en el Área Metropolitana de Huelva.
	Línea Estratégica 4: Infraestructura y flota	LE4-03: Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: estaciones ferroviarias. LE4-07: Mejora de puntos de acceso (paradas) en grandes centros atractores. LE4-10: Ampliación del número de estacionamientos de bicicletas seguros hasta alcanzar la dotación necesaria. LE4-11: Fomento de la movilidad no motorizada. LE4-14: Plan de transporte específico para la carretera A-483, tramo Almonte-El Rocío-Matalascañas.
	Línea Estratégica 5: Operación	LE5-02: Ampliación del ámbito de aplicación del Sistema Tarifario Metropolitano
	Línea Estratégica 6: Organización	LE6-01: Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva LE6-02: Impulsar la coordinación en materia de movilidad sostenible entre los municipios del Área Metropolitana LE6-03: Optimización de la Distribución Urbana de Mercancías: armonización de aspectos normativos de su gestión en el Área Metropolitana y elaboración de guía de buenas prácticas. LE6-04: Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales, explotaciones agrarias). LE6-05: Campaña de información y concienciación hacia una movilidad sostenible LE6-06: Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas LE6-07: Cursos de formación en movilidad sostenible a técnicos municipales LE6-08: Plan de comunicación del Consorcio de Transporte Metropolitano en situación de pandemia LE6-09: Medidas de fomento del transporte público en situación de pandemia

13.6 Selección de escenarios: Análisis coste beneficio y Análisis Multicriterio.

El proceso mediante el cual se ha seleccionado el Escenario del PTMHU queda desarrollado al completo en el Anexo 10 Análisis Coste Beneficio y Análisis Multicriterio que acompaña este plan. A continuación, se realiza una descripción del proceso.

13.6.1 Análisis Coste-Beneficio

El Análisis Coste-Beneficio es una herramienta analítica para evaluar las ventajas o desventajas económicas de una decisión de inversión mediante la evaluación de sus costes y beneficios con el fin de estimar el cambio que su aplicación provoca en el bienestar de los ciudadanos/as. Por lo tanto, es un procedimiento de evaluación del valor social de programas, políticas y proyectos de inversión (Pearce, 1998). La metodología del ACB proporciona apoyo en la valoración y toma de decisiones (EC, 2002).

Básicamente, el ACB consiste en la comparación actualizada de todos los costes y beneficios asociados a un plan o proyecto que sea posible durante la vida útil del plan o proyecto, independientemente de a quienes se imputan e incluyendo términos para los cuales el mercado no proporciona una medida satisfactoria de su valor económico, mediante el empleo de una única medida en valor monetario y empleando alguna regla de decisión para determinar su viabilidad en términos económicos.

Desde el punto de vista económico, la pertinencia del ACB viene dada por la necesidad de asignar recursos humanos y/o materiales, siempre escasos, a actividades que demuestren su utilidad y eficiencia.

El ACB se usa principalmente como herramienta para:

- elegir entre diferentes alternativas de proyecto (pudiéndose incluso encontrarse entre estas la alternativa cero o “no hacer nada”
- comprobar la necesidad o no de llevar a cabo una determinada medida.
- establecer prioridades entre diferentes opciones disponibles.

A continuación, se presentan los resultados de los principales indicadores obtenidos en cada uno de los dos escenarios. El proceso y la metodología llevada a cabo se encuentran en el Anexo 10 Análisis Coste Beneficio y Multicriterio.

Escenario	TIR	VAN (Mill €)	C / B°	Tiempo / B°	Extern. / B°
Escenario 1	5,27%	118,16 €	0,7	62,4%	15,3%
Escenario 2	3,96%	61,40 €	0,9	58,2%	17,3%

Tabla 59: Resumen de los principales resultados del ACB

Fuente: Elaboración propia

13.6.2 Análisis Multicriterio

El proceso del Análisis Coste-Beneficio está rodeado de cierta incertidumbre debido a que la valoración realizada de las variables que definen los impactos futuros puede no ajustarse al valor real que tendrán en el horizonte temporal manejado y no contemplar con la suficiente significación aspectos considerados prioritarios para la consecución de los objetivos estratégicos del PTMHU.

Para conseguir que en la elección del escenario final se tenga en cuenta factores y variables muy importantes e imprescindibles para alcanzar los objetivos del PTMHU, (ambientales, sociales, funcionales y territoriales), se considera necesario aplicar como herramienta complementaria al ACB, el desarrollo del análisis multicriterio.

El objetivo de este análisis multicriterio es, no sólo seleccionar el mejor de los escenarios posibles, sino también aportar los argumentos objetivos que fundamenten tal conclusión, resaltando la importancia relativa de cada uno de los aspectos adoptados para basar tal decisión mediante la generación de diferentes pesos.

Se ha determinado la utilización del **método de agregación total PATTERN** como más representativo y de utilización más frecuente en razón de su fiabilidad y su claridad.

Al ser de agregación total tiene en cuenta tanto el peso o importancia que poseen los factores y variables dentro del PTMHU dependiendo de estándares o experiencias de otros estudios, como la valoración de los indicadores de cada escenario. Se han dado los mismos pesos en todos los casos para eliminar posibles desviaciones.

A continuación, se presentan los pesos atribuidos a cada variable y resultados obtenidos en cada uno de los dos escenarios. El proceso y la metodología llevada a cabo se encuentran en el Anexo 10 Análisis Coste Beneficio y Multicriterio.

FACTOR	PESO ASIG. FACTOR	VARIABLE	PESO ASIG. VARIABLE
1.- Económico	1,00	Inversión	0,50
		TIR	0,50
2.-Funcional	1,00	Ahorro de tiempo	0,33
		Reducción uso vehículo privado	0,33
		Demanda transporte público	0,33
3.- Social / Territorial	1,00	Siniestralidad	0,50
		Municipios implicados	0,50
4.- Ambiental	1,00	Ruido	0,33
		Contaminación	0,33
		Cambio climático	0,33

Tabla 60: Pesos asignados por factor y variable
Fuente: Elaboración propia

Todas las variables dentro de cada factor suman 1 y todos los factores tienen peso 1.

	Variable	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
Resultados	1.- Económico	2,0	0,0
	2.- Funcional	1,0	2,0
	3.- Social / Territorial	1,0	1,0
	4.- Ambiental	0,0	3,0
	TOTAL	4,0	6,0

Tabla 61: Resumen resultados análisis multicriterio
Fuente: Elaboración propia

14 ESCENARIO FINAL DEL PTMHU

Como resultado de los análisis (coste beneficio y multicriterio) anteriormente desarrollados, podemos señalar las principales características que sobresalen de los indicadores:

- Los dos escenarios son generadores de beneficios por ahorros de tiempo. Frente a la posibilidad de generar ahorros de costes de funcionamiento al sistema ambos escenarios consiguen mejorar la accesibilidad y movilidad en el ámbito de estudio, destacando el Escenario 1 sobre el Escenario 2.
- Las mayores rentabilidades absolutas (VAN) se dan en el Escenario 1.
- Según el criterio de mayor eficiencia sobre el coste empleado (ratio C/B) el Escenario 2 es más eficiente que el Escenario 1.
- La mayor generación relativa de externalidades (reducción de externalidades negativas) se da en el escenario 2, aunque seguido muy de cerca por el escenario 1.

Por todo lo anterior, del análisis coste beneficio y multicriterio no se puede seleccionar un escenario claramente ganador.

Si analizamos los porcentajes de variación en el reparto modal tras la puesta en marcha de cada uno de los dos escenarios, el trasvase de viajes que, de realizarse en vehículo privado pasan a producirse en transporte público o en modos no motorizados, no se considera significativa (Véase a continuación la Variación % Esc2 - % Esc. 1)

Modo (Viajes/día)	BASE 2026	Esc. 1	% Esc. 1 / Base	Esc. 2	% Esc. 2 / Base	Variación % Esc.2 - % Esc. 1
Total No Motorizado	368.119	368.590	0,13%	368.646	0,14%	0,02%
Total Veh. Privado	552.289	548.880	-0,62%	548.512	-0,68%	-0,07%
Total Tte. Público	21.438	24.377	13,71%	24.688	15,16%	1,45%
Total	941.846	941.846		941.846		

Tabla 62: % de variación del reparto modal entre escenarios.

Fuente: Elaboración propia

La escasa variación se justifica, fundamentalmente, porque la inversión necesaria para desarrollar la actuación principal del escenario 2 (Ampliación del puente sobre el río Odiel), no genera gran repercusión sobre el reparto modal en el plazo analizado. De ahí que se concluya que el escenario final del PTMHU es el **Escenario 1. Fomento de la movilidad activa y del transporte público**, sin descartar la puesta en marcha de los estudios de viabilidad necesarios para el analizar con el rigor y detalle necesario la conveniencia de las actuaciones del Escenario 2.

14.1 Descripción del Escenario del PTMHU.

A continuación, se desarrolla una descripción detallada de cada una de las actuaciones que abarcan el Escenario 1. Fomento de la movilidad activa y del transporte público.

Escenario	Tipo de actuación	Denominación
Escenario del PTMHU. Fomento de la movilidad activa y del transporte público	1ª Actuación principal	LE4-01: Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano: carriles bus y plataformas reservadas
		Otras actuaciones
	Otras actuaciones	LE2-02: Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público.
		LE2-03: Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas.
		LE4-08: Consolidación de la red de itinerarios ciclistas y vías verdes ciclopeatonales de ámbito metropolitano y LE4-09: Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter estructurante a nivel urbano.
		LE4-02: Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.
		LE4-01: Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano: carriles bus y plataformas reservadas
	2ª Actuación principal	LE5-01: Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.
	Otras actuaciones	LE3-02: Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.
		LE3-05: Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas.
LE4-04, LE4-05 y LE4-06: Mejora de la accesibilidad universal al transporte público. Itinerarios, paradas, estaciones y flotas.		

Tabla 63: Actuaciones escenario del PTMHU.

Fuente: Elaboración propia

14.1.1 Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano.

Las plataformas reservadas propuestas son 9. Además de las propuestas en PISTA 2020, se contempla una plataforma reservada más, en la carretera A-483 entre Almonte y Matalascañas.

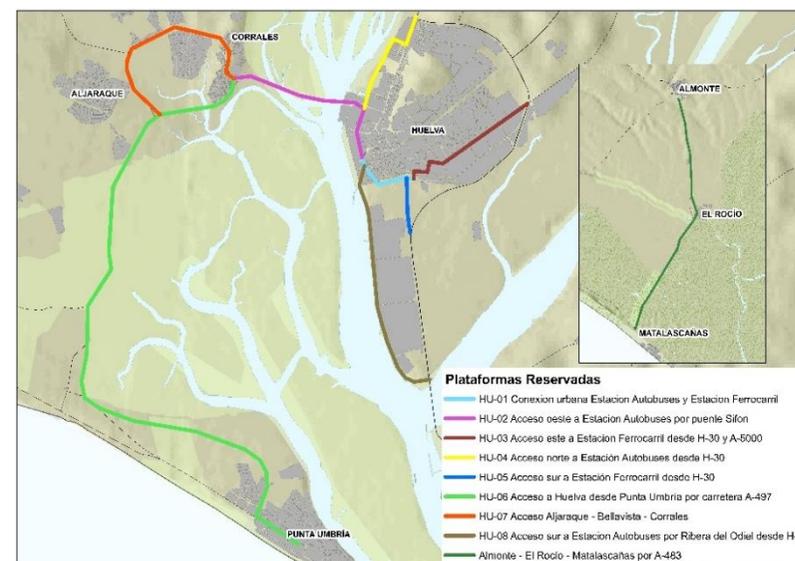


Ilustración 66: Mapa general de plataformas reservadas propuestas

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se enumeran y se indica con detalle sus características y actuación a realizar.

Denominación	Longitud (m)	Actuación
HU01: Estación Autobuses y Estación Ferrocarril	1.870+1.610	Adecuación
HU02: Acceso Oeste a Estación Autobuses por Puente del Odiel	4.250+4.700	Adecuación
HU03: Acceso Este a Estación Ferrocarril desde autovía H-30 y carretera A-5000	3.025x2	Adecuación
HU04: Acceso Norte a Estación Autobuses desde autovía H-30	2.400x2	Adecuación

Denominación	Longitud (m)	Actuación
HU05: Acceso Sur a Estación Ferrocarril desde autovía H-30	975x2	Nueva
HU06: Acceso a Huelva desde Punta Umbría por carretera A-497	13.575 (1 carril reversible)	Nueva
HU07: Acceso Aljaraque-Bellavista-Corrales	4.475x2	Adecuación + Nueva
HU08: Acceso Sur a Estación Autobuses por ribera del Odiel desde autovía H-30	5.575x2	Adecuación
Plataforma reservada A-483: Almonte-El Rocío-Matalascañas	27.500 (1 carril reversible)	Nueva

Tabla 64: Plataformas reservadas propuestas.

Fuente: Elaboración propia

14.1.2 Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público.

A escala metropolitana, la potencialidad de la bicicleta y los vehículos de movilidad personal (patinetes, segways, etc...), como modo de transporte cotidiano se fundamenta en la intermodalidad, en su combinación con los diferentes modos de transporte público en viajes de varias etapas.

La mayor eficacia frente a otros modos de transporte en distancias inferiores a 5 km los hace especialmente apropiados para etapas iniciales desde lugar de partida y/o finales hacia lugar de destino.

Su uso combinado con el transporte público existente es flexible y permite un desplazamiento puerta a puerta.



Ilustración 67: Ejemplos de portabicicletas instalados en buses CTM Área de Granada y Renfe

Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo de la presente actuación el PTMHU propone:

- El desarrollo normativo de uso donde se indique entre otros: Web y teléfono para información y reservas, tipo de vehículos permitidos, expediciones y horarios donde se prestará el servicio, paradas autorizadas y señalizadas para poder realizar la carga y descarga, así como el modo de proceder, responsabilidad en caso de pérdida o daño, etc...
- Adaptación de las estaciones para el acceso directo de las bicicletas y vehículos de movilidad personal (escaleras, tornos, andenes, ascensores) y disponiendo una señalización adecuada.
- Instalación de soportes para bicicletas en el exterior de los autobuses (rack portabicicletas) en el 30% de la flota de autobuses adscrita al Consorcio.

14.1.3 Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter metropolitano y estructurante a nivel urbano. Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas.

La red de itinerarios ciclistas resultante en el ámbito de estudio contiene, además de las propuestas recogidas en el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 (PAB), las propuestas recogidas en los diferentes planes de movilidad existentes en el ámbito.

En este sentido, el PTMHU propone la realización de estudios donde se contemplen las propuestas de red ciclista metropolitana y urbana, así como la mejora de la señalización y sistemas de seguridad de la red existente.

El PTMHU considera necesario el desarrollo de los tramos ciclistas, tanto a nivel urbano como metropolitano, para obtener redes de itinerarios ciclistas continuos, que fomenten y faciliten los desplazamientos entre los principales nodos de transporte público (estaciones y apeaderos) y los centros con mayor generación y atracción de viajes de carácter supramunicipal, tales como universidades, hospitales, etc...

Adicionalmente, el PTMHU propone la creación de sistemas de préstamo de bicicletas públicas en municipios que cuentan con potencial de desarrollo a fin de conseguir una red metropolitana, mallada y continua que permita el desarrollo de un sistema de transporte público sostenible.

A continuación, se muestra mapa general con la red existente y propuesta, así como las ubicaciones consideradas necesarias para una cobertura correcta de los núcleos de población.

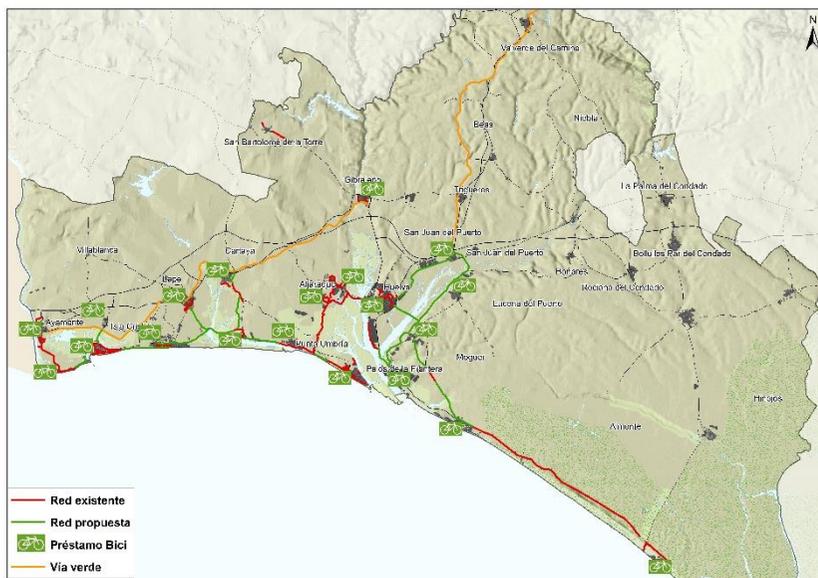


Ilustración 68: Red existente y propuesta en ámbito de estudio. Puntos de préstamo de bicicleta pública.
Fuente: Elaboración propia

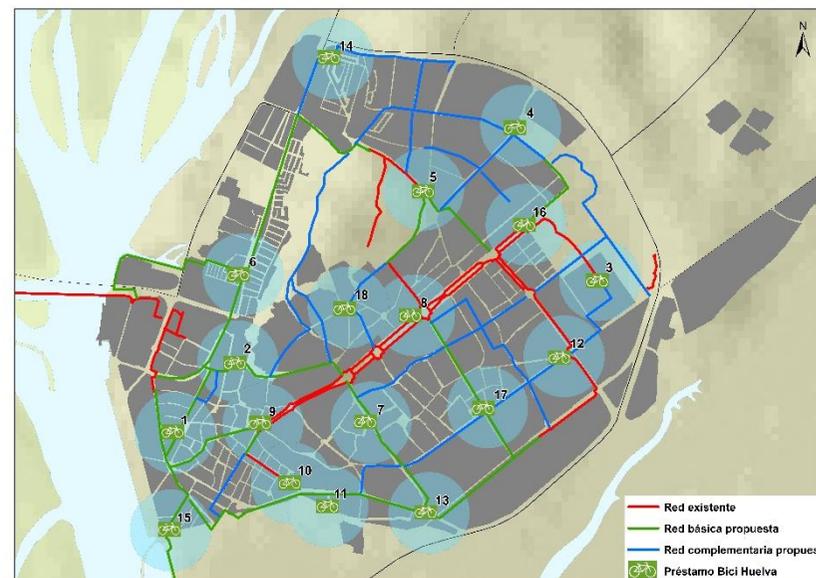


Ilustración 69: Red existente y propuesta en Huelva capital. Puntos de préstamo de bicicleta pública (Buffer 300m). Fuente: Elaboración propia

- | | |
|-------------------|----------------------|
| Ayamonte | Aljaraque |
| › Isla Canela | › Corrales |
| › Isla del Moral | Huelva |
| › Pozo del Camino | San Juan del Puerto |
| Isla Cristina | Moguer |
| › Pozo del Camino | › Mazagón |
| Lepe | Palos de la Frontera |
| › La Antilla | › La Rábida |
| Cartaya | Almonte |
| Punta Umbría | › Matalascañas |
| Gibraleón | |

Id.	Ubicación	Id.	Ubicación
1	Estación de autobuses	10	Plaza Punto
2	Campus La Merced	11	Estación de ferrocarril
3	Campus El Carmen	12	Estadio Iberoamericano de Atletismo Emilio Martín
4	Hospital Juan Ramón Jiménez	13	Avda. del Nuevo Colombino / Plaza de América
5	Parque Moret	14	Plaza Andalucía La Orden
6	Avda. Cristóbal Colón / Calle Nochebuena	15	Muelle de Río Tinto
7	Rectorado Universidad Huelva	16	Plaza de Castaño del Robledo
8	Avda. Andalucía / C/ Rubén Darío	17	Plaza Padre Genaro
9	Plaza Quintero Báez	18	Avda. San Antonio / Calle Cristo de la Redención

14.1.4 Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.

La existencia de diferentes servicios de transporte existentes en el ámbito determina la necesidad de su coordinación para garantizar un servicio público eficiente, evitando la competencia entre operadores, promoviendo la intermodalidad y favoreciendo la cohesión económica y social y la equidad territorial.

Dicha coordinación debe tener como objetivo la integración en un único sistema de los servicios de transporte público y la satisfacción de las necesidades de movilidad de los usuarios persiguiendo la eficacia en la gestión con el mínimo coste económico y social.

Para el correcto funcionamiento del sistema de transporte de forma integrada es necesaria la coordinación de sus servicios, sobre todo, en los principales focos de generación y atracción de viajes para garantizar una correspondencia fluida entre los distintos modos de transporte conectados. Para ello, el PTMHU propone la creación de 6 intercambiadores de transporte para Área Metropolitana de Huelva.

Cuatro ya incluidos en el PISTA (2020), más el intercambiador de la nueva Estación de ferrocarril y el intercambiador de El Rocío.

El objetivo principal que se consigue con la coordinación de servicios en éstos consiste, en disminuir el tiempo de correspondencia en el punto de ruptura del viaje en el cambio de modo y así reducir el tiempo total del mismo.

A continuación, se indica sus ubicaciones.

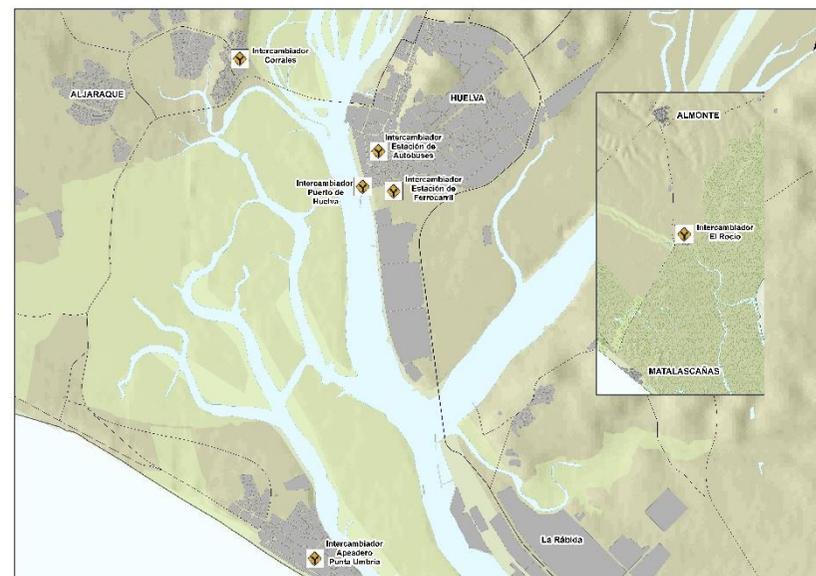


Ilustración 70: Mapa general de intercambiadores propuestos.

Fuente: Elaboración propia

De manera complementaria a los intercambiadores, se plantea la creación de:

- Centros de intercambio (hubs) dentro de la ciudad de Huelva, de refuerzo de la intermodalidad entre la red urbana e interurbana de autobús con la configuración de intercambiadores en superficie. Su diseño deberá incorporar tanto marquesinas como información de tiempos de llegada para facilitar el transbordo, aparcamiento para bicicletas
- Áreas de estacionamiento (park & ride) en el perímetro de la ciudad de Huelva planteadas como puntos de intermodalidad entre diferentes líneas de transporte público y, además, como puntos de llegada del vehículo privado con objeto de reducir el volumen de tráfico que cada día accede a Huelva desde la periferia del Área Metropolitana. Estas áreas estarán conectadas a las redes de autobuses de forma directa (con parada en sus inmediaciones) o mediante lanzaderas.



Ilustración 71: Hubs y Park and Ride propuestos.

Fuente: Elaboración propia

- La actuación propuesta se completa con la mejora de los puntos de intercambio entre la red de autobuses interurbana y las estaciones de ferrocarril del Área Metropolitana (Gibraleón, San Juan del Puerto, Niebla y La Palma del Condado), de manera que el punto de intercambio se encuentre cercano a la estación, esté claramente señalado y posea itinerario peatonal accesible que facilite el intercambio modal.

A continuación, se indica situación, ubicación de los puntos de parada, así como la oferta de líneas interurbanas que poseen cada una.

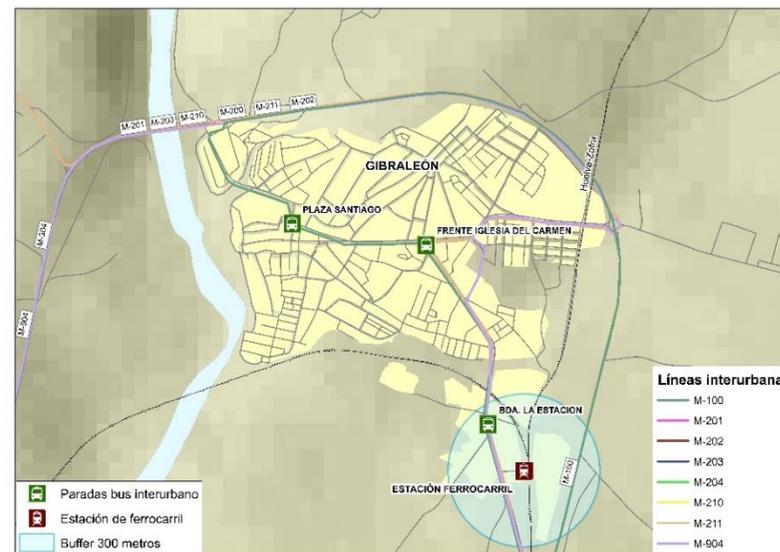


Ilustración 72: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Gibraleón

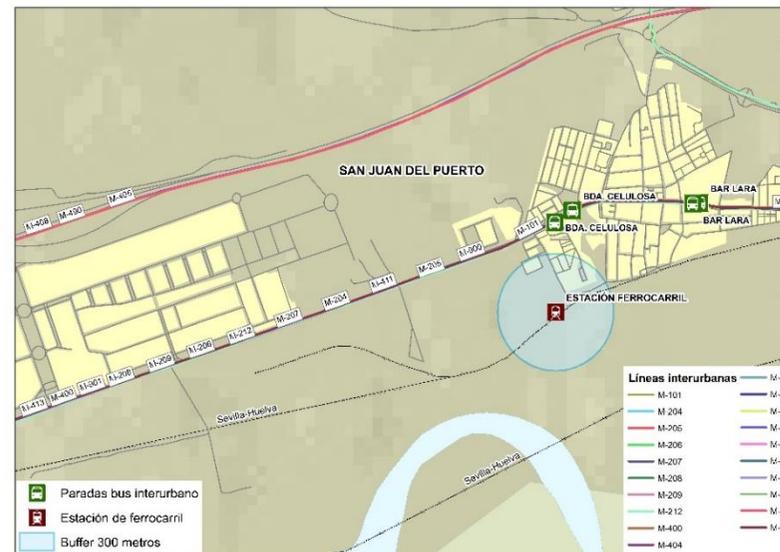


Ilustración 73: Intercambio ferrocarril-bus interurbano San Juan del Puerto

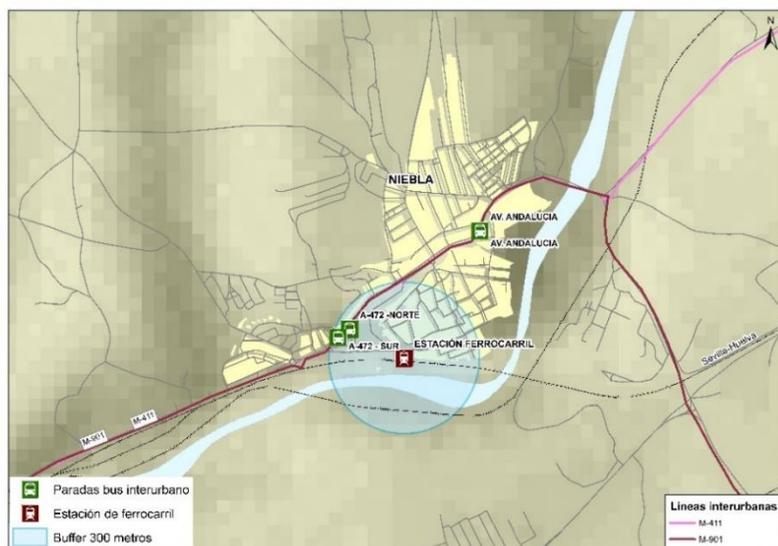


Ilustración 74: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Niebla



Ilustración 75: Intercambio ferrocarril-bus interurbano La Palma del Condado

14.1.5 Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.

La renovación del sistema concesional supone la oportunidad de definir un modelo de transporte metropolitano sostenible, dinámico y vertebrador del territorio, mediante la prestación de un servicio accesible, seguro y eficiente que fomente la utilización del transporte público.

Las dos concesiones existentes en el Área Metropolitana de Huelva se encuentran caducadas y prorrogadas. Este hecho provoca que las líneas de la provincia funcionen con patrones de servicio que cubren las necesidades de movilidad de hace más de una década, no atendiendo de la mejor forma posible las principales dependencias funcionales de cada zona como son los equipamientos educativos, sanitarios, juzgados, turísticos, etc... o nuevos desarrollos urbanísticos.

Al tratarse de una actuación que sobrepasa el alcance del PTMHU debido a su gran escala, se proponen una serie de directrices que se consideran de gran importancia seguir para la futura elaboración del nuevo mapa concesional.

El nuevo mapa concesional debe contribuir a la prestación de un servicio de calidad a los usuarios, tanto en cobertura como en accesibilidad y conectividad territorial, utilizando eficientemente los recursos públicos disponibles a través de una planificación coordinada entre los distintos modos de transporte existentes y administraciones (estatal, autonómica y local) involucradas.

Especialmente en el ámbito del PTMHU el nuevo mapa concesional deberá atender:

1. Incremento de la demanda de movilidad en núcleos secundarios según los distintos perfiles de usuarios (residencial, turismo, vacacional, visitante, etc.) y la estacionalidad de la demanda.
2. Coordinación transporte urbano – interurbano, al amparo de la Ley 2/2003, de Ordenación de Transportes Urbanos y Metropolitanos de Andalucía.
3. Establecimiento de servicios directos que reduzcan los tiempos de recorrido para que el transporte público en autobús sea una alternativa competitiva real contra el vehículo privado.
4. Desarrollo del sistema de transporte a la demanda.

Para obtener una visión de la importancia para la futura elaboración del nuevo mapa concesional que tienen los efectos que produce la estacionalidad de la demanda en el Área Metropolitana de Huelva y poner de manifiesto el cambio que se produce en el perfil de usuario de transporte público, a continuación, se presentan salidas de la red interurbana para el año horizonte (Invierno – Verano)

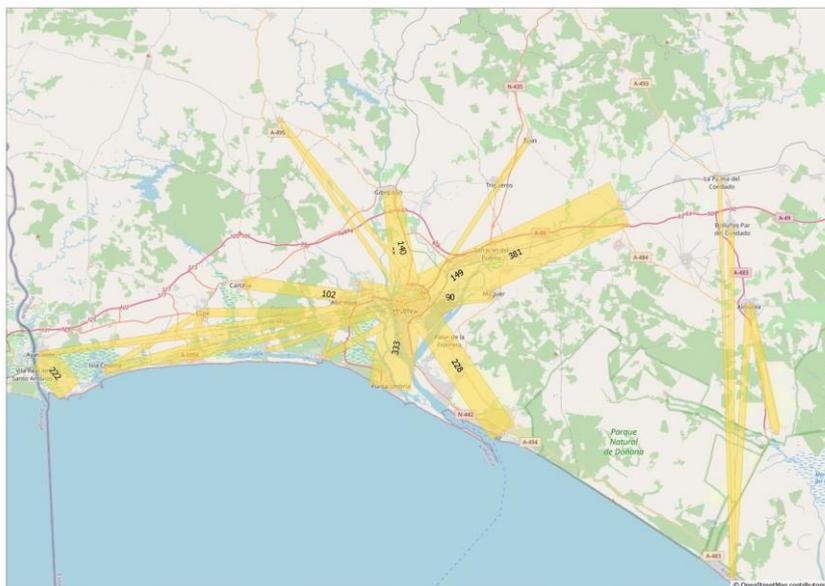


Ilustración 76: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Invierno).
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar como los principales flujos de movilidad metropolitana en periodo de invierno poseen como principal centro generador y atractor de desplazamientos a Huelva capital. Se produce un segundo eje de movilidad (norte-sur), de menor intensidad, entre los municipios del Condado (La Palma, Bollullos, Rociana, Almonte (El Rocío y Matalascañas).

La siguiente salida, periodo de verano, pone de manifiesto el cambio que se produce en la araña de flujos donde adquieren mayor protagonismo los municipios costeros. El perfil de usuario cambia apareciendo flujos de movilidad con orígenes y destinos externos al Área Metropolitana.

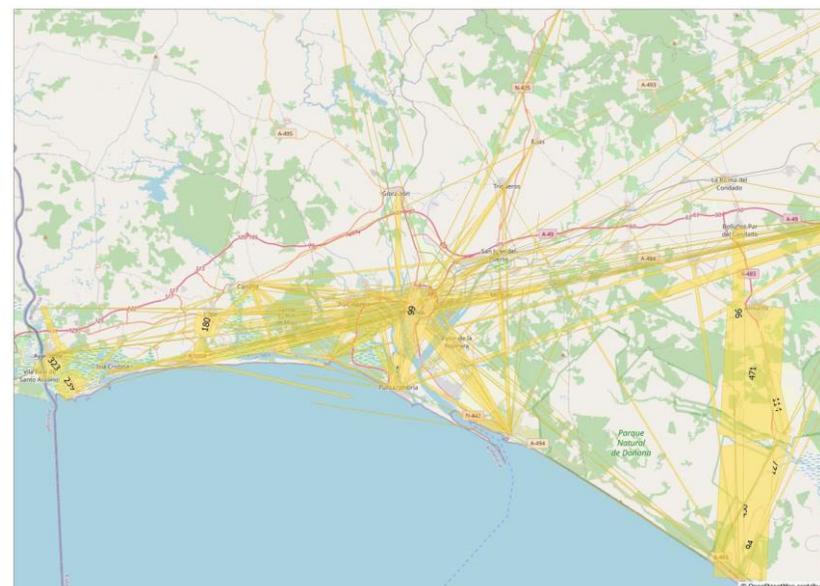


Ilustración 77: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Verano).
Fuente: Elaboración propia

14.1.6 Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.

Las ciudades inteligentes son escenarios de innovación y oportunidades donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son explotadas al servicio de las personas para mejorar la economía, medio ambiente, gobernanza, salud, movilidad y transporte.

En este sentido, la Junta de Andalucía, dentro del Plan de Modernización del Sistema de Transporte Público está desarrollando sistemas inteligentes de transporte (ITS) basados en la digitalización como fuerza transformadora del transporte público:

- Sistema de Apoyo a la Explotación (SAE) que facilita la explotación diaria de los servicios gracias al seguimiento geolocalizado en tiempo real de los vehículos de transporte público.

- Billete electrónico (e-ticketing), que mejora y flexibiliza la implantación de títulos y tarifas además de aportar información al operador sobre las pautas de movilidad del usuario.

Y prevé la creación de un Centro de Control y Gestión del Transporte Público Andaluz, que funcionará como punto neurálgico del Sistema de Transportes de Andalucía.

El PTMHU propone la creación del **Centro de Unidad de Control de Huelva** y al CTMCH como ente encargado de coordinar la información proveniente de los distintos operadores, del centro de control de tráfico del Ayuntamiento de Huelva y de la DGT.

De esta forma dispondrá de toda la información de tráfico relevante a la movilidad del Área Metropolitana (transporte público y privado), necesaria a la hora de regular los servicios de transporte público.

Esta actuación se desarrollará garantizando que en un futuro pueda incorporarse la información proveniente de otros sistemas inteligentes de transporte (paneles de información a tiempo real, intersecciones con prioridad semafórica, etc..) o de nuevos medios de transporte autónomos o “Mobility as a Service”.

14.1.7 Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas.

En línea con la Agenda 2030, concretamente con su objetivo 7 “Energía asequible y no contaminante” relativo a aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, duplicar la eficiencia energética y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias, y con el objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles” y su meta 11.2 “Transporte público” que insta a proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos.

La actuación que el PTMHU propone la renovación de flotas de vehículos de transporte público en el Área Metropolitana de Huelva incorporando a los Pliegos de los Concursos en los que posee competencia la Junta de Andalucía, la preferencia en la adjudicación de los servicios a las flotas alimentadas por energías alternativas (incluso en servicios especiales, servicios discrecionales y rutas escolares que se licitan anualmente).

Para fomentar la penetración de los vehículos de bajas o nulas emisiones en el Área Metropolitana de Huelva se propone la instalación de puntos de recarga, con localizaciones eficientes, que no afecten a los tiempos de recorridos. Para ello se propone establecer acuerdos con las principales gasolineras o estaciones de servicio del Área Metropolitana de Huelva.

Para que exista una red de puntos de recarga que cubra eficientemente el Área Metropolitana se propone la creación de puntos de recarga en los siguientes municipios:

Puntos de recarga propuestos					
Id	Municipio	Id	Municipio	Id	Municipio
1	Ayamonte	7	Beas	13	Palos de la Frontera
2	Villablanca	8	Niebla	14	Punta Umbría
3	Cartaya	9	Bollullos Par del Condado	15	Matalascañas (Almonte)
4	Gibraleón	10	Rociana del Condado	16	Hinojos
5	San Bartolomé de la Torre	11	Lucena del Puerto	17	El Rocío (Almonte)
6	Valverde del Camino	12	Moguer		

Tabla 65: Puntos de recarga propuestos.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla mapa con los puntos de recarga existentes y propuestos.

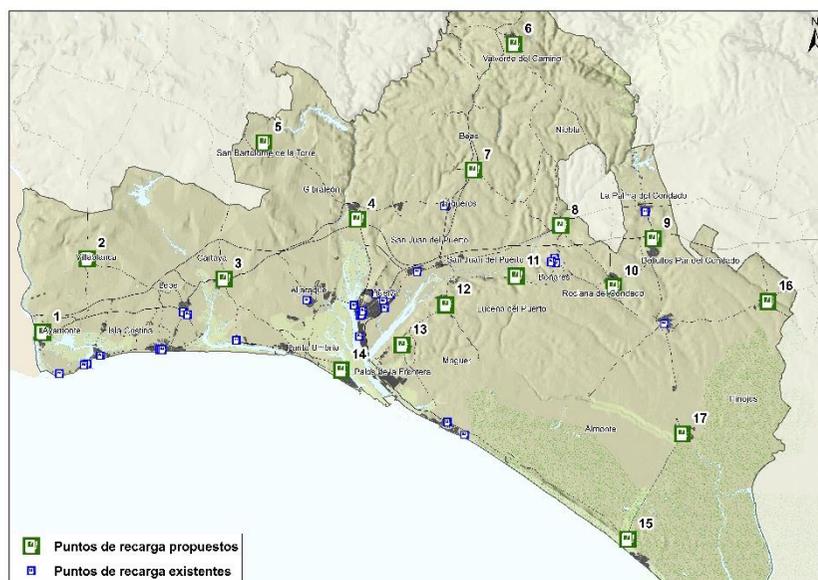


Ilustración 78: Puntos de recarga existentes y propuestos.

Fuente: Elaboración propia

14.1.8 Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: Itinerarios, paradas, estaciones y flotas

Un transporte público se considera accesible cuando permite a las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma.

Para ello se proponen actuaciones en tres bloques:

1) Programa de adaptación de estaciones.

En las estaciones y apeaderos del Área Metropolitana se realizará un programa de eliminación de barreras arquitectónicas, de conformidad con el Decreto 293/2007 (itinerarios accesibles, huecos de paso, rampas, itinerarios podotáctiles para invidentes, ascensores, aseos de uso público, sistemas de información en braille y por megafonía, etc.).

Las que posean mayor tráfico de pasajeros estarán obligadas a ofrecer un servicio de atención para garantizar la accesibilidad universal que les permita subir y bajar de los vehículos, así como cargar y recuperar su equipaje.

2) Flotas

Esta actuación debe ponerse en marcha de forma coordinada con la ejecución de otra medida contemplada anteriormente en el PTMHU: la renovación de flotas de vehículos de transporte público.

Se propone la elaboración de un programa de renovación de flotas por vehículos adaptados y accesibles.

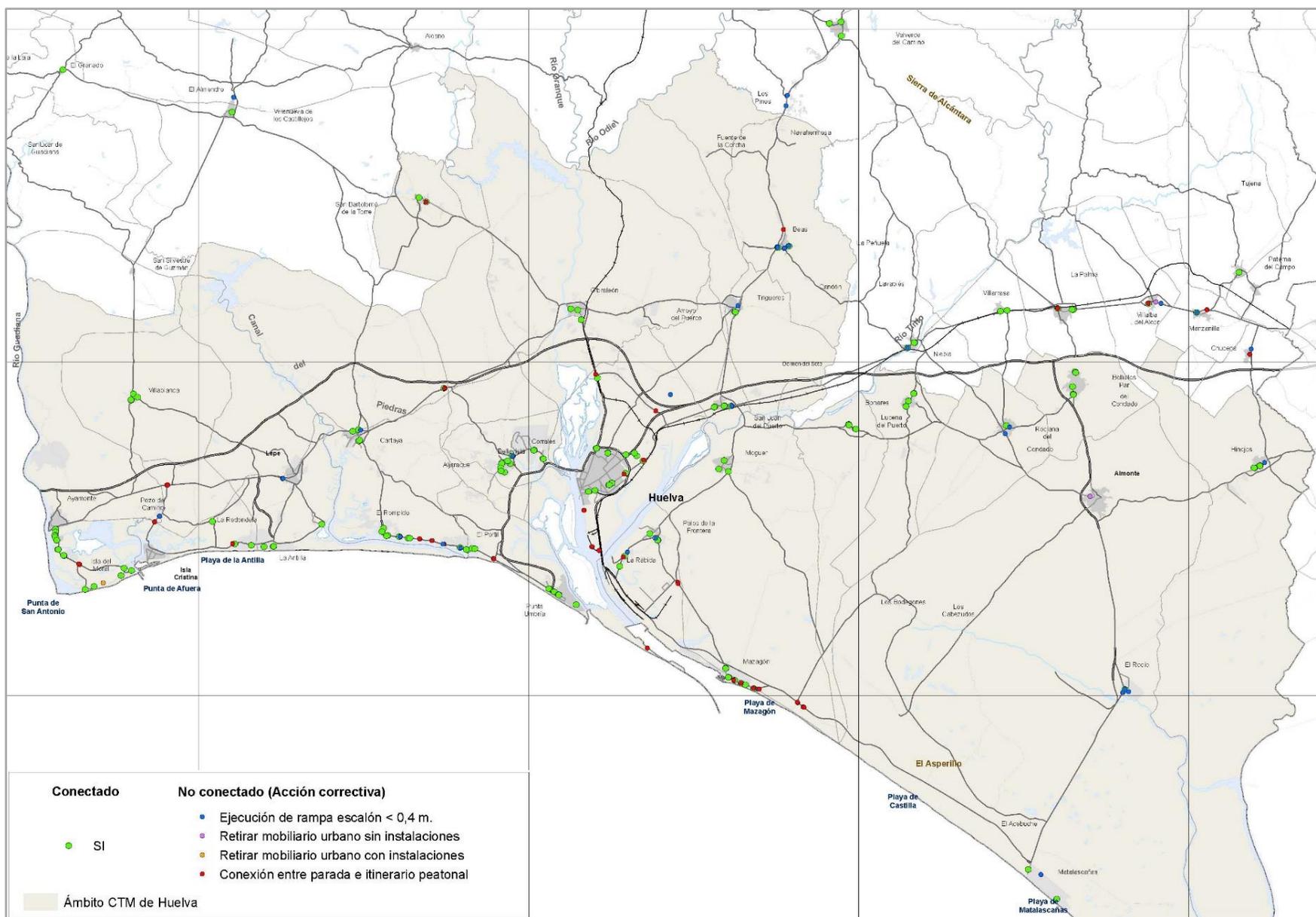
3) Itinerarios y paradas accesibles

La propuesta se basa en mejorar los itinerarios peatonales de acceso a las paradas para garantizar la accesibilidad universal, en particular en la conexión de paradas urbanas, así como en los puntos de parada interurbanos.

Para ello se propone la revisión del estado de los itinerarios peatonales de conexión con el transporte público, analizando niveles de accesibilidad y seguridad.

Elaboración de un programa de creación de itinerarios accesibles a paradas y estaciones, en coordinación con los ayuntamientos y los operadores de transporte público metropolitano.

A continuación, se muestra plano con detalle de los puntos de paradas que poseen itinerario peatonal accesible (conectados) y los que requieren acción correctiva (no conectados).



14.2 Valoración de las Actuaciones del PTMHU

En el presente apartado se detalla una primera ficha con la valoración de las inversiones estimadas para las actuaciones del escenario del PTMHU (inversión incluida en el ACB). Una segunda ficha con las actuaciones complementarias. En ambas se detalla, año previsto para su puesta en marcha y agente/es implicado/os en su financiación.

FICHA 1	Tipo de actuación	Denominación	Agente/s implicado/s	Inversión Mill (€)	Año
Escenario del PTMHU. Fomento de la movilidad activa y del transporte público	1ª Actuación principal	LE4-01: Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano: carriles bus y plataformas reservadas	Junta de Andalucía Ayuntamientos	373,63	2023
	Otras actuaciones	LE2-02: Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público.	Consorcio de transporte metropolitano	1,00	2023
		LE2-03: Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas.	Junta de Andalucía Ayuntamientos Consorcio de transporte metropolitano	4,50	2023
		LE4-08: Consolidación de la red de itinerarios ciclistas y vías verdes ciclopeatonales de ámbito metropolitano y LE4-09: Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter estructurante a nivel urbano.	Junta de Andalucía Diputación de Huelva Ayuntamientos	0,20	2023
		LE4-02: Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana.	-	Incluido en LE4-01 y LE5-01	2023
		2ª Actuación principal	LE5-01: Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas.	Junta de Andalucía Consorcio de transporte metropolitano	0,08
	Otras actuaciones	LE3-02: Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público.	Junta de Andalucía Consorcio de transporte metropolitano	8,00	2023
		LE3-05: Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas.	Junta de Andalucía Empresas concesionarias	30,00	2023
		LE4-04, LE4-05 y LE4-06: Mejora de la accesibilidad universal al transporte público. Itinerarios, paradas, estaciones y flotas.	Junta de Andalucía Consorcio de transporte metropolitano	1,60	2023
	TOTAL				419,01

Tabla 66: Valoración de las actuaciones del escenario del PTMHU (ACB).
Fuente: Elaboración propia

FICHA 2	Actuaciones complementarias	Agente/s implicado/s	Inversión Mill (€)	Año
Línea Estratégica 2: Cambiar el reparto modal	LE2-04: Mejora de la regulación del uso e implantación de nuevos modos de movilidad.	Junta de Andalucía Ayuntamientos Consorcio de transporte metropolitano	1,00	2023
	LE2-05: Fomento de la movilidad no motorizada en los desplazamientos a los colegios.	Junta de Andalucía Ayuntamientos Consorcio de transporte metropolitano	0,30	2023
Línea Estratégica 3: Mejorar el rendimiento y la sostenibilidad	LE3-01: Web única y App de información de movilidad.	Junta de Andalucía Consorcio de transporte metropolitano	0,80	2023
	LE3-03: Mejora de la información al ciudadano/a de los modos de transporte sostenible en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano.	Ayuntamientos	0,50	2023
	LE3-07: Desarrollo de una evaluación de la adaptación al cambio climático en el Área Metropolitana de Huelva.	Junta de Andalucía	0,20	2023
Línea Estratégica 4: Infraestructura y flota	LE4-03: Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: estaciones ferroviarias.	Ayuntamientos RENFE-ADIF	2,00	2023
	LE4-07: Mejora de puntos de acceso (paradas) en grandes centros atractores.	Junta de Andalucía Ayuntamientos	0,45	2023
	LE4-10: Ampliación del número de estacionamientos de bicicletas seguros hasta alcanzar la dotación necesaria.	Junta de Andalucía Ayuntamientos	0,20	2023
	LE4-11: Fomento de la movilidad no motorizada.	Junta de Andalucía Ayuntamientos Diputación de Huelva	5,00	2023
	LE4-14: Plan de transporte específico para la carretera A-483, tramo Almonte-El Rocío-Matalascañas.	Junta de Andalucía	0,80	2023
Línea Estratégica 5: Operación	LE5-02: Ampliación del ámbito de aplicación del Sistema Tarifario Metropolitano	Consorcio de transporte metropolitano	0,20	2023

FICHA 2	Actuaciones complementarias	Agente/s implicado/s	Inversión Mill (€)	Año
Línea Estratégica 6: Organización	LE6-01: Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva	Junta de Andalucía Ayuntamientos Diputación de Huelva	0,50	2023
	LE6-02: Impulsar la coordinación en materia de movilidad sostenible entre los municipios del Área Metropolitana	Consorcio de transporte metropolitano	0,03	2023
	LE6-03: Optimización de la Distribución Urbana de Mercancías: armonización de aspectos normativos de su gestión en el Área Metropolitana y elaboración de guía de buenas prácticas.	Junta de Andalucía	0,20	2023
	LE6-04: Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales, explotaciones agrarias).	Junta de Andalucía Empresas Autoridad portuaria	0,50	2023
	LE6-05: Campaña de información y concienciación hacia una movilidad sostenible	Junta de Andalucía	0,03	2023
	LE6-06: Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas	Junta de Andalucía Ayuntamientos	0,03	2023
	LE6-07: Cursos de formación en movilidad sostenible a técnicos municipales	Ayuntamientos	0,03	2023
	LE6-08: Plan de comunicación del Consorcio de Transporte Metropolitano en situación de pandemia	Consorcio de transporte metropolitano	0,03	2023
	LE6-09: Medidas de fomento del transporte público en situación de pandemia	Junta de Andalucía Empresas	0,20	2023
TOTAL			13,00	

Tabla 67: Valoración de las actuaciones complementarias del escenario del PTMHU.

Fuente: Elaboración propia

El valor de las inversiones detallado en actuaciones complementarias (FICHA 2) son estimaciones realizadas a partir estudios de similares características. Su valor final dependerá del resultado que se obtenga en los estudios concretos de cada actuación. Dicha inversión no ha sido incluida en el Análisis Coste Beneficio por la imposibilidad de modelizarlas.

14.2.1 Actuaciones complementarias.

Las actuaciones complementarias propuestas se describen a continuación:

1) Mejora de la regulación del uso e implantación de nuevos modos de movilidad (LE2-04)

A nivel interprovincial, dado el déficit de conectividad existente entre las provincias de Huelva y Cádiz, provincias que no poseen infraestructura de transporte ni modos de conexión directa entre ellas, se propone la realización de un Estudio de Viabilidad que analice las diferentes alternativas de conexión interprovincial fomentando nuevos modos de movilidad en transporte público sostenible frente al desarrollo de infraestructuras al servicio de los modos privados, propiciando la descongestión del sistema viario y avanzando hacia una nueva movilidad que supere la dependencia del vehículo privado.

A escala metropolitana, los Vehículos de Movilidad Personal o VMP (segways y patinetes eléctricos) están desempeñando un papel fundamental en la manera de desplazarse en las ciudades. Por las especiales características de los VMP y su fácil acceso a zonas reservadas a peatones (aceras), su utilización en el entorno metropolitano debe ser regulada.

Para incrementar los desplazamientos en modos de transporte alternativos y sostenibles en los desplazamientos diarios, reducir la contaminación por el menor uso del vehículo privado de combustión y fomentar la intermodalidad con el transporte público y los desplazamientos de primera y última milla, se propone:

- A. Regulación en las ordenanzas de tráfico de la utilización de los vehículos de movilidad personal en el entorno metropolitano.
- B. Coordinación de las normativas municipales del Área Metropolitana relativas a nuevos sistemas de transporte y a sus condiciones de servicio.

2) Fomento de la movilidad no motorizada en los desplazamientos a los colegios (LE2-05)

Promover la movilidad sostenible entre los jóvenes, la movilidad infantil y juvenil es en la actualidad extremadamente insostenible: la entrada y salida a los colegios es motivo

de atasco hasta en los municipios, representando un porcentaje importante del total de desplazamientos.

Para incrementar los desplazamientos en modos de transporte alternativos y sostenibles en los desplazamientos diarios, reducir la contaminación por el menor uso del vehículo motorizado y sensibilizar a los más pequeños sobre las ventajas de la movilidad sostenible, se propone:

- A. Proyecto piloto de Pedibús en centros de educación primaria.
- B. Proyecto piloto de Bicibús en centros de educación secundaria.
- C. Acondicionamiento de itinerarios peatonales de acceso centros e. secundaria.

3) Web única y App de información de movilidad (LE3-01).

Hoy en día es esencial disponer de esta información en un portal web y app únicos que agrupen toda la oferta de transporte del Área Metropolitana de Huelva, coordinando la información entre los diferentes operadores urbanos y metropolitanos y ofreciendo la posibilidad de consultar la información sobre los servicios de transporte en cualquier instante y en cualquier lugar desde el dispositivo móvil.

Para mejorar la información disponible para el ciudadano/a fomentar el uso del transporte público y reducir los tiempos de espera mejorando la intermodalidad entre los diferentes modos de transporte, se propone:

- A. Estudio de coordinación de los sistemas de gestión de los diferentes operadores urbanos y metropolitanos
- B. Estudio creación de una plataforma web + APP + canales de redes sociales para la gestión, información y rutas del transporte público metropolitano.

4) Mejora de la información al ciudadano/a de los modos de transporte sostenible en los principales municipios con equipamientos de carácter metropolitano (LE3-03)

Se plantea realizar actuaciones de mejora de la información al ciudadano/a sobre los modos de transporte sostenible existentes en las ciudades de más de 25.000 habitantes y aquellas con una importante actividad turística (Huelva, Lepe, Almonte, Ayamonte, Isla Cristina, Cartaya y Punta Umbría).

Se propone la publicación de mapas, tanto en formato impreso como digital, de diversos mapas con información sobre vías peatonales y ciclistas y rutas de transporte público, así como su instalación en marquesinas y otros emplazamientos dentro del espacio público.

5) Desarrollo de una evaluación de la adaptación al cambio climático en el Área Metropolitana de Huelva (LE3-07).

El cambio climático es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la humanidad. El incremento de la temperatura media del planeta, el cambio en los patrones de precipitaciones, el aumento del nivel del mar y de la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos está poniendo a prueba nuestro modelo de vida, que tendrá que adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, sociales y económicas.

Para obtener proyecciones climáticas del Área Metropolitana, poder detectar los impactos climáticos probables, poder llevar a cabo la identificación y valoración de medidas de adaptación al cambio climático específicas para el Área Metropolitana, se propone la realización de una evaluación de la adaptación al cambio climático multisectorial en el Área Metropolitana de Huelva.

6) Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: estaciones ferroviarias (LE4-03).

La oferta ferroviaria en el Área Metropolitana de Huelva no tiene peso relevante en el reparto modal de la movilidad.

Para aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público, mejorar la infraestructura dedicada a este, garantizando la accesibilidad universal y mejorar la accesibilidad a la información de los servicios ferroviarios, se propone

- A. Mejoras de accesibilidad de las estaciones ferroviarias (accesibilidad universal, información)
- B. Mejora de los itinerarios de acceso, entorno urbano, dotación de plazas de aparcamiento, etc.

7) Mejora de puntos de acceso (paradas) en grandes centros atractores (LE4-07).

En el Área Metropolitana se localizan grandes centros atractores cuyos accesos en transporte público deben ser mejorados para optimizar las infraestructuras existentes, reduciendo el uso del vehículo privado y con ello las congestiones, mejorando la accesibilidad a dichos espacios y garantizando que el transporte público sea un modo de acceso competitivo.

Por ello, se plantea dos medidas:

- A. Estudiar la posibilidad de acceder en transporte público a los centros de visitantes mediante la implantación de nuevas paradas en líneas existentes que circulen por sus proximidades o bien implantando autobuses lanzadera, con una cierta frecuencia coordinada con los horarios de los centros.
- B. Mejorar los puntos de acceso mediante la instalación y acondicionamiento de las paradas de autobús, convenientemente equipadas, con información de líneas y frecuencias y completadas con aparcamientos para bicicletas que permitan acceder y visitar los espacios naturales en bici.

8) Ampliación del número de estacionamientos de bicicletas seguros hasta alcanzar la dotación necesaria (LE4-10).

Para potenciar el uso de la bicicleta como medio de transporte diario tanto a nivel urbano como interurbano, mejorar la sensación de seguridad y la calidad del espacio urbano, fomentar un estilo de vida más saludable y sostenible para la ciudadanía, mejorar las sinergias de la bicicleta con el sistema de transporte público, incrementar el porcentaje de viajeros en modos no motorizados y promover una gestión integrada de los aparcamientos seguros de bicicletas, se propone:

- A. Definición de la red de instalaciones de estacionamiento de bicicletas, incluyendo definición de las características técnicas mínimas de los nuevos estacionamientos para bicicletas, localización idónea, disponibilidad de espacio y señalización desde la red de itinerarios ciclistas y ciclopeatonales.

- B. Definición de un plan de ayudas a los municipios y centros generadores de movilidad públicos para la financiación de nuevos estacionamientos, con preferencia de aquellos de mayor potencial atractor de movilidad ciclista
- C. Implementación y construcción de la infraestructura de estacionamientos protegidos y seguros.
- D. Fomento de los estacionamientos en los centros generadores de movilidad de carácter privado a partir de los respectivos planes de movilidad y los estudios de movilidad generada.

9) Fomento de la movilidad no motorizada (LE4-11).

Para el fomento de la movilidad no motorizada, el espacio urbano debe proporcionar itinerarios peatonales debidamente equipados para que resulten atractivos para los ciudadanos/as, se deben ejecutar actuaciones relativas a:

- A. Mejora del equipamiento urbano (instalación de toldos, fuentes de agua...)
- B. Peatonalización de calles
- C. Ensanchamiento de aceras
- D. Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos a los principales equipamientos del Área Metropolitana.

10) Plan de transporte específico para la carretera A-483, tramo Almonte-El Rocío-Matalascañas (LE4-14).

En la actualidad se encuentra en marcha el proyecto de ampliación del tercer carril en la carretera A-483 entre Almonte y El Rocío.

Para aumentar de la capacidad, mejorar de la accesibilidad, reducir tiempos de viaje, incrementar los desplazamientos en transporte público y mejora de la seguridad vial, se propone la Redacción del Plan Especial; Estudio de alternativas para la mejora del tráfico y la movilidad en el corredor de la A-483. Tramo: Almonte-El Rocío-Matalascañas.

11) Ampliación del ámbito de aplicación del Sistema Tarifario Metropolitano (LE5-02)

Con el objetivo de mejorar la eficiencia y coordinación de los diferentes modos de transporte existentes en el Área Metropolitana de Huelva y fomentar la intermodalidad entre sistemas de transporte público se propone:

- A. Integración de la gestión de los diferentes modos de transporte metropolitanos dentro del Consorcio de Transportes Metropolitano Costa de Huelva.
- B. Coordinación de la información relativa a viajeros, frecuencias, tipo de vehículo, rutas, etc. de los diferentes modos de transporte y operadores.
- C. Creación de un sistema tarifario común para el Área Metropolitana de Huelva, con coordinación de tarifas y sistemas de validación, que contemple bonificaciones a determinados colectivos y abonos mensuales.
- D. Potenciación de sistemas de ticketing BYO

12) Fortalecimiento del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva (LE6-01)

El objetivo de la Junta de Andalucía es la consolidación de modelos de transporte metropolitano sostenibles, dinámicos y vertebradores del territorio.

La labor del Consorcio de Transporte Metropolitano se centra en alcanzar la integración tarifaria de todos los servicios de transporte y en la mejora de la intermodalidad.

Es deseable la ampliación del ámbito del Consorcio con nuevos municipios de la provincia. La ampliación a nuevas áreas y otras concesionarias que operen en el área de actuación 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. Para ello se propone:

- A. Ampliación del ámbito de aplicación del sistema tarifario del Consorcio con la incorporación de nuevos municipios de la provincia.
- B. Diseño de Plan de Comunicación y Marketing.

- C. Dotación de recursos necesarios al Consorcio de Transportes para actualización de tecnologías y fortalecimiento del equipo técnico.

13) Impulsar la coordinación en materia de movilidad sostenible entre los municipios del Área Metropolitana (LE6-02)

Para mejorar el conocimiento sobre la movilidad y sus impactos, facilitar la información a las personas y empresas interesadas, se propone la creación de mesas intermunicipales de movilidad metropolitana sostenible donde participen actores privados y técnicos municipales y autonómicos para tratar los problemas y apoyar iniciativas relacionadas con la movilidad sostenible.

14) Optimización de la Distribución Urbana de Mercancías: armonización de aspectos normativos de su gestión en el Área Metropolitana y elaboración de guía de buenas prácticas (LE6-03).

La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) tiene una relación directa con la eficiencia de la economía y es fundamental para mantener nuestro estilo de vida actual. Debido al auge del comercio electrónico, la distribución de “última milla” no para de crecer. Sin embargo, sus efectos sociales y ambientales negativos incluyen congestión, emisiones contaminantes y consecuencias en la salud pública (muerte, enfermedad, riesgos, etc.), 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 del desarrollo de infraestructuras de transporte).

Para mejorar dichos efectos se propone:

- A. Desarrollo de un estudio comparado sobre la normativa y la gestión local de las mercancías y elaboración de una propuesta marco para la modificación de las normativas locales.
- B. Impulso de una plataforma metropolitana sobre normativa e información de la DUM.
- C. Elaboración de Guía de buenas prácticas para la DUM en municipios de más de 10.000 hab

- D. Apoyo en la implantación de un proyecto piloto para la mejora de la DUM en Huelva con aplicación de las medidas recogidas en la guía de buenas prácticas.

15) Impulsar la realización y aplicación de planes de movilidad en centros generadores de viaje (grandes empresas, polígonos industriales, explotaciones agrarias) (LE6-04).

Con el fin de favorecer y garantizar la intermodalidad, la movilidad y el bienestar social de las personas, la calidad del servicio y el desarrollo sostenible se hace necesario llevar a cabo un estudio de movilidad para todos aquellos equipamientos, desarrollos urbanos o planes e instrumentos urbanísticos que funcionen como centros generadores y tengan un potencial impacto sobre la movilidad. Estos estudios deberán recoger al menos los siguientes aspectos:

- El viario actual y previsto en el entorno y aquel que sirva de conexión al mismo. Conociendo su carga de tráfico y el reparto modal.
- La oferta de transporte público que de acceso al ámbito.
- La demanda actual y futura de viajes, conociendo su reparto modal en ambas situaciones.
- Análisis de detección de problemas y medidas correctoras

Las grandes empresas y áreas con una elevada concentración de empleo son grandes centros atractores de viajes ya que generan un significativo volumen de desplazamientos debidos al traslado al lugar de trabajo o por el propio desarrollo de las actividades que afectan a la movilidad de toda el Área Metropolitana, generando un gran impacto socioambiental en las ciudades.

Para disminuir su incidencia se propone:

- A. Elaboración de planes de movilidad en empresas pertenecientes a AIQBE (Polo químico de Huelva)
- B. Elaboración de plan de movilidad del Puerto de Huelva.
- C. Elaboración de planes de movilidad de polígonos industriales de carácter metropolitano y/o comarcal y grandes explotaciones agrarias.
- D. Campaña de concienciación sobre planes de movilidad en áreas comerciales de más de 50.000 m²

16) Campaña de información y concienciación hacia una movilidad sostenible (LE6-05)

Las iniciativas públicas para fomentar la movilidad sostenible mediante campañas de información y concienciación de los ciudadanos/as es una práctica fundamental para que las acciones que se implementen en esta materia sean aceptadas y adoptadas.

Además, las campañas de información y concienciación tienen como propósito fundamental inducir comportamientos favorables a la movilidad sostenible en los ciudadanos/as que potencien los resultados de la adopción de las medidas previstas por las políticas públicas.

En este sentido se propone:

- A. Refuerzo de la participación de los ayuntamientos y entidades vinculadas a la movilidad en la Semana de la movilidad sostenible.
- B. Realización de campañas de difusión orientadas a destinatarios específicos basadas en la exposición de casos ejemplarizantes de éxito.
- C. Creación de un portal web que aglutine información rigurosa sobre movilidad sostenible

17) Plan educativo y políticas de movilidad sostenible en escuelas (LE6-06)

Los proyectos educativos sobre movilidad sostenible dirigidos a escolares de enseñanza obligatoria (educación primaria y secundaria) resultan indispensables para incorporar las políticas públicas sobre movilidad sostenible al ámbito infantil y juvenil.

El objetivo es concienciar a la futura a la futura población adulta respecto a asumir comportamientos que promuevan la movilidad sostenible y segura.

El PTMHU propone:

- A. Realización de talleres de movilidad sostenible en educación primaria.
- B. Realización de talleres de movilidad sostenible en educación secundaria.
- C. Realización y edición de publicaciones complementarias para primaria y ESO de actividades que incorporen las temáticas de sostenibilidad y salud en relación a la movilidad

18) Cursos de formación en movilidad sostenible a técnicos municipales (LE6-07)

La formación continua de los técnicos de la Administración permite al trabajador aumentar su competencia para afrontar los nuevos retos y la toma de decisiones con garantías de éxito. En el ámbito de la movilidad sostenible permite contar con técnicos capaces de responder a las necesidades de la ciudad para construir un área más sostenible que garantice una mejor calidad de vida para sus ciudadanos/as.

Por ello, se propone la creación de un programa para impartir cursos de formación a técnicos municipales y otros empleados municipales con responsabilidades en materia de movilidad, urbanismo y medio ambiente y la elaboración de una “guía técnica” con los criterios fundamentales del urbanismo sostenible.

19) Plan de comunicación del Consorcio de Transporte Metropolitano en situación de pandemia (LE6-08)

Ante una situación de pandemia es preciso comunicar de una manera rápida y eficaz las políticas y procedimientos adoptados por el Consorcio de transporte metropolitano, incluyendo las medidas preventivas tomadas y las incidencias/modificaciones en la operativa habitual (horarios, aforo, etc.), de manera que los usuarios estén puntualmente informados y mantengan la confianza en el servicio.

Por ello, se propone la elaboración de un Plan de Comunicación que se ponga en marcha en situaciones de crisis sanitaria como la actual generada por la COVID-19

20) Medidas de fomento del transporte público en situación de pandemia (LE6-09)

A nivel global, la pandemia de la COVID-19 ha alterado profundamente las pautas de movilidad y existen muchas incógnitas sobre cómo evolucionará en el futuro, según se produzcan posibles confinamientos o se desarrolle el teletrabajo. El miedo al contagio actúa en contra del transporte público, reduciendo su uso y, por tanto, fomentando la utilización del vehículo privado, en contra de los objetivos del PTMHU, aunque, por otro lado, abre una ventana de oportunidad al uso de la bicicleta y de los desplazamientos peatonales.

En este sentido el PTMHU propone:

- A. Elaboración de Plan de Contingencia: Actuación preventiva frente a la COVID-19 u otras pandemias.
- B. Puesta en marcha de las actuaciones contempladas en el Plan de Contingencia.
- C. Obtención de la certificación “Protocolo ante el COVID-19” de AENOR

14.3 Evaluación del PTMHU.

Para llevar a cabo la evaluación del PTMHU en primer lugar se distribuye la inversión entre los agentes implicados. En segundo lugar, se cuantifican los efectos en la movilidad metropolitana causados tras la implementación de las actuaciones del escenario del PTMHU. Y, en tercer lugar, se comparan los resultados obtenidos con los objetivos específicos establecidos por el PTMHU (apto. 13.2) para analizar su grado de cumplimiento.

14.3.1 Distribución de la inversión.

A continuación, se presenta la distribución de la inversión asignada a cada uno de los diferentes agentes implicados.

Agente	Inversión Mill (€)	% sobre total
Junta de Andalucía	319,89	74,05%
Consorcio de transporte metropolitano	7,81	1,81%
Ayuntamientos	83,78	19,39%
Diputación de Huelva	0,61	0,14%
Empresas implicadas	18,72	4,33%
RENFE-ADIF	1,00	0,23%
Autoridad Portuaria	0,20	0,05%
TOTAL	432,01	100%

Tabla 68: Distribución de la inversión entre los agentes implicados.

Fuente: Elaboración propia

14.3.2 Efectos en la movilidad metropolitana tras la puesta en marcha del escenario del PTMHU.

Para cuantificar los efectos producidos en la movilidad metropolitana tras la implementación de las actuaciones del escenario del PTMHU, partimos de los volúmenes totales del ámbito de estudio.

A continuación, se detallan dichos valores en:

- Escenario Base
- Escenario Tendencial 2026
- Escenario del PTMHU 2026

, diferenciando por tipo de viaje.

Tipo de viaje	Escenario Base	Escenario Tendencial (2026)	Escenario del PTMHU (2026)
Viajes totales	889.896	941.846	941.846
Viajes metropolitanos	577.009	659.774	659.774
Viajes internos	282.542	250.343	250.343
Viajes exteriores	30.345	31.729	31.729

Tabla 69: Volúmenes de viajes según tipo y horizonte temporal.

Fuente: Elaboración propia

Para analizar el impacto que causa la implementación del escenario del PTMHU en la movilidad metropolitana se seleccionan únicamente los viajes metropolitanos. Se excluyen los internos y externos de este análisis.

Es en este tipo de viajes donde se producen los efectos tras la puesta en marcha de las actuaciones del PTMHU.

A continuación, se presentan las variaciones resultantes por modo de transporte en cada uno de los horizontes considerados y el porcentaje de diferencia entre el Escenario Tendencial y el Escenario del PTMHU.

Tipo de viaje	Base	Escenario Tendencial (2026)	Escenario del PTMHU (2026)	Diferencia %
Viajes metropolitanos	577.009	659.774	659.774	0,0%
Mecanizados	555.678	641.576	630.084	-1,8%
Viajes en vehículo privado	549.621	635.417	619.688	-2,5%
Viajes en transporte público	6.057	6.159	10.396	68,8%
No mecanizados	21.331	18.201	29.690	63,1%
Viajes en Bicicleta	2.986	3.094	5.018	62,2%
Viajes a Pie	18.345	15.107	24.672	63,3%
Emisiones¹⁴				
Volumen Tn CO ₂ e/Año	252.819	291.871	199.879	-31,5%

Tabla 70: Variaciones resultantes (Tendencial – PTMHU) por modo tras la implementación del PTMHU.

Fuente: Elaboración propia

¹⁴ El cálculo detallado del volumen de emisiones se encuentra detallado en el documento Estudio Ambiental Estratégico del PTMHU.

14.3.3 Comparación de los resultados obtenidos con los objetivos específicos establecidos en el PTMHU.

Para conocer el grado de cumplimiento de los objetivos específicos, se procede a compararlos con los resultados obtenidos tras la implementación de las actuaciones del escenario del PTMHU (detallados en el apto. anterior).

Tipo de Viaje	Aumento / Disminución	% Objetivo específico	% Resultado obtenido	Diferencia %
Viajes metropolitanos en modos mecanizados	Disminución	10%	1,8%	-8,2%
Viajes metropolitanos en vehículo privado	Disminución	10%	2,5%	-7,5%
Viajes metropolitanos en transporte público	Aumento	60%	68,8%	8,8%
Viajes metropolitanos en modos no mecanizados	Aumento	10%	63,1%	53,1%
Viajes metropolitanos en bicicleta	Aumento	30%	62,2%	32,2%
Viajes metropolitanos a pie	Aumento	2%	63,3%	61,3%
Emisiones		% Objetivo estratégico	% Resultado obtenido	Diferencia %
Toneladas de CO ₂ e/Año emitidas por los viajes metropolitanos	Disminución	30%	31,5%	1,5%

Tabla 71: Comparación de resultados obtenidos con objetivos específicos del PTMHU.

Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la implementación del PTMHU con respecto al escenario tendencial hay que tener en presente que se trata de un Plan de transporte metropolitano. No afecta de manera directa al ámbito local, provincial o autonómico.

Las diferencias negativas existentes entre los objetivos marcados y los obtenidos pueden ser asumidas como aceptables puesto que no se ha tenido en cuenta la implementación de las actuaciones complementarias ni las recomendaciones del Esc. Teórico 3.

Actuaciones cuyo desarrollo y aplicación es competencia:

De los Ayuntamientos, en los casos de alcance local o urbano, encaminadas a la restricción de las velocidades urbanas máximas permitidas, regulación de los estacionamientos, organización de la distribución del transporte de mercancías y su control, campañas de información y concienciación hacia una movilidad sostenible, fomento de la movilidad eléctrica y colaborativa, etc...

O de otras áreas de la Junta de Andalucía, como las establecidas en el Escenario (teórico) 3 donde se recomiendan indicaciones y medidas adicionales no relacionadas con el sistema de transporte sino con la ordenación del territorio.

En definitiva, un conjunto de actuaciones con las que se prevé conseguir plenamente estos objetivos.

14.4 Sistema de Seguimiento y Evaluación

El PTMHU prevé un proceso de seguimiento y evaluación que, en caso de desviación, pueda detectarse y de lugar a un proceso de revisión anticipado.

La implantación del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva implica un cambio de los hábitos en la movilidad de la población. Estos hábitos se cuantifican a través de los indicadores de movilidad. Por este motivo es necesario llevar a cabo un proceso de revisión del cumplimiento de los objetivos y el grado de implantación de las medidas y su eficacia.

El sistema de **seguimiento** propuesto permite la recopilación y organización de datos contenidos en el PTMHU, que permitan medir la consecución de sus resultados, así como los impactos esperados y no esperados. Para ello, se establece un sistema de indicadores estrechamente ligados a los objetivos estratégicos y específicos del PTMHU.

El sistema de **evaluación** permite la determinación de los responsables de recoger estas mediciones, controlar la implantación de las diferentes actuaciones, momento en el que están prevista su implementación, redactar los informes de la evaluación previstos, así como difundir las conclusiones de la evaluación.

14.4.1 El sistema de seguimiento

El elemento esencial del sistema de seguimiento es la elaboración de un sistema de indicadores que estén alineados y extraídos a partir de los objetivos estratégicos y específicos del PTMHU.

A continuación, se presenta el esquema de indicadores propuesto en el que se contemplan tres indicadores alineados con los objetivos estratégicos, seis con los específicos y dos con la movilidad desde una perspectiva de género.

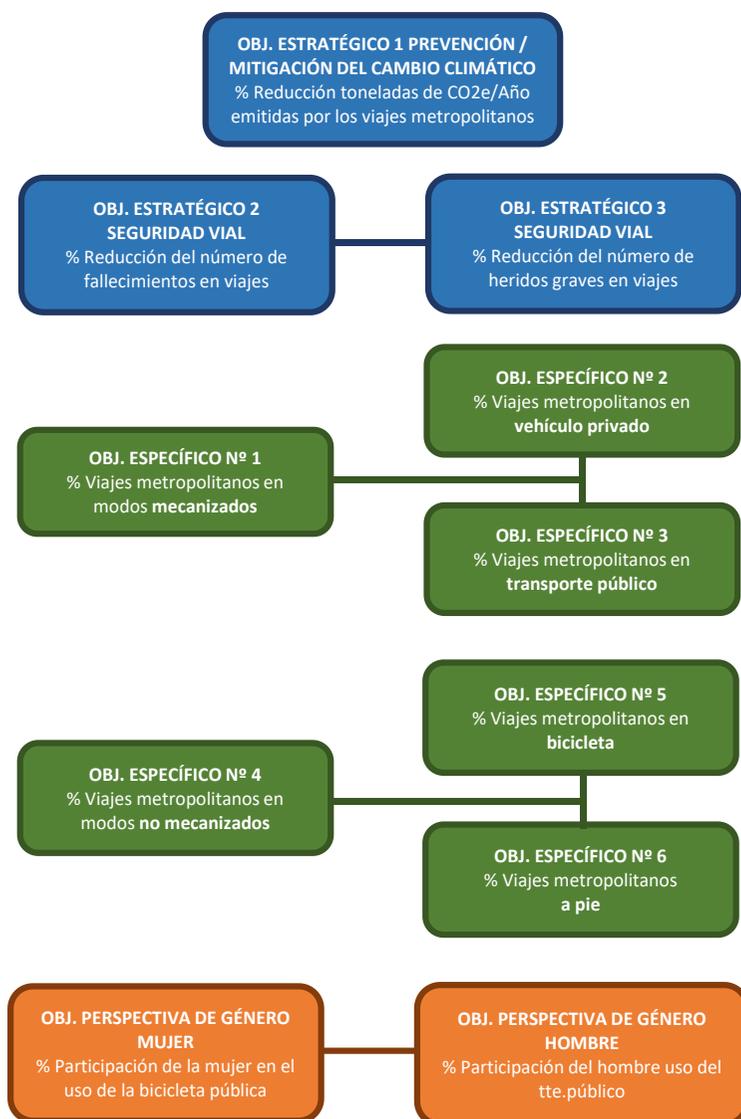


Ilustración 79: Esquema de indicadores propuesto.

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores ambientales específicos están definidos en el Estudio Ambiental Estratégico (Apto. 11.3 Indicadores) y están vinculados a condicionantes ambientales del territorio. Todos ellos se extraen de una mejora del entorno ambiental del Área Metropolitana de Huelva y están encaminados a alcanzar los objetivos estratégicos principales de este Plan. De manera que estos indicadores ambientales se verán afectados en la medida en que mejoren los indicadores relacionados con la movilidad, objeto de este Plan.

El seguimiento y evaluación del Estudio Ambiental Estratégico recaerá sobre un grupo de trabajo de seguimiento que deberá ser multidisciplinar y donde se vean implicado el órgano promotor y el órgano ambiental, dejando la posibilidad a que se incorporen otros interesados que puedan enriquecer el proceso.

Aunque dichos indicadores ambientales se recogen en el documento correspondiente (Estudio Ambiental Estratégico) se exponen continuación:

1 ATMÓSFERA	
1.1 CALIDAD DEL AIRE	
1.1.1 Niveles de emisión de los principales contaminantes atmosféricos debidos al tráfico	
Definición:	Niveles de emisión de principales contaminantes debidos al tráfico rodado en el área metropolitana de Huelva para estudiar su evolución.
Ud. de medida:	t/año
Método de cálculo:	-
Fuente:	Tabla "Emisiones contaminantes a la atmósfera en Huelva por sectores de actividad. Desagregación municipal". Informe de Medio Ambiente en Andalucía. REDIAM. SECA. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.
Valor de partida:	Datos relativos al año 2016 (IMA 2018), expresados en t/año: CH ₄ : 21,5 NO _x : 1.289,8 CO: 183 COVM: 2.130,9 N ₂ O: 22,2 SO ₂ : 3,2 PM: 170,4 PM ₁₀ : 123,9 PM _{2,5} : 90,3
Periodicidad de medición:	Anual

1 ATMÓSFERA																																																																																																																																										
1.1 CALIDAD DEL AIRE																																																																																																																																										
1.1.2 Valoración de la calidad del aire																																																																																																																																										
Definición:	Valoración de la calidad del aire a partir de los datos registrados en la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en las estaciones de muestreo ubicadas en el área metropolitana de Huelva.																																																																																																																																									
Ud. de medida:	nº días/año con calidad de aire según intervalos																																																																																																																																									
Método de cálculo:	-																																																																																																																																									
Fuente:	Informe de Calidad de Aire Ambiente. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.																																																																																																																																									
Valor de partida:	Datos relativos al año 2019 (nº días/año):																																																																																																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Municipio</th> <th rowspan="2">Estación</th> <th colspan="4">Calidad del Aire</th> <th rowspan="2">Nº de días válidos</th> </tr> <tr> <th>Buena</th> <th>Admisible</th> <th>Mala</th> <th>Muy Mala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Zona Industrial de Huelva</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Campus El Carmen</td> <td>50</td> <td>308</td> <td>7</td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>La Orden</td> <td>43</td> <td>284</td> <td>34</td> <td></td> <td>361</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Los Rosales</td> <td>278</td> <td>82</td> <td>1</td> <td></td> <td>361</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Marismas del Titán</td> <td>313</td> <td>50</td> <td>2</td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Pozo Dulce</td> <td>250</td> <td>108</td> <td>2</td> <td></td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Romeralejo</td> <td>232</td> <td>123</td> <td></td> <td></td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>Moguer</td> <td>Mazagón</td> <td>40</td> <td>313</td> <td>6</td> <td></td> <td>359</td> </tr> <tr> <td>Moguer</td> <td>Moguer</td> <td>37</td> <td>304</td> <td>11</td> <td></td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>Niebla</td> <td>Niebla</td> <td>269</td> <td>85</td> <td>1</td> <td></td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>Palos de la Frontera</td> <td>La Rábida</td> <td>114</td> <td>251</td> <td></td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>Palos de la Frontera</td> <td>Palos</td> <td>298</td> <td>52</td> <td></td> <td></td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Palos de la Frontera</td> <td>Torrearenilla</td> <td>234</td> <td>131</td> <td></td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>Punta Umbria</td> <td>Punta Umbria</td> <td>76</td> <td>279</td> <td>10</td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>San Juan del Puerto</td> <td>San Juan del Puerto</td> <td>250</td> <td>113</td> <td>2</td> <td></td> <td>365</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Zona Rural</td> </tr> <tr> <td>Almonte</td> <td>Matalascañas</td> <td>241</td> <td>52</td> <td>1</td> <td></td> <td>294</td> </tr> <tr> <td>Moguer</td> <td>El Arenosillo</td> <td>365</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>365</td> </tr> </tbody> </table>	Municipio	Estación	Calidad del Aire				Nº de días válidos	Buena	Admisible	Mala	Muy Mala	Zona Industrial de Huelva							Huelva	Campus El Carmen	50	308	7		365	Huelva	La Orden	43	284	34		361	Huelva	Los Rosales	278	82	1		361	Huelva	Marismas del Titán	313	50	2		365	Huelva	Pozo Dulce	250	108	2		360	Huelva	Romeralejo	232	123			355	Moguer	Mazagón	40	313	6		359	Moguer	Moguer	37	304	11		352	Niebla	Niebla	269	85	1		355	Palos de la Frontera	La Rábida	114	251			365	Palos de la Frontera	Palos	298	52			350	Palos de la Frontera	Torrearenilla	234	131			365	Punta Umbria	Punta Umbria	76	279	10		365	San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	250	113	2		365	Zona Rural							Almonte	Matalascañas	241	52	1		294	Moguer	El Arenosillo	365				365
Municipio	Estación			Calidad del Aire					Nº de días válidos																																																																																																																																	
		Buena	Admisible	Mala	Muy Mala																																																																																																																																					
Zona Industrial de Huelva																																																																																																																																										
Huelva	Campus El Carmen	50	308	7		365																																																																																																																																				
Huelva	La Orden	43	284	34		361																																																																																																																																				
Huelva	Los Rosales	278	82	1		361																																																																																																																																				
Huelva	Marismas del Titán	313	50	2		365																																																																																																																																				
Huelva	Pozo Dulce	250	108	2		360																																																																																																																																				
Huelva	Romeralejo	232	123			355																																																																																																																																				
Moguer	Mazagón	40	313	6		359																																																																																																																																				
Moguer	Moguer	37	304	11		352																																																																																																																																				
Niebla	Niebla	269	85	1		355																																																																																																																																				
Palos de la Frontera	La Rábida	114	251			365																																																																																																																																				
Palos de la Frontera	Palos	298	52			350																																																																																																																																				
Palos de la Frontera	Torrearenilla	234	131			365																																																																																																																																				
Punta Umbria	Punta Umbria	76	279	10		365																																																																																																																																				
San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	250	113	2		365																																																																																																																																				
Zona Rural																																																																																																																																										
Almonte	Matalascañas	241	52	1		294																																																																																																																																				
Moguer	El Arenosillo	365				365																																																																																																																																				
Periodicidad de medición:	Anual																																																																																																																																									

1	ATMÓSFERA																																																																								
1.1	CALIDAD DEL AIRE																																																																								
1.1.3	Nº de días con calidad del aire mala o muy mala por contaminante																																																																								
Definición:	Nº de días por contaminante con calidad el aire mala o muy mala en las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire ubicadas en el área metropolitana de Huelva.																																																																								
Ud. de medida:	nº días/año																																																																								
Método de cálculo:	-																																																																								
Fuente:	Informe de Calidad de Aire Ambiente. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.																																																																								
Valor de partida:	Datos relativos al año 2019 (nº días/año):																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Municipio</th> <th>Estación</th> <th>NO₂</th> <th>O₃</th> <th>PM₁₀</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Huelva</td> <td>Campus El Carmen</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>La Orden</td> <td>0</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Los Rosales</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Marismas del Títán</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Moguer</td> <td>Mazagón</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Moguer</td> <td>Moguer</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Niebla</td> <td>Niebla</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huelva</td> <td>Pozo Dulce</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Punta Umbria</td> <td>Punta Umbria</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>San Juan del Puerto</td> <td>San Juan del Puerto</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Almonte</td> <td>Matalascañas</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Municipio	Estación	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	SO ₂	Huelva	Campus El Carmen	0	7	0	0	Huelva	La Orden	0	34	0	0	Huelva	Los Rosales	0	-	1	0	Huelva	Marismas del Títán	0	-	5	0	Moguer	Mazagón	0	5	1	0	Moguer	Moguer	0	3	8	0	Niebla	Niebla	0	-	1	0	Huelva	Pozo Dulce	0	-	2	0	Punta Umbria	Punta Umbria	0	10	0	0	San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	0	-	2	0	Almonte	Matalascañas	0	0	1	0
Municipio	Estación	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	SO ₂																																																																				
Huelva	Campus El Carmen	0	7	0	0																																																																				
Huelva	La Orden	0	34	0	0																																																																				
Huelva	Los Rosales	0	-	1	0																																																																				
Huelva	Marismas del Títán	0	-	5	0																																																																				
Moguer	Mazagón	0	5	1	0																																																																				
Moguer	Moguer	0	3	8	0																																																																				
Niebla	Niebla	0	-	1	0																																																																				
Huelva	Pozo Dulce	0	-	2	0																																																																				
Punta Umbria	Punta Umbria	0	10	0	0																																																																				
San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	0	-	2	0																																																																				
Almonte	Matalascañas	0	0	1	0																																																																				
Periodicidad de medición:	Anual																																																																								

1	ATMÓSFERA
1.2	CONFORT SONORO
1.2.1	Confort acústico
Definición:	Valoración de la contaminación acústica en el área metropolitana de Huelva, medida como la proporción de población expuesta a niveles de ruido no recomendados, considerando tanto el ruido durante el día como durante la noche. Solo se realizará en municipios con Mapa Estratégico de Ruido (aglomeración urbana de Huelva).
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Periodo día o tarde [población con afectación sonora inferior a 65 dB(A) / número total de habitantes] x 100 Periodo noche: [población con afectación sonora nocturna inferior a 55 dB(A) / número total de habitantes] x 100
Fuente:	Ayuntamiento de Huelva
Valor de partida:	Datos relativos al año 2016 (Mapa Estratégico de Ruido de Huelva): Periodo día: 12,3% Periodo tarde: 3,9% Periodo noche: 62,0%
Periodicidad de medición:	Cuando se produzca la revisión del MER

2 LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	
2.1 EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	
2.1.1 Emisiones de GEI debidas al tráfico rodado	
Definición:	Emisiones de gases de efecto invernadero debidas al tráfico rodado (huella de carbono del transporte) en el área metropolitana de Huelva para estudiar su evolución. Se considera las emisiones de CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O. Para la conversión a unidades de CO ₂ -eq e emplearán los valores de GWP a 100 años recomendados por IPCC AR5.
Ud. de medida:	t CO ₂ -eq/año
Método de cálculo:	$[\text{CO}_2] \times 1 + [\text{CH}_4] \times 28 + [\text{N}_2\text{O}] \times 265$
Fuente:	Tabla "Emisiones contaminantes a la atmósfera en Huelva por sectores de actividad. Desagregación municipal". Informe de Medio Ambiente en Andalucía. REDIAM. SECA. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.
Valor de partida:	Datos relativos al año 2016 (IMA2018): Emisiones GEI: 637.856,82 t CO ₂ -eq/año
Periodicidad de medición:	Anual

2 LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	
2.2 CONSUMO ENERGÉTICO	
2.2.1 Porcentaje de turismos con distintivo ambiental CERO y CERO + ECO	
Definición:	Porcentaje de turismos con distintivo ambiental CERO y CERO+ECO respecto al total de turismos. Debido al gran peso que tiene el área metropolitana de Huelva en la provincia, en caso de no estar disponibles los datos a nivel municipal, se emplearán los relativos al total provincial (estadísticas DGT).
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de turismos con distintivo CERO} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ total de turismos}}$ $\frac{\text{n}^\circ \text{ de turismos con distintivo CERO+ECO} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ total turismos}}$
Fuente:	Datos municipales (impuesto de circulación) DGT (http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/)
Valor de partida:	Datos relativos al Anuario 2019 DGT: % turismos con distintivo CERO: 0,027% % turismos con distintivo CERO + ECO: 0,914%
Periodicidad de medición:	Anual

3 TIERRA-SUELO	
3.1 ALTERACIÓN O DESTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO	
3.1.1 Elementos del patrimonio geológico catalogados afectados	
Definición:	Nº de elementos del patrimonio geológico presentes en el área metropolitana de Huelva y catalogados en el Inventario Andaluz de Georrecursos de la Junta de Andalucía afectados por las actuaciones previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Inventario Andaluz de Georrecursos. Junta de Andalucía
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

4 RED HÍDRICA SUPERFICIAL	
4.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
4.1.1 Masas de agua alteradas como consecuencia de la construcción de nuevas infraestructuras	
Definición:	Nº de masas de agua en las que se ha producido alteraciones en su estado como consecuencia de la construcción de nuevas infraestructuras.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras Confederación Hidrográfica del Guadiana
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

4 LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	
4.2 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	
4.2.1 Superficie de Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección asociadas afectadas por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección asociadas afectadas por nuevas infraestructuras ubicadas en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Mediciones a realizar sobre la delimitación del DPH y sus zonas de protección asociadas.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

4 LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	
4.2 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	
4.2.2 Cruces sobre cauce público por nuevas infraestructuras	
Definición:	Nº de cruces sobre cauce público por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Proyectos de ejecución
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5 MEDIO BIÓTICO	
5.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	
5.1.1 Superficie de espacios naturales con alguna figura de protección afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de espacios naturales afectada por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre espacios amparados bajo alguna figura de protección ambiental en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 ha
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
5.1.2 Porcentaje de superficie de espacios naturales con alguna figura de protección afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie estimada de espacios naturales afectados por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU en relación a la superficie total del mismo con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre espacios amparados bajo alguna figura de protección ambiental en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Superficie protegida afectada x 100 / Superficie total con figura protección
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0%
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
5.1.4 Porcentaje de superficie de espacios naturales protegidos pertenecientes a RENPA afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Porcentaje de superficie de espacios naturales protegidos afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU respecto a la superficie total perteneciente a RENPA en el área metropolitana de Huelva con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y mantener su coherencia.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Superficie ENP afectada x 100 / Superficie total perteneciente a RENPA
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 %
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
5.1.3 Superficie de espacios naturales protegidos pertenecientes a RENPA afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de espacios naturales protegidos afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 ha
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.2	RED NATURA 2000
5.2.1 Superficie de espacios naturales protegidos pertenecientes a Red Natura 2000 afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de espacios incluidos en Red Natura 2000 afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre la Red Natura 2000 en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 ha
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.2	RED NATURA 2000
5.2.2 Porcentaje de superficie de espacios pertenecientes a Red Natura 2000 afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de espacios incluidos en Red Natura 2000 afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PT MHU respecto a la superficie total perteneciente a la Red en el área metropolitana de Huelva con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre la Red Natura 2000 y mantener su coherencia.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Superficie RN2000 afectada x 100 / Superficie total perteneciente a RN2000
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 %
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
5.3.1 Superficie de Hábitats de Interés Comunitario afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de hábitats de interés comunitario afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PT MHU con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre espacios naturales en el área metropolitana de Huelva (distinguiendo aquellos prioritarios y/o que forman parte de la Red Natura 2000).
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: Superficie HIC afectada: 0 ha Superficie HIC prioritarios afectada: 0 ha Superficie HIC fuera de Red Natura 2000 afectada: 0 ha Superficie HIC prioritarios fuera de Red Natura 2000 afectada: 0 ha
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
5.3.2 Porcentaje de superficie Hábitats de Interés Comunitario afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de hábitats de interés comunitario afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PT MHU respecto a la superficie total de HIC en el área metropolitana de Huelva con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre la red y mantener su coherencia (distinguiendo aquellos prioritarios y/o que forman parte de la Red Natura 2000).
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Superficie HIC afectada x 100 / Superficie total perteneciente a HIC
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: Superficie HIC afectada: 0 % Superficie HIC prioritarios afectada: 0 % Superficie HIC fuera de Red Natura 2000 afectada: 0 % Superficie HIC prioritarios fuera de Red Natura 2000 afectada: 0 %
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
5.3.3 Longitud de nuevo viario que afecta a Hábitats de Interés Comunitario	
Definición:	Longitud de nuevo viario previsto en el PT MHU que afecta a hábitats de interés comunitario en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	km
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
5.3.4	Longitud de nuevas vías ciclistas que afectan a Hábitats de Interés Comunitario
Definición:	Longitud de nuevas vías ciclistas previstas en el PTMHU que afectan a hábitats de interés comunitario en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	km
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.4	CATÁLOGO DE HUMEDALES
5.4.1	Humedales incluidos en el Inventario Andaluz de Humedales afectados
Definición:	Número de humedales incluidos en el Inventario Andaluz de Humedales afectados por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU con objeto de minimizar las posibles afecciones sobre zonas húmedas en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.5	CATÁLOGO ANDALUZ DE ÁRBOLES Y ARBOLEDAS SINGULARES
5.5.1	Árboles y arboledas singulares afectados por nuevas infraestructuras
Definición:	Número de árboles y arboledas singulares incluidos en el Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares afectados por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de espacios naturales. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.6	CONECTIVIDAD Y FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS
5.6.1	Superficie perteneciente a la infraestructura verde del territorio afectada por nuevas infraestructuras
Definición:	Superficie perteneciente a la infraestructura verde del territorio, según el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía (ENP + Red Natura 2000 + PIC + API), afectada por nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

5	MEDIO BIÓTICO
5.6	CONECTIVIDAD Y FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS
5.6.2	Atropellos de especies protegidas
Definición:	Número de individuos muertos por acción de vehículos (atropellos) detectados por unidad de superficie perteneciente a la infraestructura verde del territorio afectada por nuevas infraestructuras
Ud. De medida:	nº
Método de cálculo:	Número total de cadáveres atropellados encontrados en los márgenes de la infraestructura.
Fuente:	SAFE, Stop Atropellos de Fauna. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (MITECO)
Valor de partida:	Año 2020: 0 atropellos
Periodicidad de medición:	Anual

6	MEDIO PERCEPTUAL
6.1	PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO
6.1.1	Elementos del patrimonio histórico-artístico y arqueológico catalogados afectados por nuevas infraestructuras
Definición:	Elementos del patrimonio histórico-artístico y arqueológico catalogados afectados por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU. Se consideran tanto bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (Bienes de Interés Cultural y Bienes de Catalogación General) como bienes reconocidos del Patrimonio Histórico Andaluz (de naturaleza arqueológica y no arqueológica) según lo establecido en el art. 2 y el título I de la Ley 14/2007, de 17 de junio, de Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA).
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz y bienes reconocidos del Patrimonio Histórico Andaluz
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7	USOS DEL SUELO
7.1	USOS DEL SUELO
7.1.1	Superficie de zonas de alto y medio valor agrícola afectada por nuevas infraestructuras
Definición:	Superficie de zonas de alto y medio valor agrícola afectada por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Mapa de usos y coberturas vegetales de Andalucía. SIOSE. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0 ha
Periodicidad de medición:	Anual

7	USOS DEL SUELO
7.2	Montes de Utilidad Pública
7.2.1	Superficie de montes de utilidad pública afectada por nuevas infraestructuras
Definición:	Superficie de montes de utilidad pública afectada por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Montes públicos de Andalucía. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7 USOS DEL SUELO	
7.3 PÉRDIDA DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DE RESIDUOS	
7.3.1 Generación de residuos en nuevas infraestructuras	
Definición:	Generación de residuos por tipología según legislación vigente por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	t
Método de cálculo:	-
Fuente:	Proyectos de liquidación de obras. Certificaciones de obra.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7 USOS DEL SUELO	
7.4 VÍAS PECUARIAS	
7.4.1 Superficie de vías pecuarias afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Superficie de vías pecuarias afectada por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	ha
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de vías pecuarias. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7 USOS DEL SUELO	
7.3 PÉRDIDA DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DE RESIDUOS	
7.3.2 Porcentaje de valorización de residuos de construcción y demolición en la construcción de nuevas infraestructuras o en la remodelación de existentes	
Definición:	Valorización de residuos de construcción y demolición generados en la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU o en la remodelación de infraestructuras existentes. Valor del indicador mínimo 40%; valor deseable > 50%.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Residuos valorizados x 100 / Total residuos generados por tipología
Fuente:	Proyectos de liquidación de obras. Certificaciones de obra.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7 USOS DEL SUELO	
7.4 VÍAS PECUARIAS	
7.4.2 Longitud de vías pecuarias afectada por nuevas infraestructuras	
Definición:	Longitud de vías pecuarias afectada por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PTMHU.
Ud. de medida:	km
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de vías pecuarias. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

7	USOS DEL SUELO
7.4	VÍAS PECUARIAS
7.4.3	Cruces con vías pecuarias producidos por nuevas infraestructuras
Definición:	Nº de cruces con vías pecuarias producidos por la construcción de nuevas infraestructuras previstas en el PT MHU.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Cartografía de vías pecuarias. REDIAM.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.1	Longitud de vías ciclistas puestas en servicio
Definición:	Longitud de vías pecuarias puestas en servicio en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	km
Método de cálculo:	-
Fuente:	Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.2	Servicios públicos de préstamo de bicicletas
Definición:	Servicios públicos de préstamo de bicicletas puestos en servicio en el área metropolitana de Huelva
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Ayuntamientos. Dirección General de Movilidad. Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.3	Plazas de aparcamiento de bicicletas en viario público
Definición:	Número de plazas de aparcamiento de bicicletas en viario público en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Ayuntamientos
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.4 Paradas de autobús remodeladas	
Definición:	Número de paradas de autobús remodeladas en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Ayuntamientos; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.6 Desplazamientos en vehículo privado en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en vehículo privado respecto al total de viajes realizados en el área metropolitana de Huelva. Objetivo mínimo: 25%; valor deseable <10%.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Desplazamientos en VP x 100 / Total desplazamientos
Fuente:	Encuesta de Movilidad; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	EDM - 2018: 58,2%
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.5 Itinerarios peatonales al transporte público accesibles	
Definición:	Número de itinerarios peatonales al transporte público accesibles puestos en servicio en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	Ayuntamientos; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.7 Desplazamientos en transporte público en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en transporte público respecto al total de viajes realizados en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Desplazamientos en TP x 100 / Total desplazamientos
Fuente:	Encuesta de Movilidad; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	EDM - 2018: 2,2%
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.8 Desplazamientos en bicicleta en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en bicicleta respecto al total de viajes realizados en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Desplazamientos en bici x 100 / T total desplazamientos
Fuente:	Encuesta de Movilidad; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	EDM - 2018: 0,5%
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.10 Participación de los modos no motorizados en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos realizados en modos no motorizados (peatonales + bicicleta) respecto al total de viajes realizados en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Desplazamientos a pie + bici x 100 / T total desplazamientos
Fuente:	Encuesta de Movilidad; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	EDM - 2018: 38,6%
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.1	MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD
8.1.9 Desplazamientos peatonales en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos peatonales respecto al total de viajes realizados en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	Desplazamientos peatonales x 100 / T total desplazamientos
Fuente:	Encuesta de Movilidad; Consortio de Transporte Metropolitano de Huelva
Valor de partida:	EDM - 2018: 38,1%
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.2	SINIESTRALIDAD
8.2.1 Accidentes con víctimas en vías de circulación	
Definición:	Número de accidentes con víctimas en vías de circulación en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	DGT
Valor de partida:	Año 2018: 718
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.2	SINIESTRALIDAD
8.2.2 Accidentes mortales en vías de circulación	
Definición:	Número de accidentes con víctimas mortales en vías de circulación en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	DGT
Valor de partida:	Año 2018: 14
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.2	SINIESTRALIDAD
8.2.4 Heridos en accidentes en vías de circulación	
Definición:	Número de heridos graves y leves en accidentes en vías de circulación en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	DGT
Valor de partida:	Año 2018: 1.138
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.2	SINIESTRALIDAD
8.2.3 Fallecidos en accidentes en vías de circulación	
Definición:	Número de fallecidos en accidentes en vías de circulación en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Fuente:	DGT
Valor de partida:	Año 2018: 18
Periodicidad de medición:	Anual

8	MEDIO SOCIAL
8.3	CONSUMO DE ESPACIO PARA MOVILIDAD
8.3.1 Espacio viario para transporte público	
Definición:	Longitud de carril bus respecto a longitud total de viario urbano en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$\text{longitud carril bus} \times 100 / \text{longitud total viario urbano}$
Fuente:	Ayuntamientos
Valor de partida:	Año 2020: 0
Periodicidad de medición:	Anual

Una vez establecido el sistema de indicadores que permitirán medir el grado de consecución de los objetivos, es necesario establecer la situación de partida con la medición de la situación actual.

A continuación, se presenta una tabla donde se recoge, para cada indicador, objetivo vinculado, fórmula de cálculo, medición en la situación actual y tendencia deseada.

OBJ. ESTRATÉGICO	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	SIT. ACTUAL	TEND. DESEADA
1	% T. CO2e/Año emitidas por los viajes metropolitanos	$\frac{[(T. CO2e/Año emitidas viajes metropolitanos)] Sit. Futura}{[(T. CO2e/Año emitidas viajes metropolitanos)] Sit. Actual} -100%$	252.819	Disminución
2	% Número de fallecimientos vías interurbanas	$\frac{[(Nº Fallecidos vías interurbanas/Año)] Sit. Futura}{[(Nº Fallecidos vías interurbanas /Año)] Sit. Actual} -100%$	15	Disminución
3	% Número de heridos graves en vías interurbanas	$\frac{[(Nº H. Graves vías interurbanas/Año)] Sit. Futura}{[(Nº H. Graves vías interurbanas /Año)] Sit. Actual} -100%$	65	Disminución
OBJ. ESPECÍFICO	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	SIT. ACTUAL	TEND. DESEADA
1	% Viajes metropolitanos en modos mecanizados	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] Mecanizados}{[(Nº viajes metropolitanos/día)] total}$	96,3%	Disminución
2	% Viajes metropolitanos en vehículo privado	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] Veh. privado}{[(Nº viajes metropolitanos /día)] Mecanizados}$	98,9%	Disminución
3	% Viajes metropolitanos en transporte público	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] Tte. público}{[(Nº viajes metropolitanos /día)] Mecanizados}$	1,1%	Aumento
4	% Viajes metropolitanos en modos no mecanizados	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] No Mecanizados}{[(Nº viajes metropolitanos/día)] total}$	3,7%	Aumento
5	% Viajes metropolitanos en bicicleta	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] Bicicleta}{[(Nº viajes metropolitanos /día)] No Mecanizados}$	14,0%	
6	% Viajes metropolitanos a pie	$\frac{[(Nº viajes metropolitanos/día)] A Pie}{[(Nº viajes metropolitanos /día)] No Mecanizados}$	86,0%	
PERSPECTIVA GÉNERO	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	SIT. ACTUAL	TEND. DESEADA
1	% Participación de la mujer en el uso de la bicicleta pública	$\frac{[(Nº viajes/día)] Bicicleta (Mujer)}{[(Nº viajes/día)] Bicicleta Total}$	27,2%	Aumento
2	% Participación del hombre uso del tte.público	$\frac{[(Nº viajes/día)] Tte. Público (Hombre)}{[(Nº viajes/día)] Tte. Público Total}$	42,8%	Aumento

Tabla 72: Indicadores del PTMHU. Medición situación actual.

Fuente: Elaboración propia

14.4.2 El sistema de evaluación

Como mecanismo de seguimiento y evaluación, a continuación, se desarrolla como debe realizarse el proceso de recogida de información y quien/es es/son los responsables de recogerla.

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.

La base para la realización de este documento serán las mediciones de estos indicadores en la situación actual (ex-ante). Esta medición deberá realizarse todos los años, de manera que permita disponer de una serie histórica, indispensable para la evaluación de tendencias producto de la implantación de las medidas de este Plan.

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:

- La administración local.
- 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.

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, se deberá generar un informe de evaluación 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, Infraestructura y Ordenación del Territorio, el Portal de Transparencia de la Junta de Andalucía y el Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva.

Con respecto a los responsables de la supervisión y elaboración de la Mesa de Participación, se vincula la responsabilidad a la Dirección General de Movilidad de la CFIOT y a la colaboración entre el Instituto Andaluz de Administración Pública y el Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva. En este sentido se debe recalcar la importancia de mantener una composición equilibrada en cuanto a mujeres y hombres en los equipos encargados del seguimiento, en el comité técnico, en la participación de la ciudadanía y en todos aquellos interesados en participar en la implantación del PTMHU.

14.4.3 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 (DGM) de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (CFIOT) de la Junta de Andalucía: Comité Técnico y Comité de Dirección.

14.4.3.1 Comité Técnico

Será el encargado de supervisar 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.

14.4.3.2 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.
- 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.

Estos comités estarán compuestos por la Dirección General de Movilidad de CFOT de la Junta de Andalucía y el Consorcio de Transporte Metropolitano de la Costa de Huelva. Además, también será interesante por su vinculación con los efectos de la implantación del Plan, la incorporación a este comité de representantes de la

Secretaría General de Infraestructura, Movilidad y Ordenación del Territorio y de la Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático.

El grado de implantación de las medidas se debe ir evaluando durante el periodo de aplicación determinado, 2023-2026, pero para evaluar su eficacia se irán tomando mediciones todos los años de los indicadores expuestos en los apartados anteriores, 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.

Mientras que la toma de mediciones y la redacción del informe serán anuales, las reuniones de seguimiento y coordinación en el periodo de aplicación 2023- 2026 serán cada 6 meses con el fin de garantizar el cumplimiento de implantación de las medidas. Una vez llevadas a cabo la totalidad de las actuaciones propuestas, las reuniones podrán emplazarse cada 12 meses, pasando a ser su principal función la de analizar las mediciones recogidas cada año.

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 endurecer las siguientes medidas: restricción en las velocidades urbanas máximas permitidas, regulación de los estacionamientos, creación e implantación de un Centro de Control de todos los modos que optimice y mejor el servicio, segregación del transporte de mercancías y su control, campañas de información y concienciación hacia una movilidad sostenible, fomento de la movilidad eléctrica y promoción de la movilidad colaborativa.

Es necesario destacar que los objetivos ambientales y de cambio climático a nivel europeo cada vez son más ambiciosos y las estrategias se encuentra en constante mejora, por lo que adquiere gran importancia el cumplimiento de la implantación de las medidas en el periodo de aplicación del Plan. De hecho, a fecha de elaboración de este plan, se encuentran en proceso de aprobación el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) y el Plan Nacional de Energía y Clima que proponen una serie de objetivos que no han podido ser considerados por este plan por iniciarse con anterioridad. Si bien pueden tomarse algunas medidas propuestas por estos planes (zonas de bajas emisiones, restricciones directas al uso del vehículo privado, etc.) como medidas para endurecer el impacto de la implantación del plan con el fin de alcanzar los objetivos propuestos o mejorarlos.

A continuación, se propone un cronograma orientativo para el sistema de seguimiento y evaluación propuesto:

Actividad	Año 2023		Año 2024		Año 2025		Año 2026		Año X	
	Mes 6	Mes 12	Mes 18	Mes 24	Mes 30	Mes 36	Mes 42	Mes 48	Mes X	MES (X+6)
1. Implantación del Plan										
1.1. Actuaciones con año de puesta en servicio 2023										
2. Seguimiento y evaluación										
2.3. Medición de indicadores										
2.2. Informe anual			↑		↑		↑		↑	↑
2.2. Reunión del Comité										
2.2.1. Seguimiento de la aplicación del plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2.2.2. Evaluación de resultados		▲		▲		▲		▲		▲



Junta de Andalucía
Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

15 POSIBLE INTEGRACIÓN DE MUNICIPIOS EN EL ÁMBITO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO COSTA DE HUELVA (CTMCH)

Tal y como se recoge en el apartado 4 “ÁMBITO COMPETENCIAL” del presente documento, conforme al Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 1 de julio de 2014, por el que se aprueba el decreto de formulación del Plan de Movilidad Sostenible del área de Huelva, los municipios que formalmente conforman su ámbito territorial son:

- 8 municipios considerados en el Decreto 522/2008, de 9 de diciembre, por el que se acuerda la formulación del Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Huelva: Aljaraque, Gibraleón, Huelva, Moguer, Palos de la Frontera, Punta Umbría, San Juan del Puerto y Trigueros.
- 13 municipios adicionales según lo dispuesto en el 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 Huelva, además de los ocho anteriores, un total de trece municipios: Almonte, Ayamonte, Beas, Bollullos del Condado, Bonares, Cartaya, Hinojos, Isla Cristina, Lepe, Lucena del Puerto, Rociana del Condado, San Bartolomé de la Torre y Villablanca, además de los 8 anteriores.

En definitiva, un total de 21 municipios.

En relación al ámbito del CTMCH y del Plan, uno de los criterios técnicos para la inclusión de municipios en el ámbito del Consorcio es la definición del ámbito a partir de la isócrona de 45 minutos de la ciudad principal. Así y para futuras actualizaciones del Plan se podría incluir, previa la adopción de los acuerdos pertinentes, a los municipios incluidos en dicha isócrona.

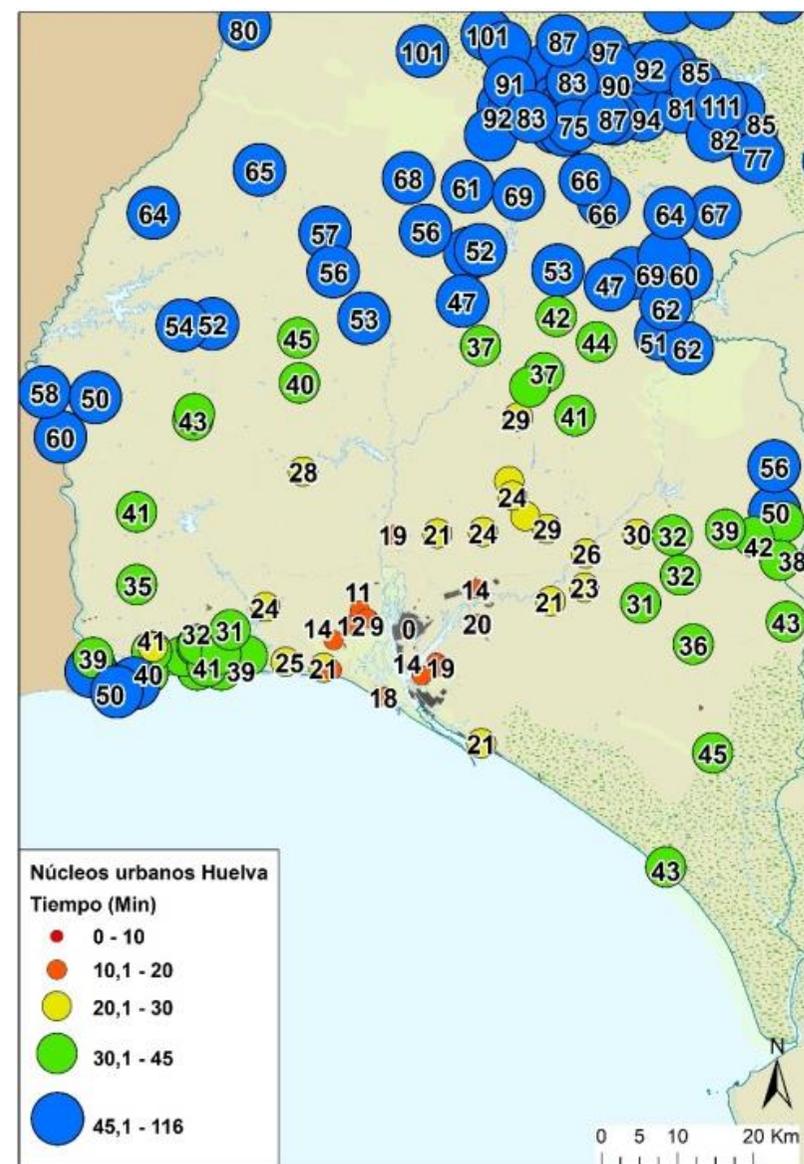


Ilustración 80: Isócronas sobre el Área Metropolitana



Ilustración 81: Municipios dentro de la isócrona $t \leq 45$ min.

En dicho sentido y como medida contemplada por el Plan, se propone un estudio riguroso de la integración de cuatro municipios en el ámbito del Plan que, conforme a los vigentes Estatutos del Consorcio y el Régimen Jurídico Local, lo han solicitado. Estos Ayuntamientos son, Niebla, La Palma del Condado, Valverde del Camino y Villarrasa.

La motivación de la citada integración se debe:

- 1) Por un lado, a la constatación por el CTMCH del comportamiento de los usuarios de transporte público en tales municipios, que de facto actúan como si estuvieran integrados en su ámbito. En este sentido, los usuarios realizan el abono de sus viajes en transporte público en dos etapas. Una primera, desde alguna de las localidades en cuestión hasta algún municipio limítrofe perteneciente al ámbito del CTMCH, en el que realizan un pago en efectivo a tarifa kilométrica y una segunda etapa con la tarjeta de transporte del Consorcio a tarifa integrada, con origen y destino municipios pertenecientes al ámbito del Consorcio, con el objeto de poder beneficiarse de menores tarifas.
- 2) Por otro lado, comenzados los trabajos de redacción del Plan de movilidad en 2018, se plantea incorporar en las fases previas de análisis y diagnóstico del Plan a varios municipios colindantes y contiguos a algún/os municipio/s del ámbito formal del Plan, como Niebla, La Palma del Condado y Valverde del Camino con objeto de analizar las relaciones funcionales entre dichos municipios y los municipios del ámbito conforme al decreto de formulación del Plan.

Del análisis de la movilidad realizado se pueden inferir las siguientes consideraciones al respecto:

- Se constata que existe relación funcional entre el área metropolitana y los municipios de Niebla y La Palma del Condado.

Ambos situados sobre el eje de la carretera A-472, y junto al municipio de Villarrasa, se encuentran conectados por rutas de transporte regular de viajeros en autobús y por ferrocarril, con San Juan del Puerto y Huelva. Presentan flujos significativos de movilidad con otros municipios del ámbito formal del Plan como San Juan del Puerto, Rociana, Bollullos del Condado y Almonte.

La Palma del Condado como cabeza de partido de la comarca del Condado de Huelva, se erige como uno de los principales municipios generadores y atractores de desplazamientos en la zona del Condado y el

eje constituido por La Palma del Condado, Bollullos Par del Condado, Almonte, El Rocío y Matalascañas.

- Sin embargo, no se han detectado relaciones funcionales relevantes entre el municipio de Valverde del Camino, cabecera de la comarca del Andévalo y puerta de entrada a la sierra onubense y los municipios del área metropolitana. A su vez, los principales flujos de movilidad del municipio del ámbito frontera con Valverde, Beas, basculan hacia la ciudad de Huelva y no hacia Valverde.

- 3) Por último, en el caso del municipio de Villarrasa, la motivación para proponer su incorporación es que se encontraría rodeado de municipios integrados en el CTMCH, y que pertenecería al área metropolitana de Huelva, encontrándose dentro de la isócrona de 45 minutos antes señalada y cuya población comparte infraestructuras viarias y servicios de transporte público regular de viajeros con Niebla y La Palma del Condado.

La inclusión de estos municipios significará una disminución de la tarifa media que actualmente abonan los viajeros, de aproximadamente entre el 20% y el 35%, y un aumento de la demanda de transporte público, por lo que se recomienda su inclusión plena.



Ilustración 82: Municipios propuestos para su integración

En base a estas consideraciones se estima conveniente incorporar al ámbito formal del Plan de Movilidad Sostenible del área de Huelva, de cara a contemplarlos en la ejecución de sus actuaciones, los municipios de **Niebla, Villarrasa y La Palma del Condado**, permitiendo la continuidad y favoreciendo la movilidad en los dos corredores anteriormente descritos.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA