

Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva

Plan de Movilidad Sostenible



Anexo 8: Valoración del impacto en salud



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	7	5.4.6 Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público (LE3-02).....	39
2 OBJETIVOS DEL PTMHU	8	5.4.7 Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas (LE3-05).....	40
2.1 Introducción	8	5.4.8 Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: Itinerarios, paradas, estaciones y flotas (LE4-04, LE4-05 y LE4-06).....	41
2.2 Ámbito territorial.....	8	5.4.9 Actuaciones complementarias	43
2.3 Objetivos	8	6 EFECTOS SIGNIFICATIVOS DE LAS ACTUACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	48
3 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN	10	6.1 Análisis preliminar de los impactos en salud	48
3.1 Descripción del entorno metropolitano	10	7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO	49
3.2 Problemas, necesidades y retos detectados.....	13	7.1 Climatología.....	49
3.3 Análisis DAFO	15	7.1.1 Zonas climáticas	49
4 EXPOSICIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD.....	17	7.1.2 Vientos predominantes	49
4.1.1 Emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.....	17	7.1.3 Temperaturas y precipitaciones	50
4.1.2 Sedentarismo.....	17	7.2 Calidad de las aguas superficiales y subterráneas	53
4.1.3 Contaminación sonora.....	18	7.3 Calidad del aire	57
4.1.4 Siniestralidad	19	7.4 Calidad del cielo nocturno	58
5 ALCANCE Y CONTENIDO DEL PTMHU. ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....	23	7.5 Contaminación acústica	59
5.1 Alcance y contenido del PTMHU.....	23	7.6 Contaminación radiactiva.....	64
5.2 Alternativas posibles.....	23	8 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA.....	65
5.3 Selección de escenarios: Análisis coste beneficio y Análisis Multicriterio.....	31	8.1 Perfil demográfico.....	65
5.3.1 Análisis Coste-Beneficio.....	31	8.1.1 Población total.....	65
5.3.2 Análisis Multicriterio	31	8.1.2 Población por género	67
5.3.3 Escenario seleccionado.....	32	8.1.3 Población menor de 20 años y mayor de 65	68
5.4 Descripción del Escenario del PTMHU.....	33	8.1.4 Población extranjera	69
5.4.1 Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano (LE4-01)	33	8.1.5 Población diseminada y núcleos de población.....	69
5.4.2 Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público (LE02-02).....	34	8.2 Perfil socioeconómico	70
5.4.3 Consolidación de la red de itinerarios ciclistas y de vías verdes ciclopeatonales de ámbito metropolitano. Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter estructurante a nivel urbano. Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas (LE4-08, LE4-09 y LE2-03).....	34	8.2.1 Tasa de actividad / desempleo por sexos	70
5.4.4 Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana (LE4-02)	36	8.2.2 Renta familiar disponible.....	72
5.4.5 Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas (LE5-01).....	38	8.2.3 Tasa de analfabetismo.....	73
		8.2.4 Población vulnerable.....	75
		8.3 Perfil de salud	78
		8.3.1 Tasa de alcoholismo y tabaquismo	78
		8.3.2 Mortalidad estándar por sexo y grupos de causas.....	79
		8.3.3 Tasa de actividad física.....	83
		8.3.4 Esperanza de vida al nacer	86
		8.3.5 Ingresos hospitalarios por especialidad.....	87

8.3.6	Tasa de personas discapacitadas.....	88
8.3.7	Accidentabilidad.....	90
9	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS. VALORACIÓN	94
9.1	Relevancia de los impactos. Indicadores	98
10	CONCLUSIONES	106

Índice de ilustraciones

Figura 1: Evolución del número de accidentes con víctimas en la provincia de Huelva	20
Figura 2: Evolución del número de accidentes mortales en la provincia de Huelva	20
Figura 3: Número de fallecidos en accidente de tráfico en la provincia de Huelva	20
Figura 4: Número de heridos (hospitalizados + leves) en accidente de tráfico en la provincia de Huelva	20
Figura 5: Mapa Escenario 1	26
Figura 6: Mapa Escenario 2	28
Figura 7: Mapa general de plataformas reservadas propuestas	33
Figura 8: Ejemplos portabicicletas instalados en buses CTM Área de Granada y Renfe	34
Figura 9: Red existente y propuesta en ámbito de estudio. Puntos de préstamo de bicicleta pública	35
Figura 10: Red existente y propuesta en Huelva capital. Puntos de préstamo de bicicleta pública (Buffer 300m)	35
Figura 11: Mapa general de intercambiadores propuestos	36
Figura 12: Hubs y Park and Ride propuestos	37
Figura 13: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Gibrleón	37
Figura 14: Intercambio ferrocarril-bus interurbano San Juan del Puerto	37
Figura 15: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Niebla	38
Figura 16: Intercambio ferrocarril-bus interurbano La Palma del Condado	38
Figura 17: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Invierno)	39
Figura 18: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Verano)	39
Figura 19: Puntos de recarga existentes y propuestos	41
Figura 20: Paradas sin itinerario peatonal accesible	42
Figura 21: Mapa climático	49
Figura 22: Vientos predominantes	50

Figura 23: Temperaturas medias	50
Figura 24: Precipitación media anual	52
Figura 25: Climograma de Huelva	52
Figura 26: Red hidrológica	53
Figura 27: Embalses y humedales	53
Figura 28: Estado Global de las masas de agua superficiales	56
Figura 29: Estado Global de las masas de agua subterráneas	56
Figura 30: Vulnerabilidad de las masas de agua subterráneas	57
Figura 31: Permeabilidad del ámbito de estudio	57
Figura 32: Zonas E1	59
Figura 33: Calidad del cielo nocturno	59
Figura 34: Índice de zonas tranquilas	64
Figura 35: Tamaño de los municipios por rango	67
Figura 36: Población por género	67
Figura 37: Tasa de paro por género	71
Figura 38: Zonas desfavorecidas. Cartaya	76
Figura 39: Zonas desfavorecidas. Gibrleón	76
Figura 40: Zonas desfavorecidas. Huelva	77
Figura 41: Zonas desfavorecidas. Isla Cristina	77
Figura 42: Zonas desfavorecidas. Moguer	77

Índice de tablas

Tabla 1: Niveles de ruido emitido por diferentes medios de transporte	18
Tabla 2: Evolución de la siniestralidad en la provincia de Huelva (2009-2018).....	19
Tabla 3: Víctimas en accidente de tráfico en el área metropolitana de Huelva. Año 2015	21
Tabla 4: Ficha Escenario 1	26
Tabla 5: Ficha Escenario 2	28
Tabla 6: Ficha Escenario 3 (teórico)	29
Tabla 7: Ficha Actuaciones complementarias comunes	30
Tabla 8: Resumen de los principales resultados del ACB	31
Tabla 9: Pesos asignados por factor y variable	32
Tabla 10: Resumen resultados análisis multicriterio	32
Tabla 11: Porcentaje de variación del reparto modal entre escenarios	32
Tabla 12: Actuaciones escenario del PTMHU.	33
Tabla 13: Plataformas reservadas propuestas.	34
Tabla 14: Puntos de préstamo de bicicletas propuestos en Huelva.	36
Tabla 15: Puntos de recarga propuestos.	40
Tabla 16: Valores climatológicos normales.....	51
Tabla 17: Diagrama de temperaturas y precipitaciones.....	51
Tabla 18: Calidad de las principales masas de agua superficiales.....	54
Tabla 19: Causa del estado de la calidad de las aguas superficiales	55
Tabla 20: Inmisiones atmosféricas.....	58
Tabla 21: Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero	58
Tabla 22: Clasificación del cielo nocturno por zonas	58
Tabla 23: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. L_{den}	60
Tabla 24: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo día	60
Tabla 25: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo tarde	60
Tabla 26: Población expuesta al ruido en la aglomeración urbana de Huelva. Periodo noche	60
Tabla 27: Población expuesta al ruido. Carreteras. L_{den}	61
Tabla 28: Población expuesta al ruido. Carreteras. Periodos día, tarde y noche	61
Tabla 29: Zonas de conflicto. Red de Carreteras del Estado	62
Tabla 30: Zonas sensibles afectadas. Red de Carreteras del Estado	63
Tabla 31: Zonas de conflicto. Carreteras de la Junta de Andalucía	63
Tabla 32: Población y extensión municipal.....	66
Tabla 33: Población menor de 20 años y mayor de 65.....	68
Tabla 34: Población extranjera	69
Tabla 35: Población diseminada y núcleos de población	69
Tabla 36: Tasa municipal de desempleo	70
Tabla 37: Paro registrado por género	71
Tabla 38: Renta media declarada por habitante	72
Tabla 39: Umbral de riesgo de pobreza.....	72
Tabla 40: Rentas por municipios (1)	73
Tabla 41: Rentas por municipios (2)	73
Tabla 42: Tasa de analfabetismo de Huelva.....	74
Tabla 43: Porcentaje de analfabetismo.....	74
Tabla 44: Comparativa entre el analfabetismo y asistencia a la escuela menos de 5 años	75
Tabla 45: Relación de zonas desfavorecidas en el área metropolitana de Huelva	76
Tabla 46: Prevalencia de consumo diario de tabaco por provincia.....	78

Tabla 47: Prevalencia de consumo diario de alcohol por provincia	79
Tabla 48: Indicadores de consumo problemático de alcohol	79
Tabla 49: Causas de la mortalidad por municipios (1)	81
Tabla 50: Causas de la mortalidad por municipios (2)	82
Tabla 51: Comparativa a nivel provincial y autonómico de las causas de mortalidad ..	83
Tabla 52: Deportes y actividades al aire libre	83
Tabla 53: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de ambos sexos	84
Tabla 54: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de género masculino	85
Tabla 55: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de género femenino..	86
Tabla 56: Esperanza de vida provincial y autonómica por género.	86
Tabla 57: Disponibilidad de cama en Centros de Atención Especializada	87
Tabla 58: Altas válidas e inválidas del Complejo Hospitalario de Huelva para el año 2017	87
Tabla 59: Altas según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017	87
Tabla 60: Estancias según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017	88
Tabla 61: Nº Personas con un Grado de Discapacidad Igual o Superior al 33% (2019)	88
Tabla 62: Nº Total de Personas con Discapacidad por Provincia, Sexo y Rango de Discapacidad (2019)	89
Tabla 63: Población con Discapacidad por Edad, Sexo y Provincia (2019)	89
Tabla 64: Población con Discapacidad por Tipo, Sexo y Provincia (2019)	89
Tabla 65: Accidentes en vías interurbanas	90
Tabla 66: Accidentes en vías urbanas	90
Tabla 67: Accidentes en todo tipo de vías	90
Tabla 68: Accidentes de trabajo con baja según rama de actividad por gravedad en Huelva	93

Tabla 69: Indicadores para el análisis de la relevancia de los impactos sobre la salud	99
--	----

1 INTRODUCCIÓN

Se entiende como Evaluación de Impacto en Salud (EIS) “una combinación de procedimientos, métodos y herramientas mediante las que una política, programa o proyecto puede ser evaluado en función de sus potenciales efectos en la salud de la población y de su distribución en dicha población. Su principal finalidad es asesorar en la toma de decisiones para maximizar los efectos positivos en salud, reducir razonablemente los negativos y distribuirlos de forma equitativa entre la población” (documento de consenso de Gotemburgo).

La EIS tiene por objeto implementar la estrategia europea de Salud en Todas las Políticas, que consiste en que todos los sectores incluyan la salud y el bienestar como componente vital en la formulación de políticas, de modo que se optimicen los esfuerzos al actuarse de forma preventiva y estructurada sobre los diferentes elementos que tienen influencia sobre la salud de la ciudadanía.

Los objetivos fundamentales de la EIS son:

- Identificar y contribuir a potenciar los impactos positivos sobre la salud, el bienestar y la calidad de vida de las comunidades afectadas.
- Identificar los impactos negativos y señalar medidas de protección adecuadas para evitarlos o reducirlos a límites aceptables o, a falta de otras alternativas, establecer medidas de compensación para las comunidades afectadas.
- Identificar las inequidades en salud existentes y aprovechar las oportunidades que la actuación puede ofrecer para disminuirlas.

La Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía dispone que deben someterse a Evaluación de Impacto en la Salud (EIS) las siguientes actuaciones:

- los planes y programas sectoriales con impactos potenciales en salud aprobados por Consejo de Gobierno.
- los instrumentos de planeamiento urbanístico general, así como algunos de desarrollo.
- las actividades y obras sometidas a instrumentos de prevención y control ambiental (con algunas excepciones).

Según el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de

Andalucía, se denomina Valoración del impacto en salud (VIS) al documento que debe presentar el órgano que formula un plan, programa o instrumento de planeamiento urbanístico, o el titular o promotor de una obra o actividad sometidos a evaluación del impacto en la salud. En él deberán identificarse, describirse y valorarse los efectos previsibles, positivos y negativos, que el plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad puede producir sobre la salud de las personas.

Este documento será posteriormente evaluado por la Consejería competente en materia de salud pública que tendrá que emitir el correspondiente Informe de evaluación del impacto en la salud. El informe EIS, preceptivo y vinculante, puede condicionar la viabilidad de dicha actuación.

Según el artículo 6 del Decreto 169/2014, que regula el contenido y estructura de la valoración del impacto en la salud, el documento deberá contener al menos la siguiente información:

- a) Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.
- b) Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.
- c) Identificación y valoración de los impactos. Se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos. Asimismo, se indicarán, en su caso, las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de los impactos positivos.
- d) Conclusiones de la valoración.
- e) Documento de síntesis, sin argot técnico, fácilmente comprensible.
- f) Anexos en los que se recoja la documentación que ha servido de apoyo al proceso de valoración de los impactos.

2 OBJETIVOS DEL PTMHU

2.1 Introducción

El objetivo principal del presente Plan es elaborar un instrumento de planificación del sistema de transporte metropolitano, persiguiendo un desarrollo equilibrado, coherente, armónico y de máxima conectividad del transporte en el entorno metropolitano de Huelva.

Su fundamento reside en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y, respecto a las competencias locales, de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local y de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía. El PTMHU se enmarca en los principios para la sostenibilidad del transporte incluidos dentro del nuevo enfoque que establece el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte de Andalucía 2020 (PISTA 2020) aprobado por el Decreto 191/2016, de 27 de diciembre.

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 Huelva. Con él se pretende alcanzar un nuevo equilibrio en los medios de transporte que concurren en el área metropolitana, de modo que se potencie el papel de los más benignos y eficientes social y ambientalmente como los desplazamientos a pie, en bicicleta y en medios de transporte público colectivos y se reduzca la participación del automóvil privado, de manera que se incida favorablemente sobre el medio ambiente y la salud de los ciudadanos. Su contenido hace referencia al conjunto de elementos que forman parte de los sistemas de transporte:

- las infraestructuras.
- los equipamientos e instalaciones
- las redes de transporte público
- el aparcamiento y la ordenación del tráfico
- el conjunto de los modos de transporte que integran el sistema
- la intermodalidad.

2.2 Ámbito territorial

El ámbito de actuación del PTMHU es el entorno metropolitano de Huelva, constituido por los siguientes 24 municipios:

Aljaraque, Almonte, Ayamonte, Beas, Bollullos del Condado, Bonares, Cartaya, Gibraleón, Hinojos, Huelva, Isla Cristina, Lepe, Lucena del Puerto, Moguer, Niebla, Palma del Condado, Palos de la Frontera, Punta Umbría, Rociana del Condado, San Bartolomé de la Torre, San Juan del Puerto, Trigueros, Valverde del Camino y Villablanca.

2.3 Objetivos

Los **objetivos estratégicos** que se plantean en el PTMHU a la luz de los datos arrojados en la fase de análisis y diagnóstico son los siguientes:

- Reducir el uso del vehículo privado en beneficio de los modos no motorizados y del transporte público
- Optimizar las infraestructuras de transporte existente y mejora de la accesibilidad
- Incrementar los desplazamientos en modos no motorizados
- Mejorar el transporte público para que sea un servicio competitivo y una alternativa real al vehículo privado
- Fomentar un transporte de mercancías más sostenible y mejor conectado con el exterior

Estos objetivos serán alcanzables a través de las distintas líneas estratégicas planeadas 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.

Para la consecución de los objetivos estratégicos es preciso determinar las **líneas estratégicas** de movilidad que deben orientar las actuaciones del Plan. Dichas líneas engloban los grandes grupos de acciones necesarias para conseguir los objetivos definidos, orientadas básicamente hacia cada modo de transporte, aunque en alguno de los casos debido a la complejidad de los patrones de movilidad, se entrelazan entre sí generando elementos estructurales del conjunto de propuestas.

Las **líneas estratégicas** planteadas por el PTMHU son:

- Oferta de transporte público que se adapte y satisfaga las diferentes necesidades de transporte existentes mejor que el vehículo privado.
- Aumento de los desplazamientos en modos no motorizados.
- Conexión de las redes de transporte y aumento de la accesibilidad.
- Nuevas tecnologías aplicadas al sistema de transporte.
- Sensibilización y potenciación de un sistema de transporte de viajeros y de mercancías sostenible

3 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

3.1 Descripción del entorno metropolitano

El ámbito considerado en el PTMHU se compone de 24 municipios que constituyen un área funcional donde la ciudad de Huelva, al concentrar la mayoría de las actividades educativas, sanitarias, comerciales, terciarias, etc... de primer nivel, se presenta como principal foco de atracción, 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, en el área metropolitana, 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 metropolitano 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 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, 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.

La zona 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. El aumento del empleo requiere 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, 51 paradas (el 24% de las 211 paradas metropolitanas existentes) 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.

La **evolución territorial y urbanística** del ámbito determina la existencia de 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) y de núcleos secundarios costeros, que son núcleos urbanos de carácter tradicional en los que su crecimiento natural de primera residencia se mezcla con el residencial de segunda residencia de 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, como las 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 ferris que permiten la conexión vía marítima, aunque la mayoría son de carácter turístico.

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 área metropolitana 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 Rocío y Matalascañas (A-483).

Se han detectado problemas de seguridad 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 con diferentes alternativas en estudio.

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 dos concesiones de **transporte público metropolitano en autobús** en el ámbito, ambas pertenecen a un mismo operador y están caducadas, lo que hace que existan itinerarios que, en ocasiones, no se adaptan a las necesidades de movilidad actuales. La demanda de viajeros en 2018 creció 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. A pesar de ello, 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, por lo que el

Consortio de transporte Metropolitano de Huelva tiene 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), que ha puesto en marcha recientemente una reordenación. Consta de nueve líneas y una demanda anual cercana a los seis millones de viajeros. Otros tres municipios del ámbito disponen de transporte urbano, movidos por la necesidad de dar soluciones de movilidad a sus residentes y/o visitantes, conectando entre sí varios núcleos poblacionales importantes en sus respectivos términos municipales, 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 CTMH, lo que permitiría el uso de la tarjeta de transporte en tales servicios.

La **red ferroviaria** no tiene ningún peso en el reparto modal de la movilidad de pasajeros. Está 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, respecto al transporte de mercancías, la red ferroviaria 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 inteligentes** 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 como son la venta anticipada on-line o la posibilidad de consultar el tiempo de espera en parada, inexistentes en la web del CTMH.

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 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 como el desdoble de la carretera de acceso, reordenación de accesos, cerramiento de su perímetro y aparcamientos de vehículos pesados y viales.

Según los resultados del trabajo de campo, la **movilidad en el área metropolitana** se caracteriza por:

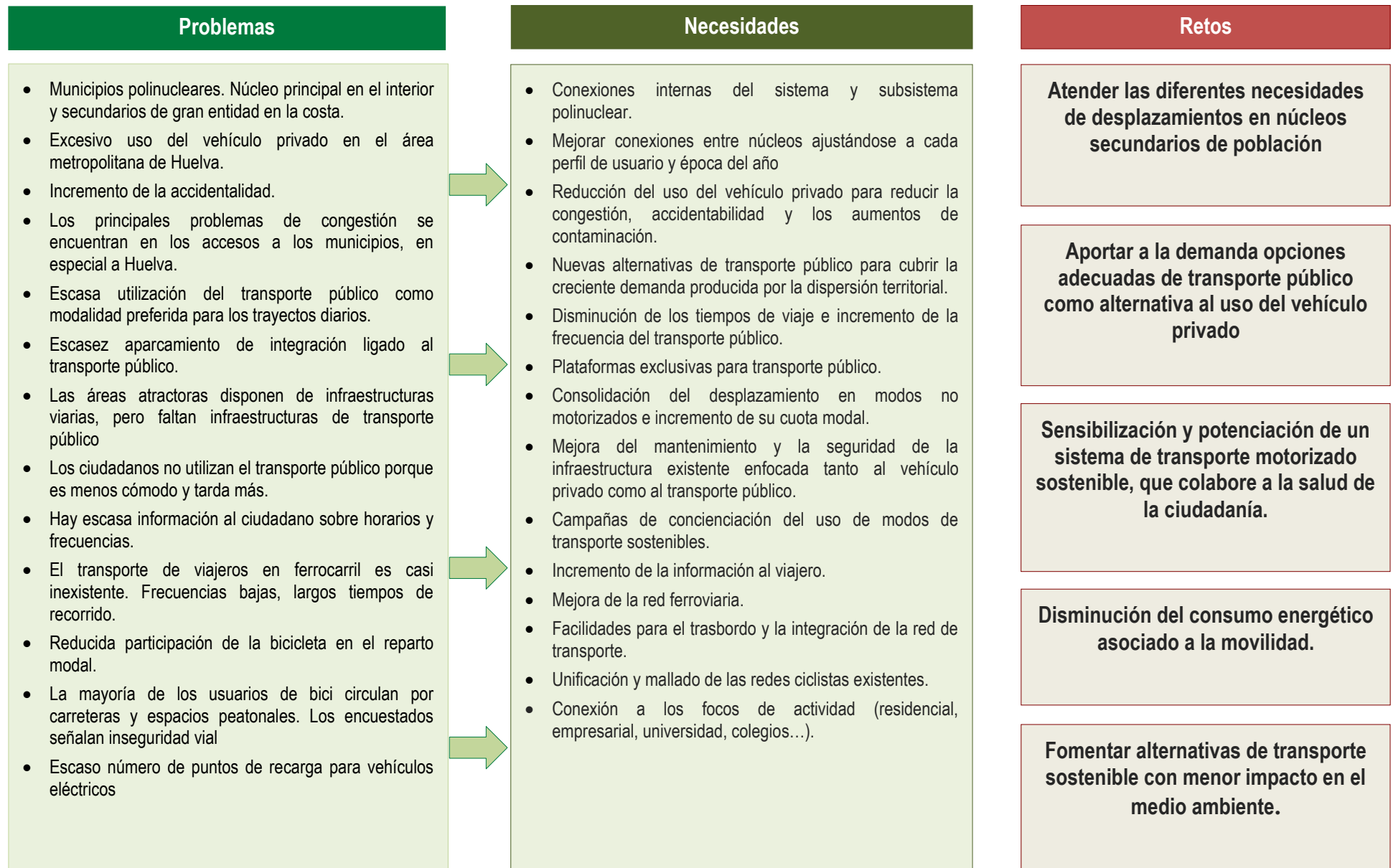
- El Índice de Movilidad es de 2,49 viajes/habitante y día. Hay un alto porcentaje de vivienda unifamiliar en propiedad en los corredores alrededor del término municipal de Huelva, siendo la mayoría de esta en propiedad. Se detecta asimismo la concentración de la vivienda plurifamiliar en Huelva capital. 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, con 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 sus usuarios no disponen de carné de conducir o no disponen de vehículo privado.
- El reparto modal del área metropolitana supone que el 38,1% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie; el 58,2%, 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. Por el contrario, los desplazamientos a pie muestran una evolución ascendente. Las máximas utilizaciones del vehículo privado se producen en los viajes con motivo “gestiones” (78,2%), “trabajo” (70%) y “acompañar a otra persona” (65,9%).
- Las máximas utilizaciones 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 Colombrinos (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 a sus hijos al colegio).

3.2 Problemas, necesidades y retos detectados

A continuación, se presenta un esquema con la definición de los problemas públicos, necesidades y retos detectados en el Diagnóstico del PTMHU.



3.3 Análisis DAFO

Con objeto de completar el Diagnóstico y determinar los Objetivos y Líneas Estratégicas Generales, se realizó 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
Escasa conectividad del ámbito con los territorios adyacentes debido a la existencia de barreras naturales como son los ríos Guadalquivir y Guadiana Crecimiento de la motorización del 6,5% en los últimos 5 años frente a un estancamiento de la población del -0,1%. Incremento del 32% de la accidentalidad en la provincia de Huelva. Falta de infraestructura ciclista, participación en el reparto modal del 0,5% Escasa oferta de servicios ferroviarios, con poca frecuencia y uniendo pocos municipios del ámbito. Bajo uso del transporte público 2,2%, debido a las bajas frecuencias y limitación de horarios. Falta de imagen común de marca en el transporte público en el ámbito. Falta de carriles reservados para el transporte público, dependencia de la infraestructura viaria compartida con vehículo privado. Escasa disponibilidad de información para la planificación. La información al usuario del transporte público es también deficitaria. Gestiones presenciales para la obtención de determinados títulos de transporte. Descoordinación de horarios con los principales equipamientos del área. Inexistente penetración del vehículo eléctrico y nuevos modos de transporte de movilidad colaborativa (Cabify, Amovens, etc.). No se constata planificación de Distribución Urbana de Mercancías a nivel local. Solo el 27% de los usuarios de la bicicleta son mujeres. Las mujeres son más cautivas del transporte público.	Las distancias interiores en todos los municipios son asumibles en recorridos a pie que implica un 38% de viajes a pie. Creciente política de peatonalización generalizada en el ámbito. Eje viario metropolitano en general no presenta problemas de congestión. Iniciativas de integración de la bicicleta con el transporte público. Existencia del Consorcio de Transporte Metropolitano Costa de Huelva. Si bien la existencia de gran número de viajeros cautivos se puede entender como una debilidad, se puede entender también como una fortaleza porque la demanda potencial a captar es importante. Integración tarifaria entre el autobús metropolitano y urbano de Huelva, aunque no completa con el resto de urbanos del ámbito. La futura implantación de la línea AVE Huelva-Sevilla. Política de integración de modos basada en aparcamientos disuasorios o de integración vinculados al transporte público de altas prestaciones. La dificultad de aparcamiento es un incentivo para el uso del transporte público y para el fomento de la movilidad sostenible. El apoyo por parte de las administraciones públicas y otras entidades es clave para garantizar el buen funcionamiento del servicio. Las distancias interiores en todos los municipios son asumibles en recorridos a pie que implica un 38% de viajes a pie. Creciente política de peatonalización generalizada en el ámbito.

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
Estancamiento del crecimiento de la población en Huelva capital, con un índice de crecimiento de -0,72% en los últimos 10 años. Escasa dependencia funcional entre la corona metropolitana y capital. 14% del total de desplazamientos. Falta de compactación del área. El ámbito tiene los municipios dispersos en el territorio con una distancia mínima de 15 Kms. con Huelva. Incremento de la movilidad transversal e interna dentro de los corredores. 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. Huelva capital ha cambiado a modelo de ciudad dispersa, baja densidad, mayor proporción por el vehículo privado y generando nuevos problemas de accesibilidad. Mapa concesional desfasado del transporte público. Infraestructuras de transporte público con barreras. La altísima estacionalidad de la población dificulta la planificación de infraestructuras y servicios de transporte.	Nuevos PMUS que se están actualizando en la actualidad refleja la concienciación en movilidad sostenible. Consenso político de Junta de Andalucía y los municipios para impulsar el CTMCH y el transporte público en el área. Interés de determinados municipios del ámbito por formar parte del CTMCH. Mayoría en edad activa (de 15 a 49 años) potencial usuaria del transporte público. Tendencias generales europeas de fomento de la movilidad sostenible. La imagen de Huelva como provincia turística de sol y playa, así como de senderismo y cicloturismo en espacios naturales. Localización estratégica del Puerto de Huelva, con conexión a la red de carreteras y de ferrocarril. Consolidación de la línea ro-pax Huelva-Canarias. 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 a estos productos Existencia de polígonos industriales en la mayoría de los municipios y su localización junto a vías de alta capacidad. Nuevo desarrollo de la Zona de Actividad Logística (ZAL) previsto en Punta del Sebo. Nueva estación de ferrocarril reubicada en un punto más alejado el centro histórico (proximidades de la Alameda Sundheim) y adaptada a las necesidades de la futura línea de Alta Velocidad

4 EXPOSICIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD

La salud, entendida como bienestar físico y social, depende de gran cantidad de factores (personales, sociales, económicos, de estilo de vida, del medio físico en el que se habita y trabaja, etc.). Además, la salud debe entenderse como un estado colectivo más que individual por lo que, en adelante, en el presente documento se entenderá salud como **salud pública**. Se trata, por tanto, de un concepto transversal, que depende de muchos aspectos, muchos de ellos no estrictamente relacionados con el mundo sanitario, entre ellos el transporte y la movilidad.

Por ello, el PTMHU no sólo tiene efectos sobre los factores naturales y territoriales, sino que también los tiene sobre la salud de la población afectada tiene una gran influencia sobre la salud de la población afectada siendo esta uno de sus objetivos implícitos. Las actuaciones que contiene el Plan pueden ejercer modificaciones de importancia en factores del entorno físico, social y económico que son susceptibles de producir impactos sobre la salud humana, siendo las más importantes las relacionadas a continuación:

- Exposición a contaminantes atmosféricos presentes en los gases de escape de vehículos.
- Emisión de gases de efecto invernadero presentes en los gases de escape de vehículos con incidencia directa en el cambio climático.
- Exposición a la contaminación acústica.
- Siniestralidad.
- Práctica del ejercicio físico como movilidad activa.
- Accesibilidad de la población a los servicios básicos.

La alteración de estos factores puede producir **riesgos** que afecten a la salud pública, produciendo impactos negativos por modificación de la situación inicial, prestando especial atención a si se pueden observar situaciones de inequidad en la accesibilidad a bienes y servicios o en la exposición a determinados riesgos para la salud por parte de determinados colectivos desfavorecidos.

Pero su puesta en marcha también puede ser considerada como una **oportunidad** para la reversión de situaciones negativas previas. En esta línea, el Plan debe tener en

cuenta a la población más desfavorecida en la formulación de alternativas de forma que se puedan aprovechar oportunidades para reducir inequidades ya existentes (por ejemplo, priorizar actuaciones de movilidad en zonas desfavorecidas con problemas de accesibilidad a servicios/dotaciones) o, al menos, que no se produzcan inequidades en la distribución de impactos (por ejemplo, colocar aparcamientos disuasorios que mejoren la calidad del aire globalmente, pero incidan negativamente en un barrio periférico con población desfavorecida).

Por último, el PTMHU debe ser coherente con el IV Plan Andaluz de Salud y el Plan Provincial de Salud de Huelva, por ejemplo, con la META 2.5 del IV Plan Andaluz de Salud: "Fomentar el uso del transporte público, así como los desplazamientos a pie y en bicicleta para mejorar la salud individual y colectiva, y el OBJETIVO 2.5.3: Fomentar los desplazamientos no motorizados: a pie y en bicicleta".

A continuación, se relacionan diversos aspectos en los que la movilidad tiene incidencia sobre la salud pública:

4.1.1 Emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero

Las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero, afectan de manera importante incrementando los riesgos de padecer enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Aunque las emisiones de contaminantes a la atmósfera se han reducido de manera significativa en la mayoría de los países de la UE, los niveles actuales siguen representando riesgos notables para la salud humana, dado que los contaminantes atmosféricos pueden agravar, entre otras enfermedades, las respiratorias y las cardiovasculares. Este aspecto y su evolución previsible bajo el PTMHU ya han sido tratados en un apartado anterior.

4.1.2 Sedentarismo

La inactividad física constituye un importante problema de salud pública sobre todo en países desarrollados, cuya solución no parece pasar meramente por la adopción de enfoques tradicionales de promoción de la salud. El fomento del transporte activo (en bicicleta y a pie) para la actividad física diaria es una medida que resulta beneficiosa para todos, ya que, además de promover la salud, puede tener efectos ambientales

positivos, sobre todo si la práctica de montar en bicicleta o caminar se realiza en sustitución de trayectos cortos en coche. Por otra parte, la bicicleta y la marcha a pie pueden ser más fácilmente integradas en las apretadas agendas de las personas, por ejemplo, a modo de ejercicio en tiempo de ocio. El transporte activo presenta un potencial grande sobre todo en aquellos casos en que los desplazamientos sean cortos y se presten a ser realizados a pie o en bicicleta. La consolidación de estos cambios de hábito en la práctica depende del establecimiento del trabajo conjunto de los planificadores del transporte y el urbanismo para dotar al espacio urbano y metropolitano de las infraestructuras necesarias.

La Organización Mundial de la Salud dispone de un programa para la evaluación económica de los efectos de la actividad de caminar y montar en bicicleta en la salud. Se trata de la herramienta HEAT (Health Economic Assessment Tool) y, a partir de una serie de datos sobre los desplazamientos (estimación de desplazamientos a pie y en bicicleta y su evolución esperada con las actuaciones propuestas en el Plan, estimación del tiempo medio dedicado a caminar o montar en bici o distancia recorrida), tasa de mortalidad, valor estadístico de la vida, periodo de tiempo a estudiar, tasa de descuento y coste de promoción del uso de la bicicleta o del hábito de caminar (coste de las infraestructuras previstas), se obtienen una serie de indicadores económicos que genera la actuación: beneficio máximo anual, beneficio medio anual, valor actual neto del beneficio medio anual y relación coste/beneficio.

En el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 se utilizó HEAT para evaluar el impacto del Plan sobre la salud de los ciudadanos. Para un coste de ejecución de nuevas infraestructuras de 334 millones, se obtuvieron los siguientes indicadores (resultados relativos al conjunto de Andalucía):

- Desciende el riesgo de mortalidad para la población ciclista un 22%.
- Se evitan 436 muertes al año.
- El beneficio medio anual para los cinco años evaluados es de 144,428 millones de euros. A los cinco años el beneficio total es de 722 millones.
- El beneficio máximo anual se obtenía en el año 11 de explotación.
- Si los beneficios futuros se reducen en un 5% anual, el beneficio total a los cinco años sería de 590,67 millones de euros.

- La ratio coste beneficio para los cinco años es de 1:1,77. Ampliando el periodo evaluado a 10 años, para un mismo porcentaje de uso de bicicleta, la ratio pasa a ser: 1:7,86

Las actuaciones contempladas en el PAB dentro del área metropolitana de Huelva han sido incorporadas al PTMHU.

4.1.3 Contaminación sonora

La contaminación acústica ya sea en forma de ruido o vibraciones, puede ocasionar perjuicios sobre la habitabilidad de las ciudades y la salud de la población. Además de producir el deterioro de la capacidad auditiva, genera otra serie de molestias que afectan al sistema nervioso pudiendo producir hipertensión, estrés, problemas de conducta, problemas para conciliar el sueño o pérdida de concentración en el trabajo.

Se admite que el tráfico rodado es el responsable del 80% del ruido ambiental en las ciudades.

Fuente emisora	Nivel de presión sonora (dB(A))
Automóvil al ralentí a 7,5 m	40-60
Automóvil circulando a 50 km/h a 7,5 m	60-80
Camión circulando a 50 km/h a 7,5 m	75-90
Moto circulando a 50 km/h a 7,5 m	50-100
Tren eléctrico circulando a 200 km/h	90-110
Umbral de daño en la capacidad auditiva	120-140

Tabla 1: Niveles de ruido emitido por diferentes medios de transporte

La Organización Mundial de la Salud establece como perjudiciales niveles sonoros que superen los 65 dB(A) en periodo diurno y 55 dB(A) durante la noche.

Por ello, cualquier actuación que produzca la modificación del reparto modal hacia modos de transporte más sostenibles incide directamente en la IMD de vehículos motorizados, reduciéndola y, por tanto, rebajando los niveles sonoros, haciendo las ciudades más habitables.

En esta línea, las actuaciones propuestas tienen por objetivo reducir el uso del vehículo privado en los desplazamientos urbanos e interurbanos, aumentando la cuota de los modos más sostenibles. Esto, unido a otras actuaciones como el calmado de tráfico para reducir la velocidad de tránsito y la renovación de la flota del transporte público redundará en la mejora de los niveles de presión sonora.

4.1.4 Siniestralidad

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	895
2015	243	4	4	1	304	478	17	19	59	750	721	21	23	60	1.054
2014	175	5	5	18	224	449	12	14	49	652	624	17	19	67	876
2013	83	0	0	108		468	21	26	764		551	21	26	872	
2012	79	0	0	113		463	18	24	715		542	18	24	828	
2011	159	3	3	228		490	15	18	768		649	18	21	996	
2010	102	1	1	134		533	23	29	807		635	24	30	941	
2009	115	2	2	172		594	29	40	952		709	31	42	1.124	

Tabla 2: Evolución de la siniestralidad en la provincia de Huelva (2009-2018)

Fuente: DGT

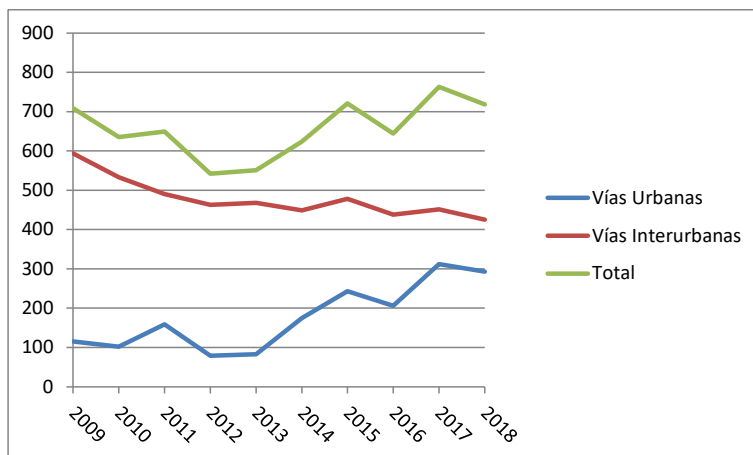


Figura 1: Evolución del número de accidentes con víctimas en la provincia de Huelva

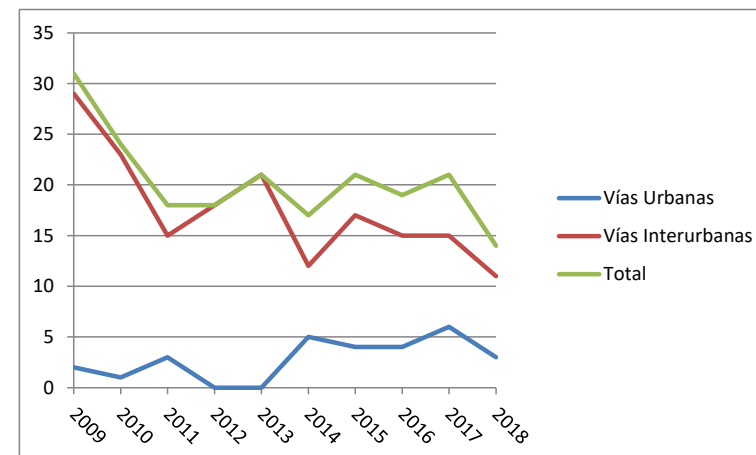


Figura 2: Evolución del número de accidentes mortales en la provincia de Huelva

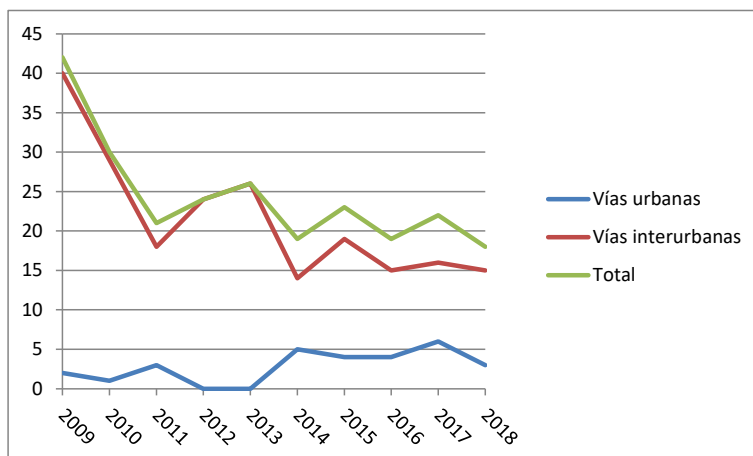


Figura 3: Número de fallecidos en accidente de tráfico en la provincia de Huelva

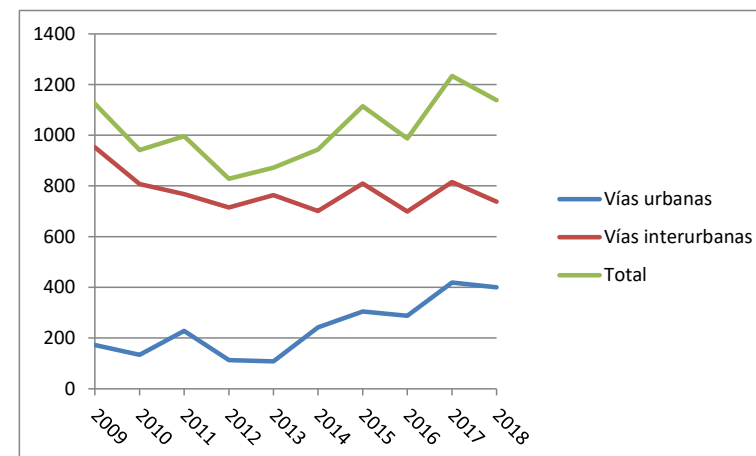


Figura 4: Número de heridos (hospitalizados + leves) en accidente de tráfico en la provincia de Huelva

Como puede verse en los gráficos anteriores, mientras en las vías interurbanas en general el número de accidentes y de víctimas tiene a disminuir, en las vías urbanas va en aumento.

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 (<http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/informacion-municipal/provincias/2015/andalucia/huelva.shtml>)

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

	Vías Urbanas				Vías Interurbanas			
	Accidentes con víctimas	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves	
Aljaraque	1	0	0	1	0	0	27	
Almonte	0	0	0	0	4	7	75	
Ayamonte	1	0	0	3	0	2	26	
Beas	5	0	0	8	1	1	7	
Bollullos Par del Condado	0	0	0	0	0	2	18	
Bonares	0	0	0	0	1	0	8	
Cartaya	1	0	0	1	1	4	38	
Gibraleón	0	0	0	0	1	0	22	
Hinojos	0	0	0	0	1	2	30	
Huelva	172	2	12	221	0	1	66	
Isla Cristina	4	0	0	11	0	3	39	
Lepe	2	0	1	1	2	0	52	
Lucena del Puerto	0	0	0	0	0	2	14	
Moguer	0	0	0	0	0	1	14	
Niebla	1	0	0	1	1	1	9	
Palma del Condado (La)	8	0	3	6	0	1	12	
Palos de la Frontera	3	0	0	4	2	2	42	
Punta Umbría	29	1	2	34	0	0	13	
Rociana del Condado	8	0	2	6	0	1	8	
San Bartolomé de la Torre	1	1	0	0	0	2	7	
San Juan del Puerto	2	0	0	2	0	0	21	
Trigueros	2	0	0	4	0	0	3	
Valverde del Camino	0	0	0	0	0	0	11	
Villablanca	0	0	0	0	0	1	2	
Total Área metropolitana	240	4	20	303	14	33	564	

Tabla 3: Víctimas en accidente de tráfico en el área metropolitana de Huelva. Año 2015

Fuente: DGT

Según datos de la DGT, en 2015 se registraron en el área metropolitana de Huelva 917 accidentes con un total de 917 víctimas (867 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 turistas, el grupo de peatones es el que registra una evolución más desfavorable, pasando a 33 a 88 siniestros en el periodo 2013-2015.

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.

Los grupos de riesgo son en primer lugar, los peatones, seguidos de ciclistas y mayores de 65 años.

Por ello, el Plan de Acción contempla la actuación LE5-03 "Medidas para el calzado de tráfico en las vías de mayor accidentalidad" que tiene por objeto disminuir la intensidad de tráfico y su velocidad, causa de accidentes, eliminar puntos negros y garantizar la seguridad y accesibilidad a los modos de transporte no motorizados. Con

ello se alcanzará un uso más responsable del vehículo privado, favoreciendo la existencia de núcleos urbanos más habitables.

La puesta en marcha en este programa, en coordinación con otros de mejora de señalización tanto de carriles bici como de carreteras y de creación de itinerarios peatonales seguros y accesibles, contribuirá a mejorar las condiciones de seguridad de la red viaria y a reducir las cifras de siniestralidad.

4.1.4.1 Efectos

Efectos sobre la salud pública y calidad de vida

La finalidad última del PTMHU es mejorar la salud, calidad de vida y la economía de la población mediante la planificación sostenible del transporte. En este sentido, el Plan debe provocar un impacto positivo de enorme potencial transformador. Este aspecto se evaluará con todo el detalle en el Estudio de Impacto sobre la Salud (EIS).

Los posibles efectos de las actuaciones del PTMHU sobre la salud pública y la calidad de vida es un compendio de efectos ya evaluados anteriormente (contaminación atmosférica y acústica, siniestralidad, reducción de espacio público para movilidad que puede dedicarse a otros usos) y de otros (sedentarismo, priorizar la accesibilidad de barrios desfavorecidos a dotaciones, evitar la producción de inequidades en la distribución de impactos, etc.).

En general, las actuaciones previstas tienen como objetivo el fomento del transporte público y de otros modos de transporte no mecanizados, en coherencia con los objetivos y metas del IV Plan Andaluz de Salud (por ej. Meta 2.5 “Fomentar el uso del transporte público...” y Objetivo 2.5.3 “Fomentar los desplazamientos no motorizados a pie y en bicicleta”).

Respecto a los efectos ya evaluados anteriormente, todos son positivos. En cuanto al resto, la evaluación es la siguiente:

- El fomento de modos no motorizados evita el sedentarismo y tiene efectos demostrados sobre la salud de la ciudadanía.
- No hay acciones que provoquen efectos negativos de manera desigual sobre segmentos de la población desfavorecidos.

- Se ha priorizado la accesibilidad de barrios desfavorecidos para fomentar la igualdad de oportunidades. En este sentido destaca la actuación LE5-02. “Integración del sistema tarifario metropolitano” que supone un ahorro económico para determinados grupos de población.

Por todo ello, el efecto global de las actuaciones del PTMHU sobre la salud pública y la calidad de vida se califica como positivo. Tan solo una actuación (LE6-01: “Fortalecimiento del Consorcio de transporte metropolitano Costa de Huelva”), más dirigida a la gestión interna del transporte público se ha valorado como de efecto nulo.

Efectos sobre la siniestralidad

Todas las acciones del PTMHU con incidencia directa en el fomento de modos sostenibles de transporte suponen la reducción del peso del vehículo privado en el reparto modal, lo que supone una rebaja en la intensidad de tráfico y, por tanto, tienen un efecto directo positivo en la reducción de la siniestralidad en las vías de comunicación.

Este efecto positivo es aún más acusado en acciones cuyo objetivo directo es el calmado del tráfico (LE5-03: “Medidas para el calmado de tráfico en las vías de mayor accidentalidad”).

Tan solo las actuaciones orientadas a la mejora de la gestión del transporte público y a la renovación de flotas y mejora de la eficiencia energética han sido calificadas como de efecto nulo. Aunque estas actuaciones tienen como último propósito el fomento del transporte público y, por tanto, de rebaja de la siniestralidad, se han diferenciado del resto que tienen un efecto más directo. Estas actuaciones son LE5-02 “Integración del sistema tarifario metropolitano”, LE6-01 “Fortalecimiento del Consorcio de transporte metropolitano Costa de Huelva”, LE3-05 “Renovación de flotas de vehículos de transporte público, de distribución urbana de mercancías y particulares alimentados por energías alternativas”, LE3-04 “Fomento de la movilidad eléctrica. Aumento de puntos de recarga para vehículos eléctricos. Electrolineras” y LE3-02 “Implantación de sistemas de ayuda a la explotación en las concesionarias y gestión integrada de las incidencias que afecten al servicio de transporte público”.

5 ALCANCE Y CONTENIDO DEL PTMHU. ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

5.1 Alcance y contenido del PTMHU

El alcance y contenido del Plan deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 20 de la Ley 2/2003, de 12 de mayo, que establece que los Planes de Transporte Metropolitano tendrán, al menos, el siguiente contenido:

- g) Delimitación y justificación de su ámbito.
- h) Análisis y diagnóstico de la demanda y oferta de transporte.
- i) Objetivos, criterios y modelo de movilidad en el ámbito metropolitano.
- j) Directrices de ordenación y coordinación de los servicios, las infraestructuras, el tráfico y las instalaciones de transporte dentro de su ámbito.
- k) Determinaciones de ordenación y coordinación de los servicios, infraestructuras, tráfico, instalaciones y red viaria de interés metropolitano.
- l) Marco tarifario de los servicios de interés metropolitano, determinándose la procedencia de los recursos destinados a cubrir los costes de su funcionamiento, los criterios para el reparto de ingresos y posibles subvenciones y las normas a seguir para la contabilización homogénea de costes por los diversos operadores.
- m) Justificación de la adecuación al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y a los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional que le puedan afectar.
- n) Supuestos de revisión del Plan y determinación de modificaciones que no suponen revisión.
- o) Las determinaciones que se exijan reglamentariamente.

Además, se han seguido las indicaciones se han seguido las indicaciones y recomendaciones del “Manual de Elaboración de Planes Estratégicos de Políticas Públicas en la Junta de Andalucía”.

Por todo ello, el PTMHU se estructura según los siguientes contenidos:

- Análisis y diagnóstico de la situación actual.
- Escenario Tendencial de Movilidad.
- Objetivos, bases y estrategias del Plan.
- El Escenario del Plan.
- Análisis Propositivo.
- Financiación del Plan.
- Evaluación Ex post.
- Directrices de ordenación y coordinación.

5.2 Alternativas posibles

A continuación se plantean las diferentes alternativas contempladas en el PTMHU con las actuaciones que recogen. Partiendo del diagnóstico de la situación existente (reparto modal, necesidades y problemáticas detectadas, exigencias de la ciudadanía, afecciones ambientales asociadas) y el marco global de principios y objetivos generales de movilidad sostenible, junto con los objetivos estratégicos del PTMHU, se han diseñado las posibles formas de actuación posibles.

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.

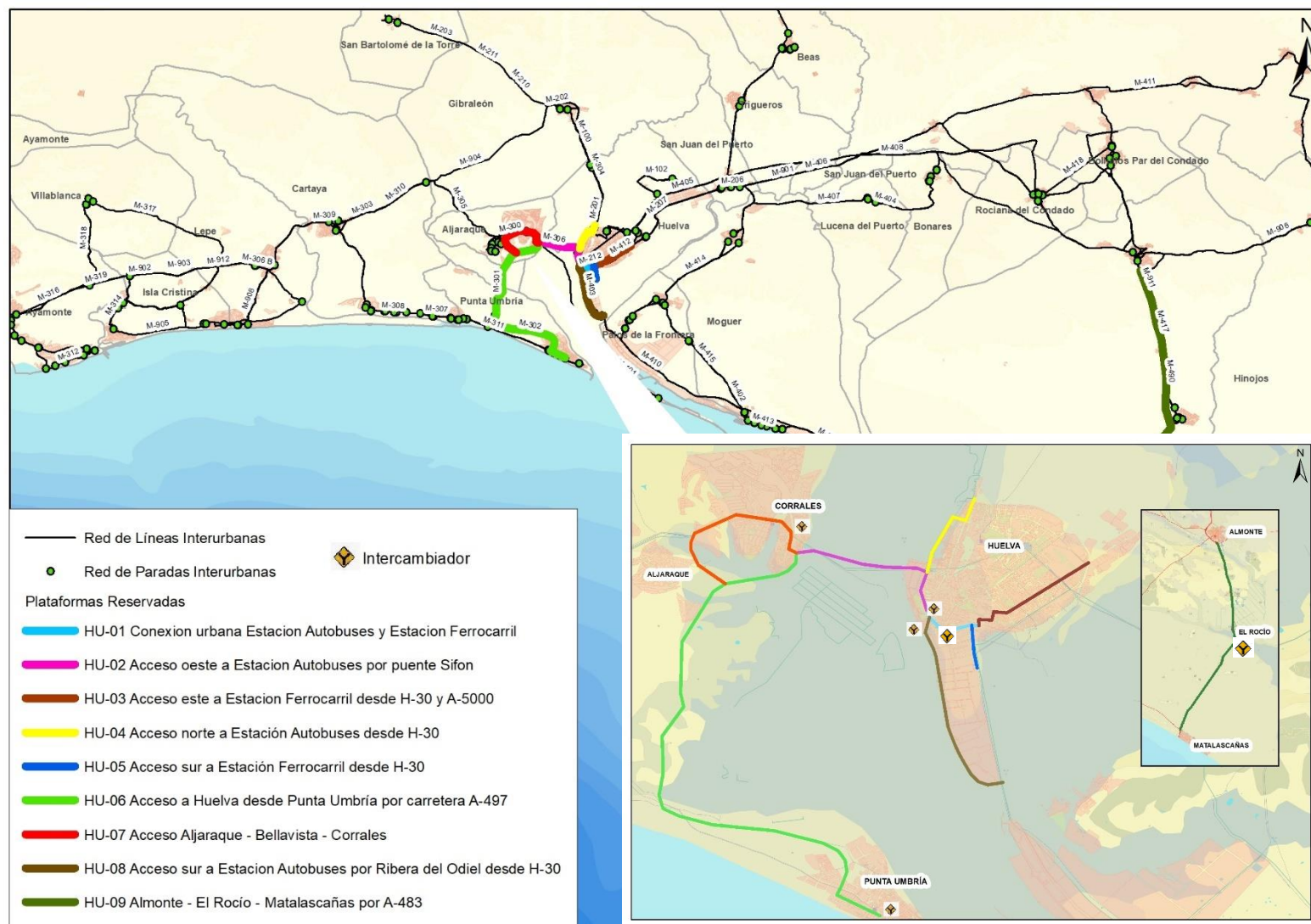
La selección del Escenario Final del PTMHU (Escenario 1 ó escenario 2) se realiza a través de un Análisis Coste Beneficio y de un posterior Análisis Multicriterio complementario.

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.



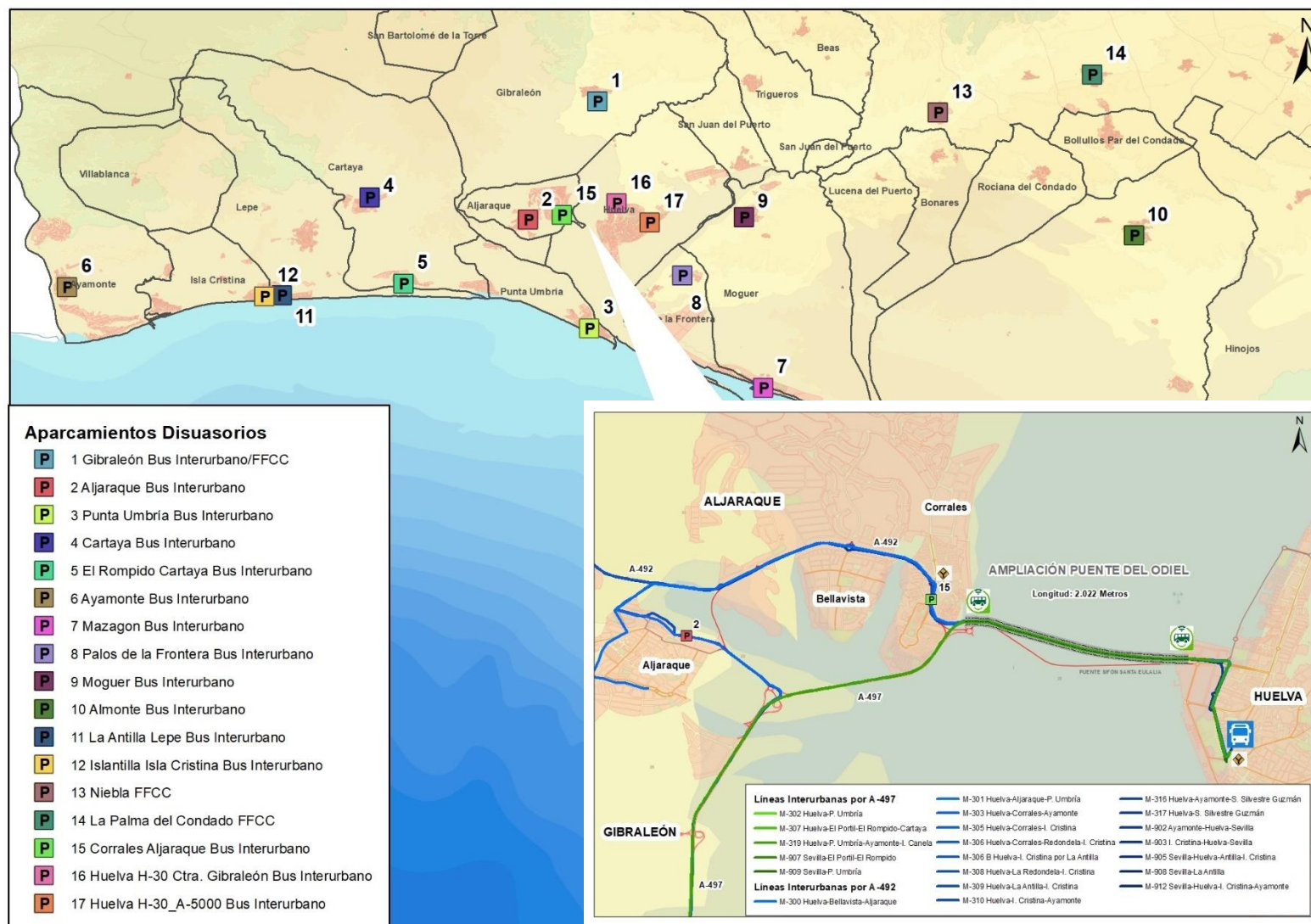
Ficha Escenario 1	Actuaciones principales	Otras actuaciones	Descripción
1. Fomento de la movilidad activa y del transporte público	LE4-01: Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano: carriles bus y plataformas reservadas	LE2-02: 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.	

Figura 5: Mapa Escenario 1

Tabla 4: Ficha Escenario 1

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



Ficha Escenario 2	Actuaciones principales	Otras actuaciones	Descripción
2. Fomento de la movilidad activa, del transporte público y gestión del tráfico	LE4-12: Plan de aparcamientos disuasorios orientados al transporte público y a la descongestión de centros urbanos o puntos generadores/atractores de viajes.	LE2-01: Regulación de estacionamientos.	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 la movilidad eléctrica incrementando la red de puntos de recarga 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.
		LE3-04: Fomento de la movilidad eléctrica. Aumento de puntos de recarga para vehículos eléctricos. Electrolineras.	
		LE5-03: Medidas para el calmado de tráfico	
		LE5-04: Implantación de zonas de bajas emisiones en núcleos urbanos mayores de 50.000 habitantes	
	LE4-13: Mejora de la conexión oeste de Huelva y de su servicio de transporte público.	LE3-06: Fomento del uso de sistemas de transporte compartido en los desplazamientos diarios.	
		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)	
		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.	
		Adaptación de aparcamientos disuasorios (N° 2 Aljaraque y N° 15 Corrales)	
		Creación de servicios de transporte público lanzaderas desde aparcamientos disuasorios a Huelva.	

Figura 6: Mapa Escenario 2
Tabla 5: Ficha Escenario 2

Ficha Escenario Teórico 3	Actuación principal	Medidas propuestas
3. Fomento de la movilidad activa, transporte público, gestión del tráfico y ordenación del territorio	LE1-01: Coordinación entre la planificación del transporte y el planeamiento urbanístico.	1) Incorporación de la movilidad sostenible en el planeamiento urbanístico como factor de definición del modelo territorial.
		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.
		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.
		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.
		5) Incorporación de estudios de movilidad sostenible a los instrumentos de planeamiento urbano como parte de los contenidos exigibles para su tramitación.

Tabla 6: Ficha Escenario 3 (teórico)

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.

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 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

Tabla 7: Ficha Actuaciones complementarias comunes

5.3 Selección de escenarios: Análisis coste beneficio y Análisis Multicriterio.

El proceso de selección del Escenario del PTMHU se ha realizado en base a un **análisis coste beneficio** y un **análisis multicriterio** descritos a continuación.

5.3.1 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. 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 analizados.

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 8: Resumen de los principales resultados del ACB

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 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.

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 9: 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 10: Resumen resultados análisis multicriterio
Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Escenario seleccionado

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 11: Porcentaje 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.

5.4 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	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.
	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 12: Actuaciones escenario del PTMHU.

Fuente: Elaboración propia

5.4.1 Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano (LE4-01).

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.

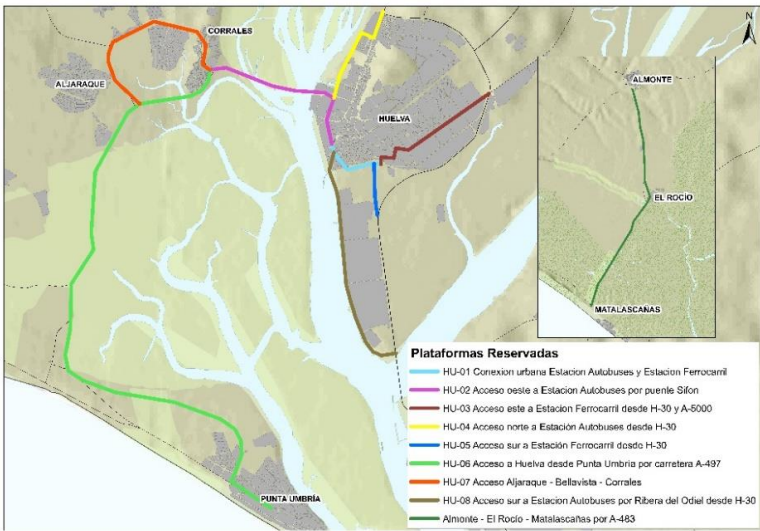


Figura 7: Mapa general de plataformas reservadas propuestas

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 13: Plataformas reservadas propuestas.

Fuente: Elaboración propia

5.4.2 Impulso al transporte de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el transporte público (LE02-02).

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.

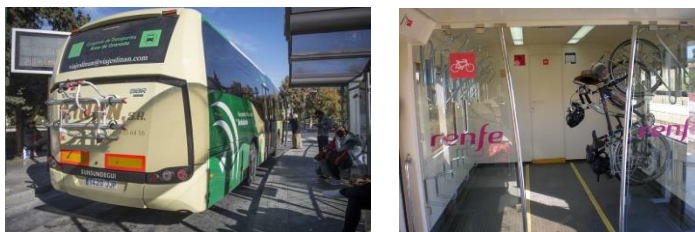


Figura 8: Ejemplos portabicicletas instalados en buses CTM Área de Granada y Renfe

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.

5.4.3 Consolidación de la red de itinerarios ciclistas y de vías verdes ciclopeatonales de ámbito metropolitano. Fomento de la red de itinerarios ciclistas de carácter estructurante a nivel urbano. Puntos de préstamo y aparcamientos para bicicletas (LE4-08, LE4-09 y LE2-03).

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.

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.



Figura 9: Red existente y propuesta en ámbito de estudio. Puntos de préstamo de bicicleta pública
Fuente: Elaboración propia

- Ayamonte

 - › Isla Canela
 - › Isla del Moral
 - › Pozo del Camino

Isla Cristina

 - › Pozo del Camino

Lepe

 - › La Antilla

Cartaya

Punta Umbría

Gibraleón
- Aljaraque

 - › Corrales

Huelva

San Juan del Puerto

Moguer

 - › Mazagón

Palos de la Frontera

 - › La Rábida

Almonte

 - › Matalascañas

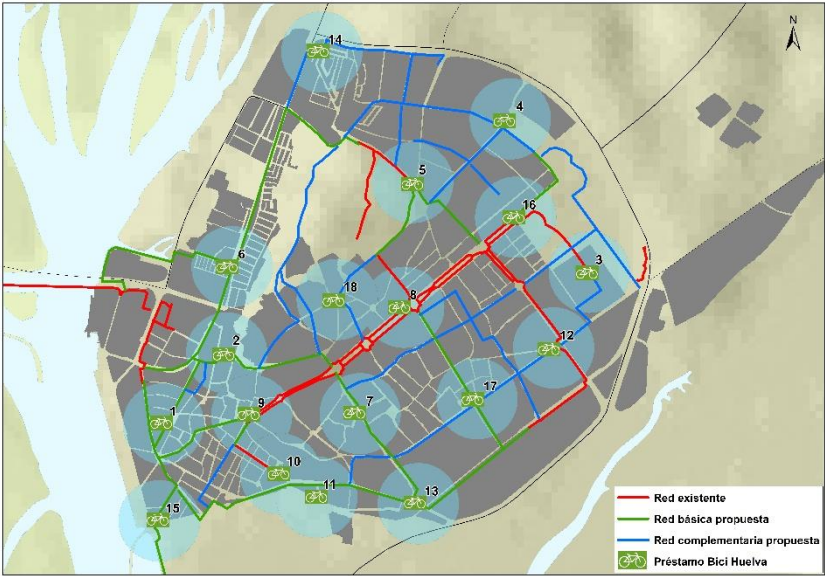


Figura 10: Red existente y propuesta en Huelva capital. Puntos de préstamo de bicicleta pública (Buffer 300m)
Fuente: Elaboración propia

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

Id.	Ubicación	Id.	Ubicación
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

Tabla 14: Puntos de préstamo de bicicletas propuestos en Huelva.
Fuente: Elaboración propia

5.4.4 Coordinación de todos los servicios de transporte urbano y metropolitano presentes en el ámbito. Creación de puntos de intermodalidad en el Área Metropolitana (LE4-02).

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.

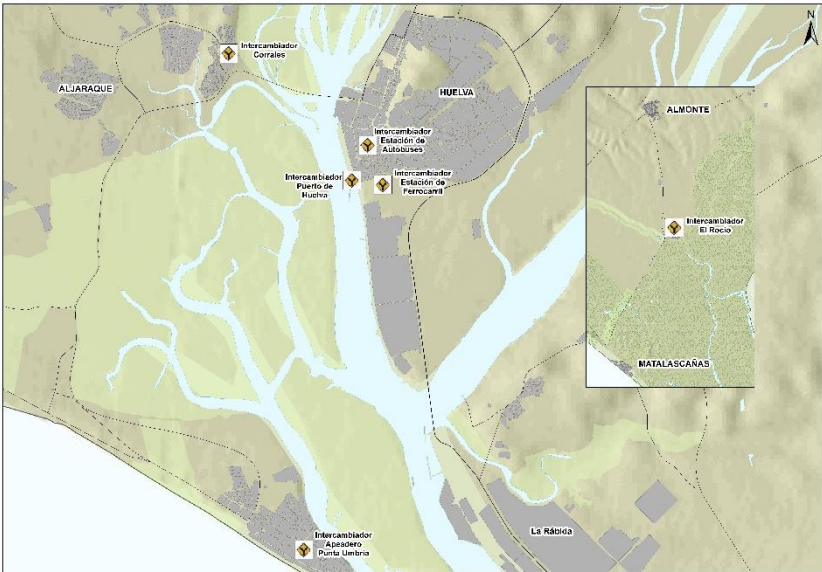


Figura 11: Mapa general de intercambiadores propuestos)
Fuente: Elaboración propia

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.



Figura 12: 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 (Gibraléon, 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 señalizado 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.

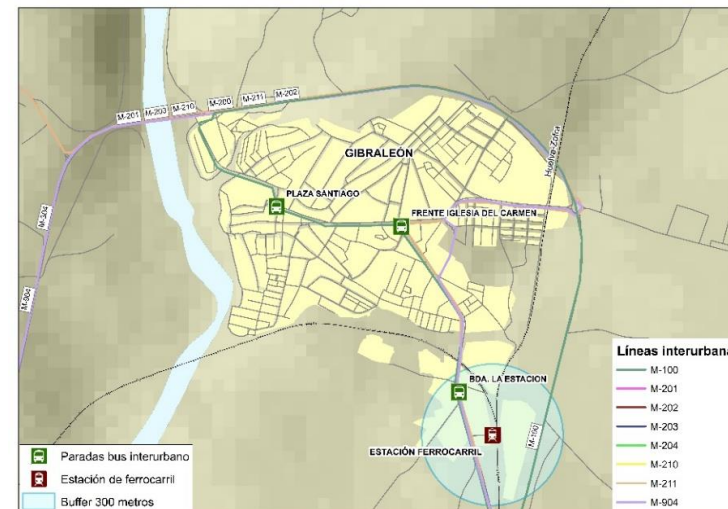


Figura 13: Intercambio ferrocarril-bus interurbano Gibraléon

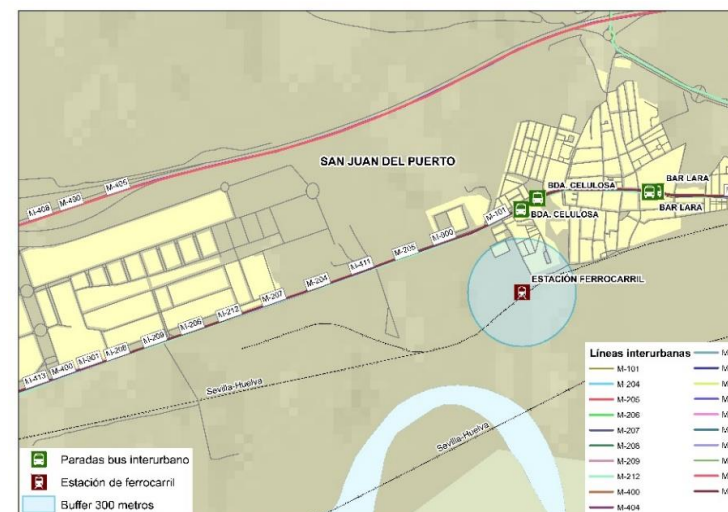


Figura 14: Intercambio ferrocarril-bus interurbano San Juan del Puerto

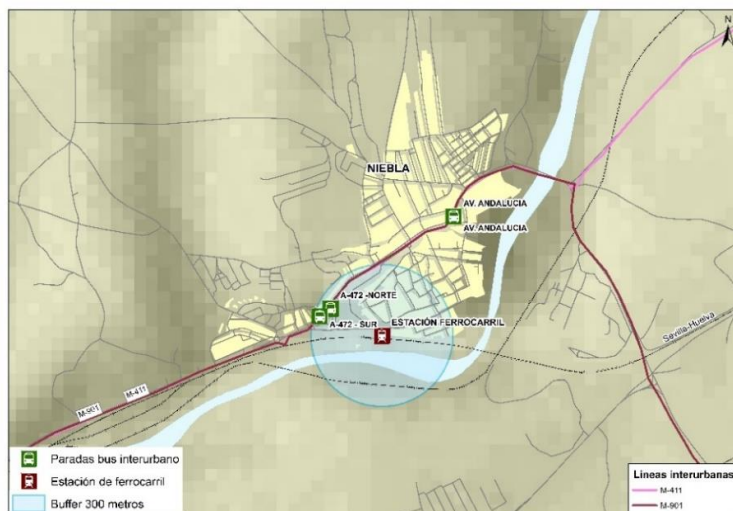


Figura 15: Intercambio ferroviario-bus interurbano Niebla



Figura 16: Intercambio ferroviario-bus interurbano La Palma del Condado

5.4.5 Reordenación del mapa concesional de líneas interurbanas (LE5-01).

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)

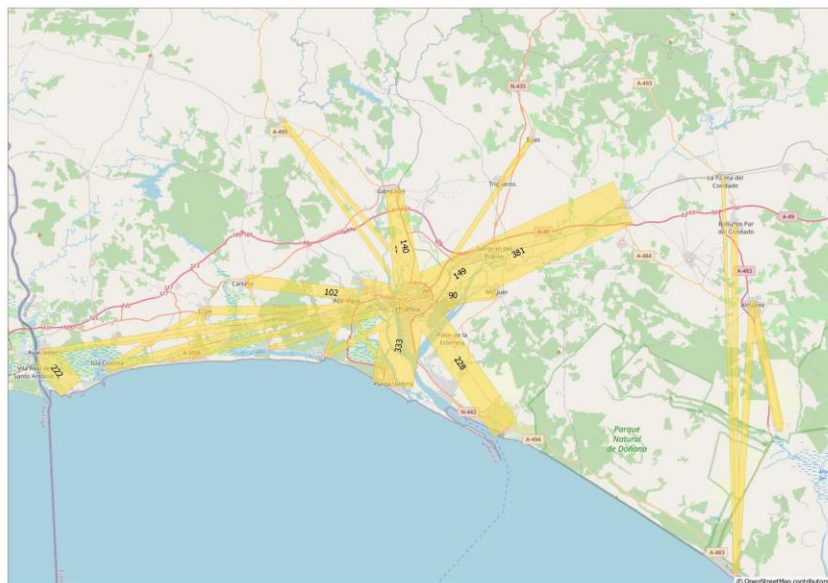


Figura 17: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Invierno)
Fuente: Elaboración propia

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 Rocio 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.

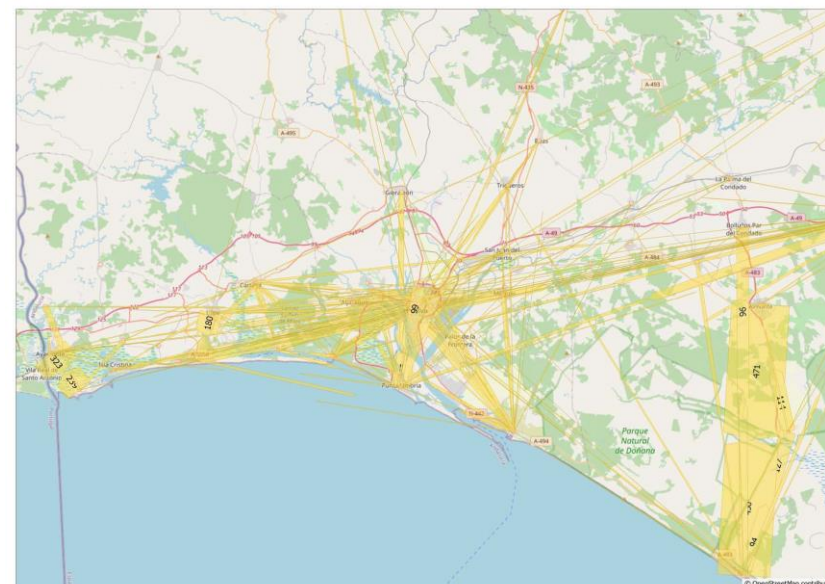


Figura 18: Flujos de demanda Tte. Público Interurbano (Verano)
Fuente: Elaboración propia

5.4.6 Implantación de sistemas de ayuda a la explotación y de gestión integrada de incidencias en el transporte público (LE3-02).

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”.

5.4.7 Fomento de la renovación de flotas de vehículos de transporte público alimentados por energías alternativas (LE3-05).

En línea con la Estrategia 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 del vehículo eléctrico 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 15: Puntos de recarga propuestos.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla mapa con los puntos de recarga existentes y propuestos.

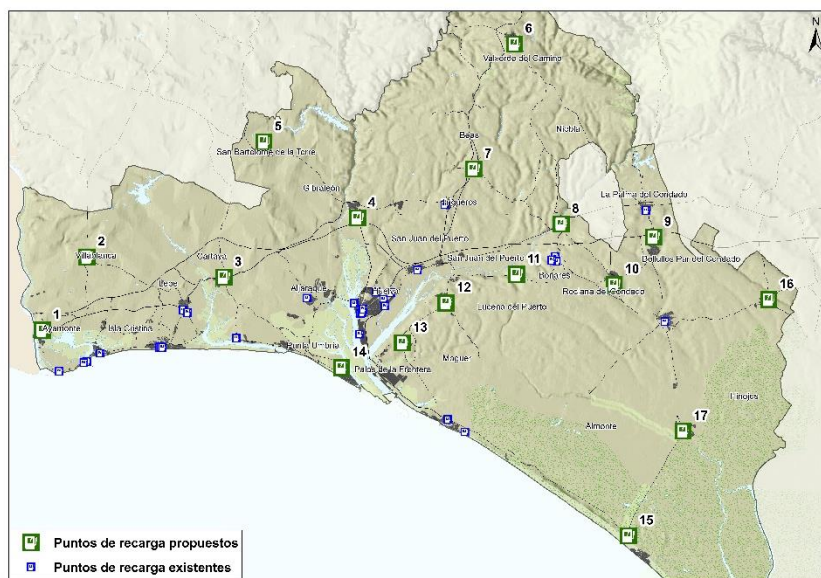


Figura 19: Puntos de recarga existentes y propuestos
Fuente: Elaboración propia

5.4.8 Mejora de la accesibilidad universal al transporte público: Itinerarios, paradas, estaciones y flotas (LE4-04, LE4-05 y LE4-06)

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 a PMR.

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 a las PMR 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 a PMR.

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).

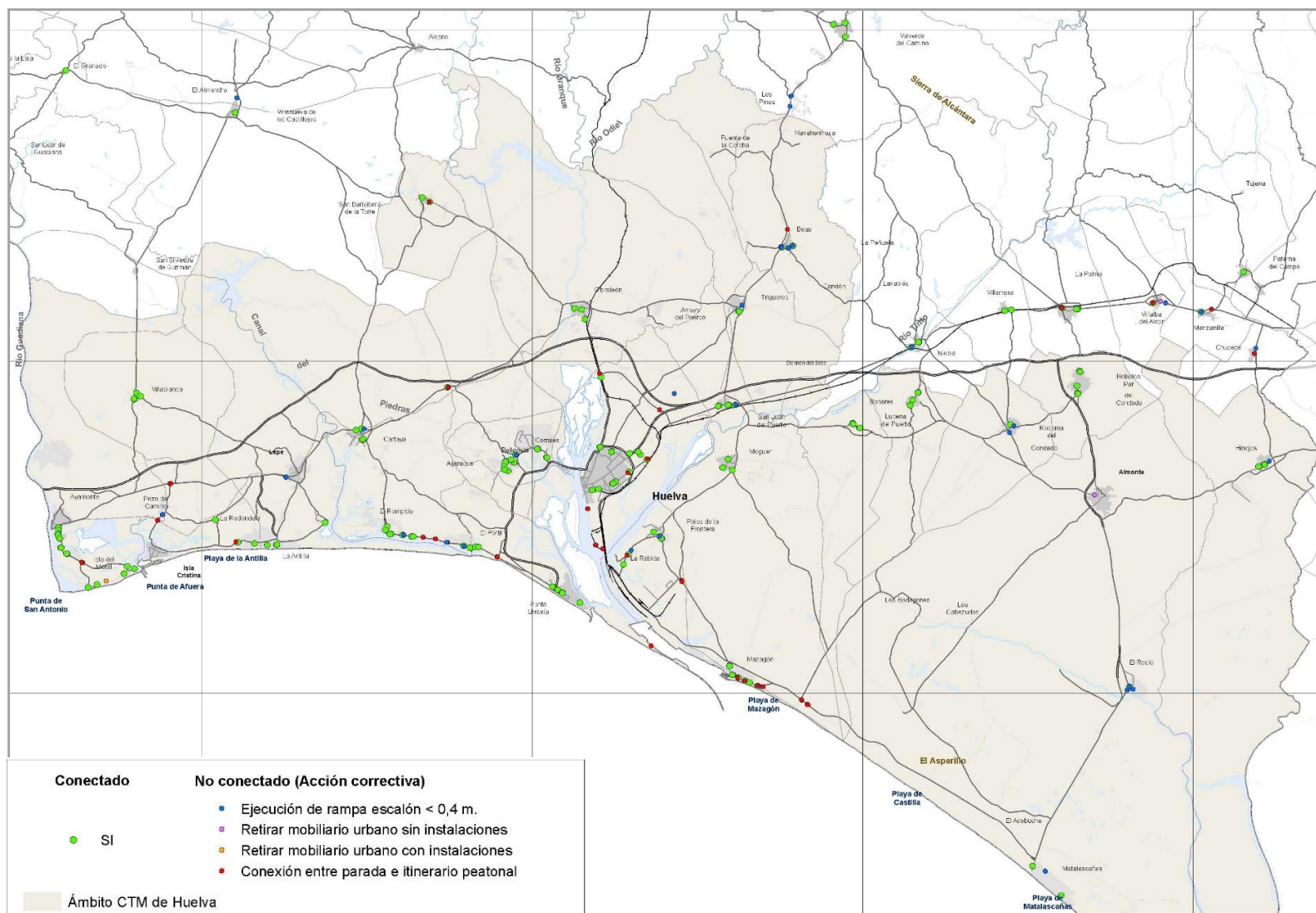


Figura 20: Paradas sin itinerario peatonal accesible

Fuente: Elaboración propia

5.4.9 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)

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 a 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 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 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 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 en el Área Metropolitana, detectar los impactos climáticos probables y llevar a cabo la identificación y valoración de medidas de adaptación al cambio climático específicas para el área, 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 (acceso a PMR, 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, 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).

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 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 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.

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

6 EFECTOS SIGNIFICATIVOS DE LAS ACTUACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

6.1 Análisis preliminar de los impactos en salud

De manera global, los principales objetivos del PTMHU (y las actuaciones planteadas en el Escenario 1) se resumen a continuación:

- Modificación del reparto modal, reduciendo el uso del vehículo privado en beneficio del transporte público y de medios no motorizados.
- Renovación de flotas de transporte público, mejora de la seguridad y accesibilidad de itinerarios peatonales de acceso al transporte público.
- Fomento de medios no motorizados mediante la consolidación de red de itinerarios ciclistas y vías verdes ciclopeatonales, red de aparcamientos seguros, sistema de préstamo de bicis, peatonalización de centros urbanos...
- Remodelación o creación de nuevas líneas metropolitanas mejorando la accesibilidad a equipamientos de todo tipo, sobre todo para colectivos vulnerables y barrios desfavorecidos, reducción de tiempos de recorrido...
- Actuaciones sobre la seguridad vial (calmado de tráfico, mejora de la señalización).

Estas medidas pueden introducir modificaciones en los siguientes aspectos ambientales con incidencia en la salud pública:

- Calidad del aire: variación en las emisiones de contaminantes según la intensidad del tráfico motorizado, con impacto sobre la salud pública ya que los niveles de contaminantes atmosféricos están asociados al desarrollo de determinadas patologías (enfermedades respiratorias y cardiovasculares) y tienen incidencia en el cambio climático (niveles de ozono y enfermedades asociadas, vulnerabilidad de la población a los efectos del estrés por calor...).
- Niveles acústicos, asociados a la intensidad del tráfico motorizado: con impacto sobre la salud de la población al estar asociado al desarrollo de determinadas patologías (estrés).

- Existencia de áreas bajo vigilancia radiológica: A pesar de que el Consejo de Seguridad Nuclear estima que no existe riesgo radiológico significativo, el PTMHU evitará proponer nuevas infraestructuras (itinerarios ciclopeatonales o líneas de autobús) en sus inmediaciones como medida de precaución para evitar la sobreexposición de la población.
- Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios, sobre todo para población vulnerable y en riesgo de exclusión, favoreciendo la integración social.
- Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas: cualquier actuación que mejore la accesibilidad de estas zonas redundará en un incremento de las actividades deportivas y al aire libre, con el consiguiente efecto beneficioso sobre la salud de la población.
- Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico. Una mejora de la señalización y actuaciones de calmado de tráfico debe redundar en la disminución de accidentes y, por tanto, en la tasa de muertos y heridos en carretera.
- Accesibilidad al transporte público, lo que supone reducir el uso del vehículo privado y, con ello, sus emisiones.
- Creación o consolidación de infraestructuras para la movilidad no motorizada, con el consiguiente incremento de la actividad física y su efecto sobre la mejora de la salud de la población.
- Habitabilidad del entorno urbano: su mejora mediante la peatonalización de centros urbanos y la mejora de la accesibilidad a espacios públicos permite el acceso a espacios públicos de convivencia, mejorando la integración social.
- Existencia de barrios desfavorecidos y con población en riesgo de exclusión social: se debe evitar la creación de barreras mediante la construcción de nuevas infraestructuras que supongan la segregación física y social de parte de la población (y, por el contrario, favorecer el acceso a zonas ya aisladas y su conexión con el resto de la trama urbana).
- Acceso al transporte público de colectivos desfavorecidos: el establecimiento de políticas sociales dirigidas a garantizar el acceso al transporte público de grupos desfavorecidos (discapacitados, ancianos, parados...) mejora su calidad de vida.

7 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO

7.1 Climatología

7.1.1 Zonas climáticas

Según los datos obtenidos a partir de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) se pueden diferenciar tres subzonas climáticas presentes en el ámbito de estudio:

- **Continental mediterráneo**, presente en pequeñas zonas situadas en la parte norte y noroeste del ámbito. Es un clima de transición, caracterizado por tener escasas precipitaciones y una gran oscilación térmica.
- **Mediterráneo continental**, situado en toda la franja norte del ámbito. Al igual que el anterior es un clima de transición, con las mismas características, pero con una menor oscilación térmica debido a la acción del mar.
- **Mediterráneo Oceánico**, presenta casi en la totalidad del ámbito del estudio a excepción de las zonas más interiores. Se caracteriza por tener mayores precipitaciones y una menor oscilación térmica que los dos anteriores debido a su escasa continentalidad.

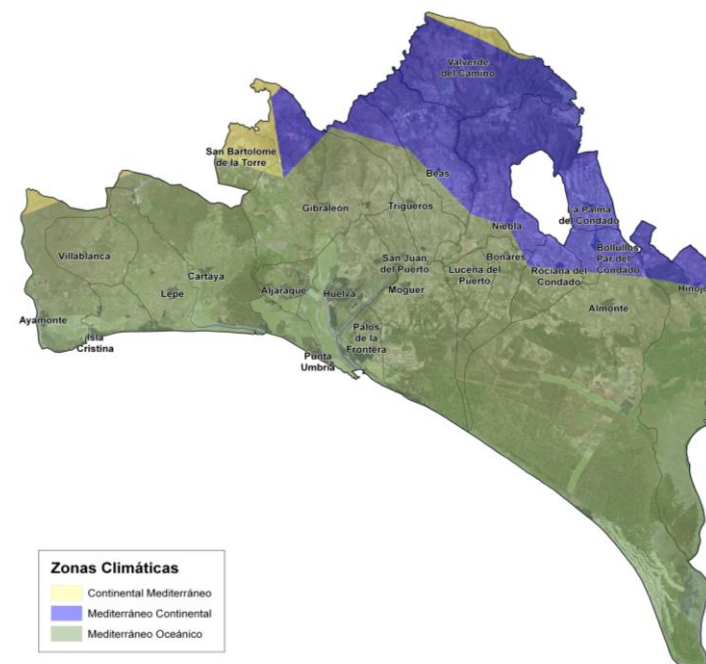


Figura 21: Mapa climático

7.1.2 Vientos predominantes

El ámbito de actuación del PTMHU, se sitúa en la parte más occidental de Andalucía, y analizando la Figura 2, se aprecia que los vientos predominantes son de componente noreste, y en menor o igual medida de componente suroeste.

Esta variación en la dirección del viento depende de la época del año, en decir, en enero los vientos son principalmente de componente noreste y en agosto son de componente suroeste, apreciándose el efecto divergente de los vientos lo que avala el mecanismo monzónico de los mismos. Sin embargo, en la estación de otoño esta deferencia suele menos y tienda a haber una igualdad en la componente de los vientos.

Debido al enclave geográfico que ocupa el ámbito de estudio, los vientos de componente suroeste pueden alcanzar rachas de hasta 80-100 km/h. que normalmente se encuentran asociadas a los frentes fríos que de las borrascas que se desplazan desde el Golfo de Cádiz hacia el mar de Alborán y Baleares.

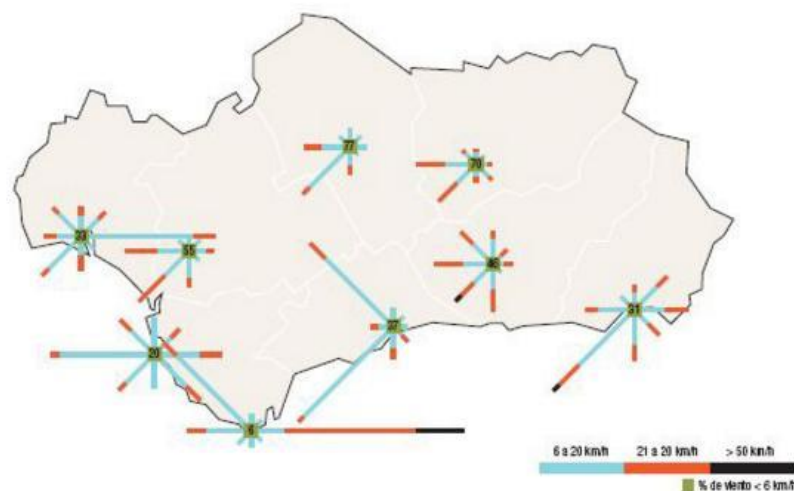


Figura 22: Vientos predominantes

Sólo el 33% de los vientos no superan los 6km/h, siendo numerosos los días con vientos fuertes y dejando pocas calmas a lo largo del año.

7.1.3 Temperaturas y precipitaciones

Una primera aproximación para conocer las **temperaturas** del ámbito de estudio es saber las temperaturas medias que se dan en él, como se muestra a continuación:

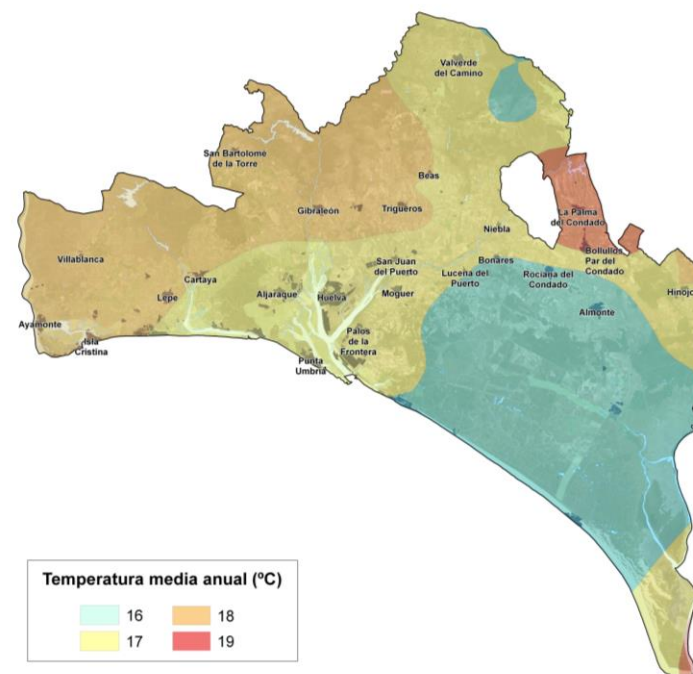


Figura 23: Temperaturas medias

Las temperaturas medias del ámbito se ven muy afectadas por la influencia del mar, siendo el valor más bajo 16 °C, abarcando la zona este del ámbito afectando a municipios como Almonte o Matalascañas entre otros y al Parque Nacional de Doñana. Además, en la parte norte, cerca del municipio de Valverde del Camino se da una zona con las mismas características.

Prácticamente el resto del ámbito se sitúa entre los 17 °C y 18 °C, a excepción de la zona de la Palma del Condado donde los veranos son más calurosos debido a presentar una mayor continentalidad y por tanto sube la temperatura media hasta alcanzar los 19 °C.

Para obtener una visión más específica de las temperaturas del ámbito de estudio, se ha tomado como referencia la estación de Huelva, con los datos sacados de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), de donde se extraen los datos medios de cada variable por meses:

Valores climatológicos normales. Huelva, Ronda Este. Serie 1981-2010												
Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	11	16,2	5,9	71	77	7,1	0	0,6	1,4	0,9	-	165
Febrero	12,4	17,8	7	50	74	5,5	0	0,5	2,3	0,3	-	171
Marzo	14,7	20,7	8,8	38	68	4,3	0	0,7	1,6	0	-	229
Abril	16,1	22	10,3	48	65	6	0	1	0,5	0	-	255
Mayo	19,2	25,2	13,2	29	62	3,8	0	0,8	0,7	0	-	296
Junio	22,8	29	16,6	8	57	1,1	0	0,1	0,1	0	-	341
Julio	25,8	32,7	18,9	3	51	0,2	0	0,2	0,1	0	-	366
Agosto	25,8	32,4	19,1	4	55	0,4	0	0,3	0,2	0	-	340
Septiembre	23,4	29,4	17,3	26	61	2,4	0	0,6	1,1	0	-	268
Octubre	19,5	24,9	14,1	68	69	6,4	0	1	1,3	0	-	211
Noviembre	14,9	20	9,8	79	73	6,3	0	0,9	0,9	0	-	176
Diciembre	12,3	16,9	7,6	99	78	7,9	0	1,4	1,9	0,5	-	151
Año	18,2	23,9	12,4	525	66	51,5	0	7,8	12,3	1,8	-	-

Tabla 16: Valores climatológicos normales

Leyenda:

T: Temperatura media mensual / anual (°C)

TM: Media mensual / anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm: Media mensual / anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R: Precipitación mensual / anual media (mm)

H: Humedad relativa media (%)

DR: Número medio mensual / anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm

DN: Número medio mensual / anual de días de nieve

DT: Número medio mensual / anual de días de tormenta

DF: Número medio mensual / anual de días de niebla

DH: Número medio mensual / anual de días de helada

La tabla que se muestra a continuación recoge el diagrama de temperaturas y precipitaciones de Huelva, para poder observar las distintas variables de las temperaturas en grados centígrados (°C) y grados Fahrenheit (°F), y la precipitación media (mm):

Tabla climática. Datos históricos de Huelva.												
Tipo	En.	Febr.	Mzo.	Abril	My.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura media (°C)	10,9	12,2	14	16,2	20,4	21,9	24,4	25,2	22,9	19,2	14,9	11,7
Temperatura min. (°C)	7,7	8,8	10,4	11,8	16,8	17,6	20,1	20,9	18,7	15	10,8	8,5
Temperatura máx. (°C)	14,2	15,6	17,6	20,6	24,1	26,3	28,8	29,5	27,2	23,4	19	15
Temperatura media (°F)	51,6	54	57,2	61,2	68,7	71,4	75,9	77,4	73,2	66,6	58,8	53,1
Temperatura min. (°F)	45,9	47,8	50,7	53,2	62,2	63,7	68,2	69,6	65,7	59	51,4	47,3
Temperatura máx. (°F)	57,6	60,1	63,7	69,1	75,4	79,3	83,8	85,1	81	74,1	66,2	59
Precipitación (mm)	60	51	58	37	27	10	1	1	21	59	74	68

Tabla 17: Diagrama de temperaturas y precipitaciones

Analizando la tabla anterior, se deduce que el mes más cálido es agosto con una temperatura media de 25'2 °C, y el mes más frío es enero con 10,9. La temperatura

máxima alcanzada es de 29,5 °C en el mes de agosto y la mínima es de 7,7 °C, temperaturas que no llegan a ser ni muy cálidas ni muy frías debido a la influencia del mar.

Los valores máximos de **precipitación** se concentran entre los meses de noviembre, diciembre y enero, siendo noviembre el mes que más precipitación registra con 74 mm. Y por el contrario los mínimos se registran en la estación de verano llegando registrarse 1mm para los meses de julio y agosto.

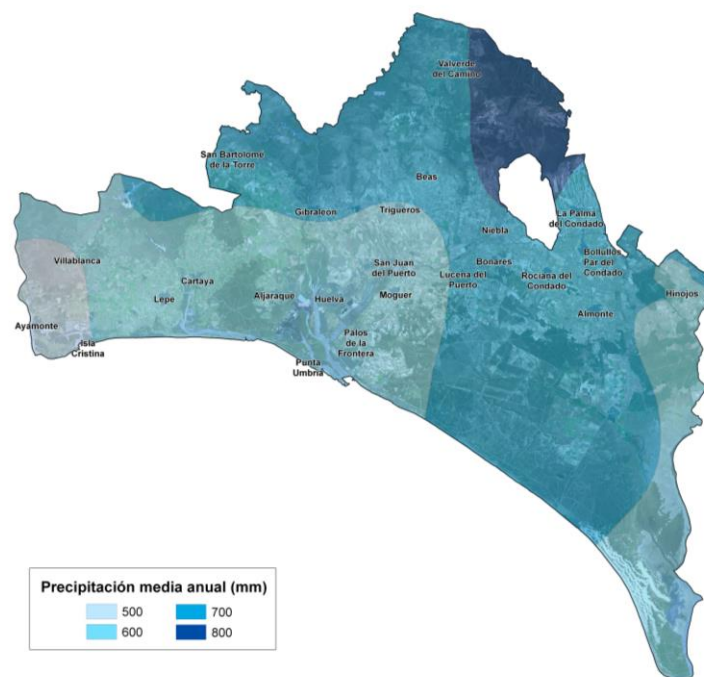


Figura 24: Precipitación media anual

La figura anterior nos muestra la precipitación media anual (mm) del ámbito de estudio. Los valores medios anuales se comprenden entre los 500 mm, que se sitúan en la parte más occidental del ámbito destacando el municipio de Ayamonte, y los 800 mm

que afecta a la parte norte del ámbito colindando con el municipio de Valverde del Camino. El resto del ámbito presenta los valores intermedios de 600-700 mm anuales.

Una vez analizados las variables anteriores, se presenta un **climograma** de Huelva que engloba lo mencionado anteriormente:

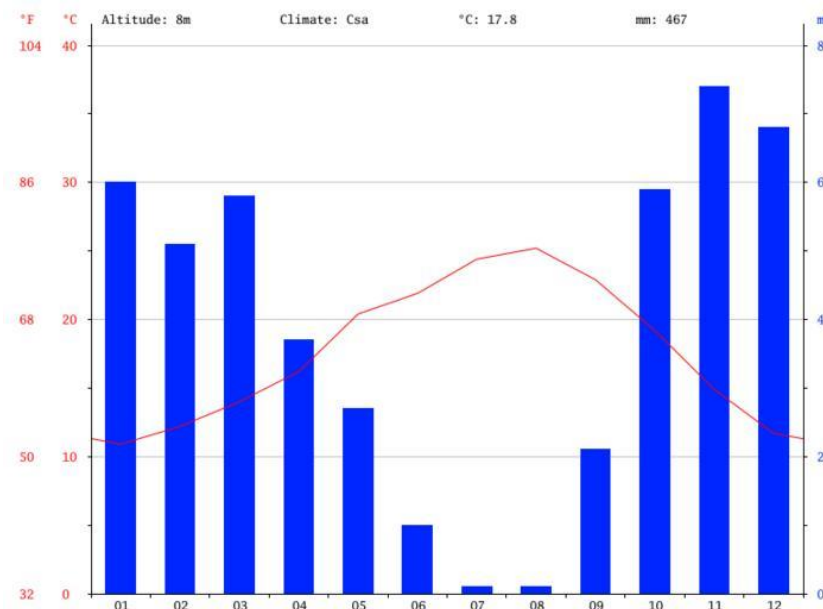


Figura 25: Climograma de Huelva

Analizando el climograma se extraen los siguientes datos:

- La temperatura media anual es de 17,8 °C, siendo en la estación de verano se registran los valores más altos superando los 22 °C, y en invierno donde se registran los valores más bajos sin llegar a bajar de los 10 °C. Esto indica que la oscilación térmica no es muy alta debido a la acción del mar.
- La precipitación media anual es de 467 mm, produciéndose máximos en los meses de noviembre, diciembre y enero, y mínimos en los meses de verano.

Como se aprecia en el gráfico en los meses de verano, las temperaturas superan a las precipitaciones con lo que se dan 5 meses secos.

- Según la clasificación de Köppen, el clima de Huelva corresponde con un clima de tipo Csa (templado-cálido), caracterizado por sus lluvias estacionales, veranos cálidos e inviernos suaves.

7.2 Calidad de las aguas superficiales y subterráneas

El ámbito abarca grandes ríos, que a su vez se nutren de diversos afluentes. Las masas de agua superficiales más importantes se corresponden con los tramos finales de los ríos **Guadalquivir, Guadiana, Piedras, Odiel y Tinto**.

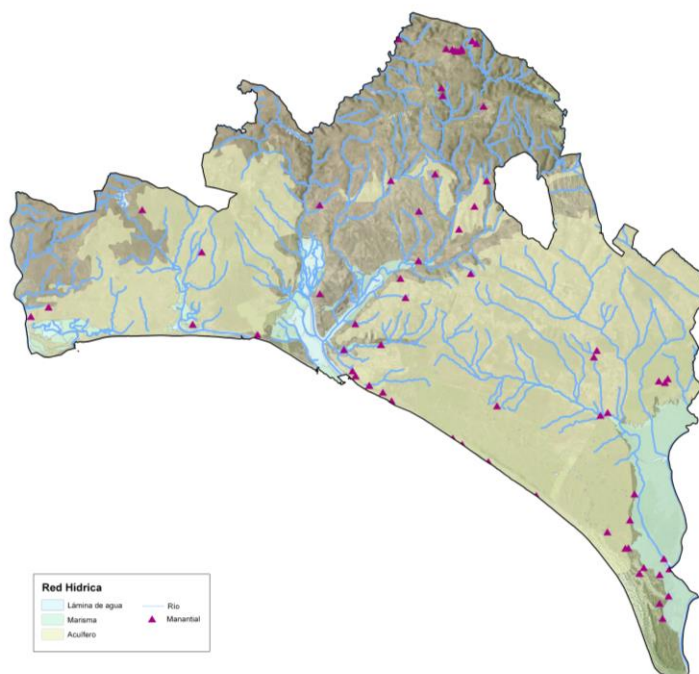


Figura 26: Red hidrológica

Además, cabe destacar los **embalses y humedales** del ámbito. Los embalses más representativos se localizan en la parte norte, como son el Embalse del Piedras o el Embalse el Sancho. Pero a nivel ambiental son más destacables los humedales que se localizan en la parte sur del ámbito como las Lagunas Peridunares de Doñana, las Marismas del Odiel o Las marismas del Tinto.

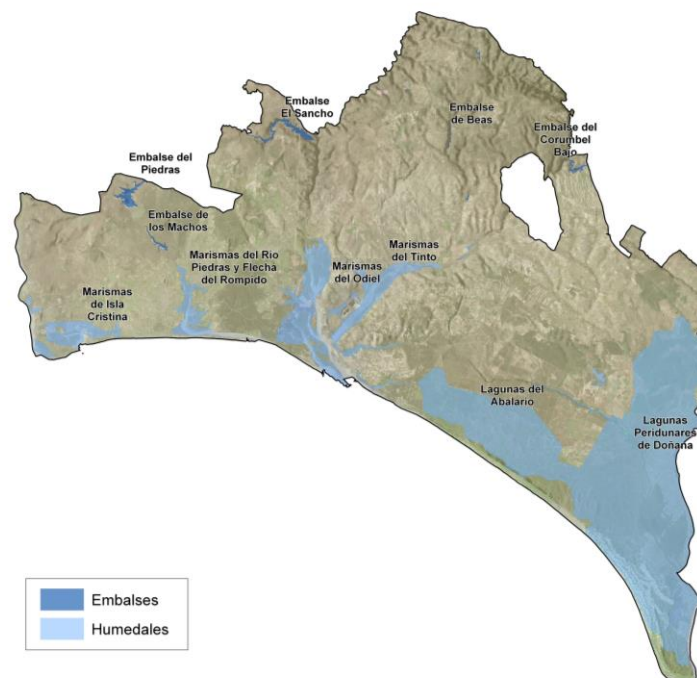


Figura 27: Embalses y humedales

Para evaluar el estado de las **masas de aguas superficiales** del ámbito se han recogido datos del Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras, debido a su significatividad e influencia en el ámbito. Los datos se recogen en la tabla que se muestra a continuación:

Código masa de agua	Nombre	Categoría	Naturaleza	Tipo	Área (Km2)	Estado Global	OMA
ES064MSPF004400200	Límite de la demarcación Guadina/Tinto-Odiel - Punta Umbria	Costera	Natural	13. Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	130,97	Bueno o mejor	Buen estado 2015
ES064MSPF004400210	Punta Umbria - 1500m antes de la punta del Esepigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4. Aguas costeras atlánticas de renovación alta	23,06	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400220	1500m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4. Aguas costeras atlánticas de renovación alta	13,53	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400230	Mazagón - Límite demarcación Tinto-Odiel / Guadalquivir	Costera	Natural	13. Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	12,79	Peor que bueno	Buen estado 2021
ES064MSPF004400240	Puerto de El Terrón - Desembocadura Piedras	Transición	Muy Modificada	12. Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	9,37	Bueno o mejor	Buen estado 2015
ES064MSPF004400250	Cartaya - Puerto de El Terrón	Transición	Muy Modificada	12. Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	10,87	Peor que bueno	Buen estado 2021
ES064MSPF004400260	Embalse de los Machos - Cartaya	Transición	Muy Modificada	12. Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	2,3	Peor que bueno	Buen estado 2021
ES064MSPF004400270	Canal del Padre. Santo 1	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1. Aguas de transición atlánticas de renovación baja	11,46	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400280	Canal del Padre. Santo 2 (Marismas de Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1. Aguas de transición atlánticas de renovación baja	5,59	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400290	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	13. Estuario del Tinto y Odiel	16,55	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400300	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	13. Estuario del Tinto y Odiel	19,79	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400310	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Transición	Natural	13. Estuario del Tinto y Odiel	6,54	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400320	Marismas de Odiel	Transición	Natural	13. Estuario del Tinto y Odiel	42,52	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400330	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	13. Estuario del Tinto y Odiel	27,13	Peor que bueno	Buen estado 2027
ES064MSPF004400340	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1. Aguas de transición atlánticas de renovación baja	5,47	Peor que bueno	Buen estado 2027

Tabla 18: Calidad de las principales masas de agua superficiales

Código masa agua	Nombre	Categoría	Naturaleza	Estado Global	Causa Estado peor que bueno	OMA
ES064MSPF004400210	Punta Umbría - 1500m antes de la punta del Espigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd	Buen estado 2027
ES064MSPF004400220	1500m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn	Buen estado 2027
ES064MSPF004400230	Mazagón - Límite demarcación Tinto-Odiel / Guadalquivir	Costera	Natural	Peor que bueno	Fósforo Total	Buen estado 2021
ES064MSPF004400250	Cartaya - Puerto de El Terrón	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Amonio, Nitratos, Nitrógeno Total, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2021
ES064MSPF004400260	Embalse de los Machos - Cartaya	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Sólidos en suspensión, Nitratos, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2021
ES064MSPF004400270	Canal del Padre. Santo 1	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn, Fósforo total, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400280	Canal del Padre. Santo 2 (Marismas de Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Hg, Cu, Zn, As, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400290	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Hg, Ni, As, Cu, Zn, Sólidos en suspensión, Fósforo Total, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400300	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Hg, Ni, Pb, As, Cu, Cr, Zn Fósforo Total, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400310	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Hg, Ni, Pb, As, Cu, Cr, Zn, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400320	Marismas de Odiel	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Zn, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400330	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027
ES064MSPF004400340	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	Peor que bueno	Cd, Cu, Zn, COT, Fosfatos, Nitritos	Buen estado 2027

Tabla 19: Causa del estado de la calidad de las aguas superficiales

Los datos mostrados en las dos tablas anteriores se representan a continuación:

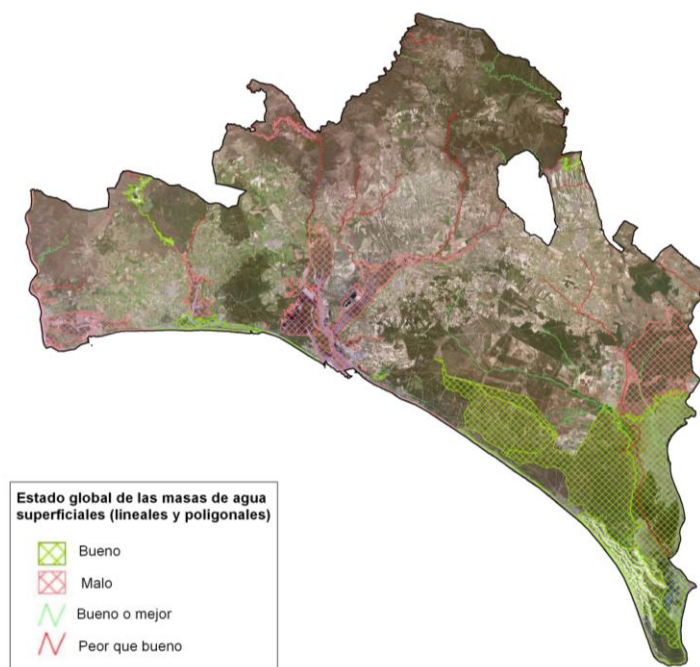


Figura 28: Estado Global de las masas de agua superficiales

Se aprecia como las cuencas de los ríos Tinto y Odiel se encuentran bastante alteradas con lo que su estado será malo, mientras que la zona de Doñana debido a sus niveles de protección presenta buenos valores en la calidad de sus aguas.

En relación con las **masas de agua subterráneas**, y analizando los datos proporcionados por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), el estado global de las masas que se encuentran en el ámbito de estudio son los siguientes:

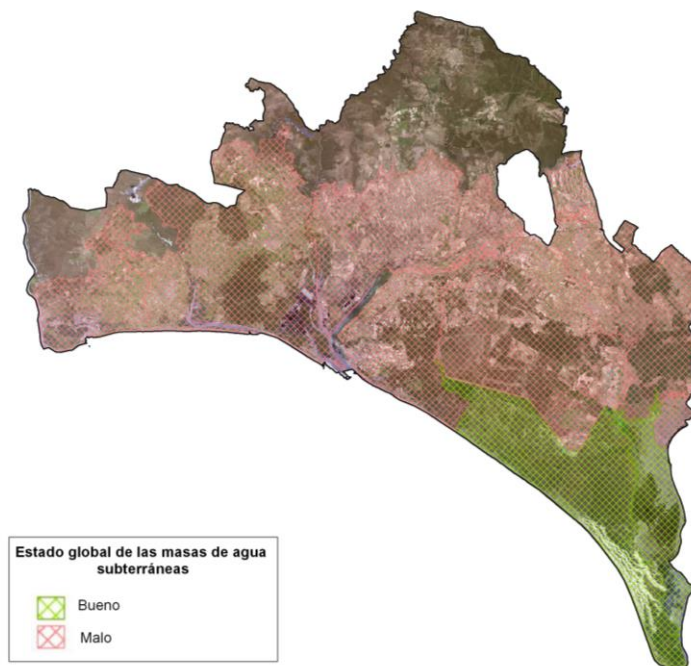


Figura 29: Estado Global de las masas de agua subterráneas

Como se puede observar, las zonas cercanas a los humedales de Doñana y la zona costera de Matalascañas (como se ha citado anteriormente debido a los niveles de protección del entorno del Parque Nacional de Doñana), presentan un nivel bueno en comparación con prácticamente la totalidad del ámbito que presenta un estado malo de las aguas subterráneas.

En relación con los niveles de **vulnerabilidad** de las aguas subterráneas que presenta el ámbito, las zonas más vulnerables se localizan en los humedales cercanos a Doñana, y en prácticamente toda la costa del ámbito. Siendo las zonas del norte y centro las menos vulnerables.

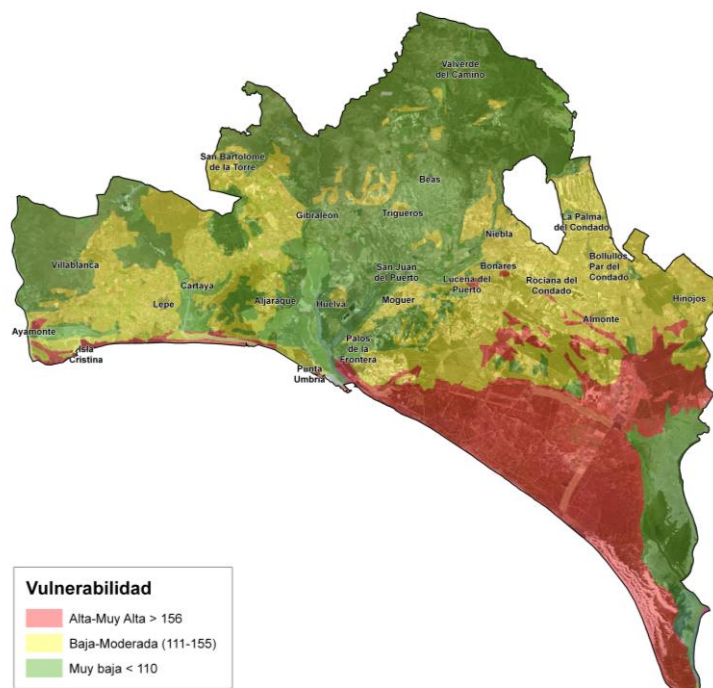


Figura 30: Vulnerabilidad de las masas de agua subterráneas

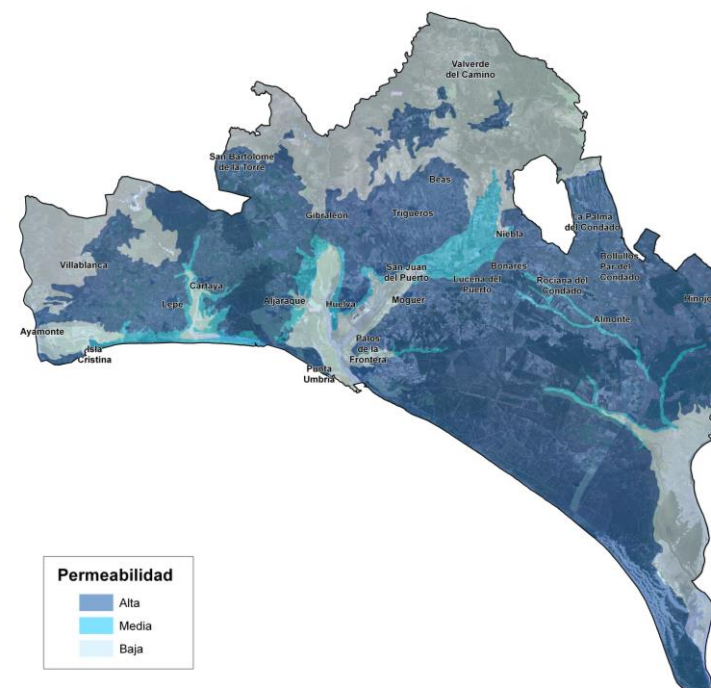


Figura 31: Permeabilidad del ámbito de estudio

Atendiendo a los niveles de **permeabilidad**, por lo general el ámbito de estudio presenta unos niveles altos, debido a los materiales de carácter poroso y a la estructura de los mismos, como pueden los limos, las arenas o las calizas. Sin embargo, la parte noroeste del ámbito, Huelva y Ayamonte presentan valores bajos, debido al carácter urbano de algunas zonas y en el norte a la entrada en la sierra y por consiguiente cambio en el tipo de material, que pasa a ser menos poroso. Debido a la existencia de materiales como las arcillas, que son muy impermeables.

7.3 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 Umbra 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 Umbria	Punta Umbria	355	19	329	7	-
San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	353	302	51	-	-

Tabla 20: Inmisiones atmosféricas

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

En términos generales se aprecia que la calidad del 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) y Matalascañas (Almonte) 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
CH ₄	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
CO ₂	9.260,26	10.008,80	10.687,34	9.937,35	9.752,90	9.342,92	9.681,51
NO _x	27.144,38	26.494,20	25.343,30	22.838,24	23.209,88	22.299,38	22.339,10

Tabla 21: Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

7.4 Calidad del cielo nocturno

La legislación vigente en materia de preservación del **cielo nocturno** en Andalucía, establece una clasificación según los parámetros que cumple cada territorio:

Clasificación de zonas	Descripción
E1	Áreas con entornos o paisajes oscuros: Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (Red Natura, Zonas de Protección de Aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	Áreas de brillo o luminosidad baja: Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas naturales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	Áreas de brillo o luminosidad media: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	Áreas de brillo o luminosidad alta: Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Tabla 22: Clasificación del cielo nocturno por zonas

Las **Zonas E1**, que presenta el ámbito de estudio son:

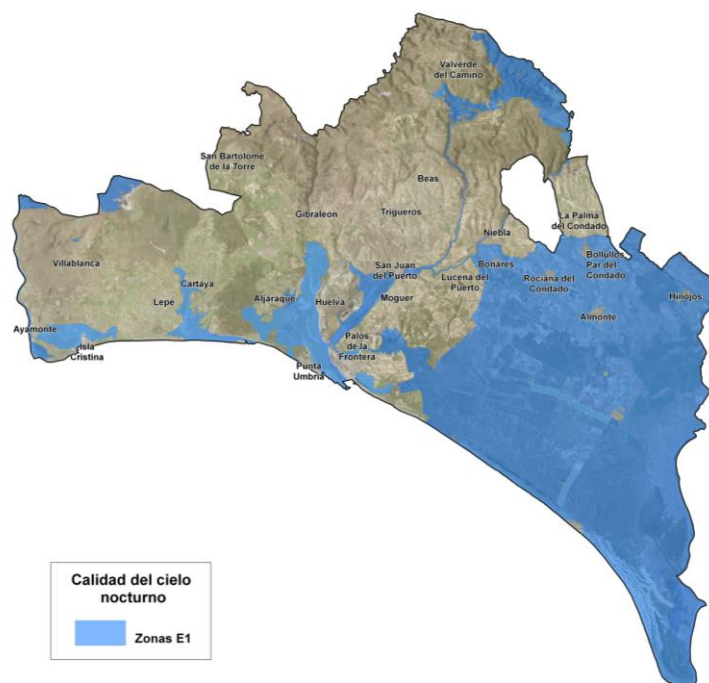


Figura 32: Zonas E1

Las **Zonas E1** se localizan principalmente en la zona este del ámbito de estudio, correspondiéndose con los alrededores del Parque Nacional de Doñana, y en las marismas de los ríos Tinto, Odiel y Piedras. Estas zonas deben de tener unos parámetros de luminosidad estrictos al ser las zonas más vulnerables.

Por otro lado, y desde una perspectiva más general se analiza la calidad global del cielo nocturno mediante el siguiente mapa:

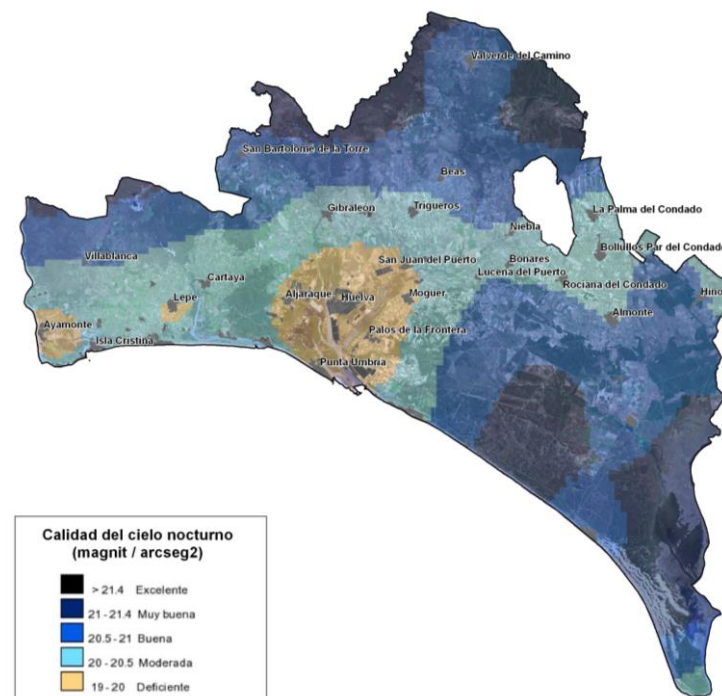


Figura 33: Calidad del cielo nocturno

Como se puede observar, la calidad del cielo nocturno presenta peores valores en las zonas que se encuentran más urbanizadas, mientras que en las zonas del norte y este del ámbito, correspondientes con la sierra y Doñana respectivamente, estos valores son mucho más favorables.

7.5 Contaminación acústica

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 23: 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 _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	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 24: 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 _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	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	30,0	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 25: 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 26: 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-5025

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

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 (km ²)			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	6	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	3	1	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 27: 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
A-492	0,000	10,990	10,990	8	4	6	0	0	8	4	6	0	0	8	4	6	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
A-494	0,000	12,270	12,270	3	3	1	0	0	3	3	1	0	0	3	3	1	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
A-5000	0,000	10,450	10,450	3	3	4	7	0	3	3	4	7	0	3	3	4	7	0
A-5025	2,160	7,020	4,860	2	3	0	0	0	2	3	0	0	0	2	3	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
A-5056	0,000	4,730	4,730	4	2	0	0	0	4	2	0	0	0	4	2	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
A-5150	0,000	5,190	5,190	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
A-49	31,550	133,160	101,200	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	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
H-30	0,000	19,100	19,730	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
N-431	89,000	93,020	4,190	7	2	1	0	0	7	2	1	0	0	7	2	1	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
N-431	127,440	133,980	6,700	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
N-442	4,660	10,480	5,840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 28: Población expuesta al ruido. Carreteras. Periodos día, tarde y noche

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 $L_{den} > 55$ dB y/o $L_{noche} > 50$ dB) son:

Red de Carreteras del Estado

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 ($L_n=50$ 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	-
N-435	Lepe	116+050	120+880	Ambas		Actuación compleja
	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 29: 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
H-31	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 30: 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 Autonómica 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 (Bellavista)	1+011	2+184	
		Docente	>55	>50	Colegio El Puntal (Bellavista)	1+011	2+184	
		Residencial	>70	>60	C. del Castaño (La Dehesa Golf)	1+736	2+184	0,448
		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	1,6
	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	3,491
	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

Tabla 31: Zonas de conflicto. Carreteras de la Junta de Andalucía

Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de la Red Autonómica 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.

Por último, un indicador de relevancia es el **índice de zonas tranquilas**, este indicador abarca las áreas tranquilas, definidas en relación a su exposición al ruido causado por actividades humanas de Andalucía. Responde a una iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que en 2014 ha trabajado en un estudio para definir objetivos de calidad para áreas tranquilas fuera de las zonas urbanas.



Figura 34: Índice de zonas tranquilas

Como se observa en la figura anterior, las zonas menos tranquilas se corresponden principalmente con los núcleos urbanos y la red viaria, siendo las zonas de sierra y las que no se encuentran urbanizadas junto con el entorno del Parque Nacional de Doñana las que presentan las zonas más tranquilas.

7.6 Contaminación radiactiva

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 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA

8.1 Perfil demográfico

En este apartado se van a tratar los diversos indicadores relacionados con la población en función de diferentes factores como pueden económicos o de ocio entre otros.

8.1.1 Población total

La población total que presenta el ámbito de estudio de **428.866 habitantes**, divididos en **24 municipios**, que a su vez se subdividen en **95 núcleos de población**.

El municipio más poblado es Huelva (capital), con 144.258 habitantes, lo que supone el 33,97% del total de la población, le sigue Lepe con 27.047 habitantes (6,30%) y Almonte con 24.013 habitantes (5,45%). Entre los tres municipios suman casi la mitad de la población (45,72%).

Por el contrario, el municipio menos poblado es Villablanca con 2.839 habitantes (0,65%), Lucena del Puerto con 3.395 habitantes (0,75%) y San Bartolomé de la Torre con 3.679 habitantes (0,85%). La suma de los tres municipios supone solo un 2,25% de la población.

Municipio	Población 2018	% sobre total	Núcleos de población	Superficie (km2)	Densidad población (Hab./km2)
Villablanca	2.839	0,65%	1	98,00	28,38
Lucena Del Puerto	3.395	0,75%	1	69,00	46,38
San Bartolomé De La Torre	3.679	0,85%	1	56,61	64,30
Hinojos	3.909	0,91%	1	319,88	12,16
Niebla	4.103	0,95%	2	223,62	18,13
Beas	4.236	0,99%	6	144,66	29,30
Bonares	6.060	1,41%	4	66,00	91,29
Rociana Del Condado	7.751	1,81%	1	72,00	107,14
Trigueros	7.782	1,80%	6	118,30	65,16
San Juan Del Puerto	9.198	2,13%	4	45,00	202,58
Palma Del Condado, La	10.762	2,50%	1	61,00	175,25
Palos De La Frontera	11.112	2,55%	4	50,00	217,70
Gibraleón	12.548	2,94%	11	328,00	38,32
Valverde del Camino	12.780	3,01%	5	218,70	58,71
Bollullos Par Del Condado	14.114	3,30%	1	50,00	281,90
Punta Umbría	15.134	3,52%	3	38,00	395,74
Cartaya	19.433	4,49%	3	226,40	84,77
Ayamonte	20.883	4,85%	10	142,00	145,87
Aljaraque	21.054	4,88%	4	33,82	616,09
Isla Cristina	21.077	4,96%	9	50,50	419,31
Moguer	21.699	5,04%	4	203,50	105,72
Almonte	24.013	5,45%	5	861,00	27,03
Lepe	27.047	6,30%	7	127,94	210,50
Huelva	144.258	33,97%	1	151,33	958,93
TOTAL	428.866	100,00%	95	3755,26	

Tabla 32: Población y extensión municipal

Observando la tabla anterior, se determina el tamaño de la **población por rangos**:

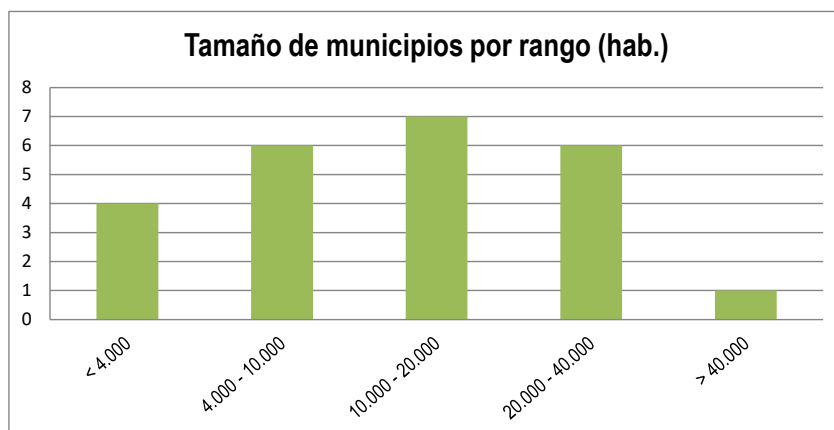


Figura 35: Tamaño de los municipios por rango

La clasificación sería la siguiente:

- Sólo cuatro municipios con menos de 4.000 habitantes.
- Seis municipios que se encuentran con población entre los 4.000 y los 10.000 habitantes.
- Siete municipios que se presentan entre 10.000 y 20.000 habitantes, siendo el rango que más municipio engloba.
- Seis municipios con una población entre los 20.000 y los 40.000 habitantes.
- Y únicamente Huelva (Capital), con una población superior a los 40.000 habitantes.

En resumen, destacan los valores intermedios, siendo los municipios de tamaño medio los que predominan en el ámbito.

8.1.2 Población por género

Analizando la **población por género**, se observa que las diferencias son mínimas. Hay 13 municipios donde hay más hombres que mujeres y 11 municipios donde hay más mujeres que hombres. Esto indica la igualdad en el reparto de la población.

En el cómputo global, sólo hay un 0,38% de diferencia a favor de los hombres.

Existen tres casos donde los valores varían más, como es el caso de Lucena del Puerto y Lepe, donde los hombres superan a las mujeres en un 4,74% y un 3,16% respectivamente. Y el caso de Huelva y Almonte donde las mujeres superan a los hombres en un 3,87% y 3,04% respectivamente.

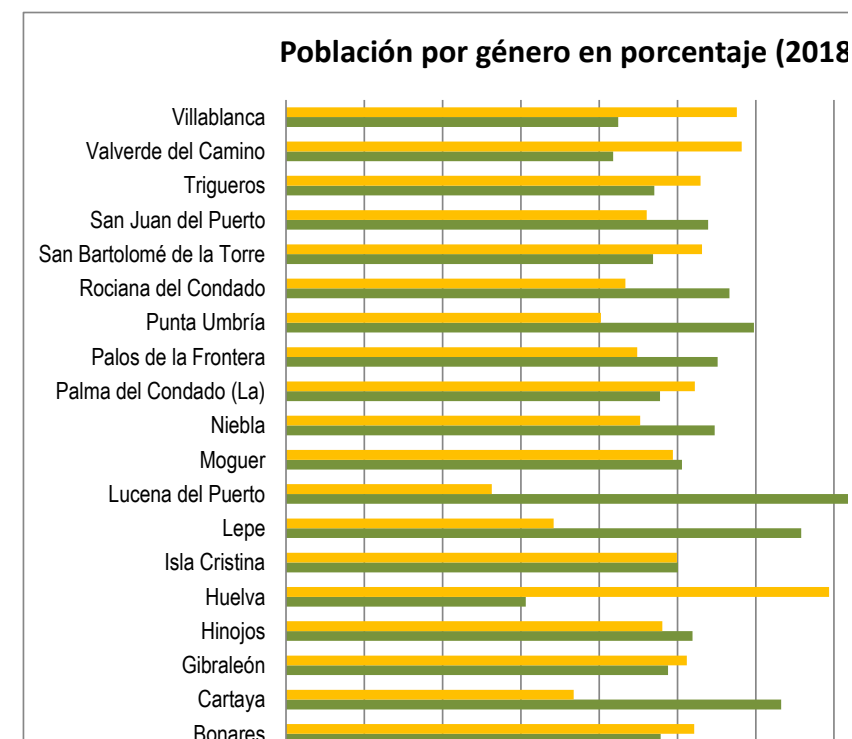


Figura 36: Población por género

8.1.3 Población menor de 20 años y mayor de 65

En relación con la **población por grupos de edad** que proporciona el SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía), prácticamente todos los municipios del ámbito de estudio a excepción de Beas e Hinojos presentan un porcentaje mayor en población por debajo de los 20 años que población por encima de los 65 años. Esto da a entender que existe un relevo generacional de garantía. Y que sólo los dos municipios citados anteriormente presentan un envejecimiento significativo.

Se destacan los municipios de Aljaraque y San Juan del Puerto, con un 26,23% y 24,67% de población menor de 20 años respectivamente. Los cuales además presentan valores bajos de porcentaje de población por encima de los 65 años.

En cuanto al **incremento relativo de la población en diez años**, en correspondencia con los datos anteriormente analizados podemos observar como el municipio de Beas presenta un incremento negativo de -1,94% debido a su población envejecida, junto con Huelva, siendo los dos únicos municipios con valores negativos. Por otro lado, destacan Aljaraque y Palos de la Frontera, con un 22,45% y 23,96% de crecimiento.

Municipio	Población total. 2018	Porcentaje de población menor de 20 años. 2018	Porcentaje de población mayor de 65 años. 2018	Incremento relativo de la población en diez años. 2018
Aljaraque	21.054	26,23	9,87	22,45
Almonte	24.013	20,91	12,56	11,94
Ayamonte	20.883	20,37	16,66	5,8
Beas	4.236	17,68	21,51	-1,94
Bollullos Par del Condado	14.114	21,43	18,23	1,5
Bonares	6.060	21,27	15,64	5,17
Cartaya	19.433	22,95	11,32	11,53
Gibraleón	12.548	21,44	15,85	3,53
Hinojos	3.909	18,19	19,75	2,68
Huelva	144.258	20,72	17,85	-2,55
Isla Cristina	21.077	22,73	13,76	0,45
Lepe	27.047	23,29	11,25	8,01
Lucena del Puerto	3.395	20,41	10,93	18,62
Moguer	21.699	21,64	10,98	14,01
Niebla	4.103	20,38	16,57	0,02
Palma del Condado (La)	10.762	23,6	16,6	4,08
Palos de la Frontera	11.112	24,2	11,25	23,96
Punta Umbria	15.134	19,43	15,91	4,27
Rociana del Condado	7.751	21,22	15,84	5,59
San Bartolomé de la Torre	3.679	20,39	16,88	6,76
San Juan del Puerto	9.198	24,67	12,5	17,95
Trigueros	7.782	20,73	17,27	4,08
Valverde del Camino	12.780	20,28	20,06	0,91
Villablanca	2.839	18,99	16,06	3,92

Tabla 33: Población menor de 20 años y mayor de 65

8.1.4 Población extranjera

Municipio	Población total 2018	Población extranjera 2018	% población extranjera
Aljaraque	21.054	521	2,47
Almonte	24.013	4.673	19,46
Ayamonte	20.883	2.676	12,81
Beas	4.236	164	3,87
Bollullos Par del Condado	14.114	1.094	7,75
Bonares	6.060	1.009	16,65
Cartaya	19.433	3.876	19,95
Gibraleón	12.548	591	4,71
Hinojos	3.909	170	4,35
Huelva	144.258	5.531	3,83
Isla Cristina	21.077	1.687	8,00
Lepe	27.047	4.352	16,09
Lucena del Puerto	3.395	1.261	37,14
Moguer	21.699	5.787	26,67
Niebla	4.103	152	3,70
Palma del Condado, La	10.762	464	4,31
Palos de la Frontera	11.112	1.951	17,56
Punta Umbria	15.134	525	3,47
Rociana del Condado	7.751	1.537	19,83
San Bartolomé de la Torre	3.679	464	12,61
San Juan del Puerto	9.198	692	7,52
Trigueros	7.782	172	2,21
Valverde del Camino	12.780	317	2,48
Villablanca	2.839	535	18,84

Tabla 34: Población extranjera

En términos generales no existe mucha población extranjera en comparación con la española, como se puede apreciar en los municipios Huelva (3,83%), Trigueros (2,21%) o Valverde del camino (2,48%). No obstante, hay municipios donde la población extranjera tiene mucho peso, como en Lucena del Puerto, donde más de un tercio de la población es de origen extranjero (37,14%) y Moguer (26,67%).

La procedencia principal de los extranjeros en el ámbito de estudio es Rumanía, siendo el porcentaje mayor de extranjeros en 17 municipios, seguidos de los marroquíes y con mucho menos peso los portugueses.

8.1.5 Población diseminada y núcleos de población

Gracias al análisis de la **población diseminada** y los núcleos de población se puede hacer una aproximación de la distribución de los habitantes. Un aspecto bastante relevante para este tipo de estudios.

Municipio	Núcleos de población	Superficie (km²)	Población total	Población en los núcleos
Aljaraque	4	33,82	21.054	20.350
Almonte	5	861	24.013	23.477
Ayamonte	10	142	20.883	19.484
Beas	6	144,66	4.236	4.078
Bollullos Par Del Condado	1	50	14.114	14.041
Bonares	4	66	6.060	5.547
Cartaya	3	226,4	19.433	18.393
Gibraleón	11	328	12.548	11.272
Hinojos	1	319,88	3.909	3.875
Huelva	1	151,33	144.258	144.119
Isla Cristina	9	50,5	21.077	20.529
Lepe	7	127,94	27.047	26.216
Lucena Del Puerto	1	69	3.395	2.704
Moguer	4	203,5	21.699	17.767
Niebla	2	223,62	4.103	4.016
Palma Del Condado, La	1	61	10.762	10.726
Palos De La Frontera	4	50	11.112	10.278
Punta Umbria	3	38	15.134	15.134
Rociana Del Condado	1	72	7.751	7.624
San Bartolomé De La Torre	1	56,61	3.679	3.431
San Juan Del Puerto	4	45	9.198	8.951
Trigueros	6	118,3	7.782	7.728
Valverde del Camino	5	218,7	12.780	12.764
Villablanca	1	98	2.839	2.595

Tabla 35: Población diseminada y núcleos de población

Como se puede observar en la tabla anterior, el porcentaje de población diseminada es mínima. Es decir, la mayoría de la población vive en los núcleos de población. Es un

dato interesante ya que la mayoría de los municipios tiene sólo un único núcleo de población.

Los municipios que presentan una población diseminada superior a 1.000 habitantes son:

- Moguer, tiene una población diseminada de 3.932 habitantes, con cuatro núcleos de población.
- Ayamonte, que pese a tener muchos más núcleos de población (10) que Moguer, presenta menos población diseminada (1.399 habitantes). Aunque la superficie municipal es más pequeña que la de Moguer.
- Gibraleón, que con 11 núcleos de población tiene una población diseminada de 1.276 habitantes.
- Cartaya, que presenta una población diseminada de 1.040 habitantes, y 3 núcleos de población.

Además, cabe destacar el caso de Punta Umbría, que no presenta habitantes en diseminados, pese a tener 3 núcleos de población. Y Valverde del Camino, que tan sólo tiene 16 habitantes en diseminados, con cinco núcleos de población y una gran extensión municipal.

8.2 Perfil socioeconómico

8.2.1 Tasa de actividad / desempleo por sexos

Un indicador socioeconómico de relevancia es la **tasa de desempleo municipal** que se muestra en la siguiente tabla:

Municipio	Afiliaciones	Demandantes no ocupados	Tasa municipal de desempleo (%)
Andalucía	2.926.516	964.898	24,80
Punta Umbría	3362	2499	28,73
Aljaraque	3846	2205	27,30
Valverde del Camino	2912	1631	26,80
Isla Cristina	5565	4404	24,35
Gibraleón	2904	1717	24,02

Municipio	Afiliaciones	Demandantes no ocupados	Tasa municipal de desempleo (%)
Trigueros	1830	1142	23,12
Ayamonte	4758	3327	22,92
Palma del Condado (La)	2936	1543	18,46
Huelva (capital)	67240	20978	18,03
San Juan del Puerto	3041	1367	17,75
Beas	1136	641	17,64
Niebla	1967	712	16,29
Lepe	10807	4565	14,71
San Bartolomé de la Torre	1229	528	14,56
Villablanca	882	422	13,55
Cartaya	7617	2679	12,67
Hinojos	1230	588	12,54
Almonte	10998	7178	11,81
Rociana del Condado	3290	2181	10,90
Moguer	8756	3490	10,74
Bollullos Par del Condado	5484	2597	10,39
Palos de la Frontera	8734	2605	8,55
Bonares	2597	663	8,47
Lucena del Puerto	2044	530	5,65

Tabla 36: Tasa municipal de desempleo

En total, hay tres municipios que superan la tasa de desempleo de la comunidad, Punta Umbría con 28,73%, Aljaraque con 27,30% y Valverde del Camino con 26,80%. Los dos primeros municipios tienen un mayor peso en el ámbito que Valverde del Camino.

El resto de los municipios se encuentran por debajo de la media de la comunidad, siendo Lucena del Puerto la que menos tasa de desempleo posee con un 5,65%. Otros municipios importantes como Huelva, Almonte o Lepe presentan unas tasas medias de desempleo.

En relación con la **tasa de paro por género**, se han extraído los siguientes datos:

Municipio	Paro registrado hombres.	Tasa de paro masculina	Paro registrado mujeres	Tasa de paro femenina
Aljaraque	602	13,38%	1049	18,97%
Almonte	899	7,25%	1248	6,04%
Ayamonte	848	13,32%	1005	13,66%

Municipio	Paro registrado hombres.	Tasa de paro masculina	Paro registrado mujeres	Tasa de paro femenina
Beas	157	10,98%	156	9,54%
Bollullos Par del Condado	451	8,09%	389	5,26%
Bonares	150	6,97%	126	4,12%
Cartaya	607	7,04%	698	8,18%
Gibraleón	469	11,19%	641	14,82%
Hinojos	109	7,32%	119	7,10%
Huelva (capital)	6567	11,33%	9341	13,13%
Isla Cristina	1169	13,20%	1259	12,77%
Lepe	1015	7,87%	1247	9,00%
Lucena del Puerto	73	3,08%	73	3,06%
Moguer	612	7,02%	704	6,40%
Niebla	187	8,36%	250	13,11%
Palma del Condado, La	355	11,10%	471	11,15%
Palos de la Frontera	419	4,80%	550	7,37%
Punta Umbria	736	14,76%	948	17,38%
Rociana del Condado	293	8,41%	303	5,54%
San Bartolomé de la Torre	103	9,45%	153	9,77%
San Juan del Puerto	349	11,07%	433	12,03%
Trigueros	300	13,67%	387	13,83%
Valverde del Camino	444	13,01%	774	17,82%
Villablanca	76	8,19%	100	9,31%

Tabla 37: Paro registrado por género

Observando la tabla anterior, se determina que en términos generales la tasa de paro femenina es mayor que la masculina, siendo esta superior en 15 de los 24 municipios que componen el ámbito.

En los municipios de Aljaraque, Valverde del Camino y Niebla esta diferencia se acentúa llegando a tener una diferencia en los porcentajes a favor del género masculino del 5,59%, 4,81% y 4,76% respectivamente.

Los municipios donde la tasa de paro femenina es menor que la masculina, no suelen ser municipios con un tamaño poblacional elevado a excepción de Almonte e Isla Cristina, teniendo estos unas diferencias en la tasa de paro a favor del género femenino del 1,21% y del 0,43% respectivamente. Sin embargo, aunque haya algunos municipios donde las tasas femeninas sean menores, la diferencia no es tan acusada como en algunos a municipios a favor de los hombres.

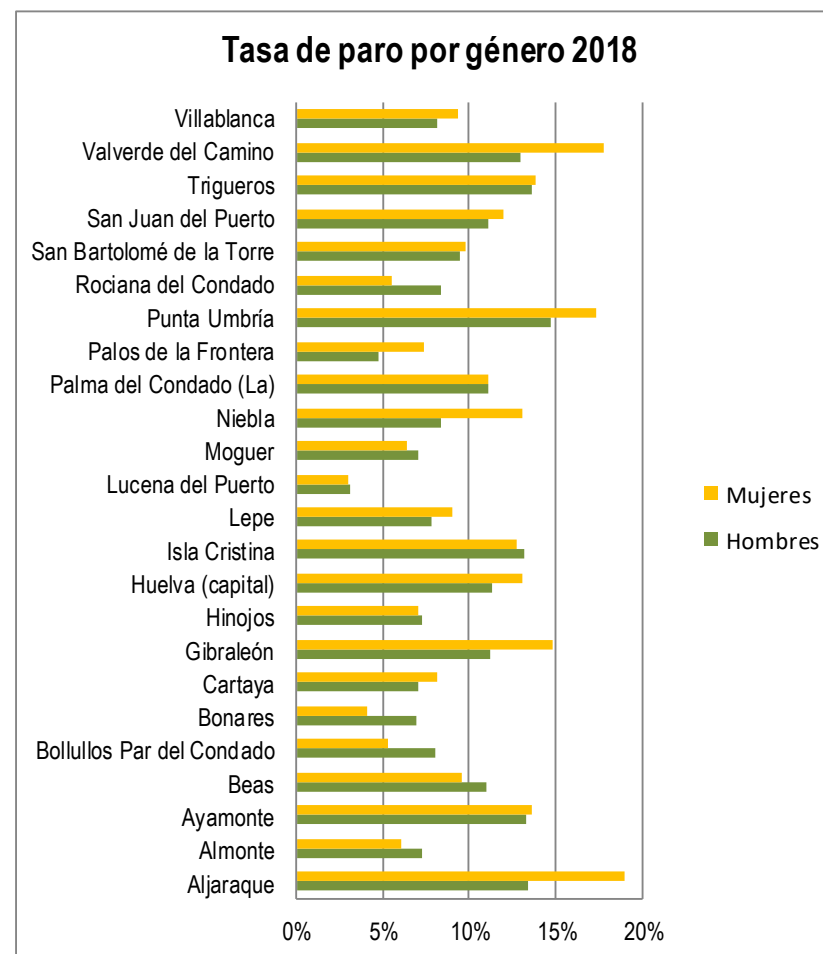


Figura 37: Tasa de paro por género

8.2.2 Renta familiar disponible

Con los datos extraídos del IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía) del último año disponible (2016) en relación con la **renta** se ha confeccionado la siguiente tabla:

Municipio	Población 2018	Renta neta media declarada por habitante 2016
Aljaraque	21.054	22.515
Huelva	144.258	18.923
Punta Umbria	15.134	15.793
Valverde del Camino	12.780	15.299
Palma del Condado	10.762	14.035
San Juan Del Puerto	9.198	13.320
Ayamonte	20.883	13.296
Lucena Del Puerto	3.395	12.994
Trigueros	7.782	12.991
Cartaya	19.433	12.786
Gibraleón	12.548	12.567
Beas	4.236	12.546
Hinojos	3.909	12.440
Niebla	4.103	12.119
Bonares	6.060	11.997
Moguer	21.699	11.639
Isla Cristina	21.077	11.568
Bollullos Par Condado	14.114	11.275
Lepe	27.047	11.057
San Bartolomé de la Torre	3.679	9.763
Palos De La Frontera	11.112	9.661
Almonte	24.013	8.870
Villablanca	2.839	8.499
Rociana Del Condado	7.751	7.098

Tabla 38: Renta media declarada por habitante

Como se observa en la tabla anterior, los municipios que presentan una mayor renta media son Aljaraque (22.515), Huelva (18.923) y Punta Umbria (15.793). Los dos

primeros municipios tienen un peso poblacional superior a Niebla, pero este último presenta una renta bastante elevada que puede ser debido al alto porcentaje de trabajadores en el campo y al escaso paro que existe.

Los municipios que tiene una renta inferior son Rociana del Condado (7.098), Villablanca (8.499) y Almonte (8.870). Los dos primeros municipios tienen un peso poblacional menor que Almonte, a pesar de presentar valores parecidos en cuanto a renta.

En relación con el **nivel de pobreza** que existe en Andalucía, según los datos de la Explotación de la Encuesta de Condiciones de Vida del INE (Instituto Nacional de Estadística):

INDICADORES DE RENTA PERSONAL EN ANDALUCÍA		
Año	Renta disponible equivalente media (€)	Umbral de riesgo de pobreza (€)
2013	12.705	6.520
2014	12.118	6.091
2015	11.862	6.055
2016	12.560	6.275

Tabla 39: Umbral de riesgo de pobreza

Desde el año 2014 el umbral de riesgo de pobreza ha ido subiendo. En relación con las rentas de los municipios del ámbito, se puede apreciar que ningún municipio se encuentra por debajo del umbral de pobreza.

Los municipios de Rociana del Condado, Villablanca y Almonte, tienen valores cercanos al umbral, pero no llegan a incluirse. Los dos primeros municipios siendo pequeños, es más razonable que puedan estar cerca del umbral, pero el caso de Almonte es característico, ya que al suponer un peso mayor debería presentar unos valores más favorables.

En general el territorio no se encuentra en el umbral de riesgo de pobreza, por ello es conveniente analizar la renta más a fondo, mediante los siguientes indicadores:

Municipio	Rentas netas declaradas	Rentas netas del trabajo	Rentas netas de estimación directa
Aljaraque	200.944.136	183.422.872	9.373.002
Almonte	102.541.682	88.194.976	4.881.059
Ayamonte	100.042.753	86.511.545	6.106.253
Beas	21.981.255	18.734.815	742.754
Bollullos Par del Condado	70.006.010	60.854.441	3.384.707
Bonares	30.567.963	22.371.784	1.542.082
Cartaya	102.865.084	87.343.593	6.141.532
Gibraleón	58.212.130	51.914.550	2.263.925
Hinojos	19.270.011	17.098.451	752.231
Huelva (capital)	1.134.557.999	1.036.122.065	46.319.006
Isla Cristina	83.731.928	71.524.459	4.669.641
Lepe	121.972.495	101.225.999	6.599.097
Lucena del Puerto	22.231.941	10.556.960	3.885.256
Moguer	117.598.855	98.853.189	4.902.248
Niebla	19.123.237	17.374.936	356.018
Palma del Condado, La	57.584.421	51.671.221	2.193.106
Palos de la Frontera	72.705.768	64.027.969	3.328.276
Punta Umbría	86.370.980	76.865.764	3.860.710
Rociana del Condado	24.821.227	20.308.310	1.602.934
San Bartolomé de la Torre	17.748.309	15.748.465	388.288
San Juan del Puerto	48.072.086	43.834.537	1.707.464
Trigueros	42.312.314	37.826.433	1.200.385
Valverde del Camino	77.871.017	69.473.222	4.030.476
Villablanca	9.825.232	8.298.531	493.474

Tabla 40: Rentas por municipios (1)

Municipio	Rentas netas de estimación objetiva	Otro tipo de rentas (netas)	Situaciones de alta en actividades empresariales
Aljaraque	2.452.747	5.695.515	1.181
Almonte	3.904.298	5.561.349	2.366
Ayamonte	1.835.905	5.589.050	1.882
Beas	1.352.337	1.151.349	294
Bollullos Par del Condado	2.099.497	3.667.365	1.285
Bonares	3.874.030	2.780.067	459
Cartaya	4.582.262	4.797.697	1.466
Gibraleón	1.917.949	2.115.706	730
Hinojos	738.330	680.999	275
Huelva (capital)	11.459.481	40.657.447	11.621
Isla Cristina	2.712.765	4.825.063	1.526
Lepe	6.167.250	7.980.149	2.390
Lucena del Puerto	4.037.384	3.752.341	188
Moguer	5.579.661	8.263.757	1.600
Niebla	720.165	672.118	328
Palma del Condado (La)	1.522.097	2.197.997	937
Palos de la Frontera	2.484.075	2.865.448	991
Punta Umbría	1.997.033	3.647.473	1.336
Rociana del Condado	1.814.405	1.095.578	573
San Bartolomé de la Torre	526.249	1.085.307	268
San Juan del Puerto	1.196.014	1.334.071	716
Trigueros	1.511.769	1.773.727	604
Valverde del Camino	1.048.688	3.318.631	1.208
Villablanca	697.422	335.805	211

Tabla 41: Rentas por municipios (2)

8.2.3 Tasa de analfabetismo

Los datos más actuales en relación con el **analfabetismo** son de 2011, tomados del IECA. Para tener una aproximación general se analiza la tasa de analfabetismo para la provincia de Huelva por grupos de edad:

Tasa de Analfabetismo (2011)			
Edad	Hombres	Mujeres	Total
De 10 a 14	np	np	np
De 15 a 19	..	1	0,61
De 20 a 24	..	..	0,35
De 25 a 34	0,64	0,91	0,78
De 35 y más	2,95	5,76	4,4
Total	1,77	3,53	2,66

Tabla 42: Tasa de analfabetismo de Huelva

Como se muestra en la tabla la tasa de analfabetismo es mucho mayor en personas de más edad, como se muestra llegando a tener un 5,76% en el caso de las mujeres y un 2,95% en el caso de los hombres.

Municipio	TOTAL	No sabe leer o escribir	
		Nº Personas	%
Andalucía	8.371.270	215.752	2,58
Bonares	6.165	336	5,45
Isla Cristina	21.740	1.074	4,94
Rociana del Condado	7.518	341	4,54
Bollullos Par del Condado	14.125	553	3,91
Gibraleón	12.473	459	3,68
Lepe	26.537	920	3,47
Trigueros	7.774	269	3,46
Villablanca	2.878	87	3,02
San Bartolomé de la Torre	3.570	107	3,00
Lucena del Puerto	3.126	86	2,74
Palos de la Frontera	9.605	253	2,63
Cartaya	18.775	467	2,48
Punta Umbría	15.006	368	2,45
Almonte	22.122	522	2,36
Niebla	4.167	98	2,35
Moguer	20.622	482	2,34
Valverde del Camino	12.760	279	2,18
Beas	4.319	93	2,16
Ayamonte	20.422	424	2,07
Huelva (capital)	147.255	2.404	1,63
San Juan del Puerto	8.498	133	1,56
Palma del Condado, La	10.514	157	1,49
Aljaraque	19.468	239	1,23
Hinojos	3.919	*	*

*Fuerzas variaciones debido al error de muestreo

Tabla 43: Porcentaje de analfabetismo

Observando la tabla anterior, se deduce que 11 de los 24 municipios tienen tasas superiores de analfabetismo a la media de la comunidad. En términos generales son los municipios que menos población tienen, y por lo tanto menos actividad, son los que presentan los valores más altos. Sin embargo, los municipios de Isla Cristina y Lepe que son de mayor tamaño, presentan unas tasas elevadas también, en concreto, un 4,94% y un 3,47% respectivamente.

Los municipios que tienen los valores más bajos son, en correspondencia con lo citado anteriormente, los más poblados, y se destaca a Aljaraque, que pese a tener mucha población tiene una tasa de un 1,23% y a La Palma del Condado con una tasa de 1,49%. Estos dos casos se ven favorecidos por no tener mucha población por encima de los 60 años.

Municipio	Sabe leer y escribir, pero fue menos de 5 años a la escuela		No sabe leer o escribir o fue menos de 5 años a la escuela	
	Nº Personas	%	Nº Personas	%
Andalucía	802.885	9,62	1.018.637	12,21
Aljaraque	577	2,96	816	4,19
Almonte	3.134	14,17	3.656	16,53
Ayamonte	1.888	9,25	2.312	11,32
Beas	472	10,93	565	13,08
Bollullos Par del Condado	2.060	14,59	2.613	18,50
Bonares	720	11,67	1.056	17,12
Cartaya	1.294	6,89	1.761	9,38
Gibraleón	1.245	9,98	1.704	13,66
Hinojos	247	6,30	*	*
Huelva (capital)	9.583	6,51	11.987	8,14
Isla Cristina	3.033	13,95	4.107	18,89
Lepe	2.153	8,11	3.073	11,58
Lucena del Puerto	345	11,02	430	13,76
Moguer	1.883	9,13	2.365	11,47
Niebla	487	11,68	585	14,03
Palma del Condado, La	723	6,87	880	8,37
Palos de la Frontera	823	8,57	1.076	11,20
Punta Umbria	1.047	6,98	1.416	9,43
Rociana del Condado	842	11,20	1.183	15,74
San Bartolomé de la Torre	453	12,70	560	15,70
San Juan del Puerto	865	10,18	998	11,75
Trigueros	764	9,83	1.033	13,29
Valverde del Camino	1.349	10,57	1.628	12,75
Villablanca	246	8,56	333	11,59

Tabla 44: Comparativa entre el analfabetismo y asistencia a la escuela menos de 5 años

Con los datos analizados anteriormente y gracias a la tabla se puede hacer una comparativa entre las personas que no saben leer o escribir y las que tienen una asistencia menor a 5 años a la escuela, sacando los siguientes resultados:

- Doce municipios presentan porcentajes mayores a la media de la comunidad autónoma. Siendo once los que están por debajo de esta, debido a que Hinojos no tiene datos al respecto.
- Bollullos Par del Condado e Isla Cristina son los que peores porcentajes tienen, un 18,50% y un 18,89% respectivamente, lo que se traducen en un nivel bastante alto de analfabetismo o abandono escolar.
- Por otro lado, Aljaraque al igual que en el indicador anterior, presenta una tasa de analfabetismo o abandono escolar mínimo, tan solo del 4,19%, destacando por encima de los demás municipios.
- Analizando los datos y comparándolos con la tabla de la población menor de 20 años y mayor de 60, se concluye que en términos generales existe una mayor tasa de analfabetismo o un mayor abandono escolar prematuro en aquellos municipios donde la población se encuentra más envejecida.
- Por ello, es interesante analizar este tipo de variables para poder ver las cualidades y características de la población y adecuar los servicios a cada municipio lo mejor posible.

8.2.4 Población vulnerable

La existencia de barrios desfavorecidos en las poblaciones obedece a alguno de estos tres tipos:

- **Barriadas periféricas de vivienda social**, con baja calidad de la vivienda y urbanística, emplazamiento periférico y fragmentación espacial respecto al resto de la ciudad, con ausencia de espacios de encuentro y desintegración social.
- **Centros históricos** caracterizados por su degradación y progresivo abandono, con construcciones e infraestructuras antiguas y con escaso mantenimiento, población envejecida y problemas como situación de infravivienda, mala accesibilidad, carencia de espacios libres y equipamientos, etc.

- **Asentamientos periurbanos**, originalmente aislados pero que han sido absorbidos por la ciudad, conformando junto a las nuevas construcciones del entorno un espacio segregado del resto de la ciudad y fragmentado social y urbanísticamente.

La existencia de estas zonas desfavorecidas provoca un fenómeno de abandono por parte de quienes poseen medios económicos suficientes para mudarse y mejorar sus condiciones de vida y su sustitución por población desfavorecida que no tiene otra alternativa de residencia, reproduciéndose la segregación social en estas zonas y enquistándose el problema a perpetuidad.

En el área metropolitana de Huelva existen bolsas de exclusión social cuyos niveles de deterioro y conflictividad merecen atención. Según el catálogo de zonas desfavorecidas en barrios presente en la publicación “Vulnerabilidad del tejido social de los barrios desfavorecidos de Andalucía. IF011/08”. Egea, Nieto, Domínguez y González. Centro de Estudios Andaluces, Consejería de Presidencia, Junta de Andalucía. 2008, en el área metropolitana de Huelva hay seis núcleos de población con zonas desfavorecidas o muy desfavorecidas. En la siguiente tabla se muestran los municipios con su población total (datos de 2006) y el porcentaje que vive en zonas desfavorecidas

Municipio	Zonas desfavorecidas	Zonas muy desfavorecidas	% población afectada
Aljaraque	x	-	7,55
Cartaya	x	-	7,44
Gibraleón	x	-	6,78
Huelva	x	x	17,37
Isla Cristina	x	x	13,66
Moguer	x	-	17,36

Fuente: Vulnerabilidad del tejido social de los barrios desfavorecidos de Andalucía. IF011/08”. Egea, Nieto, Domínguez y González. Centro de Estudios Andaluces, Consejería de Presidencia, Junta de Andalucía. Sevilla. 2008

Tabla 45: Relación de zonas desfavorecidas en el área metropolitana de Huelva

A continuación, se muestran las áreas desfavorecidas cartografiadas en la publicación referida:

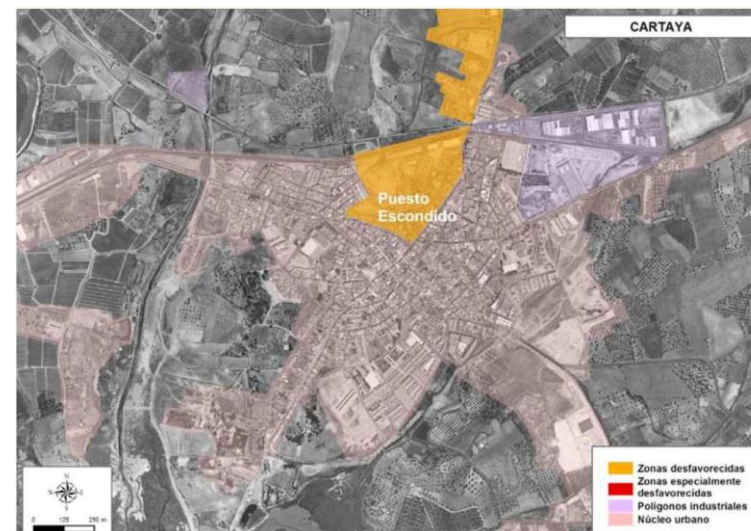


Figura 38: Zonas desfavorecidas. Cartaya

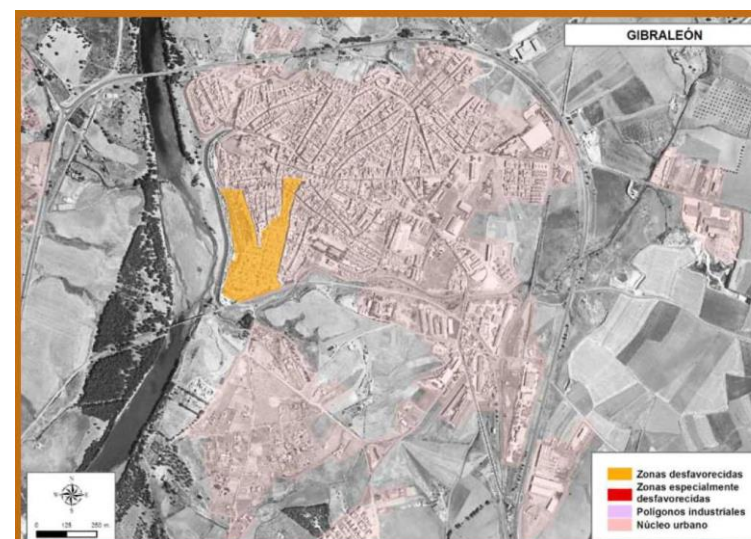


Figura 39: Zonas desfavorecidas. Gibraleón

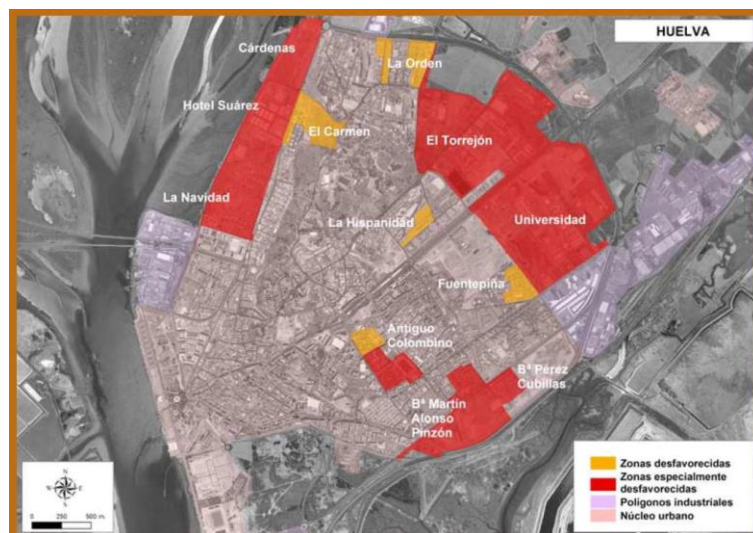


Figura 40: Zonas desfavorecidas. Huelva

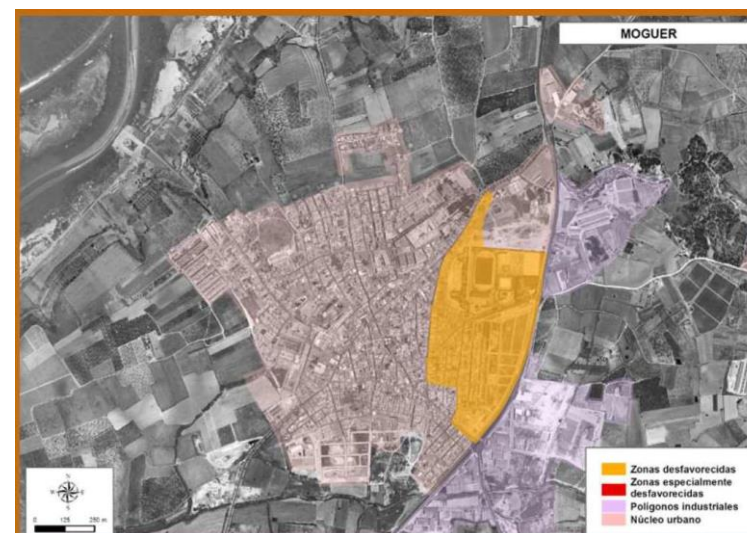


Figura 42: Zonas desfavorecidas. Moguer



Figura 41: Zonas desfavorecidas. Isla Cristina

Otras áreas desfavorecidas localizadas, pero no cartografiadas son:

- Aljaraque: sección 1 del distrito 2, que comprende la localidad de Corrales (zona desfavorecida)
- Huelva: sección 1 del distrito 8, abarcando parte del núcleo de Huelva, Estación de Perguerillas y la Ciudad de los niños (zona desfavorecida) y sección 13 del distrito 7), que abarca parte del núcleo de Huelva, Valcasao, Cerro de las Monjas y Centro penitenciario (zona especialmente desfavorecida).

El PTMHU debe contemplar acciones para paliar estas situaciones, evitando el mantenimiento de la segregación social y física de estas zonas y colaborando en su recuperación. Dichas acciones, a nivel de un plan de movilidad sostenible, se pueden resumir al menos en:

- Mejorar la accesibilidad de estos barrios, evitando su desconexión del resto de la trama urbana, con actuaciones que garantizan el acceso mediante:
 - ✓ Transporte público
 - ✓ Vías ciclistas
 - ✓ Itinerarios peatonales accesibles y seguros

- Mejorar la seguridad de usuarios y medios de transporte público
- Garantizar el acceso al transporte público de colectivos desfavorecidos mediante la subvención del coste del billete.
- Mejorar la integración física de estas zonas con el resto del núcleo urbano, no empeorando su situación mediante la creación de nuevas infraestructuras que mantengan o agraven el aislamiento y segregación que sufren al fragmentar la continuidad de la trama urbana, sino, por el contrario, actuar manteniendo la accesibilidad a otras partes del entorno urbano.

8.3 Perfil de salud

8.3.1 Tasa de alcoholismo y tabaquismo

El alcoholismo y el tabaquismo, son dos indicadores de los cuales no se actualizan los datos anualmente como otros debido a que no tienen la misma relevancia en niveles generales. Por ello, los datos se han obtenido del estudio estadístico “La Población Andaluza ante las Drogas” que data de 2017.

Esta encuesta está realizada nivel provincial, motivo por el cual no se han podido extraer datos a nivel municipal. Sin embargo, serán de relevancia para poder analizar estos indicadores manera general.

8.3.1.1 Tabaquismo

La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a la **prevalencia del consumo diario de tabaco** en Andalucía:

Prevalencia de consumo diario de tabaco por provincia	
Almería	30,8%
Cádiz	33,2%
Córdoba	32,0%
Granada	30,7%
Huelva	36,5%
Jaén	34,3%
Málaga	33,0%
Sevilla	39,2%
Andalucía	34,2%

Tabla 46: Prevalencia de consumo diario de tabaco por provincia

La provincia de Huelva presenta un porcentaje por encima de la media andaluza con un 36,5%, siendo así una de las 3 provincias que se encuentran por encima de la media. A excepción de la ya cita Huelva, Jaén (34,3%) y Sevilla (39,2%), todas las demás provincias se encuentran por debajo de la media.

En relación **grupos de edad** respecto a 2015, se observa un descenso significativo en el grupo de edad de 14 a 15 años (6,4% menos de consumo diario respecto al estudio anterior). Por el contrario, en el grupo de 35 a 44 años aumenta casi un 2% respecto a 2015.

Atendiendo a la edad media del inicio al consumo de tabaco, se resalta que las personas que han fumado en algún periodo de su vida, lo hacen por primera vez antes de los 18 años (67,5%). El porcentaje se acentúa más en la población masculina (70,8%) que en la femenina (63,5%).

En referencia a la **media diaria de cigarrillos** según sexo y edad, se dividen en tres tipologías: moderado (fuman menos de 10 cigarrillos al día), medio-alto (fuman entre 10 y 20 cigarrillos al día) y extremo (fuman más de 20 cigarrillos al día).

La tipología más numerosa es la de **consumo medio-alto**: el 61,4% de las personas que fuman a diario se sitúan dentro de este grupo. A pesar de que desde 2009 se iba reduciendo progresivamente el porcentaje correspondiente a la tipología de consumo extremo (del 17,3% en 2007 al 6,6% en 2015) en este último estudio de 2017 se rompe la tendencia descendente, volviendo a aumentar el porcentaje hasta el 8,8% de los fumadores diarios (12,8% en el caso de los hombres).

En el caso de las mujeres, el porcentaje de fumadoras extremas es reducido (3,8%), mientras que el de fumadoras moderadas es más elevado que en los hombres (37,3% frente a 23,7%).

8.3.1.2 Alcoholismo

El alcohol es la sustancia con un consumo más extendido en nuestro entorno. En Andalucía, en 2017, el 88,1% de las personas entrevistadas de 12 a 64 años señala que lo ha tomado en alguna ocasión, el 72,3% lo ha consumido en el último año y el 54,6% en el último mes.

Atendiendo a los grupos de edad, las **prevalencias de consumo** de alcohol más elevadas se encuentran en el grupo de 35 a 44 años cuando se trata del consumo alguna vez en la vida (93,2%) y en el último mes (58,7%). En cambio, el grupo de 21 a 24 años alcanza el porcentaje más alto de consumo en el último año (80,7%). Por otro

lado, la prevalencia de consumo diario de alcohol aumenta de forma constante a lo largo de la vida, siendo del 14,2% en el grupo de 45 a 64 años.

En términos generales el consumo de alcohol es **mayor en los hombres que en las mujeres** siendo el consumo diario de 12,8% entre los hombres y del 2,6% entre las mujeres.

Analizando las características provinciales, se destacan los siguientes datos:

Prevalencias de consumo de alcohol por provincia (%)									
Hábito	Andalucía	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Consumen alguna vez	88,1	86,6	89	92,8	84,9	88,4	86,6	86,9	89,4
Consumo último año	72,3	68,8	66,5	81,2	78,5	68,1	70,9	71,9	74
Consumo último mes	54,6	58,8	49	51,8	64,2	42	56	58	58
Consumo diario último mes	7,7	9,2	6,5	10,7	3,8	5,7	12,2	5,7	6,2

Tabla 47: Prevalencia de consumo diario de alcohol por provincia

Observando la tabla anterior, se pueden observar las diferencias provinciales, destacando los casos de Córdoba, Sevilla y Cádiz que presentan prevalencias más elevadas que el resto de las provincias en el indicador alguna vez en la vida. **Huelva** se sitúa con unos valores intermedios de 88,4 %. En cuanto al consumo diario, Jaén y Córdoba destacan con los valores más altos (12,2% y 10,7% de consumo de alcohol diario respectivamente), siendo la provincia de Huelva la segunda que menos consumo diario presenta junto con Málaga (5,7%).

En relación con el periodo en el cual se consume más alcohol, en general, los fines de semana presentan mayores porcentajes que los días laborales: el 53,8% de las personas encuestadas bebieron alcohol algún fin de semana del último mes. Por otro lado, el porcentaje de quienes tomaron alguna bebida alcohólica en días laborales del último mes es del 28,6%. Al igual que existen diferencias en el género, donde el porcentaje de hombres que toma alcohol en fines de semana es mayor que el de las mujeres (61,7% vs 45,7%), al igual que en días laborales (38,7% de los hombres lo hace frente a un 18,3% de las mujeres).

Indicadores de consumo problemático de alcohol (%)		
	Consumo de riesgo	Intoxicaciones etílicas último mes
Total	3,80	7,9
Hombre	4,60	10,5
Mujer	3	5,3
12-13 años	0	0,4
14-15 años	0	5,6
16-20 años	3	18,5
21-24 años	4	20,4
25-34 años	3,2	13,4
35-44 años	4,7	6,1
45-64 años	4,2	3

* Personas que en el último mes han consumido como media diaria 50 cc o más si son hombres y 30 cc o más si son mujeres.

Tabla 48: Indicadores de consumo problemático de alcohol

Por último, como indicador de consumo problemático de alcohol, es relevante analizar el porcentaje de personas que afirman haberse emborrachado en el último mes. No se ha producido ninguna evolución respecto a 2015, siendo en ambos años el 7,9% de la población de 12 a 64 años. Este porcentaje se eleva al 10,5% en el caso de los hombres, siendo del 5,3% en las mujeres. Por grupos de edad, el 5,6% entre 14 y 15 años, el 18,5% de las personas entre 16 y 20 años y el 20,4% de las que tienen entre 21 a 24 años afirman haberse emborrachado en los últimos 30 días. A partir de esa edad, el porcentaje tiende a descender.

8.3.2 Mortalidad estándar por sexo y grupos de causas

Analizando las tablas municipales sobre la causa de las muertes, se destaca como principal causa de muerte en el ámbito de estudio, las enfermedades del sistema circulatorio (1.053), en un segundo plano los tumores (884) y en tercer lugar, se encuentran las enfermedades del sistema respiratorio (292), bastante significativo en el tema de la gestión de la movilidad.

Entre las causas de muerte menos comunes que se dan en el ámbito de estudio, sobresalen las de embarazo, parto o puerperio (1), las afecciones originadas en el periodo perinatal (5) y en antepenúltimo puesto las malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómica (7).

Por lo general la dinámica del ámbito sigue es igual que la de Andalucía, teniendo mismos valores proporcionales en cada causa de muerte, a excepción de los grupos I, IV, V, XIV y XX.

En relación con los municipios, no existe ningún dato significativo a resaltar ya que prácticamente todos siguen la misma dinámica que el conjunto del ámbito y que la comunidad autónoma.

CIE10	Andalucía	Ámbito	Aljaraque	Almonte	Ayamonte	Beas	Bollullos Par del Condado	Bonares	Cartaya	Gibraleón	Hinojos	Huelva (capital)	Isla Cristina	Lepe
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	22.908	1.053	17	60	53	15	62	14	39	26	15	380	49	44
II. Tumores	18.132	884	29	37	31	13	27	15	28	20	7	383	36	49
X. Enfermedades del sistema respiratorio	7.851	292	6	20	13	1	10	4	12	6	2	110	12	13
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	3.992	223	7	15	9	7	10	1	7	8	1	93	7	7
XI. Enfermedades del sistema digestivo	3.857	167	6	10	10	1	9	2	6	2	2	71	9	8
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	2.266	129	0	9	8	5	2	0	16	3	3	43	5	5
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2.220	123	3	4	8	2	4	2	7	1	1	47	4	2
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	2.233	110	4	6	2	2	2	2	7	3	1	48	4	6
XX. Causas externas de mortalidad	2.452	107	4	1	4	2	4	4	6	2	0	39	4	2
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	1.245	69	1	2	2	3	3	2	1	0	4	32	0	2
V. Trastornos mentales y del comportamiento	2.325	52	2	1	2	2	1	0	3	2	0	17	2	2
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	872	43	1	2	1	0	2	0	2	1	1	16	4	2
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	323	22	1	0	2	0	2	0	1	0	0	13	1	1
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	264	12	0	1	0	0	1	0	0	1	0	6	0	1
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	162	7	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	132	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0
XV. Embarazo, parto y puerperio	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	71.234	3.299	81	170	145	53	140	46	135	77	37	1303	137	144

Tabla 49: Causas de la mortalidad por municipios (1)

CIE10	Andalucía	Ámbito	Lucena del Puerto	Moguer	Niebla	Palma del Condado, La	Palos de la Frontera	Punta Umbría	Rociana del Condado	San Bartolomé de la Torre	San Juan del Puerto	Trigueros	Valverde del Camino	Villablanca
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	22.908	1.053	9	42	12	39	13	36	20	12	12	28	49	7
II. Tumores	18.132	884	9	23	11	17	13	34	20	12	14	17	29	10
X. Enfermedades del sistema respiratorio	7.851	292	1	17	2	9	9	7	6	2	5	13	12	0
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	3.992	223	0	4	2	8	8	7	0	1	3	9	8	1
XI. Enfermedades del sistema digestivo	3.857	167	2	4	3	4	1	7	4	0	0	2	4	0
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	2.266	129	0	1	3	1	1	0	8	2	1	4	8	1
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2.220	123	0	2	1	4	4	3	6	0	5	3	10	0
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	2.233	110	0	1	0	3	2	2	1	2	1	7	3	1
XX. Causas externas de mortalidad	2.452	107	1	6	2	3	4	5	3	0	1	5	5	0
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	1.245	69	1	3	2	2	0	3	1	1	2	2	0	0
V. Trastornos mentales y del comportamiento	2.325	52	0	5	0	1	3	0	3	0	0	1	5	0
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	872	43	1	1	0	3	0	0	0	0	2	2	2	0
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	323	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	264	12	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	162	7	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
XVI. Afecciones originadas en el periodo perinatal	132	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XV. Embarazo, parto y puerperio	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	71.234	3.299	25	110	38	94	59	104	74	32	46	93	136	20

Tabla 50: Causas de la mortalidad por municipios (2)

Atendiendo a los valores provinciales en comparación con los autonómicos, se obtiene la siguiente tabla:

CIE10	Andalucía	Huelva
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	1.245	95
II. Tumores	18.132	1.146
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	323	28
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2.220	152
V. Trastornos mentales y del comportamiento	2.325	80
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	3.992	263
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	22.908	1.446
X. Enfermedades del sistema respiratorio	7.851	442
XI. Enfermedades del sistema digestivo	3.857	237
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	264	19
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	872	65
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	2.233	135
XV. Embarazo, parto y puerperio	2	1
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	132	3
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	162	9
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	2.266	177
XX. Causas externas de mortalidad	2.452	127
Total	71.234	4.424

Tabla 51: Comparativa a nivel provincial y autonómico de las causas de mortalidad

Al igual que ocurre a nivel del ámbito de estudio, las causas que más muertes tienen, corresponden con las de la comunidad autónoma a excepción del grupo ya citado (I, IV, V, XIV y XX).

8.3.3 Tasa de actividad física

8.3.3.1 Características de la actividad física

Un parámetro importante es la **actividad física**, en relación con los deportes y las actividades al aire libre que realizan los hombres y mujeres. Los datos son a nivel autonómico y nacional y datan del 2010, porque no hay datos más actuales.

Deportes y actividades al aire libre			
Sexo		Andalucía	España
Ambos sexos	Personas (%)	35,7	39,8
	DMD	1:49	1:52
Hombres	Personas (%)	38,1	42,7
	DMD	1:59	2:03
Mujeres	Personas (%)	33,3	36,9
	DMD	1:38	1:40

Tabla 52: Deportes y actividades al aire libre

8.3.3.2 Licencias federativas según deporte y sexo de Huelva

El **deporte y la actividad física** es un indicador relevante a la hora de justificar el estudio, por el hecho de que el deporte está directamente asociado a la salud de las personas. Por ello conocer el número de personas que practican los diferentes deportes de manera continua y poder diferenciarlos por sexos, nos aporta unos datos bastante interesantes.

Los datos más actualizados datan de 2015, en este caso y a ser a nivel más general serán de bastante utilidad.

Las personas totales (ambos sexos) **federados** en algún deporte son las siguientes:

Federaciones Andaluzas	Huelva		Andalucía	
	Federados	%	Federados	%
Federación Andaluza de Caza	11.758	33,65	92.768	19,76
Federación Andaluza de Fútbol	9.109	26,07	132.389	28,20
Federación Andaluza de Golf	2.648	7,58	43.868	9,34
Federación Andaluza de Baloncesto	2.243	6,42	24.704	5,26
Federación Andaluza de Balonmano	987	2,82	14.715	3,13
Federación Andaluza de Ciclismo	780	2,23	11.029	2,35
Federación Andaluza de Pesca	630	1,80	9.215	1,96
Federación Andaluza de Pádel	527	1,51	9.184	1,96
Federación Andaluza de Atletismo	518	1,48	6.803	1,45
Federación Andaluza de Hípica	498	1,43	5.761	1,23
Federación Andaluza de Natación	459	1,31	10.328	2,20
Federación Andaluza de Judo y DD.AA.	458	1,31	4.961	1,06
Federación Andaluza de Vela	401	1,15	6.844	1,46
Federación Andaluza de Voleibol	374	1,07	4.125	0,88
Federación Andaluza de Tiro con Arco	317	0,91	1.614	0,34
Federación Andaluza de Bádminton	274	0,78	1.034	0,22
Federación Andaluza de Galgos	266	0,76	2.690	0,57
Federación Andaluza de Gimnasia	250	0,72	4.709	1,00
Federación Andaluza de Taekwondo	206	0,59	5.901	1,26
Federación Andaluza de Montañismo	202	0,58	20.832	4,44
Federación Andaluza de Ajedrez	192	0,55	2.387	0,51
Federación Andaluza de Tenis	178	0,51	7.349	1,57
Federación Andaluza de Piragüismo	174	0,50	1.013	0,22
Federación Andaluza de Triatlón y Pentatlón Moderno	159	0,46	3.122	0,66
Federación Andaluza de Karate	156	0,45	6.250	1,33
Federación Andaluza de Lucha y MM.AA.	156	0,45	2.376	0,51
Federación Andaluza de Tenis de Mesa	120	0,34	1.398	0,30
Federación Andaluza de Kick Boxing	108	0,31	1.114	0,24
Federación Andaluza de Actividades Subacuáticas	107	0,31	2.673	0,57
Federación Andaluza de Petanca	90	0,26	2.146	0,46
Federación Andaluza de Deportes para Sordos	55	0,16	298	0,06
Federación Andaluza de Tiro Olímpico	53	0,15	6.625	1,41
Federación Andaluza de Rugby	50	0,14	3.149	0,67
Federación Andaluza de Halterofilia	48	0,14	215	0,05
Federación Andaluza de Billar	46	0,13	267	0,06

Federaciones Andaluzas	Huelva		Andalucía	
	Federados	%	Federados	%
Federación Andaluza de Colombófila	45	0,13	573	0,12
Federación Andaluza de Hockey	42	0,12	850	0,18
Federación Andaluza de Espeleología	36	0,10	1.182	0,25
Federación Andaluza de Motociclismo	29	0,08	946	0,20
Federación Andaluza de Deportes para Discapacitados Intelectuales	29	0,08	395	0,08
Federación Andaluza de Tiro a Vuelo	24	0,07	249	0,05
Federación Andaluza de Patinaje	20	0,06	1.232	0,26
Federación Andaluza de Deportes para Ciegos	20	0,06	463	0,10
Federación Andaluza de Deportes de Orientación	19	0,05	611	0,13
Federación Andaluza de Colomicultura	14	0,04	4.888	1,04
Federación Andaluza de Deportes Aéreos	14	0,04	1734	0,37
Federación Andaluza de Boxeo	12	0,03	344	0,07
Federación Andaluza de Esgrima	11	0,03	405	0,09
Federación Andaluza de Automovilismo	6	0,02	824	0,18
Federación Andaluza de Motonáutica	6	0,02	110	0,02
Federación Andaluza de Frontón	5	0,01	249	0,05
Federación Andaluza de Deportes para Discapacitados Físicos	5	0,01	174	0,04
Federación Andaluza de Personas con Parálisis Cerebral	3	0,01	56	0,01
Federación Andaluza de Esquí Nático	2	0,01	34	0,01
Federación Andaluza de Squash	1	0,00	143	0,03
Federación Andaluza de Fútbol Americano	0	0,00	162	0,03
Total	34.940	100%	469.480	100%

Tabla 53: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de ambos sexos

Los deportes que destacan por encima de los demás, son la **caza** con un 33,65% de los federados y el **fútbol** (26,07%). A estos dos le siguen con valores muy inferiores el golf (7,58%), baloncesto (6,42%), balonmano (2,82%) y ciclismo (2,23%).

En comparación con Andalucía, se observa que la caza y el baloncesto tienen un porcentaje superior de afiliados que el global. Destacando así la importancia de estos dos deportes en la provincia de Huelva. Y que deportes como el montañismo tiene un gran peso a nivel autonómico (4,44%), y sin embargo en Huelva representan a una minoría (0,58%).

Federaciones Andaluzas	Huelva		Andalucía	
	Federados	%	Federados	%
Federación Andaluza de Caza	11.713	38,52	92.486	23,74
Federación Andaluza de Fútbol	8.699	28,61	125.520	32,22
Federación Andaluza de Golf	2.021	6,65	31.715	8,14
Federación Andaluza de Baloncesto	1.704	5,60	17.955	4,61
Federación Andaluza de Ciclismo	751	2,47	10.462	2,69
Federación Andaluza de Pesca	606	1,99	8.947	2,30
Federación Andaluza de Balonmano	547	1,80	8.554	2,20
Federación Andaluza de Pádel	403	1,33	6.071	1,56
Federación Andaluza de Vela	294	0,97	4.494	1,15
Federación Andaluza de Atletismo	286	0,94	4.008	1,03
Federación Andaluza de Judo y DD.AA.	267	0,88	3.601	0,92
Federación Andaluza de Hípica	262	0,86	2.317	0,59
Federación Andaluza de Natación	246	0,81	5.823	1,49
Federación Andaluza de Tiro con Arco	242	0,80	1.299	0,33
Federación Andaluza de Bádminton	178	0,59	672	0,17
Federación Andaluza de Ajedrez	171	0,56	2226	0,57
Federación Andaluza de Galgos	160	0,53	212	0,05
Federación Andaluza de Tenis	144	0,47	5630	1,45
Federación Andaluza de Montañismo	139	0,46	13.988	3,59
Federación Andaluza de Triatlón y Pentatlón Moderno	133	0,44	2.690	0,69
Federación Andaluza de Piragüismo	129	0,42	806	0,21
Federación Andaluza de Taekwondo	124	0,41	3.542	0,91
Federación Andaluza de Karate	117	0,38	4.597	1,18
Federación Andaluza de Lucha y MM.AA.	110	0,36	1.584	0,41
Federación Andaluza de Tenis de Mesa	103	0,34	1.210	0,31
Federación Andaluza de Actividades Subacuáticas	90	0,30	2.258	0,58
Federación Andaluza de Kick Boxing	89	0,29	954	0,24
Federación Andaluza de Petanca	72	0,24	1.795	0,46
Federación Andaluza de Deportes para Sordos	55	0,18	270	0,07
Federación Andaluza de Voleibol	52	0,17	1.098	0,28
Federación Andaluza de Tiro Olímpico	51	0,17	6.230	1,60
Federación Andaluza de Rugby	50	0,16	2.786	0,72
Federación Andaluza de Billar	45	0,15	260	0,07
Federación Andaluza de Colombófila	43	0,14	545	0,14

Federaciones Andaluzas	Huelva		Andalucía	
	Federados	%	Federados	%
Federación Andaluza de Halterofilia	36	0,12	173	0,04
Federación Andaluza de Gimnasia	34	0,11	503	0,13
Federación Andaluza de Hockey	30	0,10	498	0,13
Federación Andaluza de Espeleología	29	0,10	925	0,24
Federación Andaluza de Motociclismo	29	0,10	907	0,23
Federación Andaluza de Tiro a Vuelo	24	0,08	245	0,06
Federación Andaluza de Deportes para Discapacitados Intelectuales	21	0,07	298	0,08
Federación Andaluza de Deportes para Ciegos	19	0,06	405	0,10
Federación Andaluza de Colombicultura	14	0,05	4.143	1,06
Federación Andaluza de Deportes Aéreos	14	0,05	1.635	0,42
Federación Andaluza de Deportes de orientación	13	0,04	406	0,10
Federación Andaluza de Boxeo	12	0,04	327	0,08
Federación Andaluza de Automovilismo	6	0,02	782	0,20
Federación Andaluza de Motonáutica	6	0,02	101	0,03
Federación Andaluza de Deportes para Discapacitados Físicos	5	0,02	137	0,04
Federación Andaluza de Esgrima	5	0,02	305	0,08
Federación Andaluza de Frontón	5	0,02	242	0,06
Federación Andaluza de Patinaje	3	0,01	576	0,15
Federación Andaluza de Personas con Parálisis Cerebral	2	0,01	34	0,01
Federación Andaluza de Squash	1	0,00	119	0,03
Federación Andaluza de Fútbol Americano	0	0,00	147	0,04
Total	30404	100%	389.513	100%

Tabla 54: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de género masculino

Al igual que para ambos sexos, los deportes que destacan en el **ámbito masculino** son la caza (38,52%) y el fútbol (28,61%). Muy por debajo aparecen el golf (6,65%), baloncesto (5,60%) y ciclismo (2,47%). En términos generales los porcentajes coinciden con los de la comunidad, a excepción del fútbol que tiene un mayor peso que la caza.

Federaciones Andaluzas	Huelva		Andalucía	
	Federadas	%	Federadas	%
Federación Andaluza de Golf	627	16,84	12.153	21,57
Federación Andaluza de Baloncesto	539	14,47	6.749	11,98
Federación Andaluza de Balonmano	440	11,82	6.161	10,94
Federación Andaluza de Fútbol	410	11,01	6869	12,19
Federación Andaluza de Voleibol	322	8,65	3.027	5,37
Federación Andaluza de Hípica	236	6,34	3.444	6,11
Federación Andaluza de Atletismo	232	6,23	2.795	4,96
Federación Andaluza de Gimnasia	216	5,80	4.206	7,47
Federación Andaluza de Vela	107	2,87	2.350	4,17
Federación Andaluza de Galgos	106	2,85	570	1,01
Federación Andaluza de Bádminton	96	2,58	362	0,64
Federación Andaluza de Taekwondo	82	2,20	2.359	4,19
Federación Andaluza de Tiro con Arco	75	2,01	315	0,56
Federación Andaluza de Caza	45	1,21	282	0,50
Federación Andaluza de Tenis	34	0,91	1.719	3,05
Federación Andaluza de Ciclismo	29	0,78	567	1,01
Federación Andaluza de Triatlón y Pentatlón Moderno	26	0,70	432	0,77
Federación Andaluza de Ajedrez	21	0,56	161	0,29
Federación Andaluza de Actividades Subacuáticas	17	0,46	415	0,74
Federación Andaluza de Tenis de Mesa	17	0,46	188	0,33
Federación Andaluza de Halterofilia	12	0,32	42	0,07
Federación Andaluza de Deportes para Discapacitados Intelectuales	8	0,21	97	0,17
Federación Andaluza de Espeleología	7	0,19	257	0,46
Federación Andaluza de Deportes de Orientación	6	0,16	205	0,36
Federación Andaluza de Esgrima	6	0,16	100	0,18
Federación Andaluza de Colombófila	2	0,05	28	0,05
Federación Andaluza de Esquí Náutico	2	0,05	13	0,02
Federación Andaluza de Tiro Olímpico	2	0,05	395	0,70
Federación Andaluza de Billar	1	0,03	7	0,01
Federación Andaluza de Deportes para Ciegos	1	0,03	58	0,10
Federación Andaluza de Fútbol Americano	0	0,00	15	0,03
Total	3.724	100%	56.341	100%

Tabla 55: Licencias federativas a nivel provincial y autonómico de género femenino

En el caso de las **mujeres federadas**, se parecía un reparto más equitativo entre los diferentes deportes. Donde destaca en primer lugar el golf con un 16,84% de federadas. Le siguen en mayoría deportes de equipo como el baloncesto (14,47%), balonmano (11,72%), fútbol (11,01%) y voleibol (8,65%).

En relación con Andalucía, la dinámica es muy parecida destacándose el golf como deporte con mayor número de federadas. Sin embargo, deportes como el fútbol o la gimnasia, tienen un mayor peso a nivel comunitario que a nivel provincial.

8.3.4 Esperanza de vida al nacer

Los datos de la **esperanza de vida** al nacer extraídos del SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía), reflejan la evolución desde el 2010 al 2017 diferenciada por sexos y comparación con Andalucía.

Como se puede observar, la tendencia general es ir aumentando la esperanza de vida a medida que pasan los años, debido en gran parte al avance en sanidad y las mejores condiciones de vida.

La dinámica provincial coincide con la autonómica, donde se destaca el caso de las mujeres, que gozan de una esperanza mayor que los hombres, siendo para el caso de Huelva de 84,4 y 79,2 años respectivamente para el año 2017.

Esperanza de vida al nacer según sexo.						
Año	Hombres		Mujeres		Total	
	Andalucía	Huelva	Andalucía	Huelva	Andalucía	Huelva
2010	77,8	78,0	83,7	83,2	80,7	80,6
2011	78,1	77,8	83,7	83,5	80,9	80,6
2012	78,1	77,3	83,7	82,8	80,9	80,0
2013	78,8	77,7	84,2	83,8	81,5	80,7
2014	79,0	78,5	84,4	84,0	81,7	81,2
2015	78,7	78,7	84,0	84,1	81,4	81,4
2016	79,2	78,8	84,5	83,9	81,9	81,4
2017	79,2	79,3	84,4	84,2	81,8	81,7

Tabla 56: Esperanza de vida provincial y autonómica por género.

8.3.5 Ingresos hospitalarios por especialidad

Para abordar este punto es importante saber cómo primer indicador general, el **número de camas** que hay Huelva.

Se analizan los datos diferenciando los Hospitales públicos de los privados, donde claramente el número de camas es mayor en los primeros con una cifra de 1.377 frente a las 258 camas que prestan los complejos privados.

Disponibilidad de camas en Centros de Atención Especializada					
Territorio	Hospitales públicos		Hospitales privados		Total
	Nº Camas	Tasa Camas instaladas por 1000 habitantes*	Nº Camas	Tasa Camas instaladas por 1000 habitantes*	Nº Camas
Huelva	1377	1,9	258	0,49	1635
Andalucía	15113	1,8	5331	0,63	20444

Tabla 57: Disponibilidad de cama en Centros de Atención Especializada

Con los datos obtenidos del Conjunto Mínimo Básico de Datos de Alta Hospitalaria, se han obtenido las **altas válidas e inválidas** del Complejo Hospitalario de Huelva para el año 2017:

Tipo Hospital	Hospital	Altas CMBD totales	Altas CMBD inválidas	Altas CMBD válidas	% altas validas sobre altas CMBD totales
2	C.H. de Huelva	31906	6422	25484	79,87

Tabla 58: Altas válidas e inválidas del Complejo Hospitalario de Huelva para el año 2017

Una vez se han tratado los indicadores anteriores, es de relevancia saber el número de altas y de estancias por el tipo de causa.

Altas según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017	
C.H. DE HUELVA	Altas
Cirugía General y Digestiva	3.142
Neurocirugía	381
Medicina Interna	7.567
Unidad de Infecciosos	396
Cardiología	2.059
Aparato Digestivo	1.718
Hematología y Hemoterapia Clínica	460
Nefrología	347
Neumología	1.240
Neurología	1.293
Oncología Medica	601
Oftalmología	93
Otorrinolaringología	941
Pediatría	894
Unidad de Neonatología	573
Salud Mental	680
Cirugía Ortopédica y Traumatología	3.007
Urología	1.391
Ginecología	603
Obstetricia	3.867
Angiología y Cirugía Vascular	419
Total	31.672

Tabla 59: Altas según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017

Observando la tabla anterior, la especialidad que más altas presenta en el C.H. de Huelva es la Medicina Interna con 7.567 altas, seguido de la Obstetricia (3.867) y la Cirugía General y Digestiva (3.142). Siendo la oftalmología la que menos altas registra (93).

Estancias según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017	
C.H. DE HUELVA	Estancias
Cirugía General y Digestiva	15.399
Neurocirugía	2.307
Medicina Interna	68.852
Unidad de Infecciosos	2.048
Cardiología	9.327
Aparato Digestivo	9.140
Hematología y Hemoterapia Clínica	3.120
Nefrología	1.940
Neumología	8.133
Neurología	6.871
Oncología Médica	2.301
Oftalmología	225
Otorrinolaringología	3.059
Pediatría	5.068
Unidad de Neonatología	3.487
Salud Mental	4.773
Cirugía Ortopédica y Traumatología	13.237
Urología	4.085
Ginecología	1.835
Obstetricia	10.521
Angiología y Cirugía Vascular	3.347
Total	179.075

Tabla 60: Estancias según especialidades en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Año 2017

Las estancias siguen una dinámica parecida a las altas, siendo la Medicina Interna, la Cirugía General y Digestiva y la Cirugía Ortopédica y Traumatológica, las que más estancias registran con 68.852, 15.399 y 13.237 estancias respectivamente. Y al igual que en el caso anterior, la Oftalmología presenta 225 estancias, siendo la especialidad que menos registra.

8.3.6 Tasa de personas discapacitadas

La tabla que se muestra a continuación, proporciona los últimos datos de 2019, en relación con el número de personas con un grado de discapacidad superior o igual al 33% por ambos sexos.

Nº Personas con un Grado de Discapacidad Igual o Superior al 33% (2019)			
Territorio	Hombre	Mujer	Suma Total
Huelva	19.936	19.696	39.632
Andalucía	288.350	274.828	563.178

Tabla 61: Nº Personas con un Grado de Discapacidad Igual o Superior al 33% (2019)

En Huelva la diferencia entre el género es inapreciable, siendo el género masculino el que presenta valores ínfimamente mayores al femenino, al igual que ocurre en Andalucía.

A continuación, se muestran los datos en referencia a la población discapacitada por porcentaje de discapacidad, rango de edad y tipo de discapacidad.

Nº Total de Personas con Discapacidad por Provincia, Sexo y Rango de Discapacidad (2019)										
Territorio	33 a 64 %			65 a 74 %			75 a 100 %			Suma Total
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
Huelva	12.647	11.494	24.141	4.544	5.003	9.547	2.745	3.199	5.944	39.632
Andalucía	175.636	149.457	325.093	65.342	71.277	136.619	47.372	54.094	101.466	563.178

Tabla 62: Nº Total de Personas con Discapacidad por Provincia, Sexo y Rango de Discapacidad (2019)

Población con Discapacidad por Edad, Sexo y Provincia (2019)										
Territorio	0-15 años			16-64 años			65+ años			Suma Total
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
Huelva	1.073	513	1.586	11.669	9.815	21.484	7.194	9.368	16.562	39.632
Andalucía	16.751	8.209	24.960	170.695	133.388	304.083	100.904	133.231	234.135	563.178

Tabla 63: Población con Discapacidad por Edad, Sexo y Provincia (2019)

Población con Discapacidad por Tipo, Sexo y Provincia (2019)													
Territorio	1. Física			2. Psíquica			3. Sensorial			4. Mixta			Suma Total
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
Huelva	8.577	8.482	17.059	4.275	3.199	7.474	1.706	1.897	3.603	5.378	6.118	11.496	39.632
Andalucía	123.120	118.139	241.259	67.270	49.132	116.402	26.930	29.347	56.277	71.030	78.210	149.240	563.178

Tabla 64: Población con Discapacidad por Tipo, Sexo y Provincia (2019)

En cuanto al número de personas discapacitadas según su **porcentaje de discapacidad**, se observa que la ratio de 33 a 64 % es el que más personas contiene, destacando un mayor número para el género masculino que para el femenino. Sin embargo, el dos siguientes rangos de porcentaje, con un número inferior de personas afectadas, el género femenino presenta valores mayores que el masculino.

En relación con la edad, el **grupo de edad** que más personas discapacitadas presenta es el rango intermedio desde los 16 años hasta los 64. Siendo más común en hombres que en mujeres, al igual que ocurre con el rango de 0 a 15 años. Sin embargo, en el rango de 65 años o más, son las mujeres las que destacan sobre los hombres.

Por último, según el **tipo de discapacidad** que tienen, la discapacidad física destaca por encima de las otras, donde además son los hombres el género que más sufre este tipo de discapacidad. Después de la física, ría la mixta, luego la psíquica y por último la sensorial. En la psíquica al igual que en la física, destacan los casos masculinos, sin embargo, en la mixta y en la sensorial predominan los casos femeninos.

8.3.7 Accidentabilidad

En este apartado se va a analizar la accidentabilidad relacionada con la circulación directamente, es decir aquella que se ha producido mediante un vehículo. Y además se tratará la accidentabilidad en relación a la rama de actividad que se desempeña.

8.3.7.1 Accidentes en vías de circulación

Vías Interurbanas					
Provincia	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos no hospitalizados
Almería	596	17	17	81	976
Cádiz	672	21	23	91	1072
Córdoba	441	24	28	55	610
Granada	801	21	26	93	1219
Huelva	451	15	16	63	752
Jaén	398	30	31	45	559
Málaga	779	39	41	123	1142
Sevilla	1095	32	36	166	1639
Andalucía	5233	199	218	717	7969
Total	37493	1173	1321	4766	52340

Tabla 65: Accidentes en vías interurbanas

Observando la tabla anterior, se deduce que Huelva es la tercera provincia con menos accidentes en las vías interurbanas con un total de 1.297. Sólo Jaén (1.063) y Córdoba (1.158) presentan menos accidentes. En lado contrario, se ubica Sevilla con un total de 2.968, cifra que se alterada por el volumen de población de la provincia.

Por el tipo de accidente en la provincia de Huelva, se destacan en los que se producen heridos, pero no hospitalizados, mientras que los accidentes que acaban con personas fallecidas son los menos comunes.

Vías urbanas					
Provincia	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos no hospitalizados
Almería	594	5	5	56	769
Cádiz	2197	11	11	133	2877
Córdoba	729	9	9	60	879
Granada	1038	7	7	76	1215
Huelva	312	6	6	53	366
Jaén	530	4	4	36	711
Málaga	1256	25	26	99	1474
Sevilla	3497	19	19	142	4671
Andalucía	10153	86	87	655	12962
Total	64740	499	509	4780	77276

Tabla 66: Accidentes en vías urbanas

En el caso de los accidentes de las vías urbanas, Huelva se sitúa como la provincia con menos accidentes con un total de 743, le siguen Jaén (1.285) y Almería (1.429). Aunque son cifras representativas también deben de tratarse otros temas como la población urbana de cada provincia y la densidad de su red viaria para poder analizar los datos exactitud.

Para finalizar se muestra la tabla con el total de accidentes, para poder compararlos y tener una visión conjunta de todo el territorio.

Todo tipo de vías					
Provincia	Accidentes con víctimas	Accidentes mortales	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos no hospitalizados
Almería	1190	22	22	137	1745
Cádiz	2869	32	34	224	3949
Córdoba	1170	33	37	115	1489
Granada	1839	28	33	169	2434
Huelva	763	21	22	116	1118
Jaén	928	34	35	81	1270
Málaga	2035	64	67	222	2616
Sevilla	4592	51	55	308	6310
Andalucía	15386	285	305	1372	20931
Total	102233	1672	1830	9546	129616

Tabla 67: Accidentes en todo tipo de vías

En el cómputo general, Huelva se sitúa como la provincia con menos accidentes. Con la misma dinámica que las dos tablas anteriores donde los accidentes más comunes son los que producen algún herido, pero no es necesario que sean hospitalizados.

La tabla se muestra en orden, siendo la rama de actividad en la que más accidentes se producen la que se encuentra la primera, que se corresponde con la actividad servicios con un total de 3.708 accidentes, seguido de la agricultura (2.816) y una agrupación de agricultura, ganadería caza y servicios relacionados con las mismas (2.600). Por el contrario, las actividades relacionadas con la publicidad, consultoría y gestión de empresas y los servicios de información sólo registran una baja por accidente.

8.3.7.2 Accidentes en el trabajo

A continuación, se muestra la tabla donde se expresan los datos correspondientes a los accidentes ocurridos en el trabajo según el tipo de actividad que se desempeña para la provincia de Huelva.

Accidentes de trabajo con baja según rama de actividad por gravedad en Huelva				
Rama de actividad	Grado de la lesión			
	Leves	Graves	Mortales	TOTAL
Servicios	3658	45	5	3708
Agricultura	2797	19	-	2816
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	2588	12	-	2600
Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	730	11	-	741
Industria	717	9	1	727
Construcción	605	9	-	614
Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	446	3	1	450
Servicios de comidas y bebidas	329	6	1	336
Construcción de edificios	305	4	-	309
Actividades de construcción especializada	260	3	-	263
Actividades sanitarias	257	7	1	265
Servicios de alojamiento	253	1	-	254
Servicios a edificios y actividades de jardinería	239	4	-	243
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	228	2	-	230
Transporte terrestre y por tubería	202	1	-	203
Actividades de servicios sociales sin alojamiento	201	-	-	201
Industria de la alimentación	146	1	-	147
Pesca y acuicultura	125	6	-	131
Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	113	3	-	116
Educación	98	1	-	99
Silvicultura y explotación forestal	84	1	-	85

Accidentes de trabajo con baja según rama de actividad por gravedad en Huelva				
Rama de actividad	Grado de la lesión			
	Leves	Graves	Mortales	TOTAL
Asistencia en establecimientos residenciales	80	-	-	80
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	79	1	-	80
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	72	1	-	73
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	61	-	-	61
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	60	3	-	63
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	57	1	-	58
Extracción de minerales metálicos	55	2	-	57
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	54	1	-	55
Industria química	46	1	-	47
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	44	-	-	44
Fabricación de productos de caucho y plásticos	41	1	-	42
Ingeniería civil	40	2	-	42
Actividades postales y de correos	40	-	-	40
Actividades de seguridad e investigación	34	-	2	36
Otros servicios personales	31	1	-	32
Actividades de alquiler	26	-	-	26
Actividades relacionadas con el empleo	26	-	-	26
Captación, depuración y distribución de agua	24	-	-	24
Actividades asociativas	24	-	-	24
Fabricación de bebidas	20	-	-	20
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	20	-	-	20
Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	20	-	-	20
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	17	-	1	18
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	16	-	-	16
Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico	14	-	-	14
Actividades inmobiliarias	13	-	-	13
Actividades de juegos de azar y apuestas	11	-	-	11
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	10	-	-	10
Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	10	-	-	10
Coquerías y refino de petróleo	9	-	-	9
Telecomunicaciones	9	-	-	9
Otras industrias manufactureras	8	-	-	8
Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical	8	-	-	8
Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	8	-	-	8

Accidentes de trabajo con baja según rama de actividad por gravedad en Huelva				
Rama de actividad	Grado de la lesión			
	Leves	Graves	Mortales	TOTAL
Actividades jurídicas y de contabilidad	7	-	-	7
Actividades veterinarias	7	-	-	7
Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	7	-	-	7
Industria textil	6	-	-	6
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	6	-	-	6
Industria del papel	5	-	-	5
Fabricación de otro material de transporte	5	1	-	6
Fabricación de muebles	5	-	-	5
Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	5	-	-	5
Otras industrias extractivas	3	-	-	3
Confección de prendas de vestir	3	-	-	3
Industria del cuero y del calzado	3	-	-	3
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	3	-	-	3
Investigación y desarrollo	3	-	-	3
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	2	-	-	2
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	2	-	-	2
Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	2	-	-	2
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	2	-	-	2
Actividades de creación, artísticas y espectáculos	2	-	-	2
Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales	2	-	-	2
Extracción de crudo de petróleo y gas natural	1	-	-	1
Recogida y tratamiento de aguas residuales	1	-	-	1
Edición	1	-	-	1
Servicios de información	1	-	-	1
Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	1	-	-	1
Publicidad y estudios de mercado	1	-	-	1
Actividades de programación y emisión de radio y televisión	-	1	-	1
TOTAL	7777	82	6	7865

Tabla 68: Accidentes de trabajo con baja según rama de actividad por gravedad en Huelva

9 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS. VALORACIÓN

A continuación, se realiza la identificación de los aspectos del área metropolitana relacionados con la salud pública que pueden verse modificados por las medidas incluidas en la alternativa seleccionada en el PTMHU, así como una sencilla valoración cualitativa de la relevancia de los impactos como paso previo al análisis de su influencia en la salud de la población.

Para ello, se ha seguido la metodología incluida en los siguientes documentos:

- “Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento Rodríguez Rasero [et al]. – Sevilla. Consejería de Igualdad, Salud y políticas Sociales, 2015.urbanístico en Andalucía” / autores, Luis Moya Ruano [et al]. Sevilla. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, 2015.
- “Manual para la evaluación del impacto en salud de proyectos sometidos a instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía” / autores, Francisco Javier Francisco Javier Rodríguez Rasero [et al]. - Sevilla: Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, 2015.

En la siguiente tabla se valora la posible modificación del aspecto considerado en función de su probabilidad de ocurrencia, de la intensidad de la modificación prevista y de su permanencia en el tiempo. Los contenidos a valorar son:

- **Probabilidad:** posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de salud como consecuencia de la implantación de las medidas previstas en el Plan.
- **Intensidad:** nivel máximo de modificación en los determinantes de salud que podrían tener las medidas.
- **Permanencia:** grado de dificultad para la modificación de dichas modificaciones.

Si bien el listado de chequeo es cualitativo, usando tres niveles en la gradación cualitativa del efecto valorado (alto, medio, bajo), se acompaña de una breve memoria en la que se explican los motivos por los que se han tomado las decisiones referentes a la relevancia o no de los impactos sobre los determinantes considerados.

ASPECTOS A EVALUAR	CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS			RELEVANCIA GLOBAL
	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	
Factores ambientales				
Calidad de aire asociada al tráfico de vehículos	ALTA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Niveles acústicos asociados al tráfico de vehículos	BAJA	BAJA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Factores ambientales relacionados con el cambio climático (emisiones de gases de efecto invernadero e incidencia sobre la capacidad de mitigación)	ALTA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Calidad de aguas superficiales y subterráneas	BAJA	BAJA		NO SIGNIFICATIVO
Vulnerabilidad a las olas de calor relacionadas con islas de calor y el cambio climático	MEDIA	MEDIA	MEDIA	SIGNIFICATIVO
Fuentes de contaminación radiactiva	BAJA	BAJA	BAJA	NO SIGNIFICATIVO
Calidad del suelo. Generación de residuos y vertederos	MEDIA	BAJA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Ocupación de zonas vulnerables (por fenómenos extremos)	BAJA	BAJA	BAJA	NO SIGNIFICATIVO
Movilidad sostenible				
Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Accesibilidad a servicios sociales, educativos y sanitarios	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico	ALTA	ALTA	ALTA	
Accesibilidad al transporte público	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico	MEDIA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Infraestructuras para la movilidad no motorizada. Vías peatonales y ciclistas	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Práctica de hábitos saludables como la actividad física	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Habitabilidad del entorno urbano y Accesibilidad a la población en general	MEDIA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Convivencia social				
Accesibilidad a la población de zonas desfavorecidas (y de núcleos alejados y dispersos, rural diseminado)	MEDIA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Acceso al transporte público de colectivos desfavorecidos	MEDIA	MEDIA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Acceso al transporte público a personas con discapacidad	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Accesibilidad a estructuras, organismos y redes generadoras de solidaridad y cohesión social	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Empleo local y desarrollo económico				NO SIGNIFICATIVO
Otras áreas de intervención				
Grandes accidentes en zonas pobladas	BAJA	BAJA	MEDIA	NO SIGNIFICATIVO
Vectores de transmisión de enfermedades	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO
Puesta en valor de la riqueza monumental, paisajística y cultural del ámbito de estudio	ALTA	ALTA	ALTA	SIGNIFICATIVO

Los aspectos a evaluar en fases posteriores son los identificados como que pueden verse modificados de una manera significativa por la aplicación de las medidas contenidas en el PTMHU. A continuación, se explican los motivos que han llevado a tal juicio de valor.

Factores ambientales

Todas las actuaciones que conduzcan a modificar el reparto modal en el sentido de reducir el uso del vehículo privado en beneficio de modos no motorizados o el transporte público y la renovación de flotas de éste último supondrá una reducción de la intensidad de tráfico y de los **niveles de emisión de contaminantes atmosféricos** que tendrán una incidencia significativa sobre la salud pública ya que estos están asociados con el desarrollo de determinadas patologías (enfermedades respiratorias y cardiovasculares). Además, también tienen incidencia en el **cambio climático** (niveles de ozono y enfermedades asociadas, vulnerabilidad de la población a los efectos del estrés por calor...).

Del mismo modo, la reducción del tráfico motorizado por la modificación del reparto modal que persigue el PTMHU también afectará a los **niveles acústicos** emitidos por el tráfico, y tendrá impacto sobre la salud de la población ya que el ruido está asociado al desarrollo de determinadas patologías (estrés). De todos modos, se espera que la intensidad global del efecto sea menor que en el caso de la calidad del aire ya que el ruido tiene una escala logarítmica y se precisan importantes reducciones del tráfico circulante para reducir de una manera significativa los niveles acústicos. Aun así, el PTMHU puede suponer una modificación importante en zonas puntuales con grave afección en la actualidad.

Aunque 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**, estima que no existe riesgo radiológico significativo. A pesar de ello, el PTMHU evitará proponer nuevas infraestructuras cercanas a dichas como medida de precaución para evitar la sobreexposición de la población.

En cuanto a la **calidad de aguas superficiales y subterráneas** y a la **calidad del suelo** y su posible afección por generación de residuos y vertederos, la probabilidad de que las actuaciones previstas en el Plan provoquen impactos significativos es muy baja ya que se limita a las actuaciones que contemplan nuevas infraestructuras, que solo son una pequeña parte de las previstas.

En cuanto a la **ocupación de zonas vulnerables** amenazada por los efectos de fenómenos extremos, el Estudio Ambiental Estratégico estudia la posible afección centrándose principalmente en la afección de zonas inundables, riesgo que se verá

amplificado en el futuro como consecuencia del cambio climático. Para ello emplea la delimitación del DPH y del DPMT de modo que las actuaciones previstas no afecten al dominio público y a sus zonas inundables asociadas, de modo que se minimiza el riesgo hasta resultar no significativo.

Movilidad sostenible

Todas las actuaciones que conduzcan a una mejora de la **accesibilidad a los servicios públicos, servicios sociales, educativos y/o sanitarios y a espacios para el desarrollo económico** (reordenación y creación de nuevas líneas de transporte público, creación de nuevas infraestructuras, especialmente para la movilidad no motorizada), tendrá efectos significativos sobre la accesibilidad sobre todo para población vulnerable y en riesgo de exclusión, favoreciendo la integración social.

Igualmente, cualquier actuación que mejore la **accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas**, redundará en un incremento de las actividades deportivas y al aire libre, con el consiguiente efecto beneficioso sobre la salud de la población. En esta misma línea, la creación o consolidación de **infraestructuras para la movilidad no motorizada**, logrando que sea una alternativa atractiva por su conectividad y comodidad de uso, supondrá un incremento de la **actividad física**, por lo que el efecto sobre la mejora de la salud de la población será significativo.

Las actuaciones en materia de mejora de señalización y calmado de tráfico, que suponen un correcto diseño y/o mantenimiento de las vías de comunicación y la separación física de las zonas destinadas a la movilidad motorizada del resto de áreas de ocupación, redundarán significativamente en la salud de la población al disminuir los **niveles de accidentabilidad** y, por tanto, la tasa de muertos y heridos en carretera.

Todas las actuaciones que conduzcan a mejorar la **accesibilidad al transporte público**, lo que supone reducir el uso del vehículo privado y, con ello, sus emisiones, tienen un impacto significativo sobre la salud pública por los motivos referidos anteriormente relativos a disminución de emisiones, integración social, disminución de desigualdades, etc.

Actuaciones como la peatonalización de centros urbanos y la mejora de la accesibilidad a espacios públicos mejora la **habitabilidad del entorno urbano** y el acceso a espacios públicos de convivencia, mejorando la integración social, por lo que su efecto se ha valorado como significativo.

Convivencia social

Las actuaciones relacionadas con la creación de nuevas infraestructuras deben evitar la creación de barreras que supongan la segregación física y social de parte de la población (y, por el contrario, deben favorecer el acceso a zonas ya aisladas y su conexión con el resto de la trama urbana). Las actuaciones previstas en el PTMHU deben hacer especial énfasis al respecto en los barrios catalogados como desfavorecidos y con población en riesgo de exclusión social pues su capacidad de modificar este aspecto se ha calificado como significativa.

Las actuaciones que contemplan el establecimiento de políticas sociales dirigidas a garantizar el **acceso al transporte público de colectivos desfavorecidos** (discapacitados, ancianos, parados...) mejoran su calidad de vida de una manera significativa.

Destacan las actuaciones relacionadas con la mejora de la accesibilidad de estaciones, paradas y vehículos de la red de transporte público de modo que se facilita la **accesibilidad a personas con discapacidad** en igualdad de condiciones que el resto de la población, lo que tiene influencia directa en su calidad de vida.

Por último, se considera que el Plan tiene efectos significativos sobre el **empleo local y el desarrollo económico** ya la mejora de la accesibilidad al conjunto de la población permite el aprovechamiento de las oportunidades que se ofrecen para potenciar el incremento del empleo local y favorece un reparto equitativo de la riqueza generada. Además, las actuaciones del Plan relacionadas con la adopción de nuevas tecnologías aplicadas al sistema de transporte tienen repercusiones positivas sobre la cualificación profesional y sobre la formación de los trabajadores y trabajadoras dedicadas al sector.

Otras áreas de intervención

Las actuaciones previstas en el PTMHU no producen efectos significativos sobre el riesgo asociado a **grandes accidentes**, tanto de origen natural (inundaciones, incendios, sismos, etc.) como artificial (asociados a grandes instalaciones industriales). Como ya se ha comentado anteriormente, las posibles nuevas infraestructuras evitarán la afección a zonas inundables y no se considera que ni las nuevas infraestructuras ni las actuaciones orientadas al fomento del transporte público puedan incidir significativamente en el riesgo de incendio, sobre todo en espacios naturales.

Por otro lado, el PTMHU contempla actuaciones que facilitan el acceso en transporte público a importantes áreas de interés turístico mediante la mejora de puntos de acceso (paradas) en grandes centros atractores como los centros de visitantes del Parque Nacional de Doñana y del Paraje Natural Marismas del Odiel, o la aldea de El

Rocío, por lo que tiene efectos significativos sobre la **puesta en valor de la riqueza monumental, paisajística y cultural del ámbito**.

Por último, dada la penosa actualidad del factor, se destacan los efectos significativos sobre los **vectores de transmisión de enfermedades**, concretamente sobre la COVID-19, si bien estos efectos pueden ser de distinto signo. Por un lado, el fomento de la movilidad no motorizada puede tener efectos positivos sobre la transmisión de la enfermedad al realizarse al aire libre y permitir aumentar la distancia social, siempre que vaya asociada a otras actuaciones de transformación del espacio público que permitan esa distancia social. Por otro, el fomento del transporte público puede tener una incidencia negativa sobre la transmisión de la enfermedad por lo que las actuaciones para su fomento deben acompañarse de medidas de protección que reduzcan los impactos a límites aceptables. Por último, el miedo al contagio puede provocar el aumento del uso del vehículo privado en detrimento del transporte público, lo que resulta contraproducente respecto al objetivo principal del Plan de modificar el reparto modal hacia una mayor cuota de viajes no motorizados o en transporte público.

A la vista de la valoración previa realizada, se descartan impactos significativos sobre los siguientes determinantes, por lo que no es necesario seguir valorando su posible impacto sobre la salud de la población en las etapas siguientes:

- Calidad de aguas superficiales y subterráneas.
- Fuentes de contaminación radiactiva.
- Calidad del suelo. Generación de residuos y vertederos.
- Ocupación de zonas vulnerables (por fenómenos extremos).
- Empleo local y desarrollo económico.
- Grandes accidentes en zonas pobladas.

9.1 Relevancia de los impactos. Indicadores

Para los aspectos para los que no se ha podido descartar la presencia de riesgos significativos basándose en estimaciones cualitativas, la valoración se completa con un análisis semicuantitativo mediante el uso de indicadores para cuantificar la relevancia del impacto y el estándar de comparación aplicable, lo que permitirá una toma de decisiones más objetiva sobre la necesidad de afrontar un análisis más profundo.

Cuando para un aspecto no se cumpla el estándar indicado, será necesario realizar un análisis en profundidad en el que se considerará una mayor cantidad de variables. Por el contrario, si se cumple, se considerará que el análisis realizado es suficiente, aunque se recomienda que se complete la información con una propuesta de medidas y el diseño de un programa de seguimiento.

En gran medida, los indicadores propuestos a continuación sirven para evaluar de una manera conjunta todos los aspectos considerados en una determinada área de intervención.

Indicadores de impacto		
Aspecto	Nº	Denominación del indicador
Factores ambientales		
Calidad del aire asociada al tráfico de vehículos	1.1.1	Valoración de la calidad del aire.
	1.1.2	Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación atmosférica debido al tráfico.
Niveles acústicos asociados al tráfico de vehículos	1.2.1	Confort acústico.
	1.2.2	Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación acústica debido al tráfico.
Factores ambientales relacionados con el cambio climático (emisiones de gases de efecto invernadero)	1.3.1	Porcentaje de turismos con distintivo ambiental CERO y CERO+ECO.
Movilidad sostenible		

Indicadores de impacto		
Aspecto	Nº	Denominación del indicador
Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	2.1.1	Porcentaje de espacios naturales zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
	2.1.2	Porcentaje de espacios naturales zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Accesibilidad a servicios sociales, educativos y sanitarios	2.2.1	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
	2.2.2	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico	2.3.1	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
	2.3.2	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Accesibilidad al transporte público	2.4.1	Porcentaje de la población a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
	2.4.2	Porcentaje de la población a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico	2.5.1	Accidentes con víctimas en vías de circulación.
	2.5.2	Identificación de tramos de concentración de accidentes
Infraestructuras para la movilidad no motorizada. Vías peatonales y ciclistas	2.6.1	Km de carriles bici en servicio por cada 10.000 habitantes.
	2.6.2	Espacio viario para uso peatonal
Práctica de hábitos saludables como la actividad física.	2.7.1	Porcentaje de desplazamientos en vehículo privado en el reparto modal.

Indicadores de impacto		
Aspecto	Nº	Denominación del indicador
Habitabilidad del entorno urbano y Accesibilidad a la población en general	2.7.2	Porcentaje de desplazamientos en transporte público en el reparto modal.
	2.7.3	Porcentaje de desplazamientos en modos no motorizados (peatonal o en bicicleta) en el reparto modal.
Convivencia social		
Accesibilidad a la población de zonas desfavorecidas (y de núcleos alejados y dispersos, rural diseminado)	3.1.1	Nº de servicios interurbanos por núcleo urbano.
Acceso al transporte público de colectivos desfavorecidos	3.1.2	Porcentaje de paradas accesibles.
Acceso al transporte público a personas con discapacidad	3.1.3	Porcentaje de paradas con itinerarios peatonales accesibles.
Accesibilidad a estructuras, organismos y redes generadoras de solidaridad y cohesión social	3.1.4	Porcentaje de flota de autobuses accesibles a discapacitados.

Tabla 69: Indicadores para el análisis de la relevancia de los impactos sobre la salud

A continuación, se muestran una tabla para cada uno de ellos que incluye:

- Denominación del indicador.
- Definición exacta.
- Unidad de medida.
- Método de cálculo.
- Criterio de evaluación.
- Fuente
- Observaciones

1 FACTORES AMBIENTALES	
1.1 CALIDAD DEL AIRE ASOCIADA AL TRÁFICO DE VEHÍCULOS	
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 mala o muy mala
Método de cálculo:	Datos publicados correspondientes a 2019
Criterio de evaluación:	Indicador > 0: se necesita análisis en profundidad Indicador = 0: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Informe de Calidad de Aire Ambiente. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.
Observaciones:	

1 FACTORES AMBIENTALES	
1.1 CALIDAD DEL AIRE ASOCIADA AL TRÁFICO DE VEHÍCULOS	
1.1.2 Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación atmosférica debido al tráfico.	
Definición:	Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación atmosférica debido al tráfico. El indicador identifica la población que vive cerca de una zona de tráfico intenso.
Ud. de medida:	Vehículos*km/día
Método de cálculo:	[Número de vehículos * distancia que recorren en zonas de vías situadas a menos de 100 m del punto de cálculo] / unidad de tiempo
Criterio de evaluación:	Indicador > 4.000 veh.km/día: se necesita análisis en profundidad Indicador < 4.000 veh.km/día: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3:
Observaciones:	Se puede hacer una primera selección de puntos críticos considerando como tales tanto las vías de tráfico intenso (aquellas con un flujo de vehículos superior a 5.000 veh/día) como las zonas de alta vulnerabilidad (las habitadas por población en riesgo de exclusión social y las que albergan servicios educativos, centros sanitarios y residencias de ancianos).

1	ATMÓSFERA
1.2	NIVELES ACÚSTICOS ASOCIADOS AL TRÁFICO DE VEHÍCULOS
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 superior a 65 dB(A) / número total de habitantes] x 100 Periodo noche: [población con afectación sonora nocturna superior a 55 dB(A) / número total de habitantes] x 100
Criterio de evaluación:	Indicador día o tarde > 40% o Indicador noche > 20%: se necesita análisis en profundidad En caso contrario no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad.
Observaciones:	Siempre que haya población expuesta a niveles de ruido superiores a los estipulados en la legislación vigente se realizará un análisis en profundidad.

1	FACTORES AMBIENTALES
1.2	NIVELES ACÚSTICOS ASOCIADOS AL TRÁFICO DE VEHÍCULOS
1.1.2	Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación acústica debida al tráfico.
Definición:	Población en riesgo por el impacto en la calidad del aire de la contaminación acústica debida al tráfico. El indicador identifica la población que vive cerca de una zona de tráfico intenso.
Ud. de medida:	Vehículos*km/día
Método de cálculo:	[Número de vehículos * distancia que recorren en zonas de vías situadas a menos de 100 m del punto de cálculo] / unidad de tiempo
Criterio de evaluación:	Indicador > 4.000 veh.km/día: se necesita análisis en profundidad Indicador < 4.000 veh.km/día: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares.
Observaciones:	Se puede hacer una primera selección de puntos críticos considerando como tales tanto las vías de tráfico intenso (aquellas con un flujo de vehículos superior a 5.000 veh/día) como las zonas de alta vulnerabilidad (las habitadas por población en riesgo de exclusión social y las que albergan servicios educativos, centros sanitarios y residencias de ancianos).

1	FACTORES AMBIENTALES
1.3	FACTORES AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO
1.3.1	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:	$\frac{\text{nº de turismos con distintivo CERO} \times 100}{\text{nº total de turismos}}$ $\frac{\text{nº de turismos con distintivo CERO+ECO} \times 100}{\text{nº total turismos}}$
Criterios de evaluación:	Si % veh. CERO en Huelva < % veh. CERO en España o % veh. CERO+ECO en Huelva < % veh. CERO+ECO en España, se necesita análisis en profundidad; en caso contrario, no.
Fuente:	Elaboración propia a partir de datos de la DGT (http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/)
Observaciones:	Se toma como línea de comparación los porcentajes de vehículos CERO y CERO+ECO en España (0,017 y 1,84% respectivamente en 2019, según DGT). Si los porcentajes son menores que la media nacional, se necesita un análisis en profundidad para detectar debilidades y proponer medidas de fomento.

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.1	ACCESIBILIDAD A ESPACIOS NATURALES, ZONAS VERDES E INSTALACIONES DEPORTIVAS
2.1.1	Porcentaje de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas cerca de una parada de transporte público
Definición:	Porcentaje de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$\frac{[\text{Nº de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m del transporte público} \times 100]}{\text{Nº total}}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.1	ACCESIBILIDAD A ESPACIOS NATURALES, ZONAS VERDES E INSTALACIONES DEPORTIVAS
2.1.2	Porcentaje de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas cerca de un carril bici
Definición:	Porcentaje de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$\frac{[\text{Nº de espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas a menos de 300 m de un carril bici} \times 100]}{\text{Nº total}}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.2	ACCESIBILIDAD A SERVICIOS SOCIALES, EDUCATIVOS Y SANITARIOS
2.2.1	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios cerca de una parada de transporte público
Definición:	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m del transporte público} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.3	ACCESIBILIDAD A ESPACIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
2.3.1	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico cerca de una parada de transporte público
Definición:	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m del transporte público} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.2	ACCESIBILIDAD A SERVICIOS SOCIALES, EDUCATIVOS Y SANITARIOS
2.2.2	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios cerca de un carril bici
Definición:	Porcentaje de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de servicios sociales, educativos y sanitarios a menos de 300 m de un carril bici} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.3	ACCESIBILIDAD A ESPACIOS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
2.3.2	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico cerca de un carril bici
Definición:	Porcentaje de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de espacios para el desarrollo económico a menos de 300 m de un carril bici} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares" y "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.4	ACCESIBILIDAD AL TRANSPORTE PÚBLICO
2.4.1	Proximidad de la población al transporte público
Definición:	Porcentaje de población a menos de 300 m (en línea recta) de una parada de transporte público.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[Población \text{ a menos de } 300 \text{ m del transporte público} \times 100] / Población \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad.
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.5	NIVELES DE ACCIDENTABILIDAD LIGADOS AL TRÁFICO
2.5.1	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:	-
Criterio de evaluación:	Si número accidentes con víctimas en Huelva por cada 10.000 habitantes > nº accidentes con víctimas por cada 10.000 habitantes en España, se necesita análisis en profundidad; en caso contrario, no.
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	Datos DGT

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.4	ACCESIBILIDAD AL TRANSPORTE PÚBLICO
2.4.2	Proximidad de la población a un carril bici
Definición:	Porcentaje de población a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[Población \text{ a menos de } 300 \text{ m de un carril bici} \times 100] / Población \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 80%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 80%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad.
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.5	NIVELES DE ACCIDENTABILIDAD LIGADOS AL TRÁFICO
2.5.2	Identificación de tramos de concentración de accidentes
Definición:	Porcentaje de población a menos de 300 m (en línea recta) de un carril bici.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[Población \text{ a menos de } 300 \text{ m de un carril bici} \times 100] / Población \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador > 0: se necesita análisis en profundidad Indicador = 0: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad.
Observaciones:	La existencia de algún punto negro en la red de carreteras implica la adopción de medidas correctoras.

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.6	INFRAESTRUCTURAS PARA LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA. VÍAS PEATONALES Y CICLISTAS
2.6.1 Km de carril bici en servicio	
Definición:	Número de km de carril bici en servicio por cada 10.000 habitantes en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	nº
Método de cálculo:	-
Criterio de evaluación:	Indicador > : se necesita análisis en profundidad Indicador > x : no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.6	INFRAESTRUCTURAS PARA LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA. VÍAS PEATONALES Y CICLISTAS
2.6.2 Espacio viario para uso peatonal	
Definición:	Porcentaje de espacio viario para peatones sobre la longitud o el área total de las calles de las ciudades, considerando solo el área urbana consolidada.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	[Superficie de viario para peatones x 100] / Superficie total de viario alternativamente [ml de viario con prioridad para peatones / ml totales de viario] x 100
Criterio de evaluación:	Indicador < 65%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 65%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad.
Observaciones:	Aplicable solo a ciudades de más de 20.000 habitantes

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.7	PRÁCTICA DE HÁBITOS SALUDABLES (ACTIVIDAD FÍSICA). HABITABILIDAD DEL ENTORNO URBANO
2.7.1 Porcentaje de desplazamientos en vehículo privado en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en vehículo privado en el reparto modal en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	[Nº de viajes realizados en vehículo privado / nº total de viajes] x 100
Criterio de evaluación:	Indicador > 30%: se necesita análisis en profundidad Indicador < 30%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	"Manual para la evaluación del impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía. Documento de Apoyo DAU-3: Batería de Indicadores y Estándares"; "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad"; "Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y pequeñas".
Observaciones:	Datos EDM 2018

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.7	PRÁCTICA DE HÁBITOS SALUDABLES (ACTIVIDAD FÍSICA). HABITABILIDAD DEL ENTORNO URBANO
2.7.2 Porcentaje de desplazamientos en transporte público en el reparto modal	
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en transporte público en el reparto modal en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	[Nº de viajes realizados en transporte público / nº total de viajes] x 100
Criterio de evaluación:	Indicador > 30%: se necesita análisis en profundidad Indicador < 30%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	Datos EDM 2018. Se toma como base de comparación la cuota media del transporte público de las capitales andaluzas

2	MOVILIDAD SOSTENIBLE
2.7	PRÁCTICA DE HÁBITOS SALUDABLES (ACTIVIDAD FÍSICA). HABITABILIDAD DEL ENTORNO URBANO
2.7.3	Porcentaje de desplazamientos en modos no motorizados (peatonal o en bicicleta) en el reparto modal
Definición:	Porcentaje de desplazamientos en modos no motorizados (peatonal o en bicicleta) en el reparto modal en el área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de viajes realizados a pie o en bicicleta} / \text{n}^\circ \text{ total de viajes}] \times 100$
Criterio de evaluación:	Indicador > : se necesita análisis en profundidad Indicador > x : no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	Datos EDM 2018

3	CONVIVENCIA SOCIAL
3.1	ATENCIÓN A COLECTIVOS DESFAVORECIDOS
3.1.1	Número de servicios interurbanos por núcleo urbano
Definición:	Número de servicios regulares en día laborable y un sentido por la red de autobús interurbano hacia el núcleo principal en el área metropolitana de n°
Ud. de medida:	n°
Método de cálculo:	-
Criterio de evaluación:	Indicador = 0: se necesita análisis en profundidad Indicador ≠ 0: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia a partir de "Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad".
Observaciones:	Todos los municipios pequeños deben tener al menos un servicio regular diario en cada sentido hacia la capital provincial. En caso contrario, se someterá a un análisis en profundidad para establecer las medidas correctoras.

3	CONVIVENCIA SOCIAL
3.1	ATENCIÓN A COLECTIVOS DESFAVORECIDOS
3.1.2	Porcentaje de paradas accesibles
Definición:	Porcentaje de paradas accesibles en la red de transporte urbano e interurbano del área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de paradas accesibles} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 75%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 75%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	

3	CONVIVENCIA SOCIAL
3.1	ATENCIÓN A COLECTIVOS DESFAVORECIDOS
3.1.3	Porcentaje de paradas con itinerarios peatonales accesibles
Definición:	Porcentaje de paradas con itinerarios peatonales accesibles en la red de transporte urbano e interurbano del área metropolitana de Huelva.
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de paradas con itinerario peatonal accesible} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 75%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 75%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	

3	CONVIVENCIA SOCIAL
3.1	ATENCIÓN A COLECTIVOS DESFAVORECIDOS
3.1.4	Porcentaje de flota de autobuses accesibles a discapacitados
Definición:	Porcentaje de flota de autobuses urbanos e interurbanos accesibles a discapacitados en el área metropolitana de Huelva
Ud. de medida:	%
Método de cálculo:	$[\text{N}^\circ \text{ de autobuses accesibles} \times 100] / \text{N}^\circ \text{ total}$
Criterio de evaluación:	Indicador < 75%: se necesita análisis en profundidad Indicador > 75%: no es necesario análisis en profundidad
Fuente:	Elaboración propia
Observaciones:	

10 CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que el PTMHU es un Plan de Movilidad Sostenible y, como tal, tiene como objetivos fundamentales la modificación del reparto modal, orientándolo hacia el transporte público y modos no motorizados y la mejora de la accesibilidad, los **impactos potenciales** que se esperan **sobre la salud pública son positivos** y se exponen a continuación:

- Disminución de la incidencia de patologías asociadas a las emisiones de contaminantes atmosféricos, precursores de ozono y ruido por el tráfico (enfermedades respiratorias y cardiovasculares, estrés por ruido o calor, etc.) como consecuencia del menor uso del vehículo privado y de la renovación de flotas de transporte público, reordenación de líneas y disminución de tiempos de recorrido, etc.
- Mejora de la salud debido al incremento en la realización de actividades deportivas y al aire libre como consecuencia de la consolidación y creación de redes de itinerarios ciclopeatonales y del aumento del uso de modos de desplazamiento no motorizados.
- Disminución de accidentes por la mejora de la señalización y actuaciones de calmado de tráfico.
- Mejora de la integración social de colectivos en riesgo de exclusión social y disminución de desigualdades como consecuencia de la mejora de la accesibilidad a barrios desfavorecidos.
- Mejora de la cohesión social por actuaciones de mejora de la habitabilidad del entorno urbano.
- Mejora de la calidad de vida general de la población como consecuencia de actuaciones que mejoren el acceso al transporte público mediante itinerarios peatonales accesibles y en condiciones de seguridad.
- Mejora de la calidad de vida y de la igualdad de oportunidades debido a la mejora en la accesibilidad a los servicios públicos.

No existe aún suficiente detalle en la definición de las actuaciones previstas en los distintos escenarios para realizar una evaluación preliminar por diferentes áreas de intervención y no de una manera global. A pesar de ello, podemos afirmar que, a grandes rasgos, los impactos son positivos para todos ellos debido a que responden a los mismos objetivos estratégicos y gran parte de las actuaciones que contemplan son comunes a los tres.



Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DE LA COSTA DE HUELVA



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