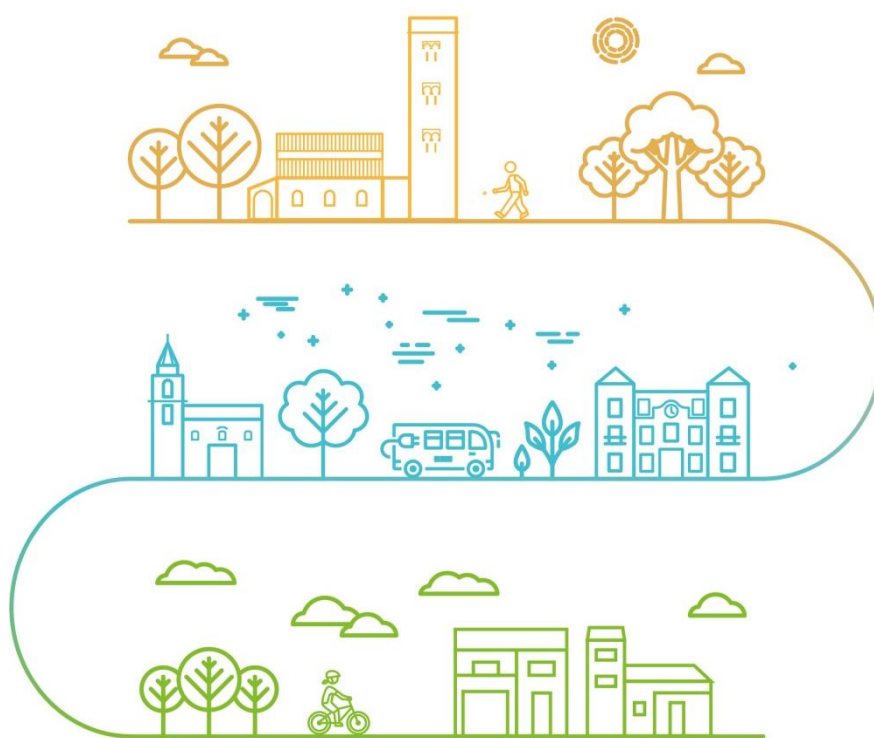




PLAN de MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

Bollullos Ciudad de la Infancia

«Una ciudad adecuada para la infancia es una ciudad adecuada para todos»
 Francesco Tonucci

BOLLULLOS 2020



FIUS Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla



Ayuntamiento de
 Bollullos de la Mitación



PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE **Bollullos de la Mitación**

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE. Bollullos de la Mitación

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Dirección

Delegación de urbanismo
Delegada Participación y Educación

Coordinación

Fundación Investigación Universidad de Sevilla. FIUS
Esteban de Manuel Jerez. Arquitecto

Redacción

Esteban de Manuel Jerez
Conso González Arriero. Arquitecta.
Valle Casado Maestre. Abogada
José Alfonso Gálvez. Ciencias ambientales. Master PMUS
Jörg Fischer. Geógrafo
Rafael Fuentes-Guerra Soldevilla. Geógrafo urbanista

Aportaciones de los servicios técnicos municipales

Urbanismo
Participación Ciudadana y Educación
Juventud
Infraestructuras
Policía Local
Medio Ambiente



Ayuntamiento de
Bollullos de la Mitación

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

0.	INTRODUCCIÓN	9
1.	ANTECEDENTES	13
1.1	La Agenda Local 21	13
1.2	El marco estratégico: la estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado	15
1.2.1	Objetivos estratégicos.....	15
1.2.2	Problemas, retos y propuestas – EDUSI en relación con la movilidad.....	16
1.3	Ideas para repensar la movilidad en Bollullos de la Mitación: Transferencia de conocimientos desarrollados por la Universidad de Sevilla.....	18
1.4	Alineamiento del PMUS con las estrategias europeas de reducción de emisiones.....	18
2.	PLAN DE PARTICIPACIÓN.....	21
2.1	Introducción	21
2.2	La movilidad y la calidad del entorno urbano desde la perspectiva de género y generación..	21
2.3	Diseño del proceso participativo.....	22
2.4	Desarrollo de las fases.....	22
3.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	25
3.1	Características físicas del municipio.....	26
3.2	Evolución urbanística (1998 – 2017).....	29
3.3	Zonificación.....	32
3.4	Análisis socioeconómico.....	36
3.4.1	Caracterización sociodemográfica.....	36
3.4.2	Caracterización socioeconómica	41
3.5	Centralidades. Distribución del equipamiento urbano.....	45
3.5.1	Equipamientos	47
3.5.2	Localización comercios y superficies comerciales.....	51
3.5.3	Dotaciones de espacio libre y red de espacios verdes.....	51
3.5.4	Polígono industrial PIBO.....	51
3.6	El sistema de transporte: oferta.....	51
3.6.1	Modos no motorizados.....	52
3.6.2	Transporte público	61
3.6.3	Vehículo privado.....	67
	El transporte de mercancías y zonas de carga y descarga.....	72
3.6.4		72
3.7	Planificación sectorial de referencia y actuaciones previstas	73
3.7.1	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT)	73
3.7.2	Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 - 2024.....	74

3.7.3	Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020)...	75
3.7.4	Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB).....	77
3.7.5	Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA).....	80
3.7.6	Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS).....	81
3.7.7	Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)	85
3.7.8	Intervenciones municipales realizadas o previstas en el sistema de movilidad	89
3.7.9	Camino escolar seguro	91
3.8	CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD	94
3.8.1	Parámetros generales de la movilidad.....	94
3.8.2	Reparto Modal.....	95
3.8.3	Destino de los desplazamientos.....	96
3.8.4	Motivo de los desplazamientos.....	97
3.8.5	Tiempo de los desplazamientos, franjas horarias y percepción de retraso	98
3.8.6	Movilidad deseada y principales factores de incidencia.....	99
3.9	EXTERNALIDADES DEL ACTUAL SISTEMA DE MOVILIDAD.....	101
3.10	La Huella de Carbono e incidencia sobre el Cambio Climático.....	101
3.10.1	La situación actual de la Huella de Carbono.....	101
3.10.2	El Concepto de la Huella de Carbono.....	101
3.10.3	La situación de las emisiones en Bollullos de la Mitación.....	102
3.11	Accidentes y siniestralidad	104
3.12	Calidad del aire.....	105
3.13	Consumo energético.....	107
4.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD.....	109
4.1	Sobre los parámetros generales del modelo de movilidad.....	109
4.2	Sobre la preponderancia del vehículo privado.....	110
4.3	Sobre la movilidad no motorizada	110
4.4	Sobre el transporte público	111
4.5	Sobre las externalidades.....	112
4.6	Sobre la movilidad en función del género.....	112
5.	BASES Y ESTRATEGIAS, OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	115
5.1	Bases y estrategias.....	115
5.2	Objetivos	115
6.	PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.....	117
6.1	RETOS DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN EN MATERIA DE MOVILIDAD.....	117
6.2	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	118
6.3	CRITERIOS.....	118
6.4	ESTRATEGIAS	119

6.5	FICHAS DE ACTUACIONES.....	125
6.6	TABLA DE SINERGIAS ENTRE ACTUACIONES.....	163
6.7	ACTUACIONES CLAVE Y HOJA DE RUTA	165
7.	PLAN DE INVERSIONES Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	167
7.1	Inversiones del Plan.....	167
8.	SEGUIMIENTO DEL PLAN Y SISTEMA DE INDICADORES.....	169
8.1	Sistema de Indicadores.....	169
8.2	Comisión de seguimiento	171
9.	DETERMINACIONES GENERALES.....	173
9.1	Vigencia, revisión y seguimiento del PMUS.....	173
9.2	Directrices de ordenación y coordinación.....	173
1.	Directrices para las redes no motorizadas.....	173
2.	Directrices para los servicios de transporte público.....	174
3.	Aparcamientos.....	174
4.	Coordinación con otros planes de ordenación territorial.....	175
10.	ANEXOS.....	177
10.1	Propuesta y guía de diseño para las actuaciones en la red principal de itinerarios peatonales 177	
10.1.1	Caja de herramientas para peatones y ciclistas:.....	178
10.1.2	Itinerarios peatonales	178
10.1.3	Estrategias de apaciguamiento del tráfico.....	181
10.1.4	Intersecciones seguras.....	186



0. INTRODUCCIÓN

La estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de Bollullos de la Mitación, aprobada en 2016 por unanimidad de los grupos políticos municipales, señala como primer Objetivo Estratégico “Bollullos Ciudad de los niños y niñas: claves para una movilidad sostenible”. Y lo describe así:

“La generalizada ocupación del espacio público por el coche ha convertido al núcleo urbano en un lugar inseguro para niños y niñas. Al mismo tiempo esta inseguridad incrementa el número de vehículos en circulación para desplazar a niños y niñas al colegio y realizar otro tipo de actividades. Un medio urbano en el que los pequeños se sienten seguros para caminar y jugar es un medio seguro también para los más mayores y para todos. Padres y madres ganan también en calidad de vida. Por tanto, el objetivo que nos marcamos es trabajar de forma participada el desarrollo de un plan de reorganización del espacio público y la movilidad que gane el espacio público para niños y niñas, separando itinerarios de tránsito para vehículos motorizados del resto, la mayoría, dónde la prioridad es para el tránsito peatonal y en bicicleta” (Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación, 2016, pág. 45).

No es habitual enfocar un plan de movilidad desde el objetivo de hacer de un municipio una ciudad de los niños y las niñas, en línea con las propuestas del pedagogo italiano Francesco Tonucci. Sin embargo, es una estrategia inteligente porque pone en el centro del plan de movilidad la mejora de la vida cotidiana de los más pequeños, y con ello la de todas las personas. Recuperar la ciudad para niñas y niños significa reducir y pacificar el tráfico, dar prioridad en el reparto del espacio público a las personas que se desplazan en modos no motorizados frente a las máquinas. Significa crear las condiciones para el desarrollo de la autonomía de los niñas y niños en un momento en el que culturalmente se extiende entre los adultos la preocupación por la seguridad con prácticas sobre-protectoras.

Este trabajo tiene por **objeto redactar el Plan de Movilidad Sostenible de Bollullos de la Mitación** (en adelante PMUS-BM) y se propone aprovechar la estrategia y la metodología participativa como oportunidad pedagógica para repensar cómo nos movemos y cómo distribuimos el espacio público, desde la mirada de la infancia. Avanzar hacia un modelo de movilidad sostenible significa cambiar de paradigma, toda vez que el modelo actual, dependiente del coche movido con combustibles fósiles, es responsable de un tercio de la huella de carbono generada. Es preciso cambiar a un nuevo modelo de movilidad más eficiente y descarbonizado, mediante la combinación de movilidad activa (caminando o en bicicleta) y movilidad electrificada con altos niveles de ocupación. A su vez está vinculado a un cambio de modelo energético, igualmente basado en combustibles fósiles, hacia uno basado en energía renovable y mucho más descentralizado pero que no resuelve los actuales problemas de ocupación del espacio público. Esto implica un cambio de mentalidad y de hábitos que sólo puede lograrse con eficacia mediante la implicación de la ciudadanía de forma activa. La participación ciudadana es pues una condición necesaria y así se ha contemplado en el diseño metodológico de redacción del presente plan. Participación que se da en todas las fases, desde el inicio, informando a la población de la redacción del Plan y convocándola al proceso de participación, hasta su ejecución y gestión, con posterioridad a su aprobación. El diagnóstico, la elaboración de propuestas y el ensayo de acciones piloto forman parte del proceso participativo seguido para la redacción del plan. Y medidas estratégicas para lograr los objetivos, como la puesta en marcha de caminos escolares en los centros educativos, con “pedibuses” escolares, sólo pueden llevarse a cabo con la participación activa de las comunidades educativas, apoyadas por el gobierno municipal.

Por ello cobra relevancia estratégica trabajar la movilidad a partir del espacio escolar, con las niñas y los niños del Consejo de la Infancia, en paralelo al proceso participativo diseñado con los adultos, en un espacio técnico-político y en un espacio ciudadano. En estos espacios de participación se ha ido

presentando y discutiendo los resultados del trabajo de análisis y diagnóstico realizados por el equipo redactor y por el resto de los espacios de trabajo. Y se ha podido ir comprobando cómo niñas y niños tienen una mirada fresca, incisiva y generosa sobre el espacio público y su uso, así como una actitud positiva a cambiar los actuales hábitos de movilidad cotidiana. Diagnóstico técnico y diagnóstico participativo se han puesto continuamente en diálogo y esto ha permitido avanzar en propuestas para lograr el objetivo compartido de lograr que la mayor parte del espacio público sea de prioridad para las personas y no para los coches. Los talleres se han completado con acciones sobre el propio espacio: paseos de diagnóstico y mapeo del espacio público, talleres de diseño participativo de caminos escolares y organización de los "pedibuses piloto" para el colegio Beatriz de Galindo, el Pedilindo, y para el colegio Pío XII, el Píobus XII.

En el centro del Plan de Movilidad está proponer medidas para mejora el uso del espacio público en la vida cotidiana, favoreciendo condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort, que permitan cambiar significativamente los hábitos de movilidad promoviendo Bollullos como "ciudad que camina y se mueve en bicicleta".

El análisis del espacio público y de los hábitos de movilidad nos ha arrojado como resultado más destacado que el 73% está destinado al coche y que de los desplazamientos cotidianos dentro del núcleo principal del municipio el 72% se producen en coche o moto. En los talleres participativos se ha estado de acuerdo en que es necesario un uso más equilibrado del espacio público, dando prioridad al peatón, así como que las condiciones de proximidad del municipio permiten marcar como objetivo que la mayoría de los desplazamientos cotidianos de proximidad se realicen a pie o en bicicleta. El diseño de la red principal de itinerarios peatonales, con especial atención a los caminos escolares, junto con el diseño del plano Metrominuto y la puesta en marcha de los pedibuses escolares son las principales medidas que recoge el plan para lograr este objetivo. Naturalmente se recogen actuaciones de mejora sobre el espacio público para eliminar barreras, dotarlo de sombra y mobiliario urbano (fuentes, bancos, aparca bicis, ...), mejorar la señalización, la iluminación y calmar el tráfico.

También se ha prestado atención a la necesidad de mejorar la comunicación entre los núcleos de población de La Juliana y Entrecaminos y el núcleo central, por una parte, y entre Bollullos de la Mitación y sus municipios vecinos y Sevilla capital. En los talleres participativos esta demanda, ya detectada en la EDUSI, se ha vuelto a poner sobre la mesa. Si bien algunas de las medidas que sería necesario adoptar son de ámbito comarcal y metropolitano, el plan recoge propuestas que mejoran significativamente la situación actual del transporte público. Se proponen dos actuaciones principales para ello. La primera, consiste una lanzadera de conexión con el metro desde La Juliana, con paradas en la av. de la Constitución, hasta la terminal del metro en Mairena del Aljarafe. La segunda consiste mejorar el servicio directo con Sevilla. Por otra parte, se recogen medidas de mejora de los caminos públicos y en la red ciclista que permitirán articular mejor el municipio y relacionarlo mejor con sus vecinos, tanto para actividades de ocio como de la vida cotidiana.

La finalidad última del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Bollullos de la Mitación es establecer un conjunto de directrices que fomenten un trasvase de los desplazamientos en vehículo privado motorizado (automóvil, ciclomotor y moto) hacia modos menos contaminantes y más saludables, es decir, bajar la tasa de uso del vehículo privado en favor de la movilidad no motorizada en los desplazamientos municipales y del transporte público para los intermunicipales.

El plan recoge sugerencias y prioridades para la necesaria revisión del modelo urbano, que deberá acometerse con la redacción del futuro Plan General de Ordenación Urbanística (en adelante PGOU) en forma de determinaciones generales.

El enfoque del apartado de accesibilidad se dirigirá hacia programas de actuaciones en todas las áreas que afecten a la gestión del espacio público, así como a la determinación de elementos y normativas que lo viabilicen.

El resultado del planteamiento de partida anterior da lugar a un análisis y diagnóstico dónde se pormenoriza sobre la circulación rodada motorizada, el modelo actual de movilidad, la gestión de los aparcamientos, el transporte de mercancías y el transporte público. Por otro lado, se desarrollarán un conjunto de conceptos y criterios para la movilidad del municipio, se planteará un nuevo esquema de accesos motorizados (dónde se incluyen el transporte público colectivo, la carga y descarga y el

aparcamiento disuasorio), se atienda a la organización de los flujos no motorizados y, por último, se planteen propuestas específicas de actuación sobre el espacio público.

El modelo de movilidad que propone el plan presenta varias redes superpuestas:

- Red de movilidad motorizada constituida por el viario de carácter estructurante, fruto de la organización del municipio en supermanzanas. Esta red, en la que el vehículo motorizado tiene prioridad, asegura la funcionalidad del transporte motorizado privado, de modo que todos los barrios sean accesibles. Al mismo tiempo, permite reducir la velocidad de circulación a 20 km/h en todo el viario interior y priorizar la movilidad no motorizada en la calzada de las supermanzanas. Esta reestructuración permitirá así mismo cambiar la sección de las calles para dar más espacio al peatón. El resultado es que el espacio público destinado prioritariamente al coche se reduce en alto porcentaje y en la misma medida crece el espacio de prioridad para las personas. Por otra parte, el plan propone dos *Park&Ride* en ambos extremos de la Ronda de Hacienda La Torre, junto al PIBO el primero y a pie de la A-474 el segundo. Ambos con paradas de autobús propuestas y con servicio de bicicletas públicas, para facilitar dejar el coche en estos aparcamientos para visitar el pueblo o para ir a trabajar.
- Red de transporte público en la que proponemos mejoras en el servicio, con más frecuencia en el servicio directo, paradas accesibles y mejor acondicionadas y medidas para facilitar la intermodalidad con la bicicleta e incrementar el radio de acción de las paradas.
- Red de movilidad peatonal, compuesta por una red de itinerarios peatonales que comunican los principales lugares de atracción de actividades. Junto con las calles actualmente peatonales, la configurarán nuevas calles de plataforma única compartida y calles de acerado ampliado para lograr al menos 2,5 metros de anchura. Será totalmente accesible y estará aclimatada con arbolado de sombra y dotada de bancos y fuentes. Un plano *Metrominuto* permitirá que la población perciba que la mayor parte de los desplazamientos cotidianos son próximos y por tanto lo más razonable para la salud y para reducir el impacto negativo sobre la calidad del aire y sobre el clima, es hacerlos caminando. Un programa de sensibilización con incentivos acompañará las medidas de mejora del espacio peatonal. Se ganará como espacio de encuentro de calidad la nueva plaza de La Florida, con una reordenación del tráfico que permita evitar el tránsito privado por la misma.
- Red de movilidad en bicicleta, concebida para ampliar el rango de proximidad del municipio en los desplazamientos internos (entre núcleos urbanos y con el PIBO y otros centros de trabajo) para mejorar la conexión con municipios próximos y para actividades de ocio. Está compuesta por los carriles bici previstos por el Plan Andaluz de la bicicleta, en el eje Coria del Río-Palomares-Bollullos de la Mitación-Umbrete-Sanlúcar La Mayor, más los carriles propuestos por el propio plan en la ronda de Cuatrovititas y la travesía de la A-474, y todo el viario interior, que una vez pacificado a una velocidad de 20 km/h, pasa a ser de prioridad para la bicicleta. Se completa con una red de aparcamientos seguros para bicicletas, taquillas y una red de bicicleta pública

Con lo anterior, el plan apuesta por unas medidas de carácter estratégico para conseguir implantar este nuevo modelo, surgidas del proceso participativo:

1. **Implantación de caminos escolares** y mejora de sus entornos para impulsar programas que animen ir al cole andando o en bicicleta, como el **Pedibus**.
2. **Completar la ronda Este**, con la rotonda del PIBO, al norte, y con la carretera Sevilla-Anzalcázar (A-474) al sur y **eliminar el tráfico de tránsito por el interior urbano** (c/ Calvario). Esta medida se puede tomar ya con el viario existente reordenando el tráfico a partir de la organización del municipio en supermanzanas.
3. **Implantación del Metrominuto** peatonal y ciclista en el núcleo central del municipio. La supresión del tráfico de tránsito se acompaña de medidas de reordenación y pacificación del

tráfico interior para **convertir Bollullos de la Mitación en Ciudad 20** con todas sus calles de prioridad para ciclistas y peatones. El Metrominuto unirá todos los hitos y nodos atractores de actividad con itinerarios peatonales señalizados, accesibles y con medidas de mejora de la calidad ambiental y la confortabilidad.

4. **Creación del anillo verde.** El anillo lo compondrá por el este un bulevar de ronda y por el oeste el futuro parque lineal del arroyo Majalberraque. Estará conectado a la red de caminos rurales y a los itinerarios peatonales.
5. **Completar la red de carriles bici paralelos a las rondas y por la carretera Sevilla-Aznalcázar (A-474).** En el resto del viario la bicicleta tendrá prioridad en la calzada. La red estará conectada con los principales caminos rurales. Estas medidas se complementarán con la red de aparcamientos seguros para bicicletas en todos los hitos y principales polos de actividad.
6. **Mejora del servicio de autobuses metropolitano con una lanzadera de conexión con el metro y mejorando las prestaciones de la línea directa a Sevilla.** Estas medidas se complementan con actuaciones sobre las paradas principales, haciéndolas accesibles, dotándolas de marquesinas de protección y de aparcabicicletas seguros para mejorar la intermodalidad transporte público-bicicleta. La lanzadera con el metro de Sevilla mejorará igualmente la conexión de La Juliana con el núcleo principal de Bollullos de la Mitación.
7. **Implantación de un sistema de Park&Ride** vinculado a las principales paradas de autobuses y con servicio de bicicletas para conexión con el núcleo principal del municipio.
8. **Mejora de la señalización y el mantenimiento de la red de caminos rurales** para actividades económicas y de ocio. Se dará prioridad a los caminos que conectan La Juliana y Entrecaminos con el núcleo principal de Bollullos de la Mitación.
9. **Programa de comunicación, sensibilización y educación para impulsar el cambio de modelo.** Este programa incluirá un contador de huella de carbono y otro de calorías, para hacer visible como el cambio de modelo contribuye paralelamente a reducir el impacto sobre el cambio climático y a mejorar la salud. De este modo se contabilizarán los pasos y el pedaleo, se traducirán a reducción de emisiones de CO₂ y quema de calorías. Así se unirán indicadores de logro de objetivos personales y municipales que se corresponderán con un programa de incentivos.
10. **Creación de una Oficina Municipal de Movilidad**, compuesta por técnicos de las diferentes áreas implicadas, que se constituirán en grupo de impulso y seguimiento en la aplicación del plan. Contará con técnicos de urbanismo, infraestructuras, educación, comunicación, juventud y desarrollo local.
11. **Comisión de Seguimiento del Plan.** Será el espacio de participación y tendrá como cometido velar por el cumplimiento de los objetivos del plan. Estará compuesta por representantes de la ciudadanía (AMPAS, grupo motor de movilidad, asociaciones económicas y sociales), de la Oficina Técnica Municipal y de los grupos políticos municipales.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes de este plan se sitúan en dos trabajos previos acometidos por el Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación: La Agenda Local 21 y el Avance de Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado. En ambos se plantea la necesidad de elaborar un plan de movilidad sostenible para lograr sus objetivos.

1.1 La Agenda Local 21¹

La Agenda Local 21 es un documento de diagnóstico de la situación medioambiental del municipio, redactada en unos años (publicada en 2011) en los que el modelo de desarrollo y crecimiento de los municipios de las orlas metropolitanas comienzan a sufrir las consecuencias y desequilibrios ambientales de una planificación fuera de escala y generadora de disfunciones territoriales.

Supone una apuesta municipal por disponer de un diagnóstico cualificado de la situación medioambiental de la que partir para la definición de las estrategias de desarrollo desde parámetros de equilibrio y sostenibilidad territorial, social, económica y ambiental.

En lo referente a la movilidad y accesibilidad local y ante la ausencia de un PMUS local o comarcal, la Agenda 21 recoge un diagnóstico de la situación, que sintetiza en una matriz DAFO. Parte de reconocer que *“como en el resto de los municipios, el transporte privado motorizado es el modo que predomina en los desplazamientos”*. Sin embargo, no llega a profundizar en las causas de esta dependencia. Si bien reconoce la necesidad de enfoque metropolitano de las redes de transporte público, no llega a incidir en la insuficiencia de las mismas como causa de su baja capacidad para competir con el vehículo privado. Considera que *“la frecuencia de paso de los autobuses es suficiente”*, lo cual se contradice, como veremos, con el trabajo de campo que sustenta el presente documento. Por otra parte, la Agenda recomienda *“una nueva línea de autobús que comunique de forma directa Bollullos de la Mitación con alguna de las estaciones del tren de cercanías² C5”*. Dicha línea entró en servicio en 2011 y en el presente Plan se analizará el servicio que presta y el papel que puede jugar para mejorar la conexión metropolitana del municipio. No hace referencia la Agenda 21 a la falta de conexión con la Línea 1 del Metro de Sevilla, tema ineludible en la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

La Agenda 21 reconoce que *“La bicicleta constituye un medio de transporte respetuoso con el medio, que puede contribuir a mejorar la movilidad municipal, por lo que es conveniente seguir apostando por actuaciones enfocadas a incentivar dicho uso, máxime cuando se posee una gran potencialidad para su implantación, por las condiciones climáticas y topográficas que presenta el municipio”*. En una comarca andaluza, de verano dominante, será preciso afinar más en este estudio sobre las condiciones de confort necesarias para incentivar el uso de la bicicleta también en verano.

MOVILIDAD EXTERNA E INTERNA EN BOLLULLOS DE LA MITACIÓN

La Agenda Local 21 hace un análisis crítico de la red de carreteras autonómicas que permiten el enlace del municipio con la autovía A-49 y la prevista SE-40. Siendo los aspectos más destacables los que se listan a continuación:

¹ Diagnóstico de la situación medioambiental en el término municipal de Bollullos de la Mitación. Agenda 21 local. Ayto. Bollullos de la Mitación, Julio 2011 (pág. 197-199)

² Aclaración. La dilatación de los tiempos de viaje se dispara y hacen muy poco competitivo al TP. Mejor el transbordo con L1 de Metro o líneas pasantes urbanas de Sevilla.

- *"La principal red de infraestructuras que facilita la movilidad externa de los ciudadanos de Bollullos de la Mitación es la red viaria, la cual está formada principalmente por carreteras de la Red Autonómica de Andalucía con una sola calzada.*
- *El entramado de carreteras que comunican el Municipio de Bollullos de la Mitación con los municipios de su entorno y con la A-49, se caracterizan por ser de escasa entidad, poco jerarquizadas y que soportan una elevada intensidad de tráfico.*
- *En las carreteras de acceso al núcleo de población de Bollullos de la Mitación se producen grandes atascos, lo que se traduce en un elevado riesgo de accidentes, principalmente en horas punta.*
- *El Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla plantea una mejora en todo el sistema con la construcción de la SE-40, infraestructura que motivará cambios en los esquemas de desplazamientos".*

MOVILIDAD EN EL MUNICIPIO DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN

Respecto a la movilidad interior del municipio, la Agenda Local 21, considera que:

- *"Las horas críticas de tráfico en el Municipio son los días laborables a las horas de entrada y salida de los ciudadanos al trabajo, especialmente en horario de mañana.*
- *En el núcleo urbano de Bollullos de la Mitación, las calles donde se producen mayor intensidad tráfico son la Calle Larga³ y la Calle Calvario.*
- *Los fines de semana, días festivos y en época estival son especialmente críticas la Avenida Juan Pablo II y la Avenida de La Constitución, ya que son la salida que van hacia las playas.*
- *Los problemas de aglomeración de tráfico denso se localizan en los principales ejes del núcleo urbano de Bollullos de la Mitación.*
- *Existen pequeños tramos de calles peatonales en el municipio, pero se entiende como hechos anecdóticos.*
- *Por ello, se recomienda estudiar la posibilidad de crear zonas peatonales en las que el ciudadano vuelva a recuperar el espacio del entramado urbano que le pertenece, desplazando con ello la figura del vehículo como elemento del paisaje urbano.*
- *Sería aconsejable la realización de un estudio detallado de la movilidad en Bollullos de la Mitación, en el que se establezcan los patrones de desplazamientos actuales para poder diseñar líneas de actuación concretas.*
- *Señalar que existe un pequeño aeródromo en el Término Municipal de Bollullos de la Mitación".*

Concluye el estudio con la siguiente matriz D.A.F.O. (Tabla 1) que señala algunas de las debilidades de la red de transporte público metropolitano (reducida capacidad de acceso a otros modos que no sean el autobús), así como el insuficiente desarrollo de las infraestructuras para la bicicleta. Llega a algunas conclusiones que se abordan más adelante en el presente trabajo, tales como la insuficiencia del entramado viario como causa de los atascos, y la insuficiencia de aparcamientos públicos en el entramado urbano. Ambos aspectos son variables dependientes del modelo de movilidad que se proponga para el municipio. Entre las oportunidades aparecen las posibles conexiones con la red de cercanías (Línea C5) y la prevista red metropolitana de carriles bici. Destaca también como oportunidad la futura entrada en servicio de la SE-40.

³ La Calle Larga ha sido parcialmente peatonalizada con posterioridad y esto ha resuelto el problema de intensidad de tráfico señalado por la Agenda Local 21

Tabla 1. Matriz DAFO. Movilidad y transporte. Agenda 21 local

DEBILIDADES	FORTALEZAS
➤ Reducida accesibilidad y posibilidad de intercambio modal en Bollullos de la Mitación. ➤ No existen líneas directas de autobús a determinados municipios del entorno. ➤ El entramado viario del Municipio de Bollullos de la Mitación es de escasa entidad y soporta una elevada intensidad de tráfico, dando lugar a grandes atascos y un elevado número accidentes. ➤ Escasez de plazas de aparcamiento público en el núcleo urbano. ➤ Aglomeración de tráfico en torno a los colegios en las horas de entrada y salida a las clases y a los centros productivos principales. ➤ Falta de infraestructuras y medidas que potencien el uso de la bicicleta. ➤ No existen Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), ni Planes de Movilidad de los principales centros productivos.	➤ Líneas de transporte de cercanías que comunican de Bollullos de la Mitación con Sevilla. ➤ Posibilidad de utilizar el tren de cercanías C5 para los desplazamientos a la capital. ➤ Existencia de actuaciones de mejora de la movilidad de algunas de las empresas que más aglomeración de tráfico provocan. ➤ Condiciones climáticas y topográficas favorables para el desarrollo y fomento del transporte en bicicleta. ➤ El pequeño aeródromo, que podría favorecer ciertos desplazamientos o usos
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
➤ Incremento en el uso del transporte privado debido a carencias en el transporte público intermunicipal. ➤ El incremento de población en todos los municipios del Aljarafe, lo que incrementará las congestiones en horas punta.	➤ El Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla tiene prevista una red de carriles para bicicletas en todo el área metropolitana ➤ El POTAU plantea la construcción de la SE-40, infraestructura que motivará cambios en los esquemas de desplazamientos actuales.

Diagnóstico de la situación medioambiental en el término municipal de Bollullos de la Mitación. Agenda 21 local. Ayto. Bollullos de la Mitación, Julio 2011

1.2 El marco estratégico: la estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado

El municipio de Bollullos de la Mitación apostó en el año 2016 por llevar a cabo un proceso para generar su propia estrategia territorial de desarrollo urbano sostenible e integrado (EDUSI), que le permitiera hacer frente a los nuevos desafíos generados tras el estallido de la crisis y de la burbuja inmobiliaria, y que supusiera un punto de partida estratégico e integral para activar su economía aprovechando los singulares recursos de los que dispone: calidad de su paisaje urbano, escala contenida, un gran potencial agrario, una magnífica red de caminos rurales y un importante patrimonio vivo de haciendas de olivar que producen una aceituna de mesa de gran calidad.

Desde esa experiencia, se propuso una metodología para elaborar dicha estrategia y buscar los recursos necesarios para impulsarla en las distintas escalas: el propio municipio, la Diputación, la Junta de Andalucía y la Unión Europea.

1.2.1 Objetivos estratégicos

Del proceso de la EDUSI surgieron nueve **objetivos estratégicos** (OE) que se agruparían todos ellos un plan de acción:

- OE 1: Bollullos Ciudad de los Niños y las Niñas
- OE 2: Bollullos promueve la Soberanía Alimentaria
- OE 3: Bollullos Corazón del Aljarafe. Turismo activo, cultural y gastronómico
- OE 4: Activación y rehabilitación de la vivienda

- OE 5: Potenciación del tejido productivo
- OE 6: Cualificar los índices medioambientales en el medio urbano
- OE 7: Por una ciudadanía activa, responsable y emprendedora
- OE 8: Bollullos promueve la Soberanía Energética
- OE 9: Bollullos Municipio del Bien Común

Del objetivo estratégico 1 surge la necesidad de desarrollar actuaciones de movilidad en el marco de un Plan de Movilidad Sostenible y enmarcar y potenciar las medidas que ya está tomando el ayuntamiento para recuperar el espacio público para los peatones, en línea con la red de Ciudades que Caminan.

Esta necesidad de elaboración del Plan de Movilidad Sostenible ya había sido identificada, como acabamos de ver, en la Agenda 21. Uno de los temas que señalaba la misma, el insuficiente desarrollo de la red peatonal y el excesivo tráfico que soportaba la Calle Lara, llevó al Ayuntamiento a abordar la peatonalización parcial de la misma.

1.2.2 Problemas, retos y propuestas – EDUSI en relación con la movilidad

Los principales **PROBLEMAS** detectados en materia de movilidad y accesibilidad, soportados en el municipio de Bollullos de la Mitación y que surgieron del proceso de participación de la EDUSI de 2016, son:

- **Alta demanda de movilidad en vehículo privado debido a una gran dependencia de desplazamientos obligados fuera del propio municipio y a un sistema de transporte público desestructurado e ineficiente.**

Puesto que la movilidad municipal, al igual que la del entorno comarcal, viene estando estructurada hacia los desplazamientos diarios con la ciudad de Sevilla por los distintos motivos (trabajo, estudio, servicios o comercio), es complejo atender la demanda territorial con el servicio público. En cambio, se ha generado un importante parque de vehículos que saturan la red y hacen ineficiente el transporte público por carretera.

- **Un espacio público ocupado por el coche en el que las niñas y los niños se sienten inseguros.**

La generación adulta con niños en edad escolar pone de manifiesto el cambio que se ha producido en los hábitos de movilidad en el núcleo urbano. Esta generación todavía iba andando al colegio. Sus hijos e hijas van en coche acompañadas por sus padres. La causa de este cambio está directamente relacionada con el incremento de movilidad motorizada producido por el propio crecimiento del núcleo urbano y por la acelerada urbanización del resto de los municipios vecinos, la falta de sensación de seguridad vial y malas condiciones urbanísticas y ambientales. Las calles principales que atraviesan el núcleo urbano en dirección norte-sur, entre el enlace de la Autovía y la carretera de Almensilla, la calle Calvario y la calle Larga (que fue peatonalizada parcialmente con posterioridad a la elaboración del documento), se han saturado de tráfico con el desarrollo urbanístico de la comarca. El propio crecimiento urbanístico del pueblo, con urbanizaciones residenciales dependientes del coche, ha incrementado la circulación. Los colegios se ubican en una posición periférica. El colegio público Pío XII se encuentra al otro lado de la carretera A-474. Las horas de entrada y salida del colegio coinciden con las horas punta de tráfico. Por otra parte, esta misma generación adulta mantenía una relación mucho más cercana a la red de caminos que usaban para pasear en bicicleta o caminando, cosa que hoy sus hijos e hijas no hacen porque se sienten inseguros.

- **Un municipio mal conectado por transporte público con la comarca y con la capital.**

Los desplazamientos diarios disponen de un transporte público intrincado para la resolución de los recorridos comarcales, de poca frecuencia para los metropolitanos y poco competitivo con respecto a otros modos.

El trayecto en coche desde Bollullos de la Mitación a Sevilla, a unos 16 km de distancia, se realiza en un tiempo aproximado de 30 minutos, y dadas las dificultades existentes del transporte público,

también comarcal, conlleva una gran dependencia y uso frecuente de este medio de transporte, convirtiéndolo en el más utilizado, incrementando la difícil circulación (sobre todo en hora punta), así como la creciente inseguridad vial y pérdida de calidad de vida en los peatones habitantes de la localidad.

Existe una evidente infrautilización del antiguo vial de conexión hacia Mairena del Aljarafe, conocido como Camino de Bollullos.

- **Un sistema de comunicaciones insuficientes y a menudo colapsado, sobre una trama urbana muy compleja.**

Si bien el vehículo privado ha sido la respuesta masiva a la movilidad intermunicipal diaria generando una amplia red de carreteras, estas no han sido planificadas de forma previa, sino que han ido surgiendo como resultado parcial de los distintos y consecutivos crecimientos. Lo que genera corredores de alta velocidad cercanos a poblaciones e inmediatos a los de articulación interna, que los hacen peligrosos y con saturación en horas punta.

- **Demanda creciente de movilidad en vehículo privado, derivado de la separación física entre las diferentes funciones urbanas y de servicios, que ocasiona aumento del consumo energético y la contaminación.**

La configuración de los sistemas urbanos con grandes áreas de servicios concentradas en localizaciones lejanas a las poblaciones genera el uso necesario de vehículo privado para la satisfacción de las necesidades diarias, generando alto coste ambiental, con incrementos de la contaminación del aire, generación de CO₂ y alto consumo de combustibles fósiles.

En cuanto a los **RETOS** que orientarían el objetivo estratégico de una ciudad para niños y niñas, la EDUSI planteaba una potenciación del transporte público, de la movilidad peatonal y en bicicleta y control selectivo del tráfico de automóvil:

- a) Superando la dependencia del núcleo central de la aglomeración urbana (laboral, servicios, ocio, comercio) con el refuerzo a los canales locales.
- b) Eludiendo la acumulación de tráfico en horas punta, con saturación de los accesos a la autovía.
- c) Compensando la dispersión o baja densidad de edificación y la ineficiente comunicación interna
- d) Con la localización estratégica de aparcamientos con capacidad de intercambio a otros modos de transporte comarcal (Bus, metro, cercanías, bicis...)
- e) Con la jerarquización del viario: vías de tránsito para vehículos motorizados, vías de prioridad peatonal y para la bicicleta.

En cuanto a **PROPUESTAS**, la EDUSI destacó las siguientes en torno al objetivo estratégico Bollullos Ciudad de los niños y niñas:

- **Diseñar e implementar caminos escolares seguros**

Recuperar la seguridad y goce en el tránsito urbano, con recorridos seguros para el camino a los centros educativos, eludiendo el uso del automóvil. Articulación de actores (policía municipal, familias, comercios...).

- **Fomento de la movilidad activa, saludable y sostenible.**

Fomento de los desplazamientos a pie entre vecinos, incluidos los escolares, conexión de los modos de transporte (bicicleta e intercambiadores), apoyo al uso del vehículo eléctrico y a los sistemas de vehículo compartido. Reorganización del espacio público y la movilidad separando viario de tránsito para vehículos motorizados del resto del viario, de prioridad para el peatón.

- **Creación de actividades y servicios de proximidad para incrementar la autonomía municipal y reducir la dependencia respecto a la capital.**

Consolidar la posición estratégica de Bollullos como rótula de conexión al Aljarafe, superando la dependencia capitalina (laboral, servicios, ocio, comercio) con el refuerzo a los canales locales y comarcales (satisfacción de los servicios en ámbito local y comercio de cercanía).

- **Potenciación de recorridos complementarios**

Planificar recorridos complementarios (bicis...) a las líneas de comunicación intercomarcal con capacidad articuladora que doten de autonomía y accesibilidad al ámbito. Localización estratégica de aparcamientos con capacidad de intercambio a otros modos de transporte (Bus, BRT, bicis...)

- **Dotar de suficiencia la prestación intermedia en el sector sanitario y educativo, evitando desplazamientos a la capital**

Mejorar la comunicación comarcal, mediante transporte público y red de ciclovías, para compartir recursos educativos y de salud y reducir la dependencia respecto a la capital

- **Redacción de un Plan comarcal de Movilidad Sostenible**

Mejora de la conexión intermunicipal y con el resto del área metropolitana, apoyando la economía de cercanía y generando redes vecinales más sólidas y solidarias

1.3 Ideas para repensar la movilidad en Bollullos de la Mitación: Transferencia de conocimientos desarrollados por la Universidad de Sevilla

Desde la Escuela de Arquitectura de Sevilla se han realizado aportaciones en relación a la movilidad en el municipio que se recogen como antecedentes para su estudio en este documento.

En primer término, los trabajos desarrollados por los estudiantes de Dibujo 4, bajo la dirección de Esteban de Manuel Jerez, publicados con el título de "Ideas para repensar la movilidad en Bollullos de la Mitación" y publicados en el blog del grupo de investigación ADICI⁴. Este trabajo recoge un análisis de la estructura viaria y de caminos públicos de Bollullos de la Mitación a partir de la cual se invitó a los estudiantes a realizar una propuesta de organización del viario en supermanzanas, aplicando el concepto desarrollado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Sobre esta base los estudiantes hicieron propuestas para organizar las redes de itinerarios peatonales y en bicicleta, alineándose con el lema de "Ciudades Amigas de la Infancia".

El segundo trabajo que recogemos como antecedente forma parte de la tesis de Fin de Máster, en proceso de desarrollo por parte de la ingeniera Paula A. Aluma y la codirección de los profesores Esteban de Manuel y Julia Rey, en el Máster en Arquitectura y Ciudad Sostenible. Dicho trabajo, se ha desarrollado en colaboración con técnicos de educación municipales y equipos docentes y directivos de los dos colegios públicos de Bollullos de la Mitación. En este marco se ha trabajado con el Consejo de la Infancia en el diagnóstico y diseño de itinerarios escolares. Dicho trabajo se ha continuado y desarrollado en el presente documento.

1.4 Alineamiento del PMUS con las estrategias europeas de reducción de emisiones

El PMUS de Bollullos de la Mitación se plantea desde su alineación con las prioridades de la estrategia europea 2020 por un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, que contribuirá de manera directa a la iniciativa emblemática "una Europa que utilice eficazmente los recursos". Por tanto, incluirá: "propuestas para modernizar y reducir las emisiones de carbono en el sector del transporte contribuyendo así a incrementar la competitividad". Esto puede hacerse a través de una combinación

⁴ Ideas para repensar la movilidad en Bollullos de la Mitación. <http://www.adici.org/noticias/expresion-grafica/ideas-para-disenar-redes-de-movilidad-sostenible-en-bollullos-de-la-mitacion/>

de medidas interdependientes, algunas vinculadas a las infraestructuras físicas y otras a cambio de hábitos sociales.

Medidas que irán concretándose en las sucesivas fases del Plan, orientándolas a la Convocatoria de ayudas a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del Programa Operativo FEDER de Crecimiento Sostenible 2014-2020 (Real Decreto 616/2017, de 16 de junio, publicado en BOE nº 144 del sábado 17 de junio de 2017), y que financia, entre otras, actuaciones relacionadas con la movilidad urbana sostenible.



2. PLAN DE PARTICIPACIÓN

2.1 Introducción

La elaboración del PMUS pasa por la incorporación de una metodología basada en la participación ciudadana que se concibe como un eje transversal a todo el proceso de redacción. El objetivo principal es que la ciudadanía se implique en el PMUS-BM de forma que confluya la visión técnica-político-institucional y la social-vecinal, para ir construyendo de manera consensuada las necesidades reales de la población. Esto derivará en líneas de actuación basadas en las prioridades y oportunidades del municipio y de todos los agentes involucrados.

Desde el punto de vista de la metodología que proponemos (Cambil Medina et al., 2006; Manuel Jerez, 2010) el equipo que dinamiza el proceso participativo desempeña además un rol de apoyo técnico acorde con el sistema de análisis planteado, una combinación entre la intervención social participativa con una asesoría técnica. De esta forma, la metodología parte de un pre-diagnóstico al que sigue la conformación de un grupo motor junto a personas clave del municipio. El trabajo toma entonces la forma de un proceso participativo que va enlazando sucesivos ciclos de aproximación, diagnóstico y estudio de opciones, junto al diseño y ejecución de acciones demostrativas (Manuel Jerez et al., 2012)

2.2 La movilidad y la calidad del entorno urbano desde la perspectiva de género y generación

Más allá del análisis urbano técnico, el PMUS-BM pretende incluir una visión cualitativa que introduzca variables sobre el uso del entorno urbano para la vida cotidiana y, sobre todo, cómo se construye esta visión desde distintos grupos sociales, en particular desde la infancia y desde la perspectiva de género.

El urbanismo con perspectiva de género trata de resolver los desequilibrios a la hora de definir estrategias de intervención en las ciudades; pone de manifiesto las formas en que mujeres y hombres conciben, usan y perciben el espacio urbano (Sánchez Madariaga, 2004), buscando un reparto más equitativo de las inversiones para que puedan garantizar un acceso y disfrute del espacio público de toda la ciudadanía, en igualdad de condiciones. Para ello, el concepto de vida cotidiana es esencial ya que la configuración de los espacios de nuestro entorno urbano dependerá de las tareas que realizan las personas en su día a día, y por lo tanto, será imprescindible analizarlo en función de la experiencia de la vida cotidiana.

Tomamos la definición de la vida cotidiana del Col·lectiu Punt 6 (2014): el conjunto de actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades en las diferentes esferas de la vida. Éstas, a su vez, pueden ser:

la productiva, con tareas y actividades remuneradas con un salario (trabajar); la propia y comunitaria, con actividades relacionadas con el desarrollo personal, intelectual y conservación de la comunidad (vida social, deportes, ocio, el tiempo libre, las aficiones, la participación social en entidades sociales, culturales o políticas etc.) y la esfera de cuidados, con tareas domésticas, no remuneradas que realizamos para el cuidado de nosotras mismas, los integrantes de la familia o para una familia ajena (cuidado de hijos/as como llevarlos al colegio, a jugar, a extraescolares..., cuidado de la casa, alimentación, vestido e higiene....).

Dos cuestiones clave de este concepto son el trabajo no remunerado, o de cuidado y la división sexual del trabajo, que se refiere a la atribución social de tareas diferentes a las personas en base a su sexo. Estadísticamente, la mayor parte del trabajo de cuidado no remunerado es asumido por mujeres.

La consideración, por tanto de los cuidados, redefine la manera en la que se analiza y concibe el urbanismo actual ya que pone en primer plano tareas que han sido históricamente y son, en su gran mayoría, realizadas por mujeres.

Por ello se propone analizar las diferencias en la utilización de la ciudad atendiendo a la diversidad de experiencias de mujeres, hombres, niñas o niños, jóvenes, adultos o mayores, así como también otras características como la diversidad funcional.

2.3 Diseño del proceso participativo

Para llevar a cabo el proceso participativo municipal (PPB en adelante) se propone una serie de hitos y eventos de contenido informativo, comunicacional y participativos que permita abordar las fases en las que se articula (Inicio y Pre-diagnóstico; Diagnóstico; y por último, Definición de estrategias, líneas de acción y propuestas). Su desarrollo se ha basado en la aplicación de técnicas y herramientas participativas, debidamente ordenadas, que se han ido aportando por el equipo técnico responsable. La información recogida con estas técnicas se ha sistematizado y se señalan, más adelante, como requisitos a incorporar en las estrategias y líneas de acción y a su vez permitirá su evaluación.

Los espacios de participación en los que ha tenido lugar han sido: el Consejo de la Infancia y el Parlamento Joven de Bollullos, para trabajar con niños, niñas y jóvenes; un espacio técnico-político y otro para el tejido social y la ciudadanía. De esta forma cada una de las etapas se construye considerando las aportaciones de los grupos de actores afectados.

Las etapas en las que se ha desarrollado el PPB se estructuran de la siguiente forma:

- F0. Inicio del proceso y Pre-diagnóstico: En esta fase se pone en marcha el Plan y se define el marco de trabajo. Se sitúa el PPB en el contexto de los procesos y estructuras de participación ya existentes en el municipio y en los espacios que se establezcan específicamente para la implantación del Plan. Se constituye un Grupo Motor para la dinamización del proceso y se recopila y elabora la información necesaria para generar un primer pre-diagnóstico, así como una mesa de seguimiento interactoral.
- F1. Diagnóstico: En esta fase se aplican una serie de herramientas y técnicas que sirvan para generar confianza en el proceso, extraer información de cada uno de los colectivos, visibilizar y sensibilizar sobre los temas conflictivos, facilitar la concertación de necesidades, demandas y la colaboración entre agentes. Desde el grupo de dinamización se promueven las actividades que se estiman idóneas en el marco de los plazos y condicionantes de redacción del plan, así como de los recursos y oportunidades locales.
- F2. Objetivos, estrategias y propuestas: Aquí se realiza la devolución del diagnóstico estratégico y se pasa a la emisión de propuestas. Se trabajan igualmente en talleres y en los espacios de participación establecidos para poder recoger posibles actuaciones y soluciones a las demandas detectadas.

2.4 Desarrollo de las fases

En el desarrollo metodológico se aplica una serie de herramientas y técnicas que sirven para generar confianza en el proceso, extraer información de cada uno de los colectivos, visibilizar y sensibilizar sobre temas conflictivos y facilitar la concertación de propuestas y la colaboración entre agentes.

FASE 0. INICIO DEL PROCESO Y PRE-DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

A. Primeros contactos y mapa de actores. En esta etapa se han identificado a actores y colectivos con la idea de conformar un primer Grupo Motor que impulse el inicio del trabajo. Con la ayuda de los técnicos municipales y especialmente con el área de participación, se identifican actores clave para la dinamización de los colectivos afectados.

El punto de partida es todo el trabajo previo desarrollado conjuntamente entre el Ayuntamiento, asociaciones, empresarios y colectivos recogido en la Estrategia de Desarrollo Sostenible Integral (EDUSI) que ha permitido al municipio plantearse el Plan Municipal de Vivienda (PMV) o el de movilidad. Parte de esta estrategia urbana ha posibilitado identificar y conformar algunos grupos, más o menos estables, de ciudadanos interesados en el modelo de ciudad, además de generar información participada que arroja algunas ideas en relación al papel de la infancia en el municipio y plantea algunas problemáticas sobre las que seguir trabajando.

B. Comunicación, dinamización e información. La visibilización y difusión del proceso a nivel local se centra en habilitar algunos canales de comunicación. Se trabaja en la construcción de la identidad visual con la creación de una imagen-logo distintiva del PMUS. Se utiliza el portal web del Ayuntamiento (<https://www.bollullosdelamitacion.org/>) y los canales habituales de información municipal para la comunicación de las actividades desarrolladas para el PPB (página de Facebook).

C. Pre-Diagnóstico participativo: Primeros contactos, detección inicial de síntomas y temas sensibles. Con los actores y colectivos clave contactados para iniciar el proceso, se empieza a trabajar de forma sectorial en espacios de participación diferenciados: el Consejo de la Infancia, el Parlamento Joven, un espacio ciudadano adulto y un espacio técnico-político. Estos grupos han tenido como función principal ir validando el trabajo realizado en cada fase para seguir haciendo aportaciones en el desarrollo de la elaboración del Plan.

El objetivo fundamental de los talleres de esta fase es el de dar a conocer el arranque del PMUS-BM, sus objetivos, la metodología de trabajo y algunos datos de partida.

A partir del enfoque del Plan y su propio título, Bollullos Ciudad de la Infancia, se trabaja un primer análisis con una adaptación de la técnica del DAFO, que ha servido para recoger demandas explícitas y una lluvia de ideas para posibles mejoras la situación de partida de Bollullos para alcanzar los objetivos marcados.

FASE 1. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

El objetivo perseguido en esta fase ha sido el de profundizar en las problemáticas detectadas así como en el avance en la articulación de posibles propuestas. Para ello, y en relación al enfoque trabajado en la fase anterior de los objetivos del PMUS-BM, se ha abordado la caracterización de la movilidad de Bollullos de la Mitación a partir de las siguientes **cualidades urbanas: proximidad, accesibilidad, seguridad-autonomía y confort**. Considerando que estas cualidades urbanas son las características necesarias percibidas por la población para que la movilidad del municipio incluya la experiencia de la vida cotidiana de las personas, desde criterios de sostenibilidad y desde la perspectiva de género y generación.

Se entiende por **proximidad** las condiciones de cercanía en el espacio y el tiempo, de los servicios básicos que se precisan en la vida cotidiana. También se atiende a la conectividad de los espacios de relación, equipamientos, comercios, paradas de transporte público y red de bicicletas, de forma que las actividades cotidianas se puedan efectuar con movilidad activa (caminando o en bicicleta) y a través de recorridos que enlacen los diferentes usos. Se identifican dos escalas en la proximidad en función de las necesidades de la población:

- lo que está cerca de casa (300 m aproximadamente, unos 5 min a pie y 1 min en bici)
- lo que está cerca del vecindario, a escala de barrio (unos 700 m, 10 min a pie y 3 min en bici)
- y la escala municipal, a una distancia 1,5-2Km (20-30min a pie y 5-10min en bici); todos los rangos de distancias sin dificultad.

La **accesibilidad**, se plantea como las condiciones de los espacios de relación y de la red cotidiana del municipio que crean espacios de confianza y fácil acceso para los niños y niñas, personas con diversidad funcional, personas con carros de la compra o cochecitos para bebés. El hecho de que las distancias sean cortas no es suficiente para que las personas sean autónomas, es necesario que los recorridos peatonales y en bicicleta sean seguros y accesibles. Desde la idea de **seguridad y autonomía**, implica una reestructuración del espacio público, hoy pensado fundamentalmente para el vehículo, para generar redes continuas y seguras de movilidad peatonal y en bicicleta, ganando espacio al coche.

Por último, el **confort**, entendido como la adecuación del diseño y la configuración de los espacios para el fomento de la calidad urbana y las actividades que acoge (en nuestro caso enfocado principalmente a la movilidad sostenible), la autonomía de personas mayores, dependientes o de los niños y niñas.

A partir de aquí, se ha trabajado en cada grupo (Infancia, jóvenes y ciudadanía) una **dinámica participativas de mapeo de la vida cotidiana**, donde se han localizado en diferentes planos los recorridos y puntos donde se realizan las actividades del día a día haciendo hincapié en las tareas productivas, de cuidados y ocio. De esta forma se han identificado los elementos clave que dificultan, según las cualidades urbanas antes descritas, la realización de la vida cotidiana y avanzar en la siguiente fase.

Por otro lado en esta fase se establecieron puntos de recogida de información (buzones ciudadanos) en distintos equipamientos públicos con una encuesta sobre hábitos de movilidad cotidiana, así como un mapa y encuesta digital para que la gente pudiera aportar más problemáticas y propuestas. Toda esta información se ha filtrado con vistas a relacionarla con las conclusiones del Diagnóstico Técnico.

FASE 2. PROPUESTAS

A. Validación del Diagnóstico y propuestas. En esta etapa se ha presentado la información resultante de las fases anteriores y el análisis y diagnóstico técnico de las necesidades actuales en torno a la movilidad, y de la situación del espacio público del municipio. El principal objetivo perseguido ha sido la validación diagnóstica y la definición participativa de Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción. La validación del diagnóstico se ha realizado, a través de un ejercicio aplicado sobre una matriz, utilizada en el ámbito técnico-político y en el ciudadano. En ésta se han recogido retos y propuestas en relación con las necesidades en torno a la movilidad y en función de las características y las potencialidades detectadas en el municipio. Esto ha permitido profundizar en los elementos aportados a nivel técnico, desde la propuesta política y el conocimiento de los participantes a nivel ciudadano, técnico e institucional. En el ámbito ciudadano se ha trabajado también como técnica **con una acción de creatividad social** que ha dado pie a la organización y diseño de **una acción piloto de "pedibús" (niños y niñas que van andando al colegio acompañados de algún adulto)**.

En cuanto al ámbito de la Infancia, mediante **un taller de diseño participativo** se han trabajado mejoras en el entorno escolar del colegio Beatriz Galindo para implementar los caminos escolares. Por otro lado se ha trabajado la acción piloto con el diseño de pancartas y definición del nombre de las líneas de pedibús de cada centro, Pedilindo y Piobús XII.

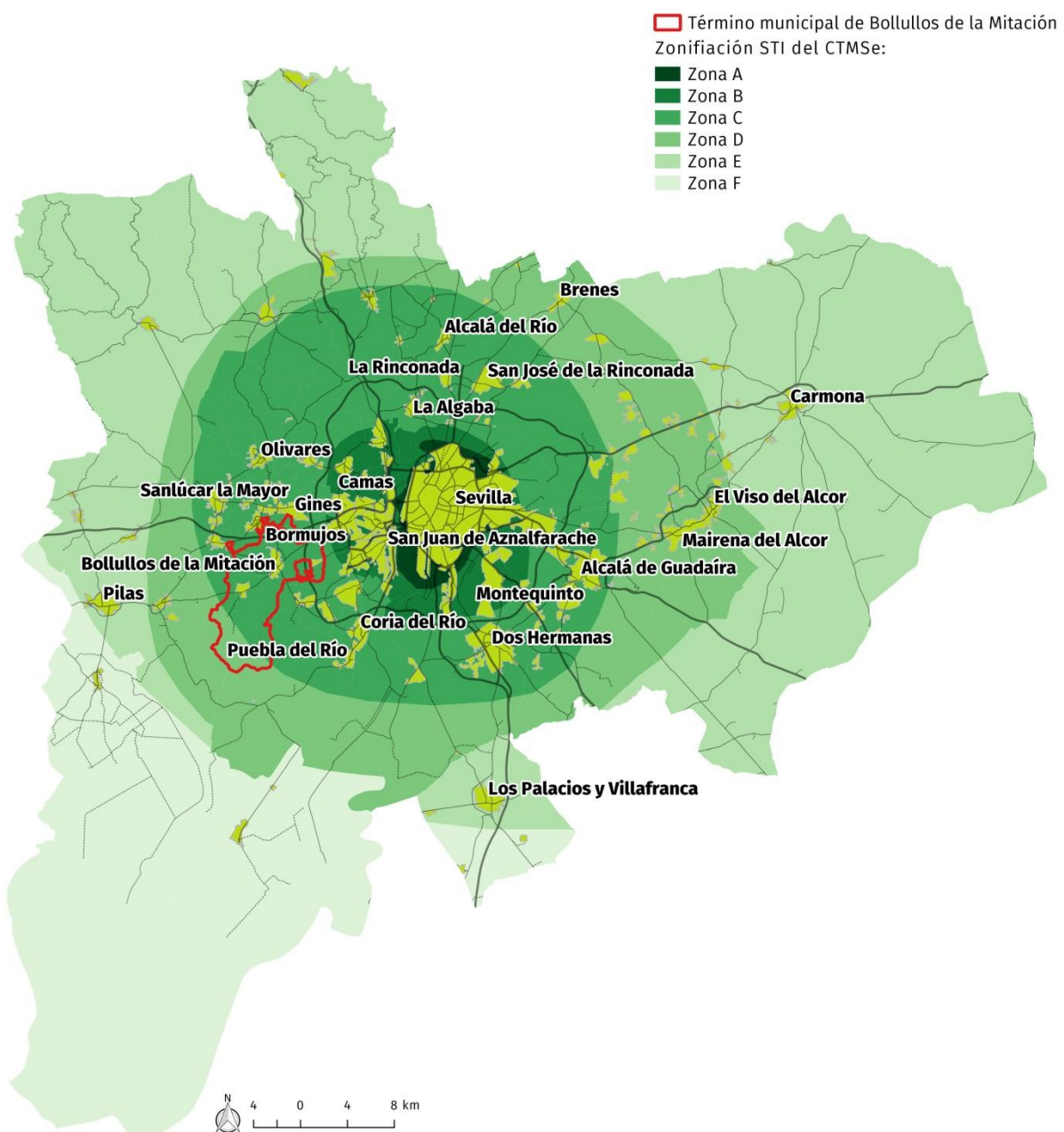
B. Pedibús: Acción piloto. En esta fase también se ha realizado una prueba "in situ" de un pedibús, previo diseñado participativo de la acción con el consejo de la Infancia y las AMPAS de los CEIP Beatriz Galindo y Pio XII. Se ha elaborado un dossier técnico informativo y a partir de ahí se ha trabajado **en varias reuniones preparatorias** con las AMPAS la definición de las rutas escolares, las paradas de recogida y los horarios. Las áreas del ayuntamiento de participación y educación y el equipo del Plan han coordinado la actividad. El día decidido se ha realizado la acción siguiendo los horarios y rutas previstas hacia cada centro escolar con la participación masiva de escolares de ambos centros.

C. Devolución de Propuestas. En esta etapa y en el ámbito técnico político se ha presentado un documento de avance de las propuestas. El objetivo principal ha sido la validación de Objetivos estratégicos, líneas de acción y actuaciones. Se han presentado y debatido las actuaciones, la definición de prioridades, los mecanismos de gestión y de los espacios de participación para el seguimiento y evaluación del plan. Este esquema ha sido elaborado a partir del diagnóstico realizado. Para ello se ha utilizado una ficha técnica para cada una de las actuaciones que abordaran de qué forma se desarrollaría cada una de ellas, la definición de actores que deben estar involucrados, tiempos o plazos de ejecución y recursos necesarios para su sostenibilidad.

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Bollullos de la Mitación es un municipio sevillano que se enclava dentro de la comarca del Aljarafe, la cual está conformada por un total de 22 municipios. Bollullos se ubica a unos 17 km al oeste de Sevilla sobre el Valle del Guadalquivir. Sus límites naturales son al oeste con Mairena del Aljarafe y Almensilla, al sur con la Puebla del Río y Aznalcázar, al este con Benacazón y al Norte con Umbrete, Espartinas y Bormujos.

Ilustración 1. Zonificación CTMSe



A nivel de localización espacial, desde el punto de vista del transporte, se engloba en lo que el Consorcio de Transporte del Área de Sevilla denomina Zona C. También puede interpretarse como segunda corona metropolitana. En esta banda se localizan municipios de tamaño pequeño (<10.000 hab), medio (10.000-50.000 hab) y grande (>50.000 hab).

Tabla 2. Municipios 2ª corona Metropolitana Sevilla según población. 2017

Municipio	Población
Albaida del Aljarafe	3.134
Salteras	5.479
Almensilla	5.857
Villanueva del Ariscal	6.441
Benacazón	7.126
Gerena	7.411
Valencina de la Concepción	7.820
Palomares del Río	8.255
Santiponce	8.373
Umbrete	8.604
Olivares	9.338
Gelves	9.946
Bollullos de la Mitación	10.241
La Puebla del Río	11.378
Alcalá del Río	11.599
Sanlúcar la Mayor	12.245
Guillena	12.361
Espartinas	15.081
La Algaba	15.893
Bormujos	21.306
Coria del Río	29.919
La Rinconada	37.966
Mairena del Aljarafe	45.040
Alcalá de Guadaira	73.784
Dos Hermanas	128.786

Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia

3.1 Características físicas del municipio

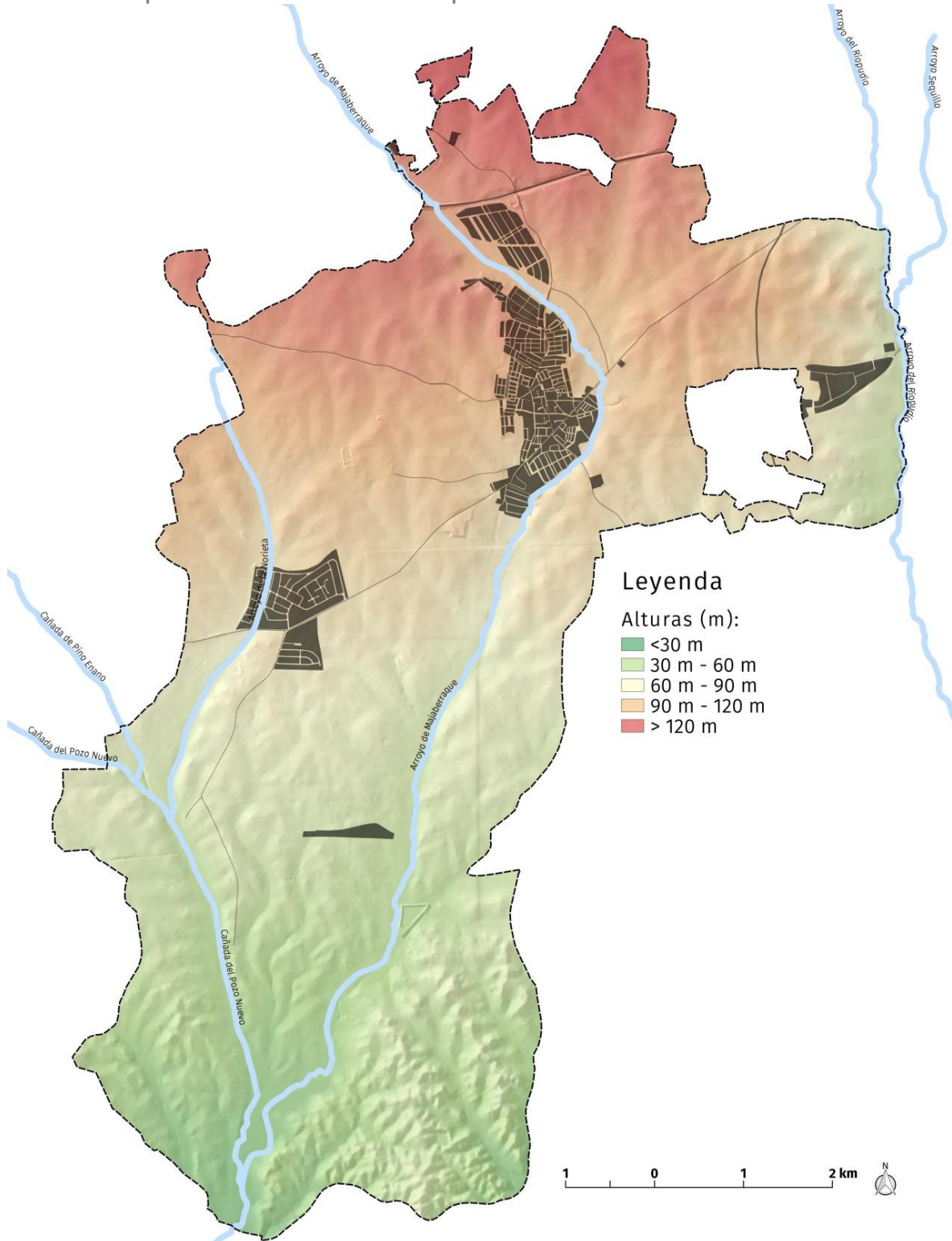
El municipio de Bollullos de la Mitación está ubicado en el Aljarafe, cuenta con una extensión territorial de 62,4 km² y se sitúa a una altura media de 89 m.s.n.m. Se trata de un territorio con poca accidentalidad y bajas pendientes, lo que le convierte en un espacio con condiciones favorables para fomentar los desplazamientos a pie o en bicicleta. El municipio cuenta con una amplia red de caminos rurales cuya relación con el núcleo histórico se ha difuminado tanto desde el punto de vista físico como cultural, con el rápido crecimiento urbano de las dos últimas décadas. Sin embargo, podrían jugar un papel importante para la articulación de los tres núcleos del término municipal, tanto para desplazamientos ligados a la vida cotidiana como de ocio activo.

El municipio está atravesado por varios arroyos que dividen al territorio en secciones norte-sur (Ilustración 2). El más importante de ellos es el Arroyo de Majalberraque que, además, sirve de barrera natural al núcleo urbano de Bollullos de la Mitación y también entre este último y el Polígono Industrial del PIBO. Otro corresponde al Arroyo de la Norieta que discurre por la parte más occidental del municipio atravesando el extremo oeste del núcleo de La Juliana. En el borde este del municipio, el arroyo de Río Pudío, sirve de límite con Bormujos. Es un corredor verde metropolitano al que se accede desde el núcleo urbano por el Camino Viejo de Sevilla. Cuenta con una zona de recreo habilitada que es un importante recurso para actividades de ocio ligadas a la movilidad activa.

Otras barreras de índole infraestructural son las carreteras que atraviesan el municipio. La más importante es la A-474 que divide el tercio sur del municipio, en el cual se encuentran equipamientos

educativos y deportivos que generan una gran atracción. De igual modo, es destacable el efecto barrera de la A-49 en el contacto con el municipio de Umbrete. Finalmente, mencionar que la SE-40 también será una importante barrera para las conexiones con Entrecaminos y el Aljarafe para los modos no motorizados.

Ilustración 2. Mapa de relieve. Término municipal BM.



Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

A nivel urbano, las dimensiones del principal núcleo (Bollullos) son de aproximadamente 2.5 x 1.3 km, en sus distancias longitudinal y transversal, respectivamente (Ilustración 3). El resto de núcleos se localizan unos 3,5 km al centro de Bollullos. Por tanto, se trata de distancias dentro de los umbrales en los que la movilidad no motorizada se presenta como opción factible (gráfico 24).

Ilustración 3. Distancias transversales y longitudinales de los núcleos de población.



Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

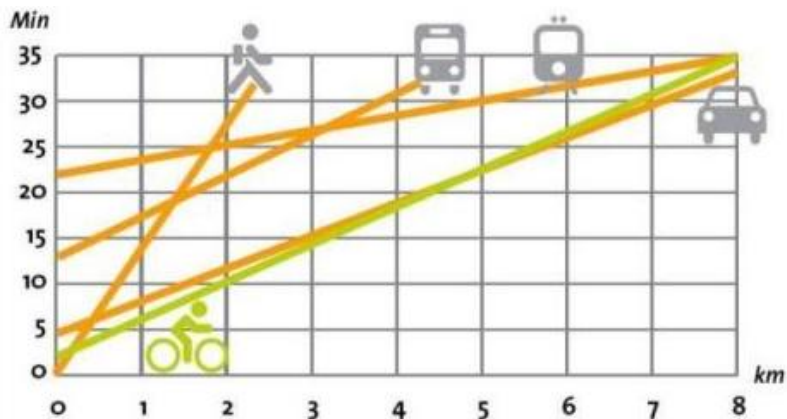


Gráfico 1. Comparación de tiempos de desplazamiento para distintos modos de transporte en ámbitos urbanos.
 Fuente: "En bici hacia ciudades sin malos humos" Comisión Europea 2000

3.2 Evolución urbanística (1998 – 2017)

El municipio de Bollullos de la Mitación sigue conservando un carácter rural, y pese a localizarse en un área que ha experimentado un fuerte crecimiento urbanístico en los últimos años, ha mantenido un modelo urbano compacto, de crecimiento contenido, alejado de la ocupación indiscriminada de suelo de otros municipios de la zona. De esta forma mantiene el valor paisajístico del casco urbano y una estructura tradicional de pueblo, con vivienda unifamiliar extensiva, sin grandes edificios de más de dos plantas.

El municipio cuenta con un sector central correspondiente al núcleo urbano original que conserva una trama irregular de calles estrechas en el que se inserta un parque residencial de viviendas unifamiliares de carácter rural. A partir de este primer núcleo se desarrollan los diferentes ensanches del municipio, a partir de los años 70-80, pasándose poco a poco de la trama más irregular y las manzanas compactas del centro urbano, con predominio de la vivienda unifamiliar, a tramas más ordenadas de manzanas rectangulares, y más orgánicas en las urbanizaciones surgidas posteriormente en la periferia del municipio. La tipología predominante, en cualquier caso, es la unifamiliar adosada, pareada o aislada.

El municipio ha visto multiplicada su población, como consecuencia del crecimiento urbanístico, lo cual, como se muestra en apartados sucesivos tiene una gran incidencia en el incremento de la movilidad motorizada en vehículo privado.

Estos nuevos crecimientos han configurado una corona al sur y al oeste de urbanizaciones residenciales dependientes del núcleo central y del área metropolitana para gran parte de las actividades de la vida cotidiana (trabajo, compras, educación, servicios y gestiones), contribuyendo a incrementar la movilidad obligada. En la ilustración 6, en la que representamos la densidad de la población, podemos apreciar como la periferia del núcleo principal se caracteriza por una menor densidad poblacional. Parte de esta periferia ha quedado inconclusa, tal y como queda recogido en el Plan Municipal de la Vivienda y Suelo, debido a promociones fallidas en distintas fases del proceso, como consecuencia del estallido de la burbuja inmobiliaria: planes parciales sin desarrollar, urbanizaciones inconclusas, urbanizaciones concluidas sin edificar, edificios en construcción sin concluir, promociones terminadas sin habitar en todo o en parte. Desde el punto de vista del modelo de movilidad, es particularmente importante señalar aquí como este proceso de urbanización inconcluso ha conllevado que la ronda oeste, configurada por la avenida Cuatro Vitas, haya quedado inconclusa.

El término municipal cuenta con la Ermita de Cuatrovitas, referente simbólico de gran importancia, con una de las más antiguas romerías de Andalucía, y con una importante red de haciendas, de gran interés patrimonial, articuladas mediante su red de caminos. Por otra parte, la EDUSI puso de manifiesto la importancia como recurso y atractor de actividad, del Aeródromo de La Juliana, especializado en saltos y vuelos ligeros, ubicado en el camino de Monasterejo.

La mejora de la red de caminos principales deberá ser tomada por tanto en consideración como parte del modelo de movilidad que surja del plan.

Ilustración 4. Zonificación en Ortofoto 1998. BM.



Fuente: Servicio WMS de Ortofotos. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

Ilustración 5. Zonificación en Ortofoto PNOA (Máxima Actualidad) 2017



Fuente: Servicio WMS de Ortofotos. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

3.3 Zonificación

El análisis de la movilidad de Bollullos de la Mitación parte de la zonificación del núcleo urbano en unidades homogéneas (Ilustración 6). Dentro del municipio se distinguen barrios que comparten criterios de semejanza en cuanto a características urbanas, socioeconómicas, tipológicas, de densidad, etc... Bajo este agrupamiento zonal, se han tomado las actuales divisiones históricas por zonas, cuya distribución poblacional es la que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distribución de la población por zonas. BM.

Id	Nombre	Distribución de la Población (%)
1	El Redondo (Urb. Cuatrovientos)	3.53%
2	La Capitana	1.48%
3	Peralta	3.15%
4	La Florida	12.95%
5	Los Majuelos	0.99%
6	La Barriada	8.10%
7	La Viña	6.21%
8	Las Portadas	0.87%
9	La Era	3.96%
10	Centro	17.57%
11	Corraleja	2.19%
12	Raquejo	2.58%
13	Baena (Los Mexicanos)	2.11%
14	La Cerca	2.78%
15	Almacén de la Condesa	4.24%
16	El Prado	7.66%
17	Las Sierras	4.76%
18	Las Moreras	1.82%
19	PIBO	0.16%
19	s/n	3.30%
20	La Juliana	5.88%
21	Entrecaminos	0.58%
22	Conecta	1.50%
23	s/n	1.64%

Fuente: Elaboración propia a partir del DERA.

Centro Histórico: Sector central correspondiente al núcleo urbano original que conserva una trama irregular con viario y acerado estrecho, está consolidado por viviendas unifamiliares donde se concentra el comercio y los equipamientos de tipo administrativo y social.

La Barriada, La Viña, La Era, Corraleja, Raquejo, La Portada. Primeros barrios desarrollados en torno al centro histórico. Continúan el trazado del casco histórico con calles que se hacen más ortogonales a medida que se alejan de él. La sección del viario y el acerado es sensiblemente mayor y en algunos casos cuenta con arbolado.

El parcelario es de densidad edificatoria elevada, con viviendas unifamiliares de dos plantas, a excepción de La Portada que cierra el sector Este con parcelario geométrico, ocupado por vivienda unifamiliar adosada. Aquí se encuentra el CEIP Beatriz Galindo.

La Florida, La Capitana, Peralta, Los Majuelos. Se trata de una zona de nuevo crecimiento de la localidad, situada al norte del primer ensanche antes comentado. Su trazado es regular, de baja densidad edificatoria y un viario generoso con bandas reservadas para aparcamiento. Cuenta con espacios ajardinados y equipamientos deportivos.

La Cerca. Sector prácticamente sin desarrollar, también al oeste del municipio.

Baena (Los Mejicanos). Zona de nuevo crecimiento ubicada al oeste, cuenta con un trazado regular en el que predominan carriles de circulación sobredimensionados, banda de aparcamiento reservada y acerado dentro de los rangos de accesibilidad. Aunque la infraestructura viaria es óptima desde un punto de vista cuantitativo el barrio presenta algunas deficiencias desde el punto de vista de la conectividad, que hacen que el coche sea considerado el modo más eficaz para desplazarse desde/hacia esta zona.

En primer lugar, presenta cierto aislamiento debido, en gran parte, a la barrera que suponen los solares vacíos del barrio contiguo (La Cerca). La separación de la zona de ejes principales como la C/ Calvario o La avenida de la Constitución a través de calles sin iluminación y solares, crea una percepción de inseguridad que condiciona, entre otras cosas, los itinerarios peatonales para jóvenes hacia el IES Almar, situado en el centro del área. Por otro lado, hacia el oeste, la calle Etzatlán y su continuación por la calle Alhambra significan un fuerte borde campo-municipio. Esta barrera se ve acentuada con la franja verde situada entre estas vías y las fachadas de los bloques de vivienda, que le confiere carácter de circunvalación más que de bulevar o vía urbana.

De esta forma el barrio sólo está conectado para el peatón y la bici, en condiciones de seguridad y confort, mediante su zona norte y la calle Raquejo. Es por aquí por donde la mayoría de los participantes en el diagnóstico participado⁶ acceden al barrio.

Almacén de la Condesa. Zona de nuevo crecimiento de la localidad, se ubica entre el centro y la carretera A474. Tiene un trazado regular con predominio de viviendas unifamiliares adosadas. Las calles configuran una malla sensiblemente ortogonal que conectan de forma transversal el tramo sur de la C/ Calvario con la C/ Larga y su unión con la avenida de Juan Pablo II. En esta avenida (continuación de la A474) se encuentra el ambulatorio y la oficina de empleo municipal, aunque el vallado, la banda de aparcamiento y el acerado estrecho hacen que la fachada hacia esta vía principal sea casi inexistente y la funcionalidad de las zonas ajardinadas sea limitada.

El Prado, Las Sierras, Las Moreras. Se trata de una zona de nuevo crecimiento, ubicada al lado opuesto de la carretera A474. En el barrio de El Prado encontramos viviendas unifamiliares adosadas, con una trama densa que, junto al viario, se articulan en torno a un importante paquete dotacional formado por el CEIP Pío XII, el estadio San Martín, el polideportivo y el recinto ferial. Todos los barrios tienen como barrera para los desplazamientos a la Avenida de la Constitución y la Ctra. de Almensilla.

En **Las Sierras** la densidad disminuye con tipologías de vivienda pareada y aislada. El viario es amplio, mayoritariamente de dos carriles, con bandas reservadas para el aparcamiento, aunque con un acerado insuficiente para la sección tipo de calle. En el centro del área cuenta con un espacio libre longitudinal (avenida Cabo de Gata), y esta isla a su vez, está rodeada de espacio dedicado al aparcamiento de vehículos. Aunque cuenta con elementos de mobiliario urbano y algo de arbolado, su carácter es más de gran rotonda que de un espacio estancial. Las Moreras, es una urbanización con trazado más orgánico que se encuentra desconectada del resto del municipio. Las calles del barrio se conectan en forma de peine a un tramo asfaltado del Camino de Monasterejo, una vía de servicio, sin tratamiento urbano y con una banda sin acerado. Desde aquí se enlaza con la carretera de Aznalcázar, esta es la vía de entrada y salida del barrio, que lo conecta con el núcleo central del municipio y que supone una frontera para la circulación peatonal y en bicicleta, ya que las aceras son estrechas, en algunos puntos desaparecen y no hay carril bici.

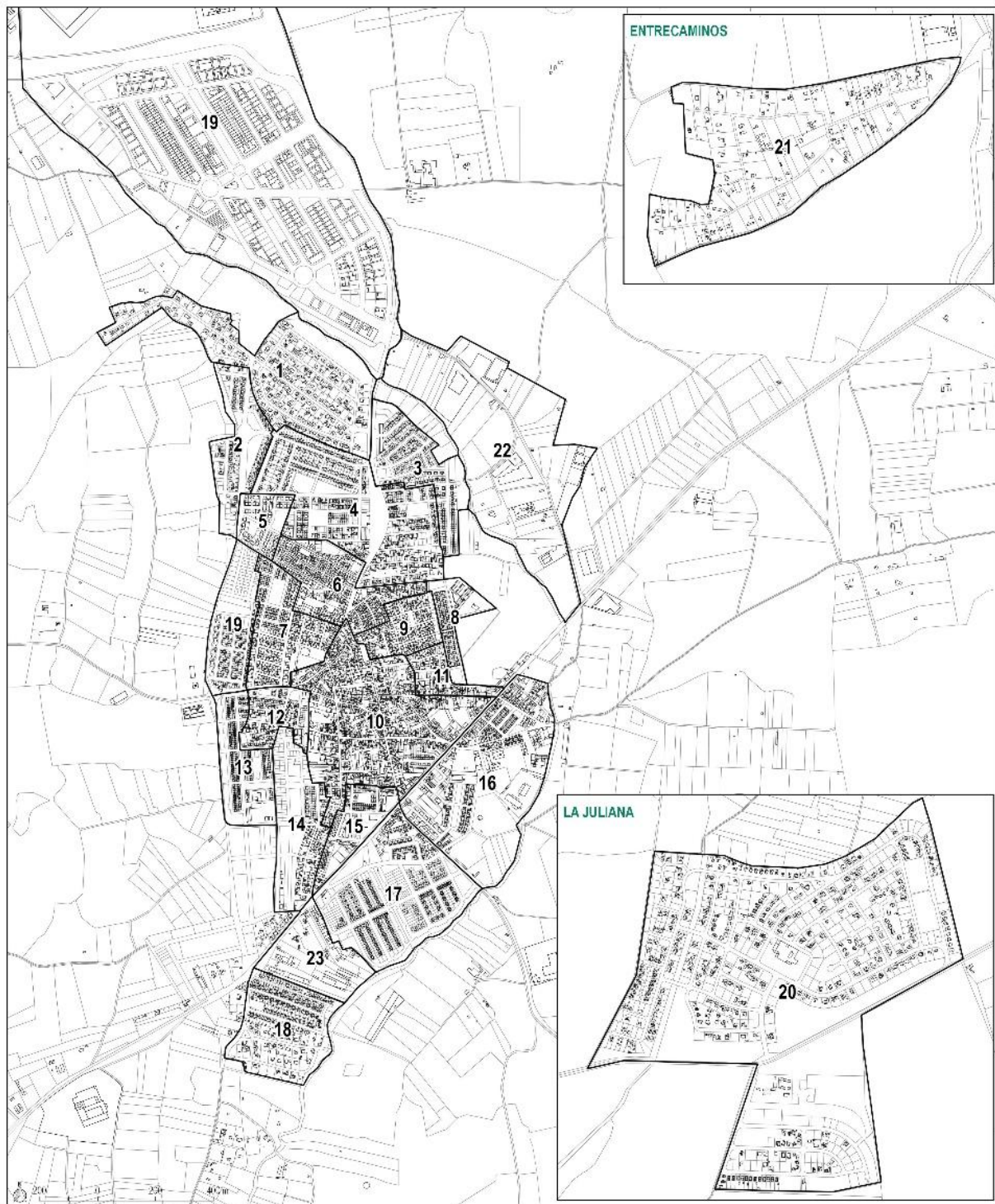
Además de los barrios ubicados en el núcleo urbano, en el municipio de Bollullos existen dos urbanizaciones:

Entrecaminos. Urbanización ubicada en el límite oriental del municipio, en el triángulo entre el Camino Viejo de Sevilla y el Cordel Triana- Villamanrique, que confluyen en el puente sobre el Río Pudio. Constituye un núcleo de población comunicado de forma deficiente con el casco urbano. Cuenta con una única vía asfaltada de comunicación con la A-474, el denominado Camino de Benacazón. Se trata de un área de desarrollo urbanístico irregular, resultado de una parcelación sobre suelo rústico, y tipología de vivienda unifamiliar aislada en de carácter rural agrícola.

⁶ Ver planos de itinerarios cotidianos de los talleres de la F1. Diagnóstico participativo

La Juliana. Urbanización al oeste del término municipal, se organiza a ambos lados de la carretera A-474. El acceso es a través de una gran rotonda que dificulta la continuidad y accesibilidad entre los dos lados de la carretera. Está dotada de un gran pinar utilizado como parque con actividades de ocio y con dotaciones como el Colegio Británico. Es punto de acceso al camino que lleva al Santuario de Cuatrovitas. Aunque está mejor comunicada con el núcleo urbano de Bollullos que Entrecaminos, el acceso solo es posible en automóvil o transporte público, si bien este carece de cobertura suficiente.

Ilustración 6. Zonificación de los núcleos. BM.



Leyenda

Zonificación:

- 1.-El Redondo (Urb. Cuatrovientos)
- 2.-La Capitana
- 3.-Peralta
- 4.-La Florida
- 5.-Los Majuelos

- 6.-La Barriada
- 7.-La Viña
- 8.-Las Portadas
- 10.-Centro
- 9.-La Era
- 11.-Corraleja
- 12.-Raquejo

- 13.-Baena (Los Mexicanos)
- 14.-La Cerca
- 15.-Almacén de la Condesa
- 16.-El Prado
- 17.-Las Sierras
- 18.-Las Moreras
- 19.-PIBO

- 19.-s/n
- 20.-La Juliana
- 21.-Las Jarillas
- 22.-Conecta
- 23.-s/n

Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

3.4 Análisis socioeconómico

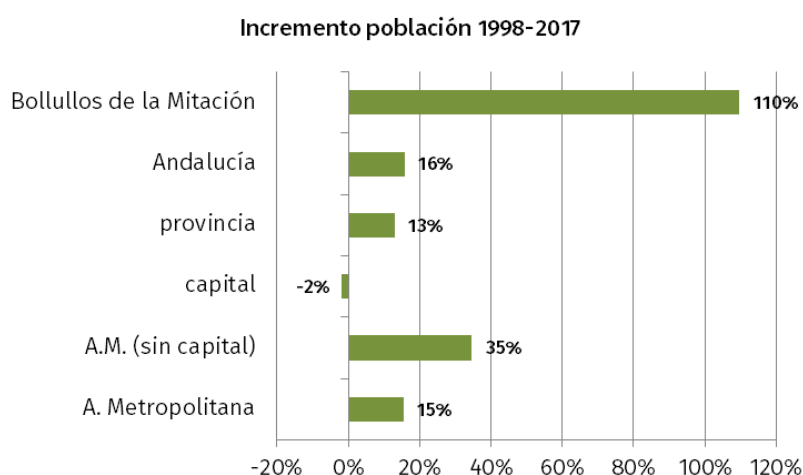
3.4.1 Caracterización sociodemográfica

El municipio de Bollullos de la Mitación incrementa su población en las últimas décadas de forma mantenida con un 110% para el periodo considerado (1998-2017) cuando en el ámbito provincial alcanza un incremento global de 13%, en el comunitario de 16% y en la propia área metropolitana de Sevilla, excluida la capital, es del 35%.

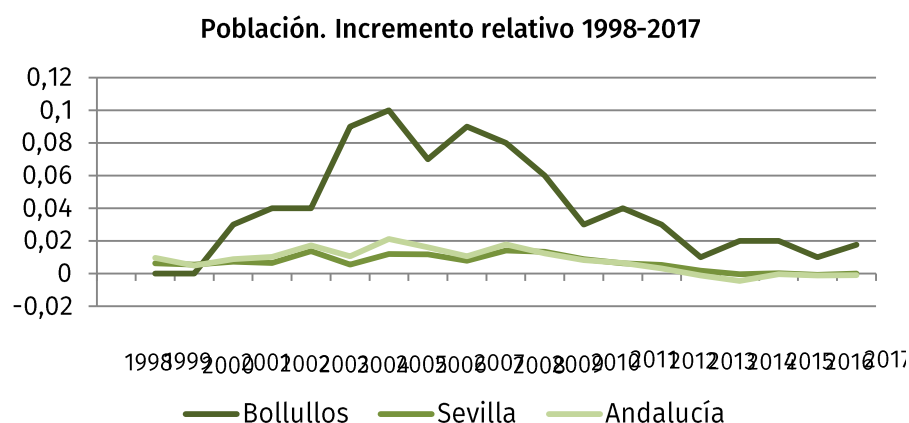
Tabla 4. Comparativa poblacional contexto territorial (1998-2017)

	1998	población 2017	incremento
A. Metropolitana	1.332.025	1.537.066	15%
A.M. (sin capital)	630.098	847.632	35%
capital	701.927	689.434	-2%
provincia	1.714.845	1.939.527	13%
Andalucía	7.236.459	8.379.820	16%
Bollullos de la Mitación	5.012	10.512	110%

Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia



Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia



Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia

En el término municipal de Bollullos de la Mitación la distribución territorial de la población se concentra en dos núcleos (Bollullos y La Juliana), una urbanización (Entrecaminos) y población en diseminado. La población se concentra en el núcleo principal y el núcleo de Santa Juliana tan solo supone un 6,8% del total. La población restante supone un 1,7% (Entrecaminos y diseminado)

Tabla 5. Distribución territorial de la población. BM 2017

Núcleo	Población			
	total	%	Hombres	Mujeres
BOLLULLOS DE LA MITACION	10.512		5.278	5.234
BOLLULLOS DE LA MITACION	9.614	91,5	4.807	4.807
URBANIZACION ENTRECAMINOS	82	0,8	37	45
URBANIZACION LA JULIANA	720	6,8	383	337
Población en diseminados	96	0,9	51	45

Fuente. SIMA. Estadística municipal

La evolución de la población en el ámbito municipal ha sido mantenida y constante en los últimos registros. Como singularidad demográfica, en Bollullos se registran más hombres que mujeres, al contrario que ocurre en los ámbitos territoriales de comparación.

Tabla 6. Distribución demográfica según sexo. 2017

	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Andalucía	4.133.835	49,3	4.245.985	50,7	8.379.820
Sevilla	948.817	48,9	990.710	51,1	1.939.527
Bollullos de la Mitación	5.278	50,2	5.234	49,8	10.512

Fuente. SIMA. Estadística municipal. Padrón 2017

Evolución demográfica. BM - 2003-2017



Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia

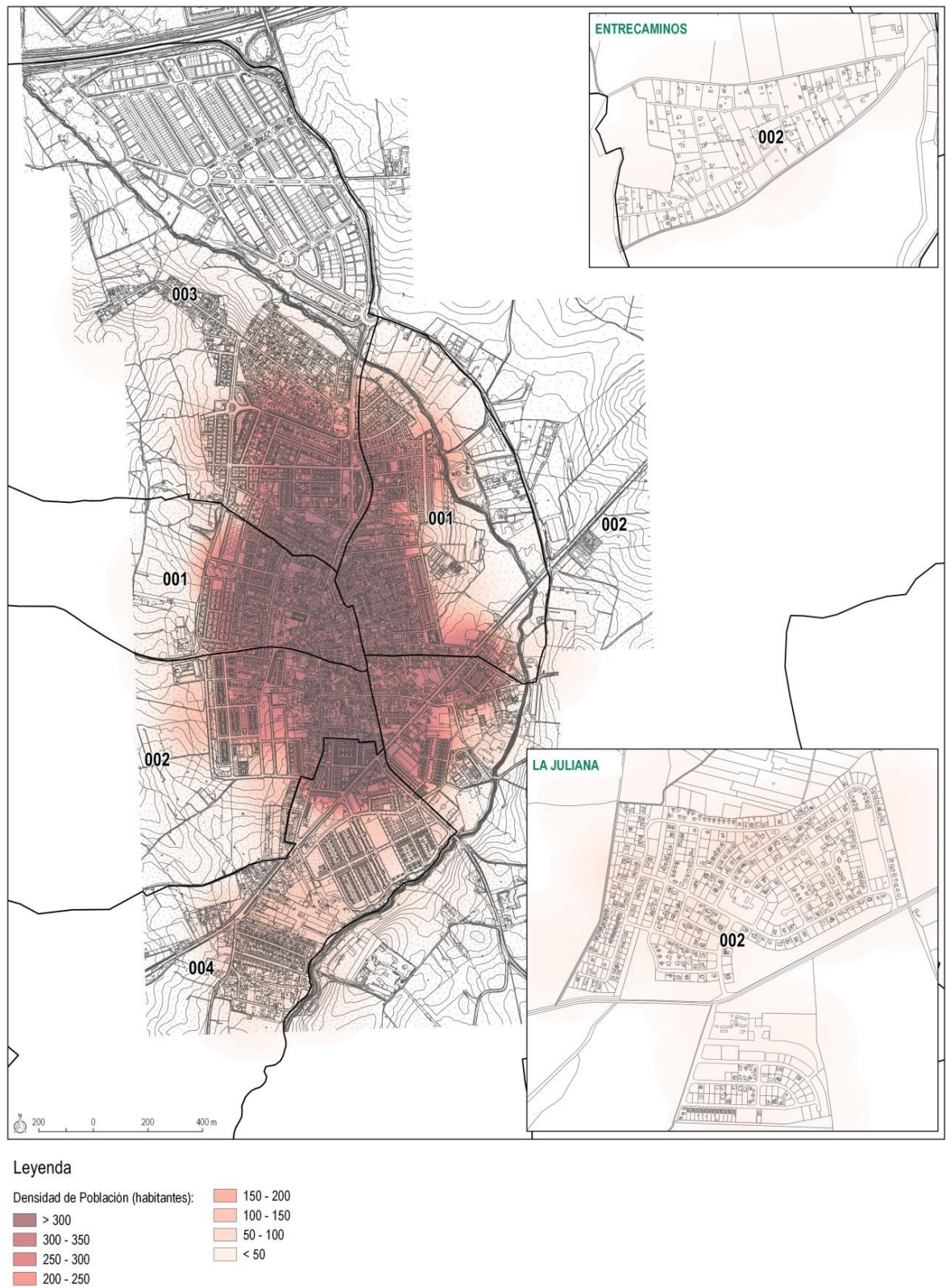
Tabla 7. Distribución de la población por secciones censales. Bollullos M. 2016

	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	%
Bollullos M.	5.208	5.122	10.330	
01001	703	687	1.366	13,2
01002	880	868	1.390	13,5
01003	800	798	1.748	16,9
01004	1.047	1.050	1.598	15,5
02001	1.082	1.049	2.097	20,3
02002	696	670	2.131	20,6

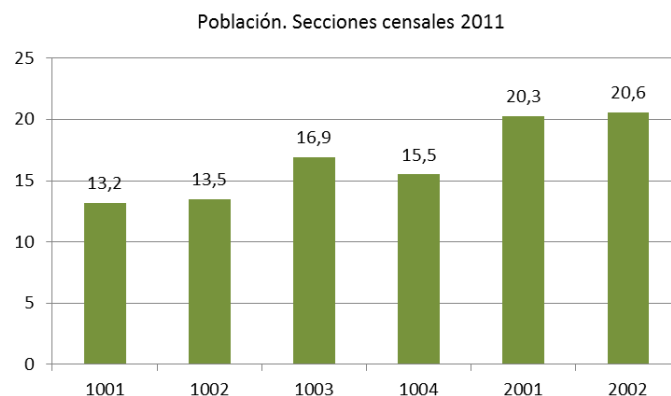
Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia

Del registro padronal de 2016 se evidencia una distribución territorial de la población con mayor concentración en el distrito 02 y con poca diferencia entre las secciones que la componen. En el distrito 01 se concentra más población en las secciones 03 y 04.

Ilustración 7. Mapa de calor según densidad de población. BM.

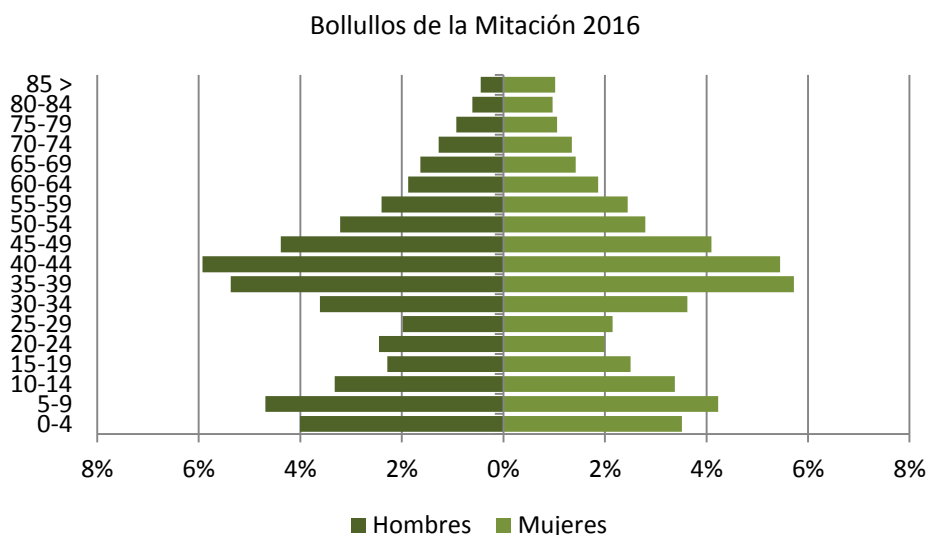


Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia



Fuente: IECA. SIMA. Elaboración propia

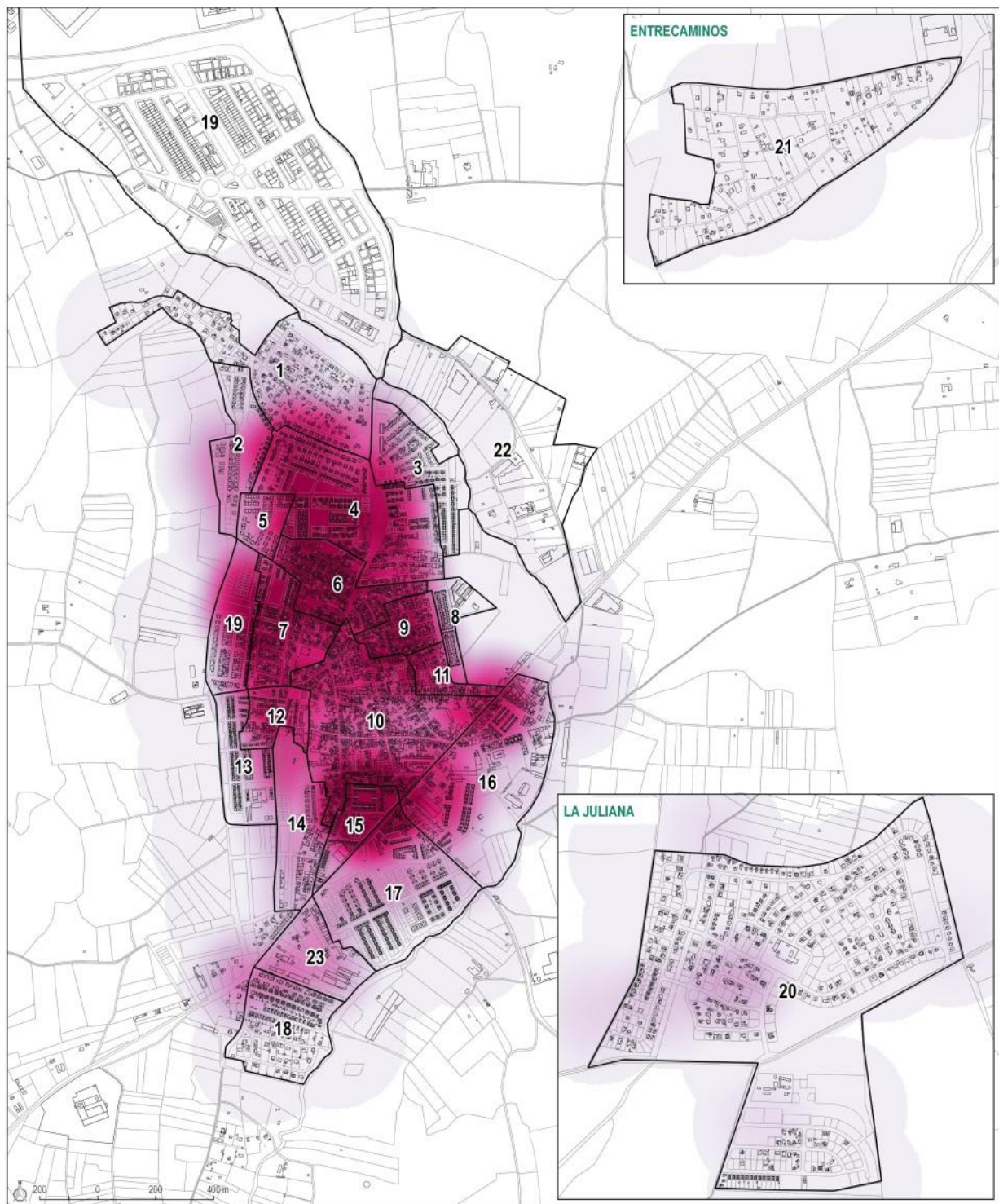
En la composición demográfica, Bollullos alberga una población bastante más joven que la de la capital y media provincial, con una amplia base de población de recambio y un nutrido grupo de población en edad activa.



Desde el punto de vista de la movilidad, el análisis demográfico centra su atención en dos grupos de edad claves en la generación de desplazamientos cotidianos: menores de 16 años y población en edad activa.

El primer grupo corresponde a población en edad dónde la educación es obligatoria, siendo el principal generador de desplazamientos a los centros de educación primaria y secundaria. De geolocalización de este grupo de población, se observa que la mayor parte se encuentra en la mitad norte del núcleo de Bollullos de la Mitación, correspondiendo con los más recientes desarrollos urbanos en el municipio cuya tipología urbanística responde a patrones residenciales de baja densidad alejados de los equipamientos educativos, aspecto que se analiza en más detalle en apartados sucesivos.

Ilustración 8. Mapa de calor según población < 16 años por zonas. BM.



Leyenda

Población menor de 16 años (Hotspot):

- >75
- 50-75
- 25-50
- <25

Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

3.4.2 Caracterización socioeconómica

La actividad de la población mantiene, para los últimos registros, valores similares a los provinciales y algo superior a los regionales, si bien la tasa de paro queda sustancialmente más acotada en el ámbito local. En cuanto a la distribución municipal destaca un 38% de hogares con un miembro en paro y un 16% con dos miembros. Entre los hogares con 2 o más miembros en paro (24,5%) destacan con índices superiores a esta media las secciones censales 03, 01 y 02 del distrito 01.

Tabla 8. Comparativa población activa y en paro. 2016

Territorio	población	Activos	parados	Tasa de paro
Andalucía	8.424.102	4.377.737	51,97	2.492.205
provincia	1.928.962	1.017.998	52,77	555.104
Bollullos M.	10.330	5.428	52,55	2.044
				37,66

@INE 2017. Padrón 2016. Elaboración propia.

Tabla 9. Nº de parados o inactivos del hogar. Bollullos M. 2011

sección	Total	Ninguno	1 miembro	2 miembros	3 >	% 2 >
Total	3205	1200	1210	520	265	24,49
1001	580	200	225	85	65	25,86
1002	905	370	305	195	35*	25,41
1003	745	260	255	75	150	30,20
1004*						
2001	505	205	210	85	5*	17,82
2002	470	165	215	80	10	19,15

@INE 2017. Padrón 2016. Elaboración propia. */s/d

Tabla 10. Hogares con personas en paro en el grupo de edad de 16 a 24 años (2011)

Personas 16-24 años	Nº de parados o inactivos del hogar					
	Total	Ninguno	1	2	3 >	% 2 >
Total	3205	1200	1210	525	270	24,96
Ninguna persona	2585	1185	1070	290	40*	12,77
1 persona	460	5*	100	235	120	77,17
2 personas	155	10*	35*	5*	105*	70,97
3 o más personas	5*	0	0	0	5*	100,00

@INE 2017. Censo 2011. Elaboración propia

Tabla 11. Hogares con personas en paro en el grupo de edad de 25-34 años (2011)

Personas entre 25 y 34 años	Nº de parados o inactivos del hogar					
	Total	Ninguno	1	2	3 >	% 2 >
Total	3205	1200	1210	525	270	24,9
Ninguna persona	2055	830	820	235	175	19,9
1 persona	690	200	265	155	70*	32,6
2 personas	455	170	125	135	30*	35,9

@INE 2017. Censo 2011. Elaboración propia

Por grupos de edad destacan los colectivos de personas en edad activa de menor edad, entre 16 y 24 años, con porcentajes también cercanos al 25%.

Tabla 12. Nº hogares según estructura y Nº miembros parados. Bollullos M. 2011

Tipo hogar	Ninguno	1	2	3 >
Con una mujer sola menor de 65 años	*	60	*	*
Con un hombre solo menor de 65 años	100	90	*	*
Con una mujer sola de 65 años o más	70	*	*	*
Con padre o madre que convive con algún hijo menor de 25 años	40	*	*	*
Con padre o madre que convive con todos sus hijos de 25 años o más	*	70	*	*
Hogar formado por pareja sin hijos	280	150	135	*
Hogar formado por pareja con hijos con algún hijo < 25 años	415	495	220	230
Con hijos en donde todos los hijos de 25 años o más	*	95	*	*
Hogar formado por pareja o padre/madre que convive con algún hijo menor de 25 años y otra(s) persona(s)	40	85	75	*
Otro tipo de hogar	70	120	*	*

Fuente: @INE 2017. Censo 2011. Elaboración propia.

En cuanto al reparto del paro por sexo según los registros del instituto de estadística y cartografía de Andalucía, se evidencia un paro femenino de tres puntos porcentuales por encima del masculino, cuando para los registros de subsidios de trabajos eventuales agrarios el porcentaje femenino alcanza el 79% frente al 21% del masculino.

Tabla 13. Paro por sectores. Bollullos M. septiembre 2017

MUNICIPIO			BOLLULLOS DE LA MITACION		%
TOTAL			1.041		
SEXO Y EDAD	HOMBRES	<25	47		
		25 - 44	191		
		>=45	187		
	MUJERES	<25	53		
		25 - 44	317		
		>=45	246		
SECTORES	AGRICULTURA		53	5,1	
	INDUSTRIA		65	6,2	
	CONSTRUCCIÓN		102	9,8	
	SERVICIOS		722	69,4	
	SIN EMPLEO ANTERIOR		99	9,5	

Fuente: Ministerio de empleo y seguridad social. SEPE

Inciendiando en el reparto del desempleo por sexo, para los registros de contratos en 2016 la diferencia es clara pues se da doble de contratación de hombres que de mujeres (61% y 39% respectivamente) sobre una estructura laboral frágil, en la que el 96% de los contratos son temporales, frente al insignificante 4% de contratos temporales.

Por sectores de actividad es contundente el dato de paro en el sector servicios 69%, cuando el número de contratos en este sector alcanza un 43%, algo inferior que en la agricultura (46%) y que registra en el mismo periodo un 5% de paro.

Tabla 14. Trabajadores Eventuales agrarios subsidiados. Bollullos M. 2016

Total	%	Mujeres	%	Hombres	%
106	1,03	84	79,25	22	20,75

Junta de Andalucía. IECA. Fichas municipales

Tabla 15. Contratos por sexo y sector de actividad. Bollullos M. septiembre 2017

MUNICIPIOS			BOLLULLOS M.	
TOTAL			1.212	
TIPO DE CONTRATO	HOMBRES	INIC. INDEF.	8	
		INIC. TEMPORAL	705	
		CONVERT. INDEF.	11	
	MUJERES	INIC. INDEF.	14	
		INIC. TEMPORAL	466	
		CONVERT. INDEF.	8	
SECTORES	AGRICULTURA		559	46,1
	INDUSTRIA		14	1,2
	CONSTRUCCIÓN		124	10,2
	SERVICIOS		515	42,5

Fuente: Ministerio de empleo y seguridad social. SEPE

Tabla 16. Evolución Renta en Bollullos M.

	2014 (€)	2013 (€)
Renta Bruta	22.900	22.604
Renta Disponible	18.939	18.749
Puesto nacional	697	737
Puesto CCAA	40	42
Población	10.199	10.031

Fuente: <http://www.datosmacro.com> (junio 2017)

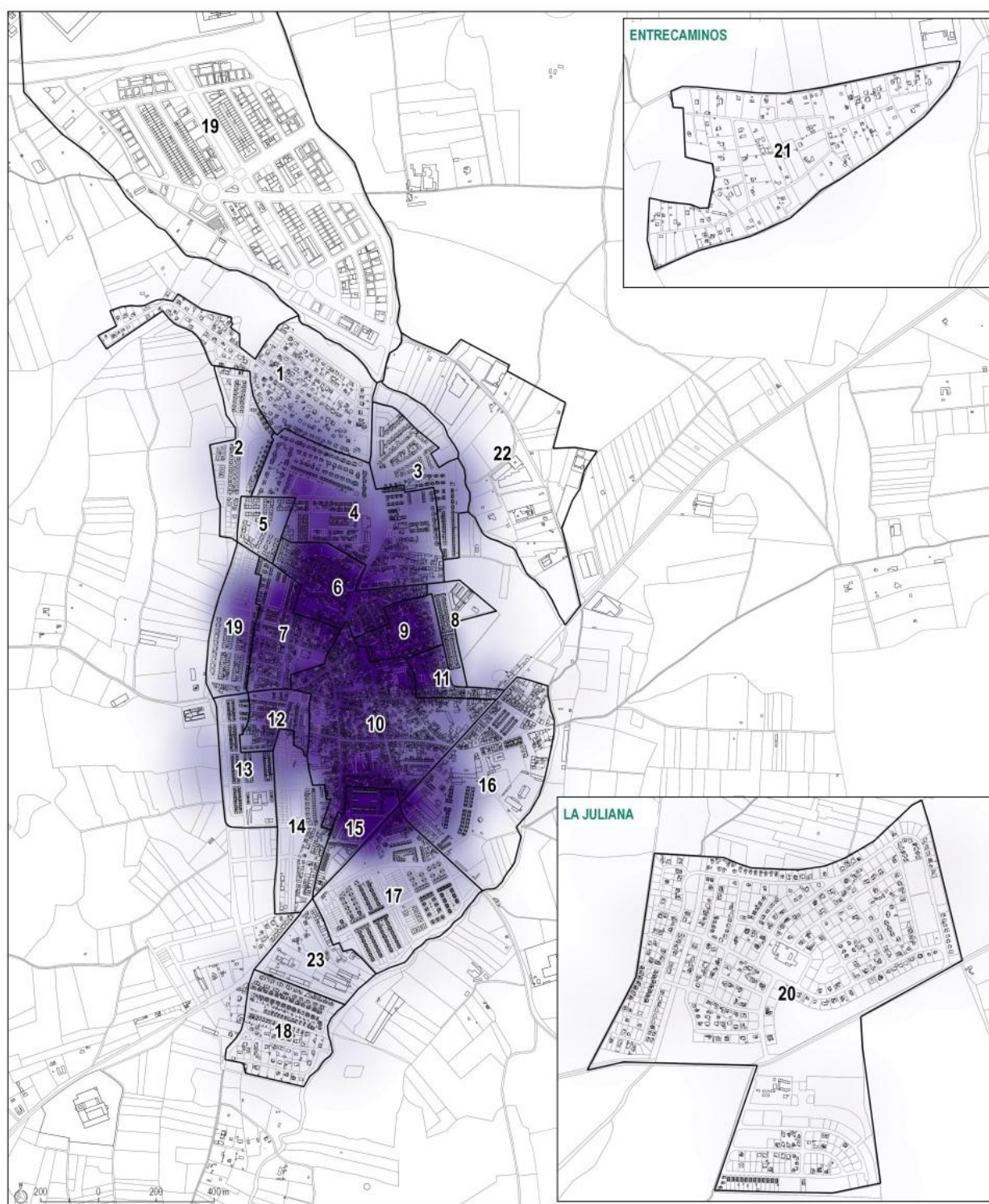
La evolución de la renta municipal para los últimos registros es favorable, lo que supone un puesto avanzado en el ranking de la comunidad autónoma. Para el grupo de municipios entre 10.000 y 40.000 habitantes, Bollullos de la Mitación figura entre los cinco primeros de la CC.AA. con más renta bruta:

1.	Tomares	31.811€
2.	Espartinas	31.086€
3.	Gines	27.696€
4.	Bormujos	26.727€
5.	Bollullos de la Mitación	22.900€

El transporte es un factor articulador de la economía por la posibilidad de acceso a puestos de trabajo, en especial para sectores vulnerables de la sociedad y personas cautivas del transporte público. Por tal motivo, el análisis socioeconómico ha prestado atención a la distribución de la población activa dentro del municipio de Bollullos, de la misma forma que se ha atendido a la población menor de 16 años.

De acuerdo con la distribución espacial de la población activa, las mayores concentraciones de población activa se localizan en La Barriada, La Era y El Almacén de la Condesa. Todas estas zonas corresponden con las últimas zonas desarrolladas en el núcleo urbano de Bollullos, quedando patente el envejecimiento poblacional que existe en la zona Centro.

Ilustración 9. Mapa de calor, población activa por zonas. BM.



Leyenda

Población Activa (Hotspot):	
	>140
	120-140
	100-120
	80-100
	60-80
	40-60
	20-40
	<20

Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

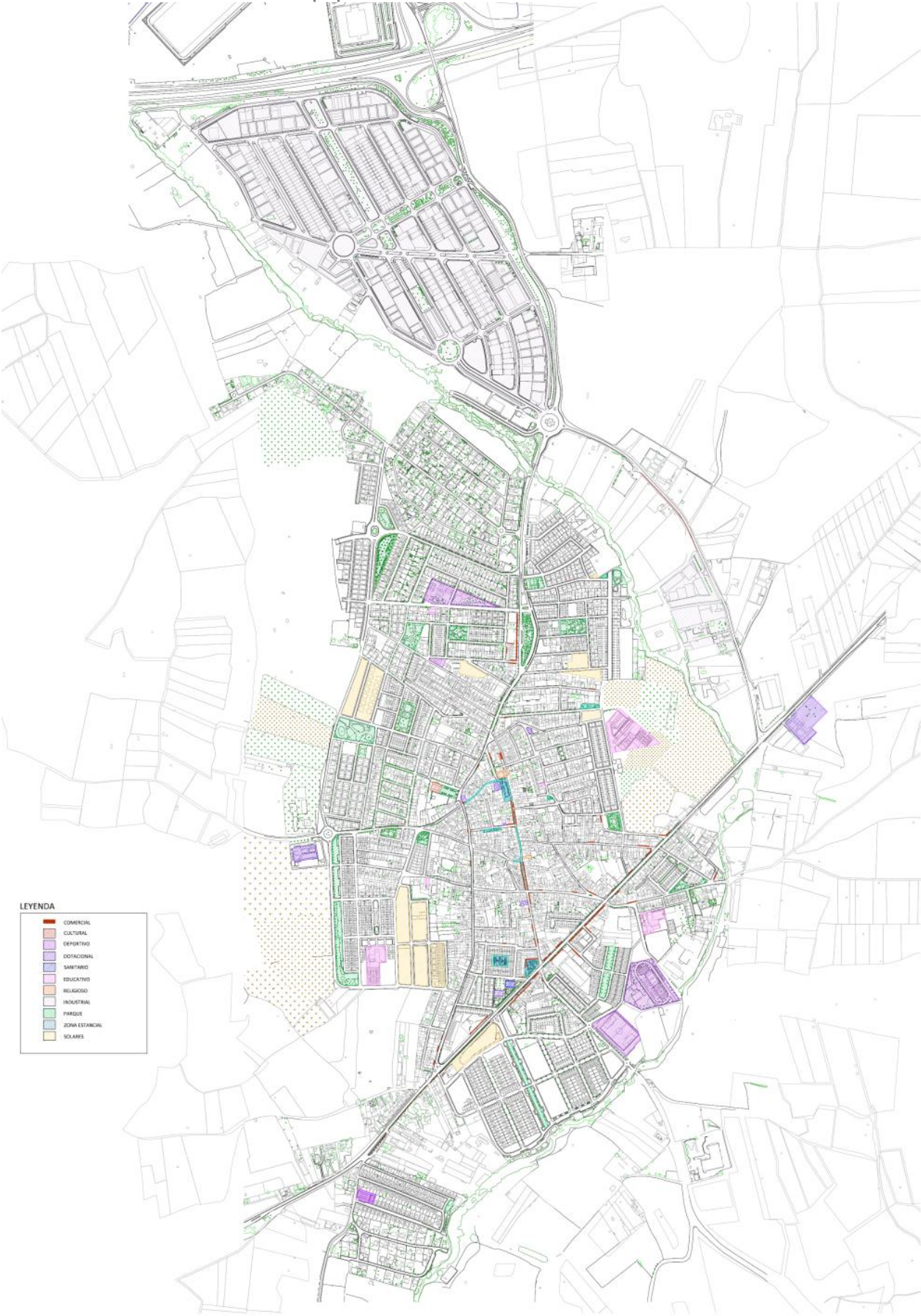
3.5 Centralidades. Distribución del equipamiento urbano

Las centralidades corresponden a aquellos equipamientos, dotaciones y zonas de gran concentración de puestos de trabajo dónde se atraen diariamente a un importante número de personas y, consecuentemente, precisan de un modo de desplazamiento para poder llegar a destino.

En el análisis se han considerado como áreas de centralidad: los equipamientos, las zonas donde se ubica el pequeño comercio y algunas grandes superficies de supermercados de alimentación; las dotaciones de espacio verde y espacios estanciales; el polígono industrial PIBO y la zona de la Ctra. Prado de la Torre en la que se encuentran empresas como KONECTA E INDRA" con una gran afluencia de trabajadores.

El núcleo principal del municipio cuenta con 85 plazas en residencia de ancianos, dos complejos deportivos y cuatro pistas deportivas. Además de las características antes mencionadas, podemos señalar las zonas ajardinadas de las urbanizaciones y promociones inmobiliarias de carácter privado, como las localizadas en el PIBO, urbanización Las Moreras, Urbanización La Juliana. La urbanización Entrecaminos carece de este tipo de zonas ajardinadas, dado su irregular desarrollo urbanístico, si bien se encuentra muy cerca del parque metropolitano Rio Pudio y especialmente del área recreativa ubicada junto al Puente Romano.

Ilustración 10. Distribución del equipamiento urbano. BM.



3.5.1 Equipamientos

En el municipio de Bollullos son numerosos los equipamientos que diariamente generan un importante número de desplazamientos. En especial hay que destacar los centros educativos, el consultorio médico y las sedes administrativas.

Centros Educativos

Según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en el municipio de Bollullos de la Mitación se identifican 9 centros de educación infantil, 2 de educación primaria (un colegio privado, el Colegio Británico, ubicado en la urbanización La Juliana) y un centro de educación secundaria (IES Alminar). Señalar que el índice alcanzado está por debajo de la media comarcal, sin atención para educación de adultos y especial o en régimen especial de enseñanza, y centrando el total de las dotaciones en centros de educación infantil, primaria y secundaria.

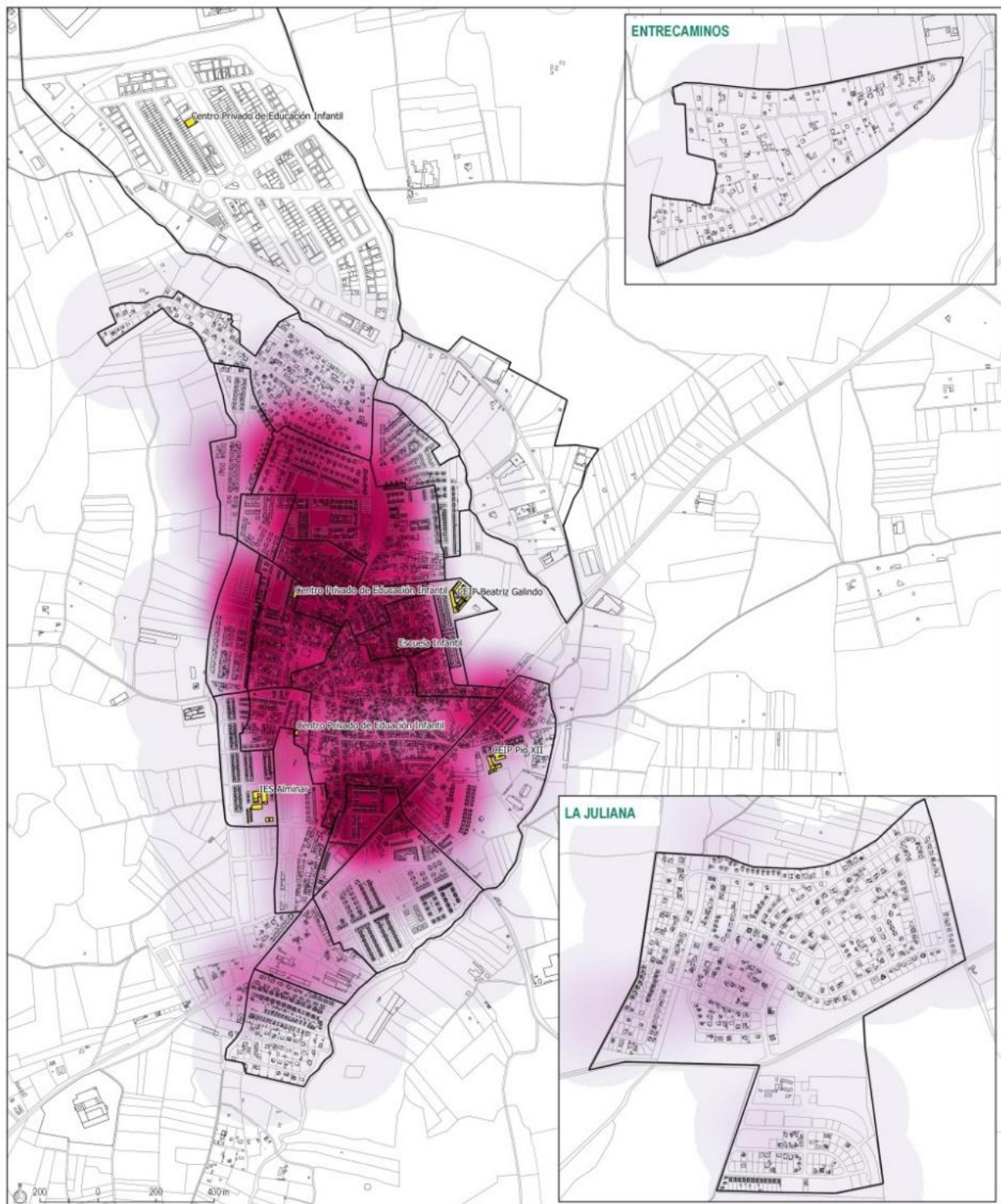
Si se cruza la localización residencial de la población menor de 16, como grupo mayoritaria con obligaciones diarias vinculadas con la educación, se puede observar que los equipamientos educativos se encuentran alejados de estos últimos, aunque la escala del municipio sigue situando estos servicios dentro de un rango de proximidad. La mayor dificultad a la hora de acceder a los centros educativos es motivada debido a que gran parte de los recorridos hasta destino tienen que realizarse por viarios con alta intensidad vehicular motorizada y con numerosas barreras arquitectónicas

El CEIP Beatriz Galindo se encuentra al Este, en el límite del pueblo con el olivar y aunque su posición es de borde está bien conectado con el centro a través de calles de la trama más antigua, perpendiculares a la C/ Larga. Los problemas de conectividad vienen derivados de cuestiones de accesibilidad que hacen que estas calles (C/ Avenida primera, Avenida Segunda, Avenida Tercera, Quinta Avenida, Blas Infante) no supongan una verdadera red de itinerarios peatonales, además cuenta con la barrera que supone la falta de continuidad de la Calle Juan de la Cierva con la calle Reyes Católicos.

El colegio de educación infantil y primaria Pío XII se ubica en la zona de El Prado, dónde la población menor de 16 años es reducida, proviniendo la mayor parte del alumnado de otras zonas del núcleo urbano, la cual debe franquear la barrera que supone la carretera A-474 (Avenida de la Constitución). El IES Alminar se sitúa en la zona Oeste, al situarse junto a solares de promociones de viviendas no concluidas, crea una percepción de inseguridad que disuade de ir a pie-

Otros aspectos importantes, son la ausencia de equipamientos educativos públicos en La Juliana y Entrecaminos, cuya población tiene que desplazarse obligatoriamente para poder acceder a estos servicios.

Ilustración 11. Localización centros escolares en relación con población <16 años. BM.



Legenda

Población menor de 16 años (Hotspot):

- >75
- 50-75
- 25-50
- <25

Equipamiento educativo

Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

Consultorio médico

El consultorio médico es otro de los equipamientos que genera una importante atracción en el municipio de Bollullos. Este se encuentra en la Calle Manzanilla en el cruce con la carretera A-474. Se trata de un espacio con dotación suficiente para el acceso en vehículo privado motorizado y próximo a la zona de más concentración de población mayor (Centro).

Ilustración 12. Localización centro de salud.



Fuente: Google Earth.

Equipamientos administrativos

Dentro de los equipamientos administrativos cabe destacar el Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación, la oficina de empleo y la Biblioteca Municipal.

El Ayuntamiento se localiza en la Plaza Ntra. Sra. de Cuatrovitas, en el centro del núcleo urbano. La oficina de empleo está ubicada junto al consultorio médico. Finalmente, la biblioteca municipal se encuentra en la calle Larga próxima el cruce con calle Sevilla.

Equipamientos de interés público y social:

En cuanto a las dotaciones de uso social existen varios equipamientos:

- Uso administrativo: Ayuntamiento y la oficina de empleo
- Uso Social: Hogar del mayor
- Uso Comercial: Mercado de abastos
- Uso Cultural: Casa de la cultura y biblioteca municipal Cosmos
- Uso religioso: parroquia San Martín de Tours y Ermita de Ntra. Sra. Cuatrovitas.

Dotaciones Deportivas

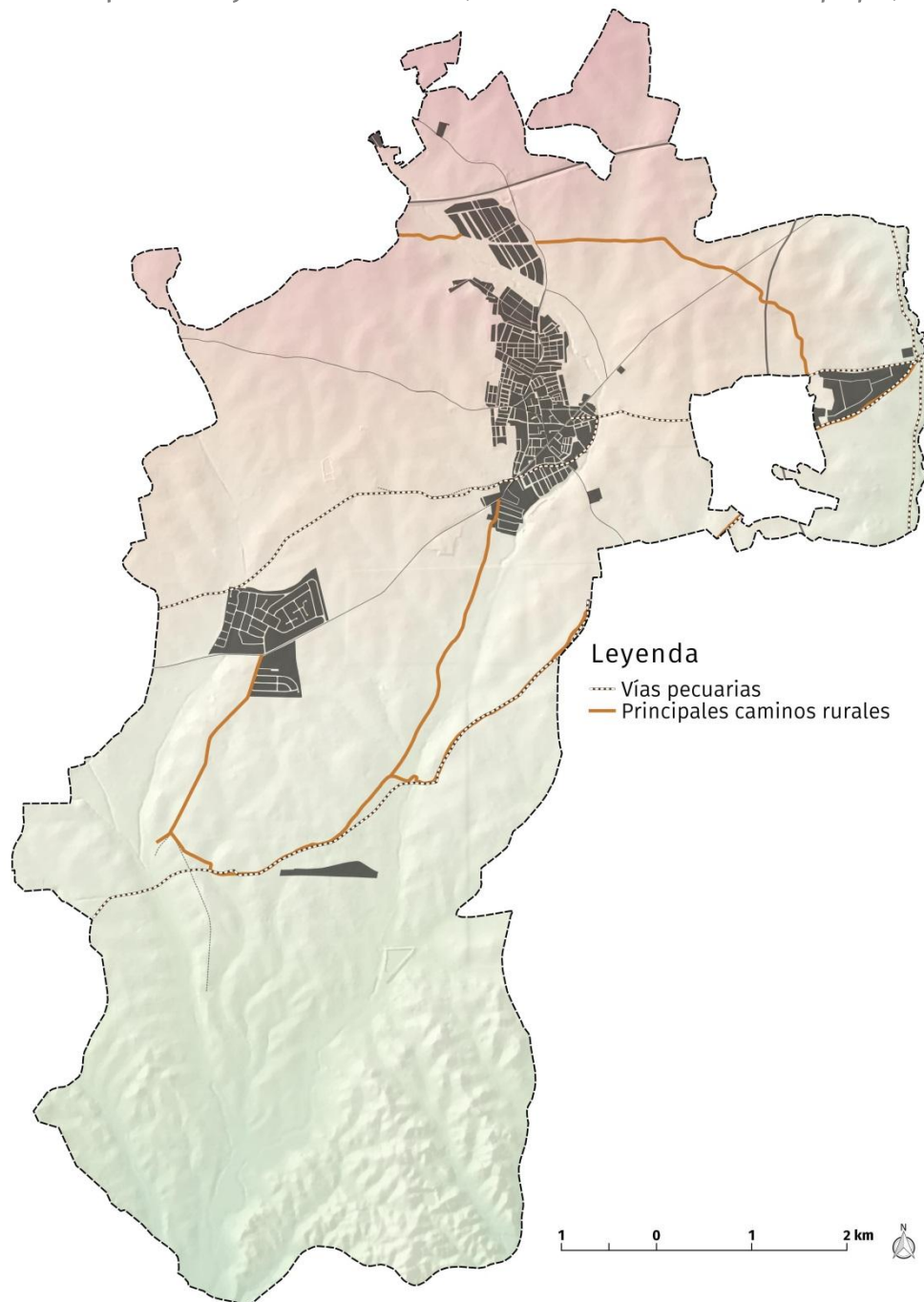
Bollullos de la Mitación tiene bastantes instalaciones deportivas, que están en buen estado y con alta intensidad de uso. Cuenta con el Estadio San Martín y el polideportivo municipal al Sur. Estos dos equipamientos constituyen, junto al recinto ferial y el CEIP Pío XII, un importante paquete dotacional que tiene como barrera para los desplazamientos a la Avd. de la Constitución, conocida como la carretera y en el caso del estadio la Ctra. de Almensilla. El resto de usos deportivos el gimnasio municipal y el centro deportivo Alminar, están en la franja noroeste. El gimnasio se encuentra en la confluencia de la C/ Martínez Montañés y Bormujos, una intersección de cinco calles que no facilita el trayecto seguro de los usuarios; el centro Alminar se ubica en la calle Genil, una calle de amplia sección donde los conductores circulan con velocidad elevada.

Dotaciones de ocio activo en el medio rural

Los principales recursos atractores de actividades de ocio identificados en el municipio se ubican al suroeste del núcleo. Son el pinar de La Juliana, con su Bosque Suspendido, la Ermita de Cuatrovitas, el aeródromo de La Juliana y dos centros ecuestres. El camino de Monasterejo comunica directamente el núcleo urbano con la Ermita y el aeródromo, así como a uno de los centros ecuestres. Parece por tanto un camino a tener en cuenta para realización de actividades de ocio. El camino de Cantarranas o de Rebujena-colada de Jelo, comunica el núcleo urbano con La Juliana, si bien es preciso resolver el encuentro con la misma.

Por otra parte, el Camino Viejo de Sevilla comunica con la urbanización Entrecaminos y con el área recreativa ubicada en las inmediaciones del Río Pudio, junto al llamado Puente Romano.

Ilustración 13. Vías pecuarias y caminos rurales. (Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia)



3.5.2 Localización comercios y superficies comerciales

La actividad comercial se concentra a lo largo de los dos ejes históricos Norte-Sur (C/ Larga y Calvario) y en la Avd. de la Constitución. En el PIBO también podemos encontrar algunas superficies comerciales y servicios que suelen frecuentar los vecinos.

Los nuevos crecimientos residenciales tienen uso exclusivo de vivienda unifamiliar, con algunos locales comerciales en planta baja donde se unen con la trama histórica del pueblo.

3.5.3 Dotaciones de espacio libre y red de espacios verdes

El municipio cuenta con un sistema de espacios libres bien distribuido

La urbanización Entrecaminos, señalar que carece de zonas ajardinadas, dado su irregular desarrollo urbanístico, si bien se encuentra muy cerca del parque metropolitano Río Pudio.

En cuanto a los espacios estanciales, cuenta con tres plazas principales o áreas peatonales; por un lado, la Plaza de Ntra. Sra. de Cuatrovititas, junto a la iglesia y el Ayuntamiento; se encuentra en el interior del ámbito y es el corazón del pueblo. Por otro lado, la plaza de la Cultura, en el cruce de la C/ Huelva y la C/ Adelaida Cueto, está situada también en la zona central, se trata de un espacio elevado sobre la rasante de la calle cuyo frente principal cuenta con un acerado pequeño destinado a plazas de aparcamiento desde el que se accede a través de unas escalinatas. Ambas plazas están vinculadas a un equipamiento. Por último, la Plaza del Verdeo, situada en la Avenida de la Constitución y perteneciente a una manzana abierta con un bloque en L.

En esta zona, en las primeras colmataciones de la trama más antigua hacia el Sur, está la plaza de Las Aceitunas, una plaza semicerrada en el espacio central de una manzana de bloques de vivienda. Por lo demás, el municipio cuenta en su núcleo central con algunos ensanchamientos del viario, que tal y como están configurados, no ofrecen muchas posibilidades de uso (un ejemplo es la Plaza de Juan Torres Silva).

El sistema de espacios públicos se encuentra distribuido a lo largo de los barrios de nueva creación, siendo la zona peor dotada el centro urbano. La articulación de las viviendas en estas zonas se lleva a cabo mediante una retícula de avenidas y viario secundario, y una sucesión de un alto número de espacios ajardinados. Estos pequeños parques (aproximadamente treinta) proporcionan al municipio una notable calidad ambiental y según su distribución, podemos hablar de una red de espacios verdes de proximidad. No obstante, aunque cuentan con instalaciones (deportivas o para el juego) no están equipados para diferentes franjas de edad.

3.5.4 Polígono industrial PIBO

El Polígono Industrial Bollullos de La Mitación (PIBO) se encuentra ubicado en la Autopista A-49 en el kilómetro 7. Cuenta con una superficie destinada a equipamiento social de 4.767m², a equipamiento deportivo 8.200m², a zonas verdes 65.126m² y a otros equipamientos 4.163m².

3.6 El sistema de transporte: oferta

Una vez descritos los ámbitos de generación de desplazamientos cotidianos, áreas residenciales, e identificados los principales focos de atracción en el municipio (Centralidades), es necesario analizar la oferta infraestructural que existe para el sistema de transporte.

El sistema de transporte se ha establecido en base a 4 grandes grupos: movilidad no motorizada (peatones y ciclistas), transporte público, vehículo privado y transporte de Mercancías. La propia naturaleza del presente PMUS-BM, debido a su alcance municipal, hace que el enfoque del análisis se organice en base a cuatro factores clave: proximidad, accesibilidad, seguridad/autonomía y confort.

3.6.1 Modos no motorizados

Los modos no motorizados son la forma de desplazamiento más sostenible al tratarse de un sistema autónomo que no emite gases de efecto invernadero. Además, es el más saludable por la contribución al bienestar físico derivado de su práctica habitual. A escala urbana, son las formas de desplazamientos que más protagonismo deben tener si se está buscando un modelo de movilidad sostenible.

En términos de proximidad, tal y como se avanzó en el apartado de características físicas, el municipio tiene unas dimensiones totalmente abarcables para la movilidad activa, con una distancia de 2,8 Km de norte a sur y 1,6Km este-oeste para el núcleo principal de Bollullos. Para la movilidad no motorizada entre núcleos, aunque es evidente la falta de infraestructuras, la existencia de un importante número de caminos rurales y vías pecuarias, suponen una fortaleza y una oportunidad para la conexión, siendo los principales clasificados como vías pecuarias (Colada del Jelo para la conexión La Juliana-Bollullos y la Vereda del Camino Viejo de Sevilla para la conexión Bollullos-Entrecaminos).

Ilustración 14. Distancias internas a los núcleos. BM.



Ilustración 15. Croquis vías pecuarias. BM.

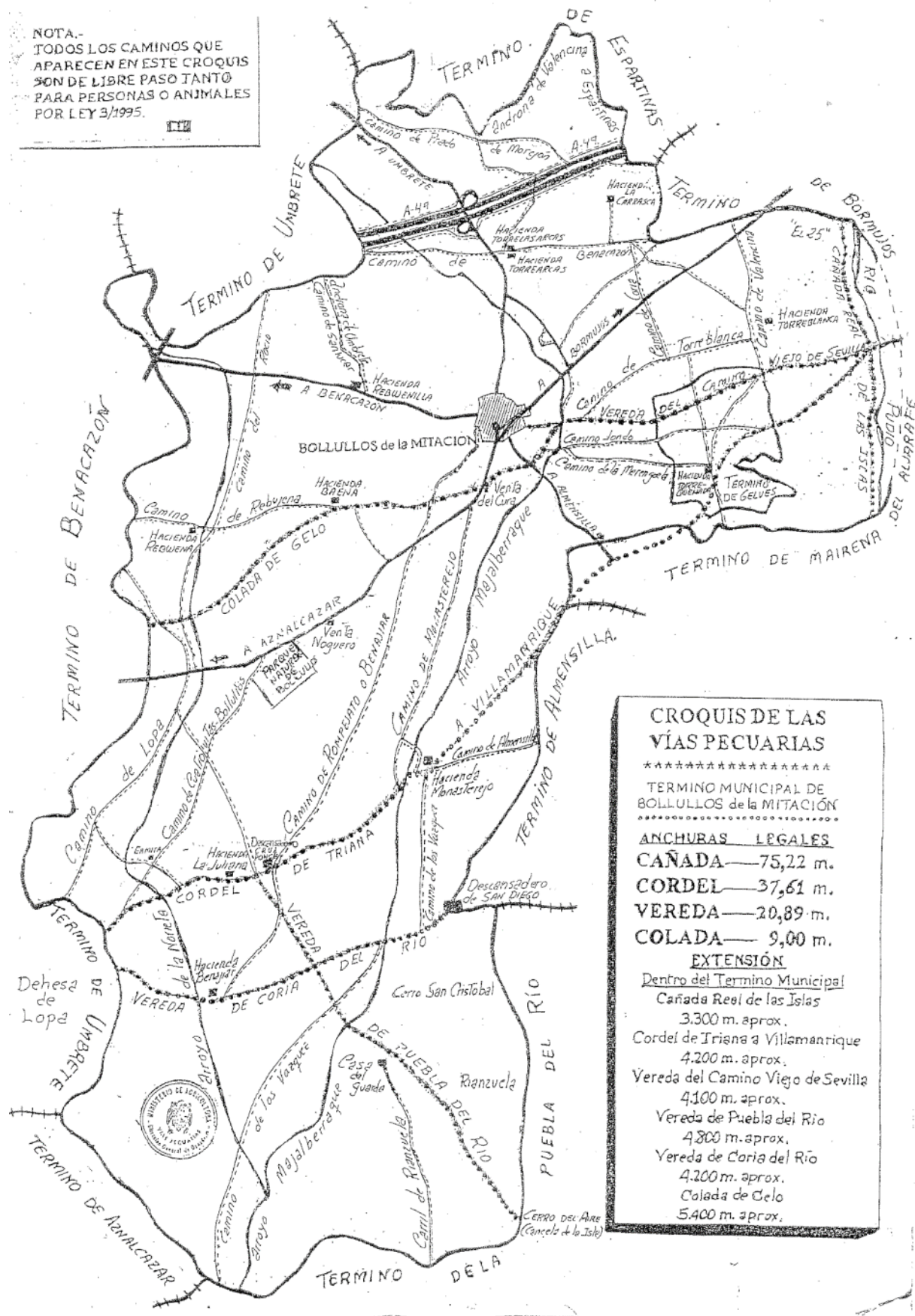
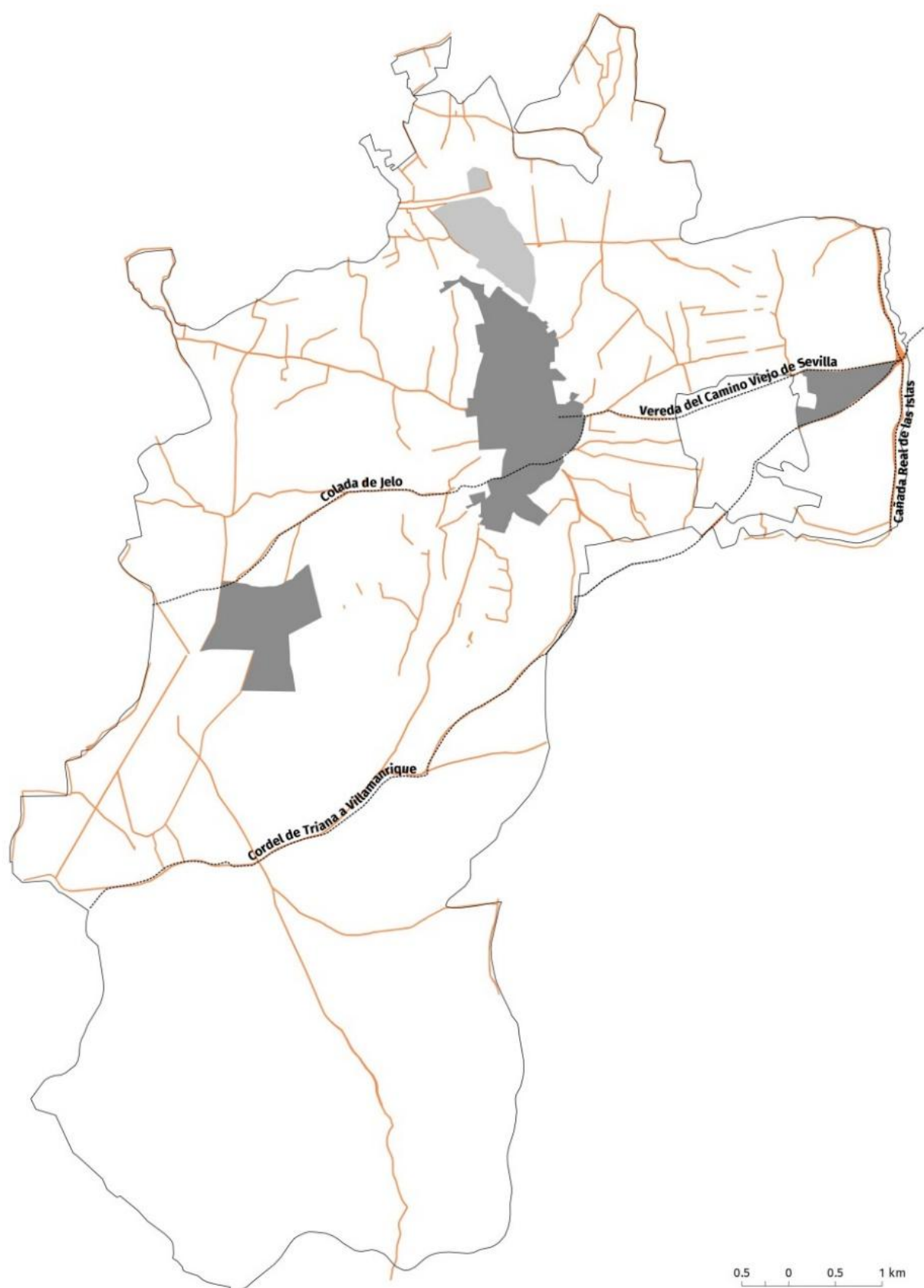


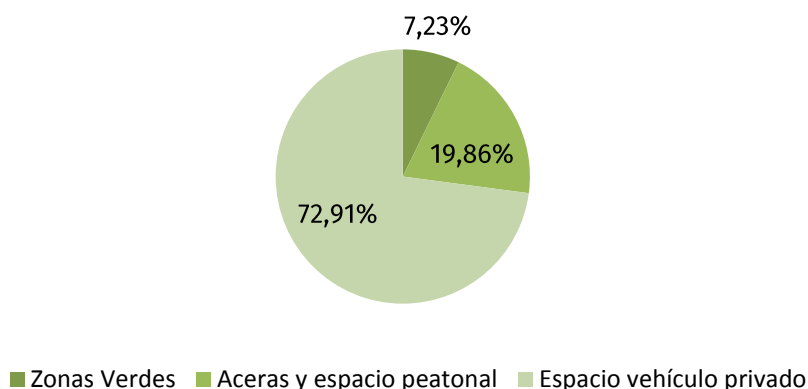
Ilustración 16. Distribución vías pecuarias. BM.



Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia

Un análisis particular e inicial sobre la movilidad no motorizada ha sido inventariar la superficie de espacio público existente en el municipio y su distribución en zonas verdes, acerado y espacio peatonal frente al destinado al vehículo privado. Tal y como puede verse en la ilustración que sigue, de las 90,06 Has computadas, el 72,9% es superficie destinada al vehículo privado (para circulación o para aparcamiento), el 19,9% a acerado y espacio peatonal (calles peatonalizadas) y el 7.2% corresponden a zonas verdes o espacios libres, según la calificación urbanística del municipio.

Ilustración 17. Distribución del Espacio Público en Bollullos de la Mitación.



El resultado de este análisis permite poner de manifiesto la enorme superficie destinada al vehículo privado en relación con los modos no motorizados. En este sentido y en gran parte propiciado por las dimensiones del espacio urbanizado, se entiende que, en el reparto de la superficie de espacio público, el espacio para la movilidad peatonal debería tener un mayor protagonismo, en términos porcentuales y especialmente en términos de facilitar la accesibilidad universal.

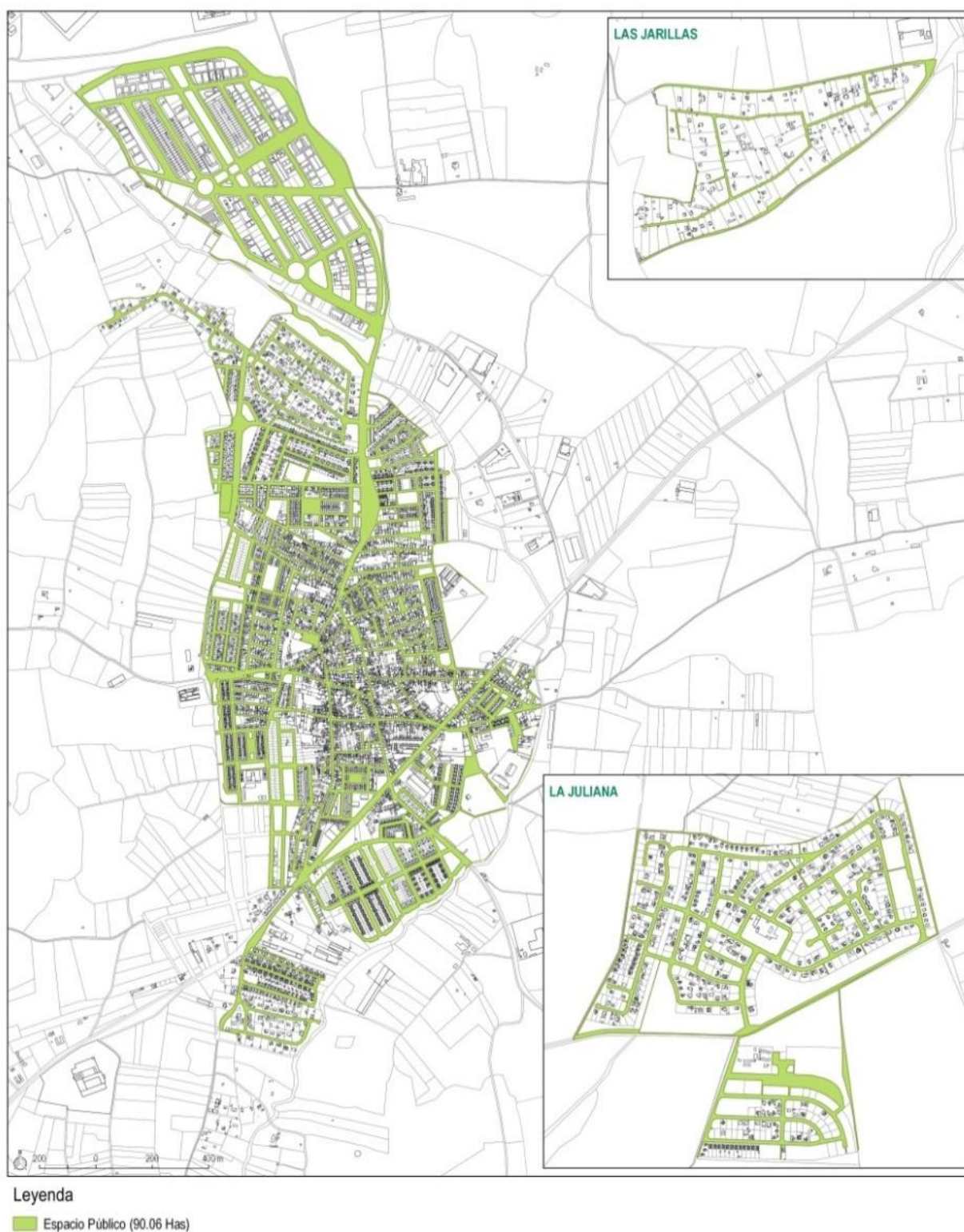
En este sentido, en términos porcentuales y especialmente en términos de accesibilidad podemos afirmar que la dotación de espacio para modos no motorizados es insuficiente. El municipio no ocupa terrenos de difícil topografía sin embargo existen factores que indican la necesidad de mejorar la accesibilidad en Bollullos. Por un lado, desde el punto de vista de la oferta infraestructural cuenta con un 40% de calles con secciones muy reducidas de acerado; por otro lado, desde el punto de vista del diseño urbano y la accesibilidad universal, las barreras arquitectónicas en el espacio público suponen un problema para las personas con más limitaciones para los desplazamientos (personas en silla de ruedas, población infantil, de avanzada edad, con carritos de bebé o con de la compra diaria). Del trabajo de campo y los resultados obtenidos en los talleres participativos, se ha podido comprobar paradas de autobús inaccesibles, la intrusión de los coches en el acerado, elementos mal situados (papeleras, árboles, mobiliario, contenedores, postes, etc.), o el mal diseño de algunas rampas que dan acceso a cocheras.

Estas situaciones son percibidas por la población como poco seguras y tienden a concentrarse en las calles del centro y la avenida de la Constitución, en sus diferentes tramos. Por otro lado, en las urbanizaciones de reciente construcción el viario es amplio, normalmente con una hilera de aparcamiento en cada lado y espacio suficiente para una reducción de carriles.

Tabla 17. Características del acerado

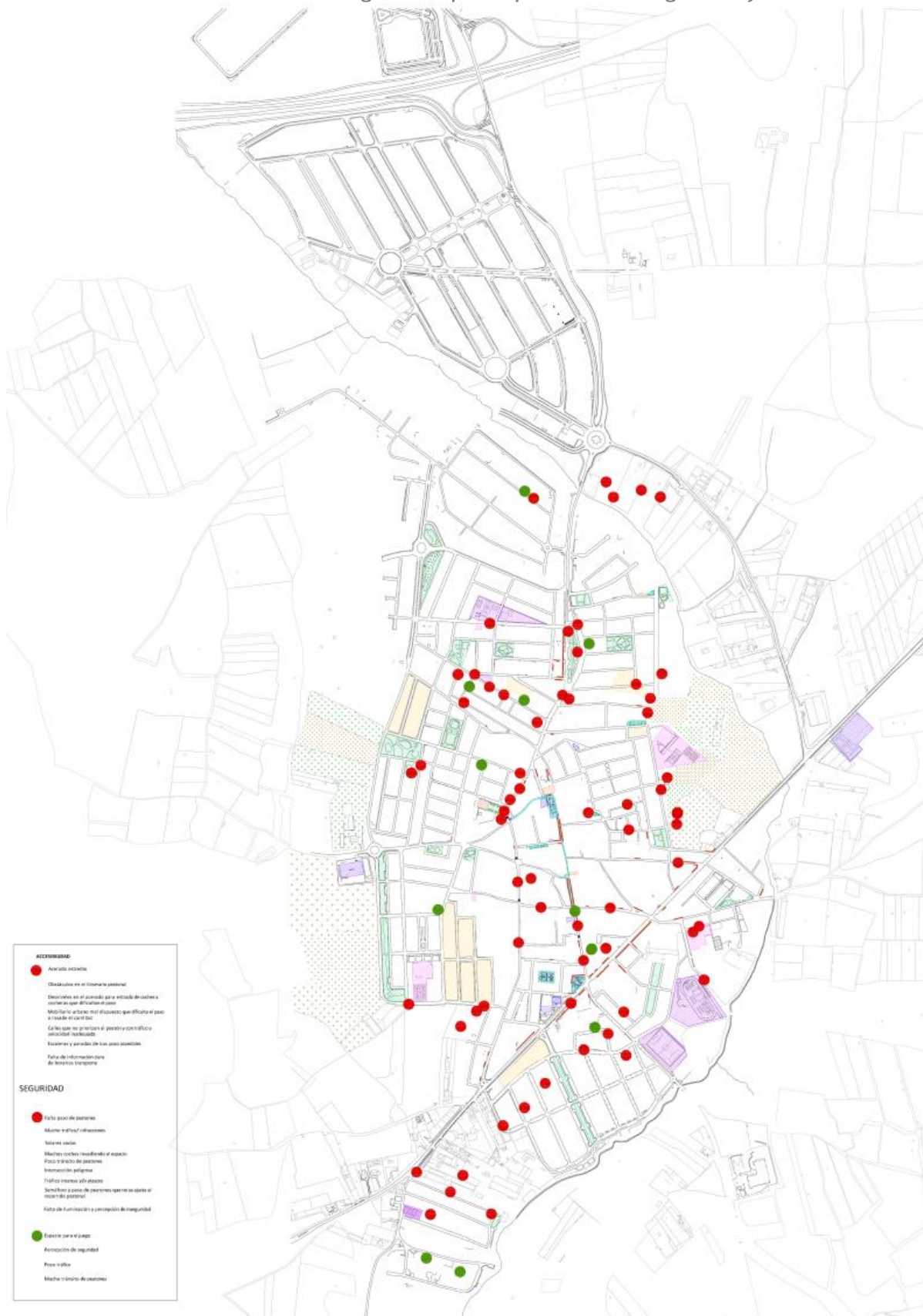
Anchura del acerado	Distribución
Sin acerado	12.34%
Acerado con anchura inferior a 1.5m	27.08%
Acerado con anchura superior a 1.5m	60.59%
Total general	100.00%

Ilustración 18. Distribución del espacio público por núcleos. BM.



Fuente. DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía). IECA. Elaboración propia

Ilustración 19. Plano síntesis del diagnóstico participativo sobre seguridad y accesibilidad. BM.

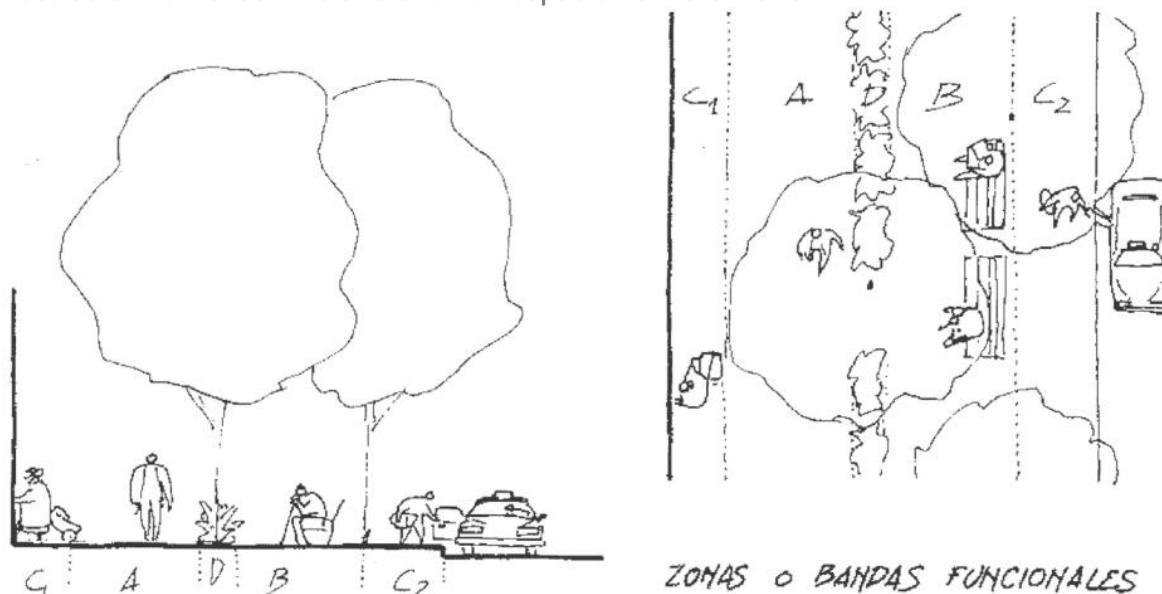


Si bien en los últimos años se han ejecutado algunas peatonalizaciones y rampas que han mejorado la situación preexistente, es preciso acometer el problema de forma global y programar todas las actuaciones que necesita el municipio.

Como referencias para organizar las actuaciones atenderemos al trabajo de Machón y Santamera (1995), que establecen las zonas funcionales de la movilidad no motorizada de la siguiente forma:

- A: Banda de circulación, donde pueden identificarse el espacio de circulación peatonal y el espacio para la bicicleta.
- B: Banda estacional, espacio destinado y utilizado fundamentalmente para la realización de actividades como las esperas, las estancias, compras, siendo su consideración como lugar y no como canal de transporte.
- C: Banda de servidumbre, donde hay que distinguir entre:
 - C1: Servidumbre de la edificación, es el espacio vinculado al uso de las edificaciones que habitualmente se califica de "muerto" a efectos de la circulación peatonal.
 - C2: Servidumbre de la calzada, es el espacio de acera entre los vehículos y la calzada que sirve de pantalla entre el tráfico motorizado y el no motorizado. Al igual que el anterior no computa a efectos de la circulación.

Ilustración 20. Zonas funcionales de un espacio no motorizado. BM.



Fuente: Manchón y Santamera (1995).

Para las anteriores zonas funcionales definidas se recomiendan las siguientes anchuras mínimas según el autor al que se recurra:

Tabla 18. Anchuras mínimas de cada área funcional para la superficie viaria no motorizada.

Zona Funcional	Manchón y Santamera (1995)	Portland Government (1998)	Pozueta (2001)	Sanz (2008)
C1: Servidumbre edificación	0.5 – 1 m	0.75 m	0.6 – 0.9 m	0.5 – 1 m
C2: Servidumbre calzada	0.5 – 1 m	1.2 m	0.6 – 0.9 m	0.5 – 1 m
B: Banda estacional	0.75 – 3 m	-	-	0.75 – 3 m
A Circulación bicicleta	0.6 – 3 m	1.2 m	1 m	1 – 3.05 m
A Circulación peatonal	0.6 – 2.4 m	2.5 m	1.5 m	0.65 – 3.5 m

Fuente: Soria-Lara (2011, p.128)

La sección ideal para un viario sería aquella que cuenta, al menos, con una servidumbre de edificación (C1) y la banda de circulación peatonal (A), lo cual exigiría un ancho mínimo de 2.5 m de espacio

exclusivo para el peatón. El Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla establece como recorridos totalmente accesibles los tramos que poseen un ancho mínimo, en ambas aceras, de 2,5m y pendiente menor al 6%. Esto significaría un ancho de acera mayor de 2 m. para permitir el cruce de dos vehículos de personas incapacitadas o de coches para niños, más anchura suplementaria de 0,50 m. para considerar el espacio ocupado por la señalización de tráfico y el mobiliario urbano

El espacio público debe constituir un ámbito que todo el mundo pueda utilizar y disfrutar, independientemente de sus capacidades o edad: personas discapacitadas, personas mayores, gente con carrito, etc. Según los datos recogidos en los trabajos de campo y de los talleres participativos, los principales problemas de accesibilidad están relacionados con espacios insuficientes para el tránsito, aceras estrechas y la superación de obstáculos. Aproximadamente el 40% de los viarios cuenta con una sección de viario inferior a 1.5m o carecen de acerado. Esta situación es determinante a la hora de priorizar la movilidad no motorizada, por tanto, las medidas necesarias para mejorar la accesibilidad atenderán a las características y diseño del espacio viario y las referentes a la accesibilidad al transporte público.

Finalmente, dentro del análisis del espacio destinado a los modos no motorizados, se ha inventariado la red de carril bici existente. Tal y como puede apreciarse en la imagen que sigue, sólo existe carril bici en la parte norte del núcleo urbano junto con el Arroyo de Majalberraque, siendo su área de servicio reducida.

Podemos decir que la red es inexistente desde el punto de vista de los recorridos y actividades diarias (más allá de la malla que puedan conformar los carriles bici, como por ejemplo viales de priorización ciclista o caminos rurales de conexión interurbana) tanto las que se realizan en el interior del municipio, como las conexiones con La Juliana y Entrecaminos, ya que no posibilita acceder a todos los centros educativos, dotaciones deportivas, áreas comerciales y lugares estanciales. Por otro lado, es interesante destacar la falta de programas de sensibilización y fomento de la bici como medio de transporte. En cuanto a las infraestructuras para la bicicleta, Bollullos carece de ciclisteros y aparcamientos seguros en los edificios públicos y centros educativos que posibiliten el fomento de la bici privada.

Tipología	Sentidos	Longitud (m)
Carril bici urbano	Bidireccional	762.56

Ilustración 21. Red de carril bici existente. BM



Fuente. DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía). IECA. Elaboración propia

3.6.2 Transporte público

En el municipio de Bollullos se mantienen 10 líneas de transporte público interurbano en autobús que prestan servicio en la actualidad. De ellas, 4 son servicios con cabecera en el propio municipio y el resto corresponden a servicios pasantes o líneas circulares.

Tabla 19. Líneas de transporte público interurbano

Nombre	Tipo servicio
M-102A Circular Aljarafe 0 (sentido A)	Circular
M-102A Circular Aljarafe 2 (sentido A)	Circular
M-102B Circular Aljarafe 3 (sentido B)	Circular
M-102B Circular Aljarafe 1 (sentido B)	Circular
M-157 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-250)	Indirecto
M-158 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-251)	Indirecto
M-159 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-252)	Indirecto
M-159 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-252) (A-49)	Directo
M-169 Sevilla-Pilas	Indirecto
M-169 Sevilla-Pilas-Villamanrique	Indirecto

Fuente. Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.

Tabla 20. Principales parámetros líneas transporte público

NOMBRE LÍNEA	Longitud Trayecto (km)	Tiempo Trayecto. (Min)	Velocidad Media (km/h)	Exp. L-V	Exp. S	Exp. D-F
M-157 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-250)	19.6	33	35.56	5	6	2
M-158 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-251)	17.1	23	44.54	6	2	1
M-169 Sevilla-Pilas	38.5	64	36.11	8	4	0
M-169 Sevilla-Pilas-Villamanrique	49.2	81	36.44	11	4	4
M-159 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-252) (A-49)	18.0	22	49.02	4	0	0
M-159 Sevilla-Bollullos de la Mitación (ant. M-252)	18.9	38	29.82	17	16	15
M-102A Circular Aljarafe 0 (sentido A)	21.8	118	11.09	6	0	0
M-102B Circular Aljarafe 1 (sentido B)	22.5	109	12.37	6	0	0
M-102A Circular Aljarafe 2 (sentido A)	21.8	118	11.09	6	0	0
M-102B Circular Aljarafe 3 (sentido B)	22.5	109	12.37	6	0	0

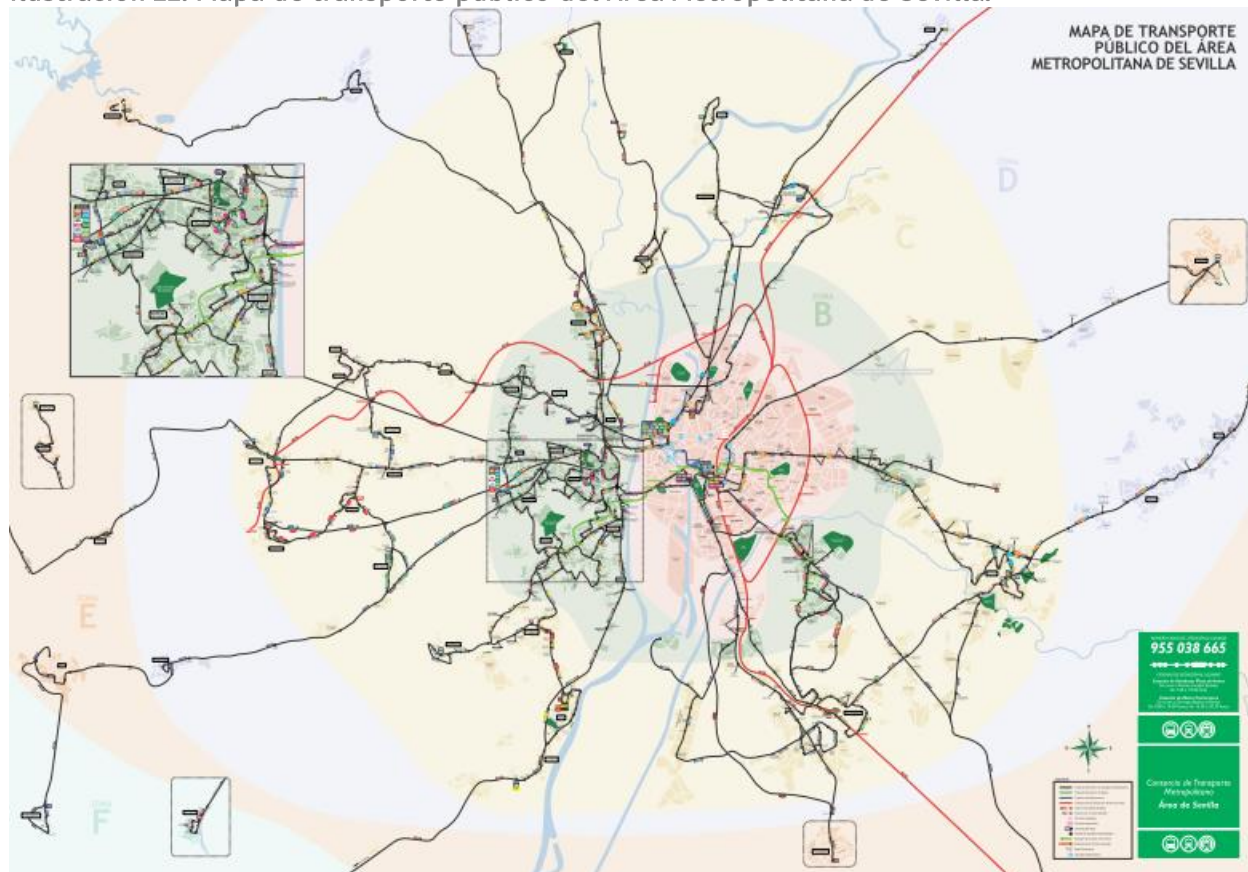
Fuente. Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.

La red de autobuses interurbanos presta servicio a las localidades de Bollullos y La Juliana, quedando desprovista la Urbanización de Entrecaminos. La oferta de servicio se caracteriza por una notable dotación de expediciones totales (75 de lunes a viernes, 32 los sábados y 22 los domingos y festivos) pero un horario poco homogéneo la frecuencia y especialmente compleja la comprensión del servicio por parte del usuario.

El número total de expediciones que dispone Bollullos en un día laborable tipo (lunes a viernes) es de 75, de las cuales 46 se producen con conexión a Sevilla y otras localidades y 24 corresponden a las líneas circulares del Aljarafe. La cabecera, de las líneas que conectan con Sevilla, tiene lugar en Plaza de Armas dónde puede realizarse transbordo con la red urbana de autobuses, pero no tienen ninguna correspondencia con el Metro de Sevilla. En cuanto a la red de cercanías sólo es posible la correspondencia con el Circular Aljarafe en las estaciones de Sanlúcar la Mayor o en la de Villanueva-Olivares.

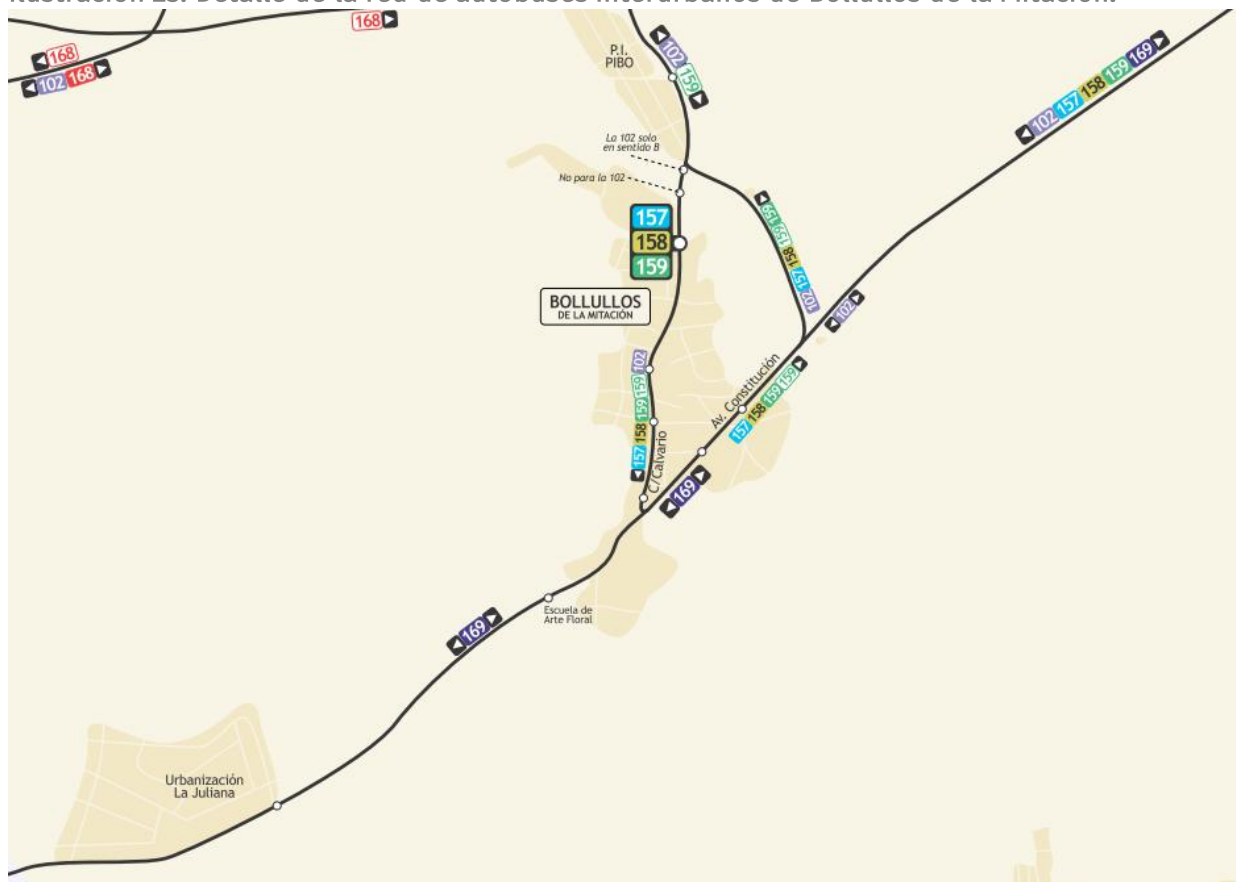
De acuerdo con los datos facilitados por el Consorcio de Transporte del Área de Sevilla, el volumen total de viajeros generados al año, en Bollullos, se sitúa en aproximadamente 150.000. Este dato arroja un valor por habitante de 15.9 viajes en transporte público/año, cifra muy baja en comparación con otros municipios de características similares. En definitiva, se observa una participación baja del transporte público en la movilidad de Bollullos de la Mitación.

Ilustración 22. Mapa de transporte público del Área Metropolitana de Sevilla.



Fuente. Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.

Ilustración 23. Detalle de la red de autobuses interurbanos de Bollullos de la Mitación.

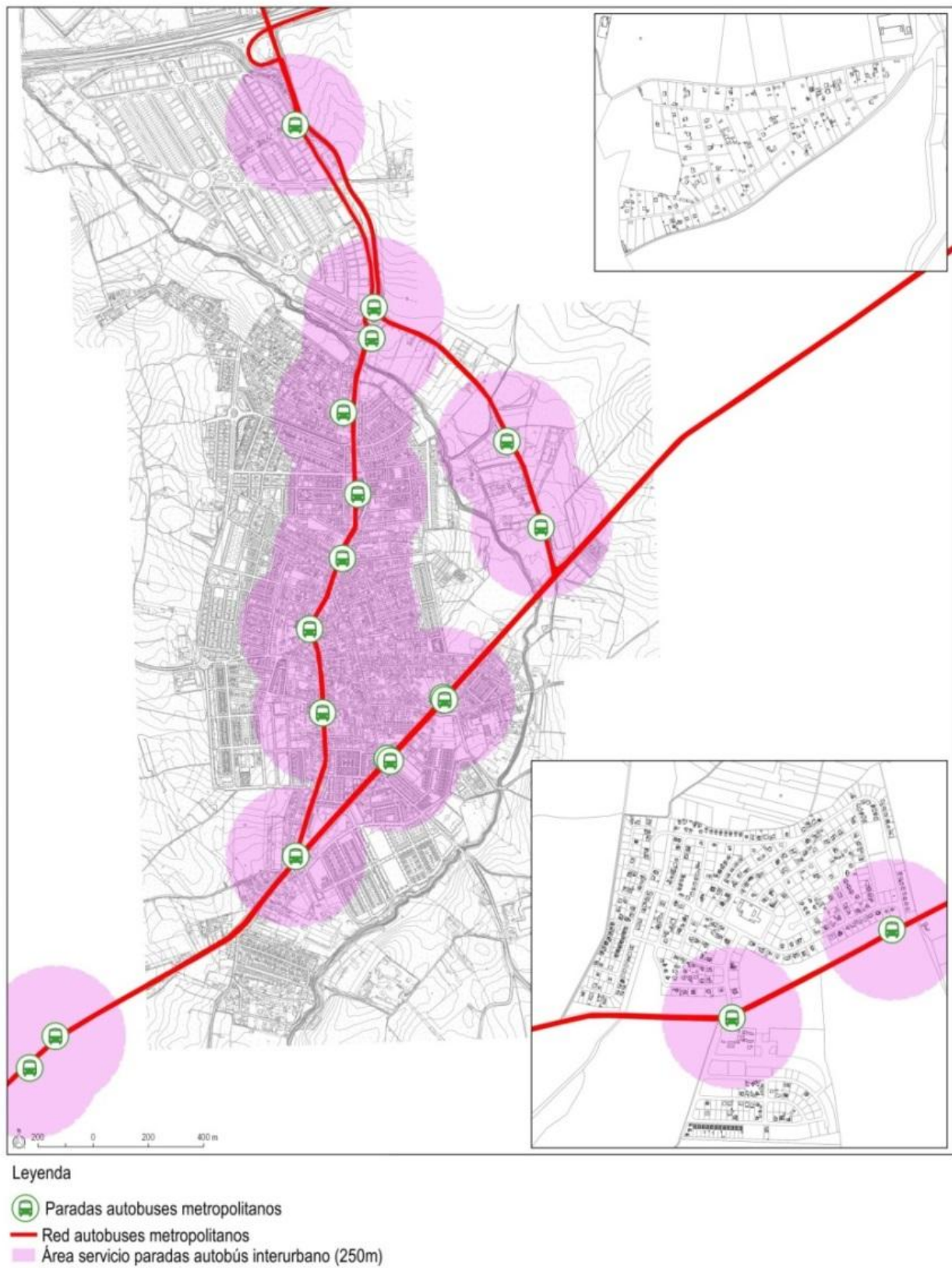


Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.

Al objeto de determinar los factores de escala local considerados y que pudieran afectar al uso del transporte público, se ha analizado la cobertura de las paradas (como factor de proximidad), la accesibilidad y tipología de las paradas (como factor de accesibilidad), el tipo de flota utilizada (como factor de seguridad/autonomía) y la velocidad comercial y correspondencias con otros modos (como factor de confort).

El factor de **proximidad**, entendido como el área de servicio de las diferentes paradas de transporte público existentes en Bollullos de la Mitación, se ha configurado en base a un búfer de 250m, como se recoge en la ilustración que sigue.

Ilustración 24. Red, paradas y cobertura de servicio de transporte metropolitano en autobús. BM.



Fuente. DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía). IECA. Elaboración propia

Según el análisis espacial efectuado, la población bajo el área de servicio de la red de transporte público es la siguiente:

Tabla 21. Cobertura de servicio transporte público

Población Total (2017)	Población servida por el transporte público interurbano en autobús	Población no servida por el transporte público interurbano en autobús
10.512	7.279	3.233
100%	69.2%	30.8%

Fuente: DERA. IECA. Elaboración propia.

En consecuencia, se puede afirmar que el 30.8% de la población del municipio de Bollullos de la Mitación no dispone de una para de autobús interurbano a menos de 250m. Las zonas más afectadas por la ausencia de servicios de transporte público próximos son el sector oeste y sur del núcleo de Bollullos, la mayor parte de la urbanización de La Juliana y toda la población residente en Entrecaminos.

La **accesibilidad** al transporte público se ha analizado desde el punto de vista de acceso a las paradas y su dotación infraestructural (marquesina) y también desde la tipología de vehículos ofrecida por los operados que prestan el servicio.

Son 15 el total de paradas de autobús que dispone el municipio, de las cuales sólo 4 tienen posibilidad de coger el autobús en sentido ida (hacia Sevilla) o vuelta (desde Sevilla). La mayor parte de las paradas no están dotadas con marquesinas y carecen de un tratamiento urbanístico que permita la accesibilidad a cualquier persona y, en especial, a aquellas con problemas de movilidad reducida.

Algunos ejemplos de falta de accesibilidad son las paradas existentes en la parada junto a la Casa de la Cultura y en calle Calvario con el cruce de Calle Raquejo (Ver Fotos). Tal y como se ha apreciado en los trabajos de campo, el espacio para la parada de los autobuses se produce en unas condiciones de bastante precariedad, lo que condiciona el acceso de cualquier persona con problemas de movilidad como puede ser el caso de una madre con el carrito del bebé o una persona en silla de ruedas.



Además de la problemática de accesibilidad en las paradas del núcleo de Bollullos, es necesario destacar la situación del acceso al transporte público en la urbanización de La Juliana dónde las subidas y bajadas se realizan en la misma calzada de la carretera autonómica A-474.



Fuente. Google Streetview.

La flota de autobuses empleada en la prestación del servicio solamente se incluye dentro de la web del Consorcio, para todas las líneas que prestan servicio en Bollullos de la Mitación, como “**Línea PARCIALMENTE ADAPTADA a personas con movilidad reducida**”. No existe ninguna otra información pormenorizada que permita al usuario una correcta información de los horarios en los que la flota está adaptada. No obstante, a partir de la información recaba del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, se ha comprobado que la flota asignada a estos servicios son 7 autobuses, 3 de los cuales son low-entry y 6 de ellos están adaptados a PMR.

Las propias carencias de accesibilidad a las paradas de autobús interurbano influyen en la **seguridad** del uso de este modo. Por ejemplo, las existentes en la urbanización de La Juliana no están dotadas de un espacio reservado y separada de la circulación de los vehículos. Tampoco se da esta situación en el núcleo de Bollullos donde no existe dotación de para más allá de una señalización vertical, excepto las paradas de la calle Mulhacén y Av. de la Constitución que cuenta con marquesina, provocando que las condiciones de seguridad en la espera no sean las apropiadas.

Ilustración 25. Detalle de la marquesina sita en Av. Constitución, 44.



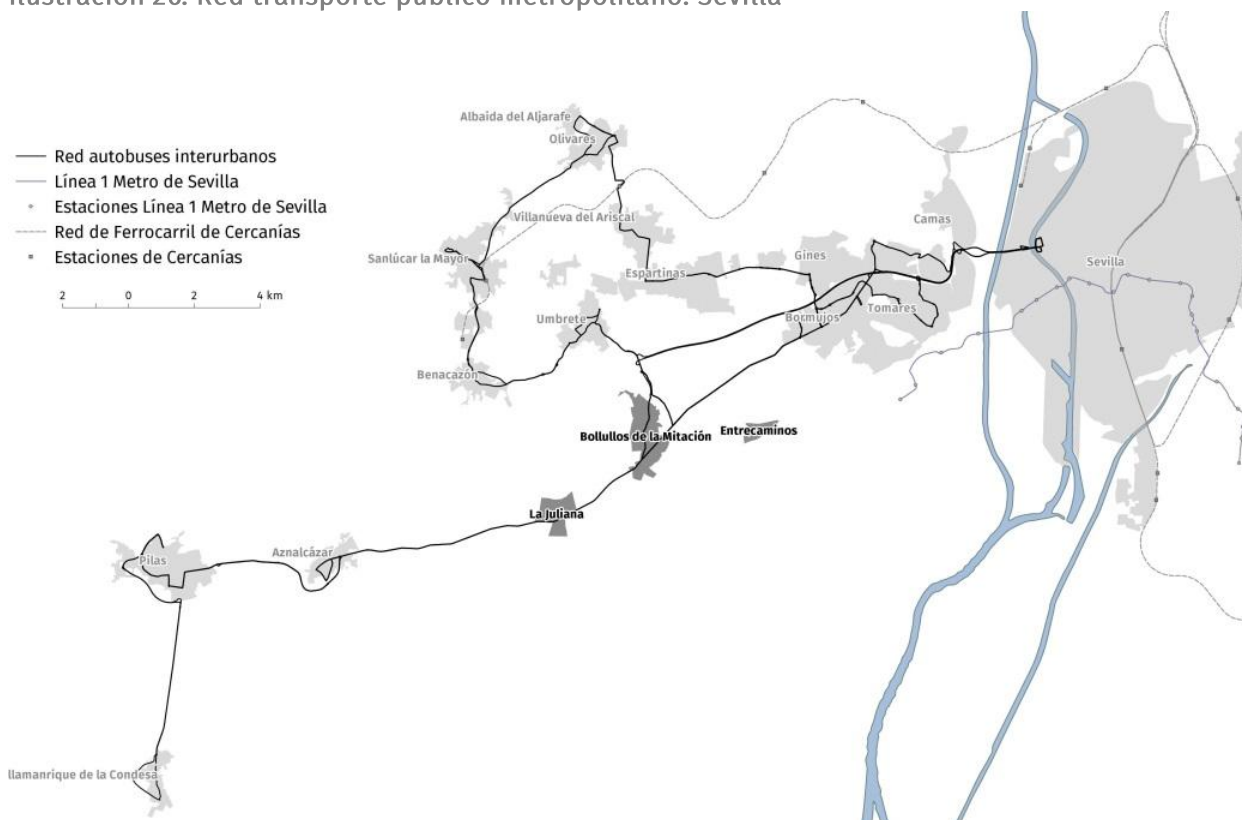
Fuente. Google Streetview.

El último aspecto analizado en la red de transporte público es la **conexión con otros núcleos y la correspondencia con otros modos** a escala metropolitana. Según el análisis realizado, la red metropolitana de autobuses permite la conexión con numerosos núcleos próximos a Bollullos como Bormujos, Tomares, Camas, Gines, Espartinas, Villanueva del Ariscal, Olivares, Albaida del Aljarafe, Sanlúcar la Mayor, Benacazón, Umbrete, Aznalcázar, Pilar, Villamanrique de la Condesa y Sevilla.

En cuanto a la correspondencia con otros modos, existe la posibilidad de hacer transbordo con la red de cercanías en las estaciones de Villanueva del Ariscal-Olivares y Sanlúcar la Mayor, mientras que con

la Línea 1 del Metro de Sevilla no se da dicha relación. Aunque la red de cercanías tiene correspondencia con los autobuses interurbanos, esta se produce en unas condiciones de poca competitividad frente al vehículo privado, ya que son muy elevados los tiempos de acceso a estos y, además, se produce la correspondencia en sentido contrario al principal foco de atracción (Sevilla).

Ilustración 26. Red transporte público metropolitano. Sevilla



Elaboración propia.

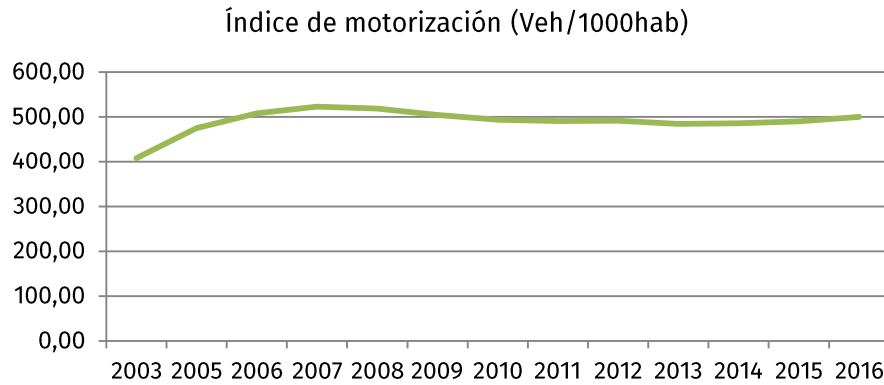
La correspondencia con el otro modo de carácter metropolitano, Línea 1 de Metro de Sevilla, no existe. Es decir, no hay ninguna línea metropolitana de autobús que permita la correspondencia con alguna de estas paradas en el Área Metropolitana (Mairena del Aljarafe o San Juan de Aznalfarache) o en la ciudad de Sevilla. Al no existir esta correspondencia se hace más complejo el acceso en transporte público a algunas de las principales centralidades del Área Metropolitana de Sevilla, tales como el centro histórico de Sevilla, la Universidad de Sevilla, la Universidad Pablo de Olavide, entre otros.

En términos generales, se observa que la red de transporte público no está optimizada, especialmente en los aspectos de oferta del servicio, accesibilidad peatonal a nivel local y las correspondencias con el Metro de Sevilla. Aspecto que podría repercutir directamente en el número de usuarios.

3.6.3 Vehículo privado

El vehículo privado, coche y moto, es a día de hoy el principal protagonista de los desplazamientos, convirtiendo el modelo de movilidad de cualquier municipio en insostenible. En Bollullos de la Mitación, los datos analizados hasta el momento también confirman esta situación.

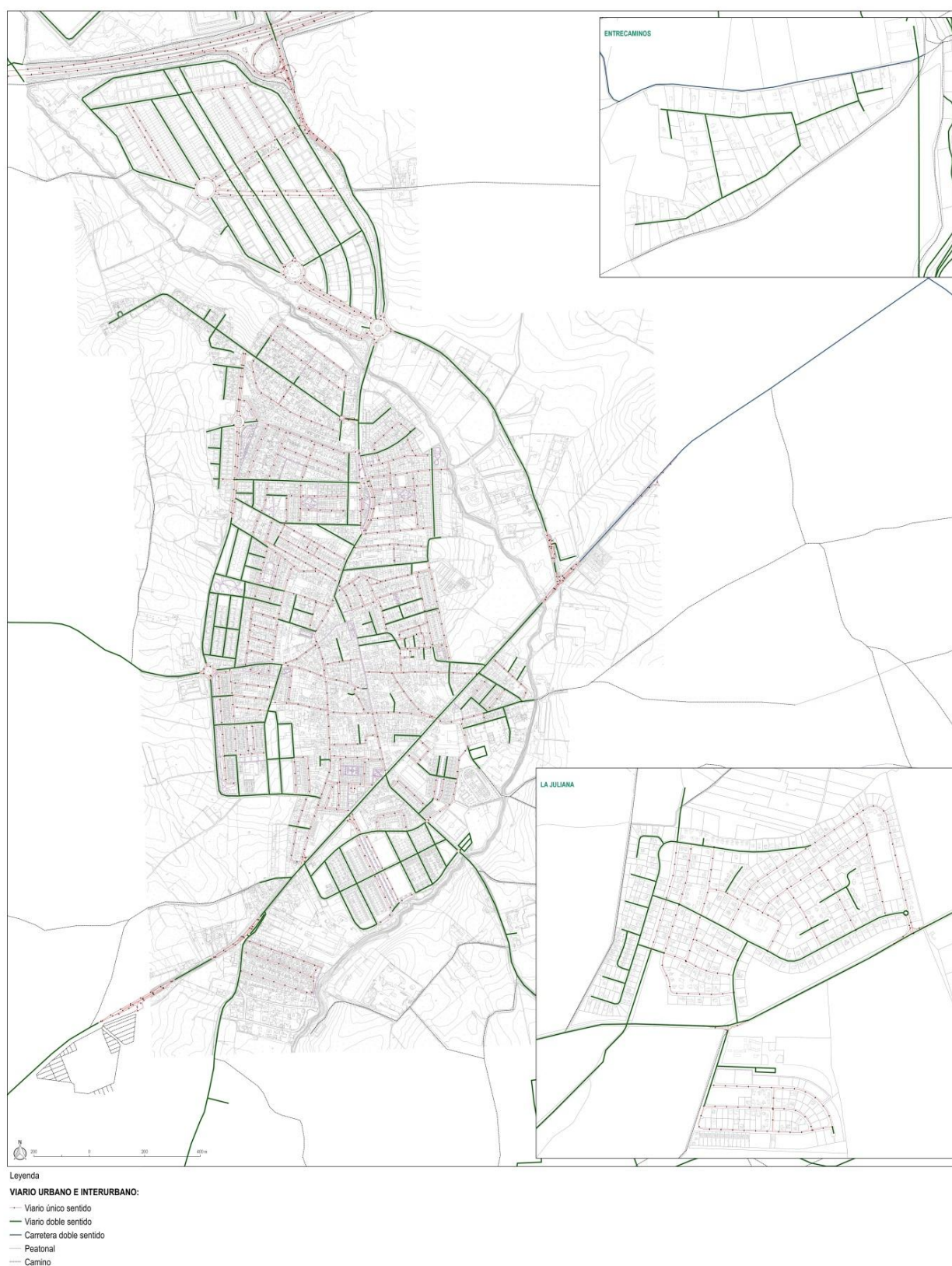
El índice de motorización entre los años 2003 y 2007 experimentó un incremento, el cual invirtió su tendencia hasta el año 2015 donde de nuevo se empieza a incrementar. Consecuentemente, la mayor presencia de vehículos privados conlleva que gane mayor protagonismo en el conjunto global de la movilidad de Bollullos.



Fuente. SIMA. Estadística municipal. Parque vehicular 2003-2016

Junto a la disponibilidad de vehículo privado, el análisis de este modo se ha centrado en la oferta infraestructural, focalizando en particular sobre las características del viario (tipología del viario, anchura del viario, número de carriles, oferta de aparcamientos, aparcamientos ilegales, etc.).

Ilustración 27. Tipología del viario urbano. BM



En la actualidad, la jerarquización o tipología del viario se caracteriza por dos carreteras con un notable impacto sobre los núcleos urbanos de Bollullos: la A-49, al norte del municipio, y la A-474 que cruza el núcleo de Bollullos por el sur, generando un fuerte efecto barrera por las importantes intensidades de tráfico registradas. En un segundo lugar se encuentran la A-8059, la A-8052 y la SE-628,

cuya confluencia tiene lugar en el corazón urbano de Bollullos, generando una importante presión de tráfico en la calle Antonio Machado, calle Calvario, la Ctra. de Almensilla y la Av. de Montetabor. En tercer lugar, se ha clasificado todo el viario de carácter residencial, el cual actúa como elemento de distribución a escala local. Además de la jerarquización del viario, se ha estudiado e inventariado los sentidos de circulación. Según los resultados obtenidos, se puede comprobar que la mayor parte corresponden a sentidos únicos de circulación.

La anchura media de los viarios en el municipio de Bollullos de la Mitación responde en su mayoría a sección de entre 3.5 y 6 m. Normalmente, en los manuales e instrucción de diseño viario se recomienda anchos de al menos 3.5m por carril de circulación para garantizar la correcta circulación. Según los resultados del trabajo de campo, la sección viaria es suficiente y solamente el 4.24% tiene un ancho inferior a los 3.5m.

Tabla 22. Clasificación del viario por anchura media

Anchura de la calle	Distribución
< 3.5 m	4.24%
3.5 - 6 m	79.23%
9 m	16.53%
<i>Total general</i>	<i>100.00%</i>

Tabla 23. Clasificación viario por Nº carriles de circulación

Nº Carriles	Longitud
1	43.33%
2	52.25%
3	1.74%
4	2.69%
<i>Total general</i>	<i>100.00%</i>

A tenor de los resultados del análisis se puede comprobar que la mayor parte del viario presenta condiciones suficientes para la circulación de vehículos. Además, en los principales viales sólo está permitida la circulación en un único sentido y facilitándose un único carril de circulación, situación que da lugar a la posibilidad de un gran número de aparcamientos en superficie.

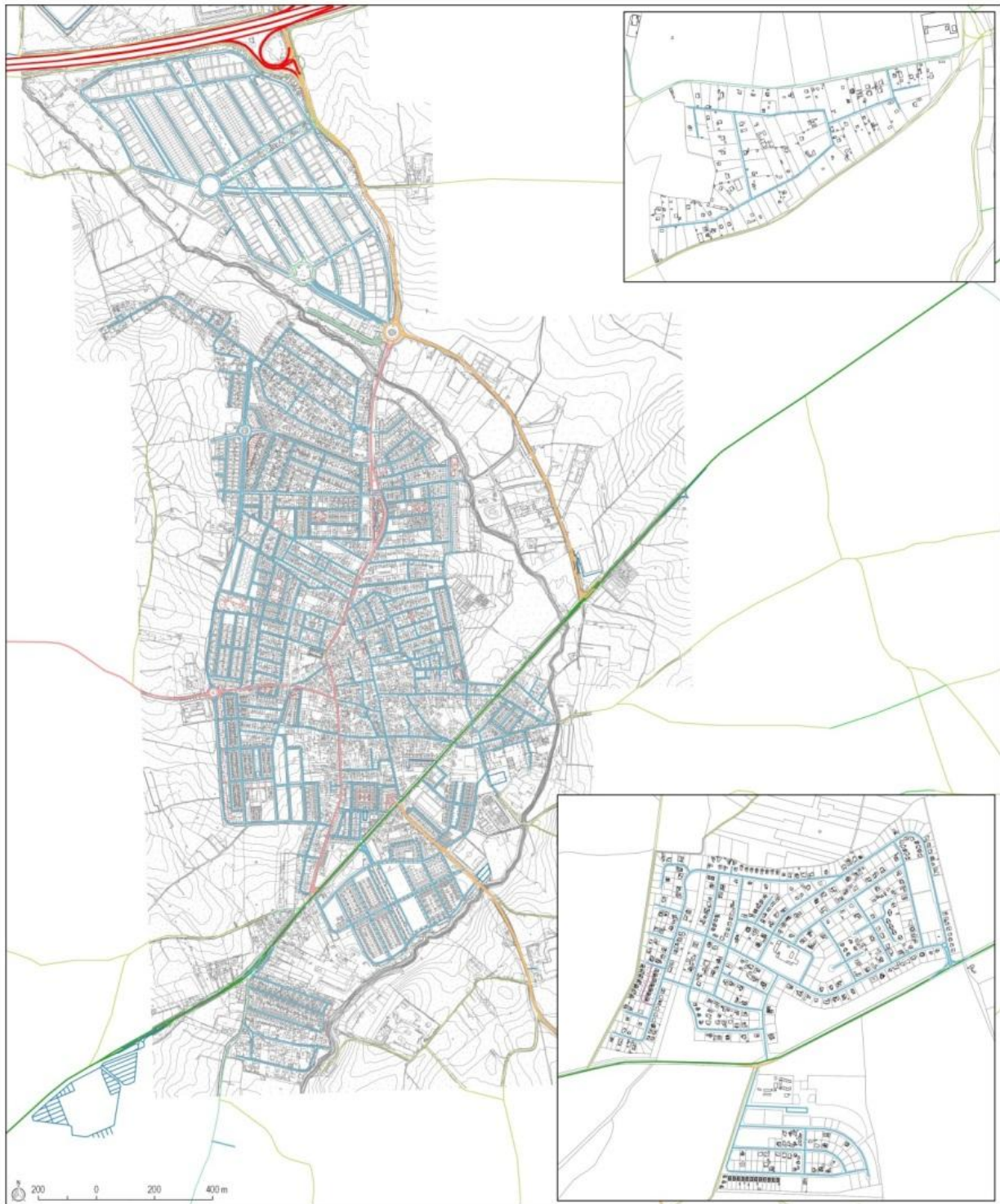
Tabla 24. Clasificación del viario según tipo de aparcamiento

Tipo aparcamiento	Estimación plazas aparcamiento en viario público
Batería	308
Línea	5166
Línea/Batería	747
<i>Total general</i>	<i>6221</i>

El número de vehículos turismo en el año 2016 era de 4.534, lo que arroja un índice de 1.3 plazas de aparcamiento por turismo en el municipio. Este índice demuestra que existe una superficie muy importante del espacio público destinada al aparcamiento del vehículo privado.

Finalmente, el análisis de la oferta infraestructural para el vehículo privado muestra que su diseño está orientado a favorecer su uso, aunque hay que destacar las actuaciones de peatonalización del centro del núcleo urbano.

Ilustración 28. Jerarquización de la red viaria de Bollullos de la Mitación.

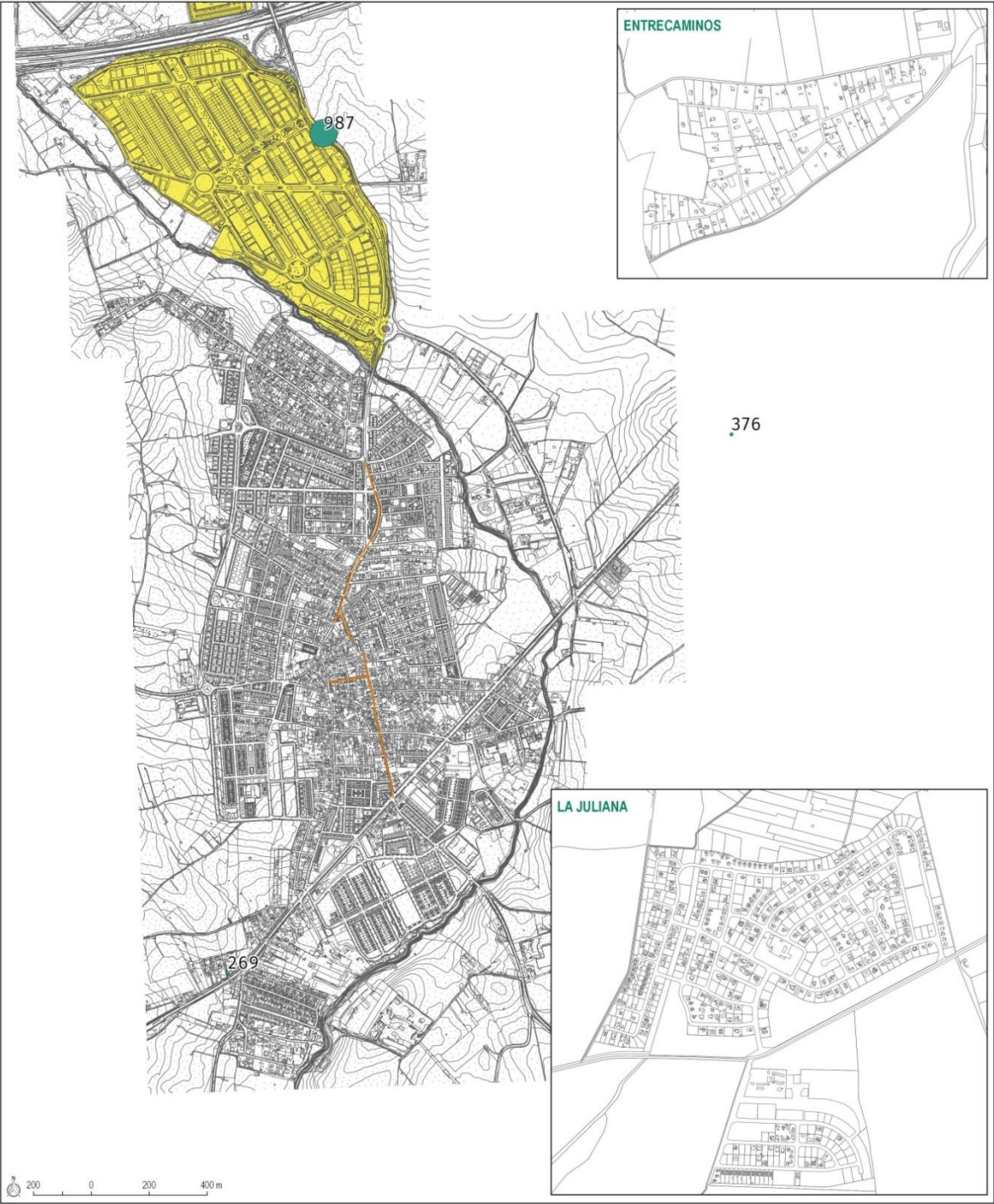


Leyenda

-  Autovía
-  Comarcal
-  Secundaria
-  Terciaria
-  Residencial

Fuente. DERA (Datos Espaciales de Referencia de Andalucía). IECA. Elaboración propia

3.6.4 El transporte de mercancías y zonas de carga y descarga



Leyenda

MAPA BASE

- Espacios productivos e industriales
- Vialio con carga y descarga

IMD Vehículos Pesados:

- 843 - 987
- 700 - 843
- 556 - 700
- 413 - 556
- 269 - 413

En el municipio de Bollullos de la Mitación el flujo de mercancías y sus relaciones con el comercio local son de baja entidad, excepto en el espacio productivo del PIBO y las principales carreteras que transitan por el municipio.

Las zonas de carga y descarga se localizan en la calle Calvario y Calle Larga, parte de la cual está peatonalizada. Estas zonas de reserva de aparcamiento se destinan exclusivamente para el abastecimiento de los pequeños comercios existentes en dichas calles o proximidades. En la actualidad no se identifican problemas asociados a este tipo de movilidad, excepto por su ubicación en lugares poco apropiados que condicionan la movilidad en modos no motorizados.

En cuanto al transporte de mercancías y la movilidad de los vehículos pesados, según los datos de aforos de la Junta de Andalucía, el mayor IMD se localiza en las proximidades del PIBO con un valor medio de 987 vehículos. También existen otros dos puntos de aforo en la A-474 pero con registros muy inferiores (269 y 376). Por tanto, la afecciones por transporte de mercancías se sitúan exclusivamente en el PIBO, espacio de reciente construcción que cuenta con el diseño apropiado para acoger dichos flujos sin presentar problemas de circulación. No obstante, la salida del PIBO hacia la A-49 coincide con los tráficó de acceso desde Umbrete, lo que provoca ciertas retenciones en hora punta.

3.7 Planificación sectorial de referencia y actuaciones previstas

Se reseñan en adelante las actuaciones previstas desde la planificación sectorial relacionadas con el sistema de movilidad local y desde los ámbitos nacional, autonómico y municipal.

3.7.1 Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT)

El PEIT es un plan estratégico con el que el Ministerio de Fomento recupera la planificación como instrumento dónde enmarcar las actuaciones en materia de infraestructuras de transportes. Se proyecta un conjunto de actuaciones en infraestructuras y transportes para el periodo temporal 2005-2020.

En el PEIT se establecen un conjunto de objetivos generales como son mejorar la eficiencia del sistema, fortalecer la cohesión social y territorial, contribuir a la sostenibilidad general del sistema e impulsar el desarrollo económico y la competitividad. Tratando de alcanzar la consecución de los objetivos planteados y con la posibilidad de alternativas estratégicas y escenarios prospectivos, se establecen un conjunto de directrices de actuación.

Las directrices de actuación se establecen en base a unas prioridades y ámbitos de actuación sectoriales que se clasifican en:

1. Sistema de transporte por carretera.
2. Sistema ferroviario.
3. Transporte marítimo.
4. Transporte aéreo.
5. Transporte intermodal de mercancías.
6. Transporte intermodal de viajeros.
7. Transporte urbano y metropolitano.
8. Innovación en el transporte (de aplicación genérica y sin propuesta específica para el área de Sevilla).

Para el municipio de Bollullos de la Mitación las actuaciones sectoriales que propone el PEIT y con incidencia en su sistema de movilidad son:

Sistema de transporte por carretera.

Es necesario destacar que el PEIT considera la A-4 (Autovía del Sur, Madrid-Cádiz) a su paso por Sevilla, como corredor de gran tráfico y a la A-49 (Autovía V Centenario) ambos como corredores interregionales dentro de las regulaciones de los servicios de transporte por carretera para los cuales

se han de redactar **Planes Sectoriales de transporte por Carretera**. Por ello hay que tener en consideración las posibles afectaciones a su paso por el término municipal de Bollullos de la Mitación.

Sistema ferroviario

El sistema ferroviario se plantea en el PEIT con el objetivo de convertirlo en elemento central para la articulación de los servicios intermodales de transporte, tanto de viajeros como de mercancías. En el área de Sevilla las actuaciones se centran sobre los ejes Sevilla-Huelva, Sevilla-Cádiz, Sevilla-Antequera y Sevilla-Córdoba, con un carácter internacional en el caso de la conexión con Huelva, permitiendo la conexión con Portugal.

Esta propuesta afecta de forma indirecta al Municipio de Bollullos de la Mitación por su proximidad con Benacazón hasta dónde se extienden las líneas de cercanías.

Transporte intermodal de mercancías

El transporte intermodal se plantea como un elemento de racionalización y mejora de la calidad del transporte de mercancías. Sevilla se clasifica en el PEIT como un nodo suprarregional dentro de los corredores de transporte internacionales, nacionales y regionales que se identifican en la península ibérica.

Entre las actuaciones, destaca la potenciación de las logísticas transfronterizas en la relación con Portugal por medio del eje Sevilla-Huelva-Algarve. También se destaca el papel de nodo viario del Puerto de Sevilla. Esta última afecta de forma parcial al paso por la A-49 por el municipio de Bollullos de la Mitación.

Transporte urbano y metropolitano

En materia de transporte urbano y metropolitano, los objetivos se dirigen a la reducción de emisiones, la mejora de la eficiencia energética y la calidad de los servicios o el fortalecimiento de la cohesión social y territorial.

Las medidas en este caso son de naturaleza planificadora y de gestión, apostando por la redacción de planes de movilidad urbana sostenible, integración de infraestructuras de transporte y la integración de los sistemas de transporte urbano y metropolitano.

3.7.2 Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 - 2024

El PITVI es un plan de ámbito estatal con el que se plantea el marco estratégico en materia de transporte y vivienda, y en el cual se establecen 5 grandes objetivos que responden a:

1. Mejorar la eficiencia y competitividad del sistema global de transporte optimizando la utilización de las capacidades existentes.
2. Contribuir a un desarrollo económico equilibrado, como herramienta al servicio de la superación de la crisis.
3. Promover una movilidad sostenible compatibilizando sus efectos económicos y sociales con el respeto al medio ambiente.
4. Reforzar la cohesión territorial y la accesibilidad de todos los territorios del Estado a través del sistema de transporte.
5. Favorecer la integración funcional del sistema de transporte en su conjunto mediante un enfoque intermodal.

Sobre la base de los objetivos anteriores, se busca avanzar hacia un modelo de gestión eficiente y de calidad, que permita alcanzar un modelo de transporte integrado, intermodal, eficaz y sostenible, puesto al servicio del crecimiento económico y la creación de empleo que, además sea garantía de equidad y cohesión territorial.

Gráfico 2. Características del modelo a alcanzar por el PITVI.



Fuente PITVI 2012-2024

En la línea de consecución del modelo descrito anteriormente, se plantea dentro del programa de inversión del PITVI actuaciones en materia de transporte por carreteras, transporte ferroviario, transporte aéreo y transporte marítimo. De todas ellas, las que tienen incidencia sobre el Municipio de Bollullos de la Mitación:

Transporte por carreteras

Se tienen contempladas ampliaciones de capacidad entre Huelva y Sevilla y mejora de conectividad de la A-49, la circunvalación exterior de Sevilla (SE-40). Todas ellas con afectación directa sobre el municipio de Bollullos de la Mitación.

3.7.3 Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020)

Ya en la escala autonómica, el PISTA 2020 (en revisión del PISTA 2007-2013) constituye el instrumento estratégico de coordinación de las políticas sectoriales en materia de infraestructuras del transporte en el territorio andaluz. Se trata de una referencia para la planificación de nuevas infraestructuras, siendo tomadas todas las propuestas que afectan a Bollullos de la Mitación.

El nuevo documento (PISTA 2020) se formula bajo el criterio esencial de que *el transporte debe garantizar la accesibilidad a bienes, servicios y contactos con las demás personas, independientemente del lugar donde vivan, la capacidad adquisitiva que se tenga, la edad o el género, y sin generar más movilidad que la estrictamente necesaria*. Dentro del cual se hace balance de las actuaciones ejecutadas, junto con un análisis y diagnóstico de la situación actual. Fruto de todo lo anterior, se recogen un conjunto de propuestas que abarcan los siguientes ámbitos:

1. El transporte de mercancías.
2. La articulación exterior de Andalucía.
3. La interconexión de los centros regionales.
4. La accesibilidad del territorio y el transporte público de personas.
5. Transporte no motorizado.
6. Ámbitos metropolitanos.
7. Ámbitos rurales (no contemplado por no afectación al área de Sevilla).
8. Áreas litorales (no contemplado por no afectación al área de Sevilla).

A continuación, se pasa a analizar cada una de las propuestas que afectaría al modelo de movilidad de Bollullos de la Mitación:

Interconexión de los centros regionales

Se destacan las medidas encaminadas a dotar a los centros regionales de infraestructuras intermodales, dejando su análisis y definición a lo que se establezca en el presente Plan de Transporte Metropolitano y encomendando su gestión al Consorcio de Transportes del Área de Sevilla.

Otras de las medidas de interconexión van dirigidas a completar y aprovechar la malla viaria de alta capacidad para la conexión de los nodos principales. Entre ellas destacan:

- Completar la mejora de las conexiones entre las provincias de Huelva y Cádiz con ampliaciones de capacidad de la Autovía A-49 entre Huelva y Sevilla y mejora de conectividad. Actuación planificada por el Estado (Tercer carril desde Castilleja de la Cuesta hasta Benacazón).
- Finalizar la construcción de la circunvalación exterior de Sevilla SE-40. Actuación planificada por el Estado.

La accesibilidad del territorio y el transporte público de personas

Este conjunto de medidas se plantea con el objetivo general de garantizar condiciones adecuadas de accesibilidad de la población al conjunto del territorio mediante los modos de transporte más eficientes.

Entre las medidas contempladas se recoge la revisión y ampliación del Plan para la Mejora de la Accesibilidad, la Seguridad y la Conservación de la Red de Carreteras de Andalucía (PLAN MAS CERCA), en el que dar prioridad a las actuaciones de mejora de la conexión de las redes transeuropeas, la conservación de la red viaria y actuaciones en materia de seguridad vial.

En cuanto a los servicios de transporte público de personas por carretera recoge:

- La ampliación y modernización de la red de servicios de autobús.
- Desarrollar criterios que rijan la renovación del actual sistema de concesiones de transporte público de personas por carretera para mejorar la calidad y coordinación de los servicios ofertados.
- Mejorar la calidad y seguridad de los servicios de viajes por carretera (renovación de flota, utilización de combustibles de energías renovables, incorporación de nuevas tecnologías).
- Continuar con el programa de construcción, reforma y modernización de estaciones y puntos de acceso a la red de transporte, en coordinación con la Administración local y de acuerdo con un conjunto de criterios específicos que recoge el propio PISTA.

Transporte no motorizado

El PISTA 2020 reconoce a los modos autónomos de transporte (desplazamientos a pie y bicicleta) como fundamentales en la mejora de la sostenibilidad y funcionalidad del sistema de transportes en ámbitos urbano y metropolitanos.

En este sentido y dada la aprobación previa del Plan Andaluz de la Bicicleta, se toma este último como documento de referencia para la planificación de los desplazamientos en bicicleta. En él se recoge la coordinación de distintas políticas e iniciativas en materia de fomento del uso de la bicicleta, la movilidad ciclista en la escala urbana con implantación efectiva en el modelo de movilidad cotidiana, la movilidad ciclista en la escala metropolitana con la incorporación de nuevas redes y medidas de fomento en los planes metropolitanos de transporte para los ámbitos de actuación de los Consorcios de Transporte Metropolitano (por su importancia se aborda en un capítulo propio).

Otras de las actuaciones en transporte no motorizado son la intermodalidad y los aparcamientos, de manera que se contribuya a disminuir los riesgos limitativos del uso de la bici. Por un lado, con el establecimiento de bicicleteros seguros y, por otro, con la puesta en marcha de medidas que impulsen el uso de servicios BUS-BICI y la localización estratégica de servicios de préstamo de bicicletas.

Para la movilidad peatonal las propuestas se dirigen a la inclusión en los planes de transporte metropolitano del análisis de su situación, la identificación de barreras existentes y la determinación de medidas. En la actualidad se dispone del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. Plan de Movilidad Sostenible. Que fue aprobado en el año 2006.

Ámbitos metropolitanos

La complejidad de los ámbitos metropolitanos les convierte en centros regionales de primer nivel, siendo el área de Sevilla el de mayor relevancia en la región andaluza. El objetivo principal de este conjunto de acciones es avanzar en sistemas de transporte más eficientes con sistemas intermodales.

Se plantean como medidas:

- Impulsar la gestión de los Consorcios de Transporte ampliando sus competencias.
- Articular y crear una estructura administrativa y tecnológica que potencie y gestione la Red de Consorcios Metropolitanos.
- Concertar políticas y medidas sobre la movilidad en el ámbito municipal.
- Impulsar la participación de los agentes sociales y económicos más representativos en los Consorcios de Transporte.

Otro aspecto importante son las medidas encaminadas a la mejora del conocimiento sobre la movilidad y la aplicación de tecnologías innovadoras en el transporte. Finalmente, se recogen las infraestructuras viarias de relevancia para los centros regionales, proponiéndose para el área de Sevilla completar la ronda de circunvalación SE-40 y el aumento de capacidad de la A-492 desde el acceso de Aljaraque a la A-49.

3.7.4 Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB)

La formulación del Plan Andaluz de la Bicicleta (en adelante PAB) se realizará bajo el objeto de propiciar un mayor uso de este modo como medio de transporte y aportar el marco estratégico que contribuya a la obtención de los objetivos territoriales y ambientales que tiene planteados la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Objetivos generales, específicos y líneas estratégicas

Fruto de los resultados del diagnóstico, el PAB plantea un conjunto de objetivos y líneas estratégicas de actuación que van de la escala territorial a la urbana. En la escala metropolitana y urbana, a efectos del alcance del presente Plan de Transporte Metropolitano, se pretende integrar la bicicleta como instrumento tanto para la mejora de la capacidad intermodal de las redes de transporte público metropolitanas, como para el desarrollo de la movilidad en desplazamientos de corto recorrido en la escala metropolitana. A nivel urbano se plantea la creación de redes urbanas de vías ciclistas y la puesta en marcha de servicios complementarios que fomenten el uso de la bicicleta.

Para la consecución de los objetivos generales, se plantean otro grupo de objetivos específicos que se describen según escalas del siguiente modo:

Escala Metropolitana:

1. Inventariar la infraestructura para bicicletas existente.
2. Definición de redes.
3. Conectividad con red de escala autonómica.
4. Impulso de la intermodalidad.
5. Definir un modelo general de estrategia para el impulso del uso de la bicicleta.
6. Avanzar una estrategia específica para el impulso del uso de la bicicleta en cada aglomeración.

Escala Urbana:

1. Definir un modelo general de estrategia para el impulso del uso de la bicicleta en las ciudades.
2. Inventariar la infraestructura para bicicletas existente.
3. Fomentar actuaciones municipales que completen y mejoren las redes ciclistas urbanas.
4. Desarrollar Planes Municipales del Fomento de la Bicicleta.
5. Favorecer la convivencia de diferentes modos de transporte.

6. Fomentar la implantación de la bicicleta pública.
7. Conectar con la red metropolitana.

Directrices

El PAB establece un conjunto de directrices que se traducen en criterios para la planificación y el diseño de redes ciclistas, criterios para los servicios complementarios, criterios básicos para los programas sectoriales, normativa y criterios para la participación, difusión y seguimiento.

Destacan criterios para los servicios complementarios como son el fomento de la intermodalidad y la bicicleta eléctrica, ya que inciden directamente en la búsqueda de una movilidad más eficiente con modos alternativos de energía y la inducción de nuevas formas de desplazamiento que contemplen más de un modo.

Propuestas

En el área de Sevilla se recogen las siguientes líneas de actuación, de las cuales se destacan las previstas para Bollullos de la Mitación:

- Completar una malla que una los pueblos del Aljarafe. Se distinguen cuatro ejes radiales: Camas-Olivares, Castilleja-Sanlúcar la Mayor, Mairena-Almensilla y San Juan de Aznalfarache-Coria y dos transversales: Valencina-Gines-Bormujos-Palomares-Coria y Olivares-Umbrete-Bollullos-Coria.
- Conectar los pueblos al Norte de Sevilla (La Rinconada, La Algaba y Santiponce).
- Asegurar la conexión del triángulo de las principales ciudades: Sevilla, Alcalá de Guadaira y Dos Hermanas.
- Conectar las poblaciones del Guadalquivir al Norte de Sevilla (Villaverde, Cantillana, Tocina y Alcolea del Río) con las estaciones de tren.
- Asegurar las conexiones de las redes metropolitanas con las redes urbanas, especialmente con la de la ciudad central.
- Permitir un acceso seguro a las vías de ocio existentes (corredor verde, vía verde de Itálica, Camino de Santiago, Ruta del Agua).
- Permitir las conexiones de las poblaciones de Los Alcores, con nuevas rutas ciclistas para el transporte y para ocio.

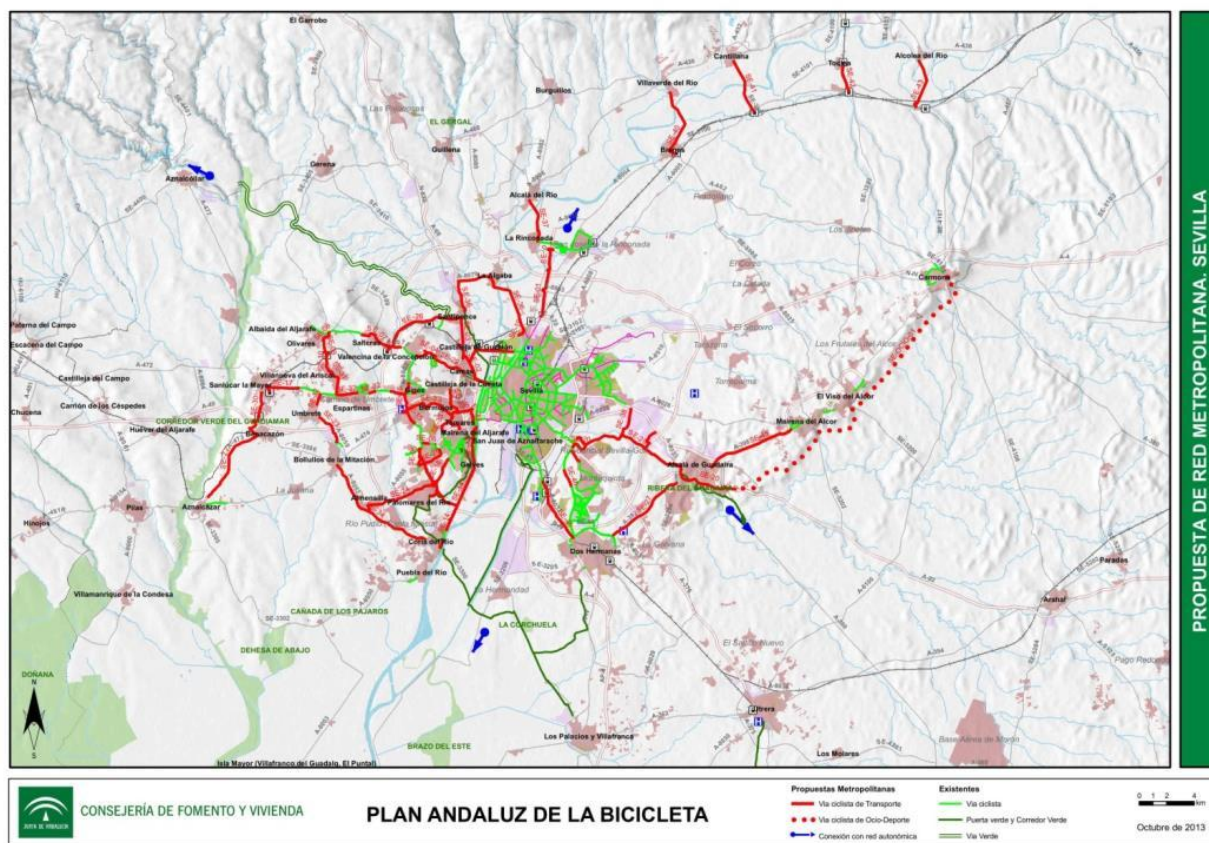
Tabla 25. PAB: Propuesta de red metropolitana. Área de Sevilla.

Clave	Denominación	Longitud
SE-01	Carril bici de Sevilla a La Rinconada	6,13
SE-02	Conexión Sevilla a Camas (estación) desde el Alamillo y Puerta Triana.	8,27
SE-03	Santiponce-Camas (Estación de cercanías), por avda. de Extremadura y Tartesos	3,01
SE-04	Castilleja de Guzmán-Valencina (A-8077)	2,04
SE-05	Circunvalación oeste de Mairena del Aljarafe y cierre del anillo de la red existente.	2,60
SE-06	Valencina-Estación de Salteras (A-8077)	1,61
SE-07	Travesía de Salteras (A-8077)	2,44
SE-08	Olivares. Conexión por Calle Itálica-Juan Pablo II	0,78
SE-09	Olivares-Estación de cercanías de Villanueva del Ariscal. (A-8077)	1,54
SE-10	Villanueva del Ariscal (núcleo urbano a Estación de cercanías). A-8075	0,88
SE-11	Espartinas-Villanueva del Ariscal (A-8075)	0,81
SE-12	Umbrete-Espartinas (A-8059)	0,97
SE-13	San Juan (Estación del Metro-Gelves. (A-5058)	3,32
SE-14	Coria-Gelves. (A-5058)	5,95
SE-15	Bormujos-Hospital de San Juan de Dios	1,54
SE-16	Gines-Bormujos	2,25
SE-17	Sanlúcar La Mayor (Estación de cercanías)-Umbrete (A-8076)	2,92

Clave	Denominación	Longitud
SE-18	Palomares-Mairena-San Juan (SE-3304)	2,53
SE-19	La Algaba-Sevilla (A-8006, SE-3412)	0,99
SE-20	Pablo de Olavide-Alcalá de Guadaira-extensión hasta la A-92	17,36
SE-21	Palomares-Mairena. (SE-3303)	1,85
SE-22	Aznalcázar-Estación de Benacazón (A-473)	6,99
SE-23	Umbrete-Bollullos de la Mitación (PIBO) (A-8059)	1,64
SE-24	Almensilla-Palomares (A-8054)	5,71
SE-25	Variante de Palomares entre la A-8051 y SE-3304	1,52
SE-26	Variante de la A-8077. Valencina-Santiponce	5,15
SE-27	Dos Hermanas-Alcalá de Guadaira. (A-392)	6,33
SE-28	Ronda Sur de Mairena del Aljarafe	2,36
SE-29	Camas – Castilleja de Guzmán	2,77
SE-30	Sanlúcar la Mayor-Benacazón	3,74
SE-31	Travesía de Villanueva del Ariscal	1,77
SE-32	Gines - Espartinas	3,60
SE-33	Conexiones centrales del Aljarafe	11,72
SE-34	Bollullos-Almensilla-Coria	9,23
SE-35	Palomares a la A-8058	2,13
SE-36	Santiponce – La Algaba – Sevilla	9,48
SE-37	Alcalá del Río-La Rinconada	3,40
SE-38	Conexión con Puerta Verde de Alcalá	2,19
SE-39	Conexión con Puerta Verde de Alcalá II	1,87
SE-40	Villaverde del Río – Estación ferrocarril de Brenes	5,50
SE-41	Cantillana – Estación de ferrocarril	4,20
SE-42	Tocina – Estación de ferrocarril	2,08
SE-43	Alcolea del Río – Estación de ferrocarril	3,97
SE-44	Bollullos Mitación – Bollullos Mitación (PIBO) (A-8059)	0,93
SE-45	Mairena del Alcor-Alcalá de Guadaira (A-398)	6,79
SE-46	Conexiones de Dos Hermanas con Sevilla	6,39
SE-Ocio-	Carmona-Alcalá de Guadaira por el antiguo trazado ferroviario. Vía Verde de Los	24,35
Transporte		181,25
Ocio		24,35

Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB).

Ilustración 29. PAB: Propuesta de red metropolitana. Área de Sevilla.



Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB)

3.7.5 Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA)

En POTA se establecen los elementos básicos para la organización y estructura del territorio andaluz, lo que le convierte en el instrumento de planificación y ordenación integral para la región. Además, es el marco de referencia para los planes de ámbito subregional, entre ellos el Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS).

Dentro de las estrategias de desarrollo territorial, por incidencia sobre la naturaleza del presente Plan, es necesario detenerse en el Capítulo 2. Sistemas de Articulación Regional, concretamente en su sección 1. Sistema intermodal de transportes, donde se plantea:

1. *Articular plenamente el territorio de Andalucía, internamente y con el exterior, a través del Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones.*
2. *Aumentar sustancialmente la participación del transporte público, y de manera específica del ferrocarril, en los flujos de transporte de pasajeros y mercancías.*
3. *Avanzar en la constitución de un Sistema de Transportes ambientalmente sostenible.*
4. *Potenciar los efectos de las infraestructuras sobre el desarrollo regional.*
5. *Adaptar el Sistema de Transportes a los requerimientos del territorio regional, de manera compatible con las características particulares de la ciudad y el urbanismo mediterráneo.*
6. *Mejorar la calidad y la seguridad del transporte.*

A partir de los anteriores objetivos, se traza un conjunto de líneas estratégicas, directrices territoriales sobre infraestructuras y redes de transporte a escala regional, estrategias y prioridades territoriales del sistema ferroviario, estrategias y prioridades territoriales del sistema viario, estrategias y prioridades territoriales del sistema portuario, estrategias y prioridades territoriales del sistema aeroportuario, infraestructuras intermodales en los nodos de transporte, integración urbana de redes y

nodos, modelos territoriales específicos en relación con la gestión del transporte y consumo energético y ambiental de los transportes.

Por otro lado, la memoria del plan, dentro de su apartado de programa de actuaciones, también recoge un conjunto de acciones que inciden de forma directa en la planificación del transporte del área de Sevilla, siendo las más significativas:

1. AR-01: Plan director de infraestructuras de Andalucía.
2. AR-02: Planes de transporte de viajeros.
3. AR 03: Plan regional de mercancías.

Todo el marco de referencia, recogido en el POT, ha sido objetivo de análisis y tomado como marco de referencia en la conformación del presente Plan, tratando de incorporar los hitos de interés regional con las particularidades a ir encajando dentro de la escala metropolitana.

3.7.6 Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS)

El POTAUS se aprueba en 2009 y, aunque tuvo un largo proceso de formulación, plantea un escenario que es lógicamente más cercano a las circunstancias presentes, sobre todo en lo que se refiere al nivel de desarrollo y ejecución de las iniciativas de actuación. Es redactado bajo el siguiente conjunto de principios para la ordenación:

- a) Competitividad del territorio
- b) Desarrollo sostenible
- c) Cohesión social
- d) Equilibrio territorial

En lo concerniente a los objetivos destacan:

- a) Asegurar la integración territorial de la aglomeración urbana en el sistema de ciudades de Andalucía desde una posición de centralidad y contribuir a la cohesión social del ámbito metropolitano.
- b) Reforzar la vinculación interna de la aglomeración mediante el diseño de unas infraestructuras de servicios de transporte que atiendan las necesidades de movilidad dando prioridad a la potenciación del transporte público, en coherencia con el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.
- c) El Plan de ordenación territorial establece una estructura territorial centrándose básicamente en la estructura de infraestructuras básicas (transporte, hidráulicas, energéticas, residuos) determina la ubicación de forma ambigua de los usos residenciales y de las actividades logísticas e industriales y establece una delimitación de los espacios libres y zonas de protección sin concretar claramente el modelo territorial a alcanzar. A tal efecto el Plan de ordenación territorial no establece directrices, ni limitaciones claras para el Planeamiento urbanístico de los municipios desaprovechando la oportunidad de reestructurar de forma clara el desarrollo desordenado del que venía padeciendo del ámbito metropolitano de Sevilla.
- d) Como todos los Planes de ordenación territorial, éste plantea un cambio de tendencia en los repartos modales y en los efectos de la movilidad sobre el marco territorial, apostando por un nuevo modelo de movilidad metropolitana basada en políticas que garanticen la accesibilidad en medios públicos de transporte, que disminuyan las necesidades de movilidad motorizada e incrementen la oferta de modos de transporte más sostenibles. Los criterios que guían estos objetivos generales en relación al transporte público son:
 - Aumento de la participación del transporte público en la movilidad mecanizada
 - Desarrollo de plataformas reservadas para el transporte público como medio para garantizar la velocidad, regularidad y fiabilidad de los servicios.

- Vinculación de los nuevos desarrollos urbanos a la implementación de la red de transporte público.
- Potenciación de la intermodalidad mediante la extensión y adecuación funcional de los intercambiadores del sistema.

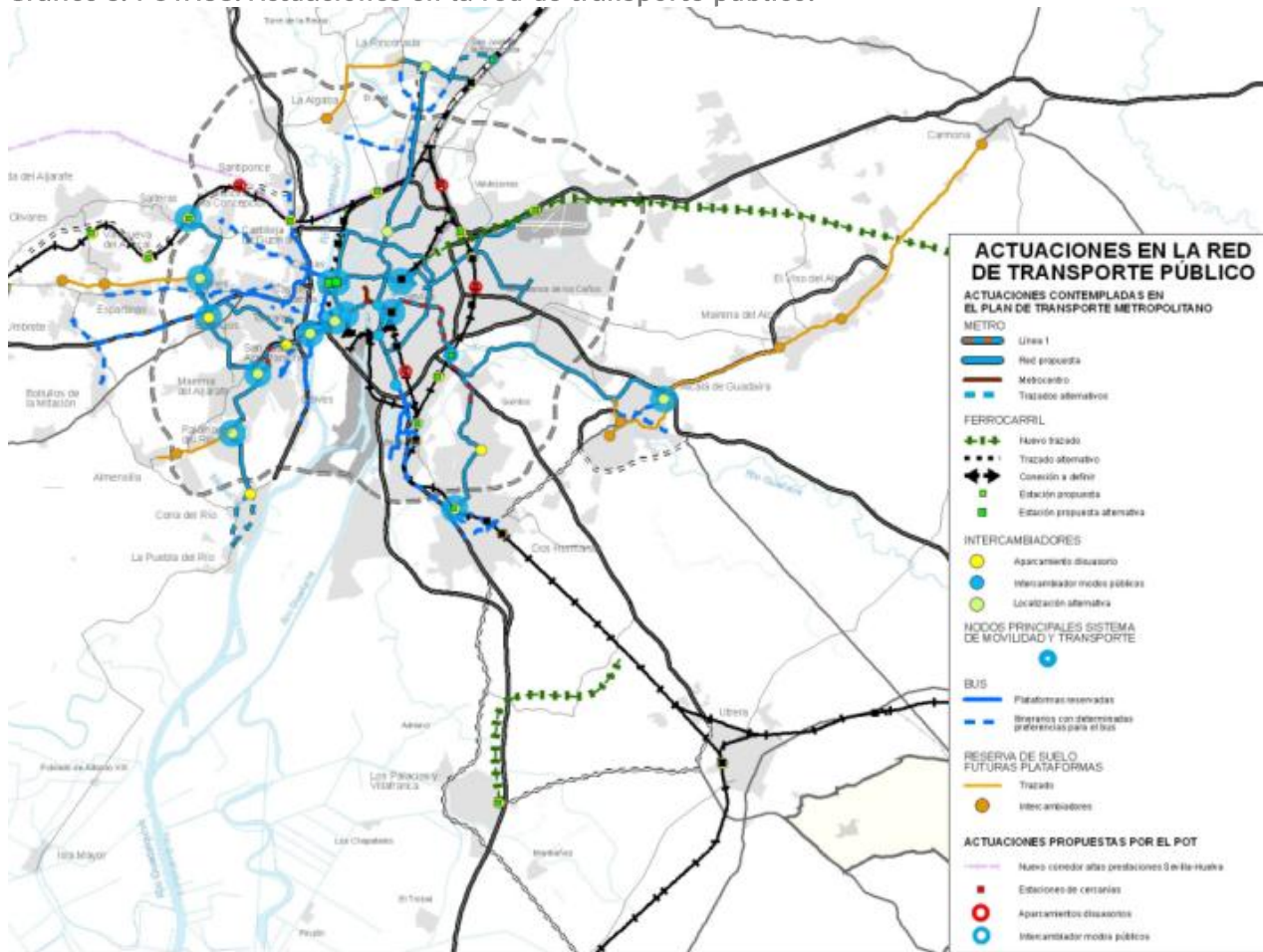
Gran parte de las propuestas y actuaciones están recogidas del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, al que repetidamente se remite para identificar y apoyar las propuestas. De hecho, el plano de Ordenación referida a Actuaciones en la Red de Transporte Público, desglosa en su leyenda aquellas incluidas en el Plan de Transporte Metropolitano y las que denomina Actuaciones Propuestas en el POT AUS, siendo las primeras una inmensa mayoría de las actuaciones, y las más relevantes, mientras que las segundas se reducen a la propuesta de un nuevo corredor de altas prestaciones Sevilla-Huelva, estaciones de cercanías, aparcamientos disuasorios e intercambiadores de modos públicos.

Coherente con este tipo de aproximación, la propuesta carece de un modelo general de funcionamiento del sistema de transporte público metropolitano, que se constituye como una suma heterogénea de elementos (metro de Sevilla, tranvías urbanos e interurbanos, ramales ferroviarios, buses interurbanos y urbanos, etc.) que nunca se definen ni se explican en su funcionamiento conjunto. De este modo, lo que aparece en la memoria Económica es una relación de 24 acciones (la mayoría de ellas sin ninguna concreción; p.e. intercambiadores de transporte), que no están jerarquizadas y por supuesto sin evaluar económicamente, sólo con una referencia al plazo de desarrollo (corto, medio y/o largo).

En la Normativa del Plan es donde se plasman todas estas cuestiones a través de los artículos 19 a 29. En ellos, y de forma sistemática, se plantea una remisión al Plan de Transporte Metropolitano, tanto en lo que se refiere a los Objetivos como en la definición del Sistema de Transporte Metropolitano. Es también significativo constatar que además de no incluir ninguna previsión de coste económico, se establece en la Normativa que la localización de trazados y características técnicas de los elementos del Sistema de Transporte identificados en la documentación gráfica del Plan no tienen carácter vinculante y podrán ser modificados por la administración competente en el procedimiento previsto por la legislación sectorial para su ejecución. En resumen, una clara supeditación de la ordenación territorial, integral, a la sectorial.

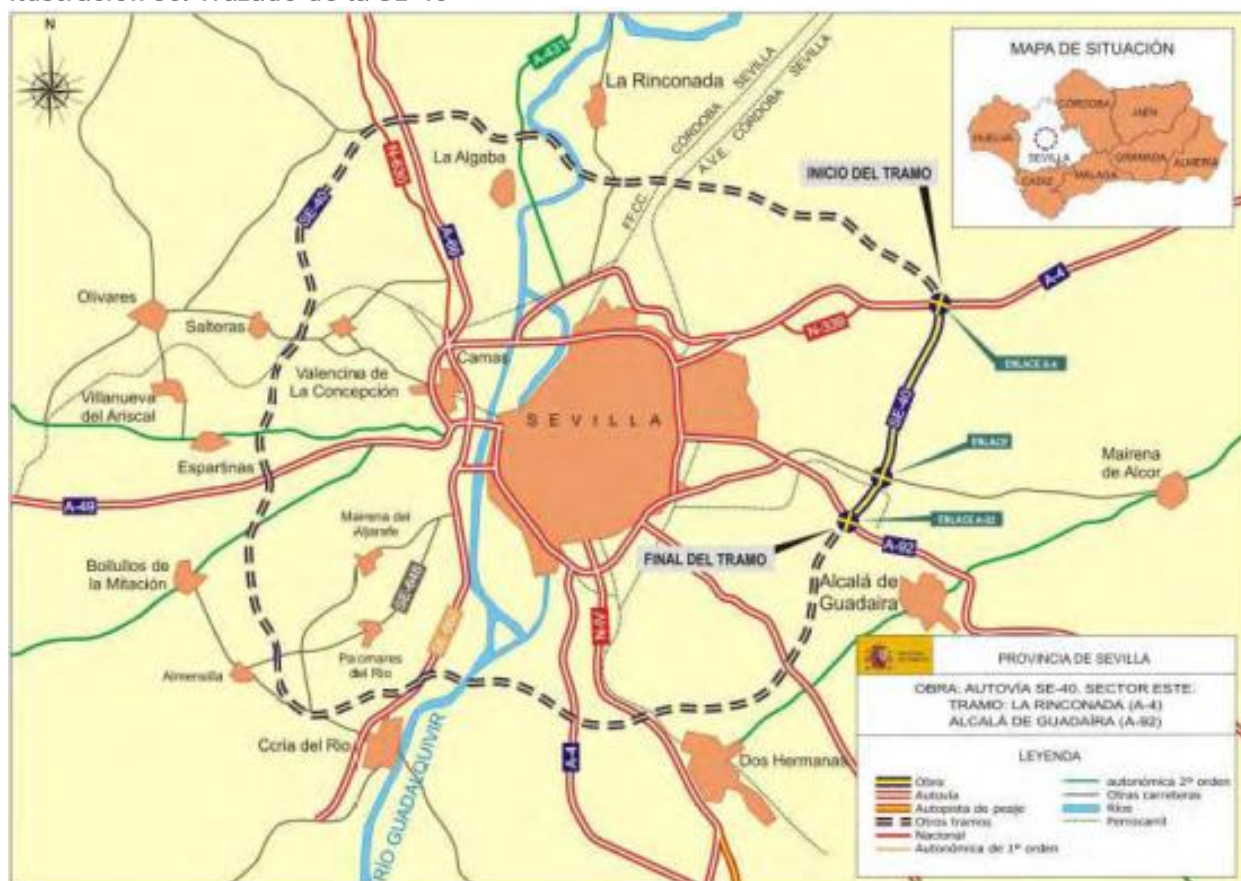
Además de todo lo anterior, la propuesta mezcla los diferentes sistemas de transporte (urbano-metropolitano de un lado y regional-larga distancia de otro) en su normativa, no plantea ni una sola referencia a la gestión del sistema de transporte en la aglomeración y sólo aporta la inclusión de los estudios de movilidad en el planeamiento urbanístico, sin especificar sus contenidos más allá de la recurrente remisión a lo establecido en el plan de transporte metropolitano.

Gráfico 3. POTAUS: Actuaciones en la red de transporte público.



Fuente: POTAUS.

Ilustración 30. Trazado de la SE-40



Fuente: Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla, Consejería de vivienda y ordenación del territorio

Finalmente, el POTAUS recoge un conjunto de actuaciones infraestructurales para metro, tranvía, cercanías y red viaria, para el área de Sevilla, las cuales se han inventariado y analizado para determinar su estado, obteniéndose los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 26. Actuaciones infraestructurales incluidas en el POTAUS para metro, tranvía, cercanías y red viaria.

Tipo	Actuación	Artículo POTAUS	Estado (2016)
Metro	Líneas 1,2,3,4	21.2-A	En servicio
	Ramal tranviario hasta Pago de Enmedio	21.2-B	línea 1
	Ramal tranviario de La Rinconada a la estación de cercanías de San José	21.2-C	
	Línea tranviaria a Alcalá de Guadaira	21.2-D	En obras
Tranvía	Línea tranviaria de Montequinto-Dos Hermanas	21.2-E	En obras
	Ramal tranviario norte-sur (Metro Aljarafe). Bifurcación Mairena - Coria de Río - Puebla de Río	21.2-F	
	Ramal tranviario norte-sur (Metro Aljarafe). Bifurcación San Juan - Tomares - Bormujos	21.2-F	
	Ramal tranviario norte-sur (Metro Aljarafe). Bifurcación Mairena - Bormujos - Salteras	21.2-F	
FFCC	Línea de altas prestaciones Sevilla-Cádiz	22-3-A	Parcialment e en servicio
	Línea de altas prestaciones Sevilla-Huelva	22-3-B	
	Línea de altas prestaciones Sevilla-Antequera (Eje transversal de Andalucía)	22-3-C	En obras (paralizadas)
	Mejora del acceso al Puerto de Sevilla desde la estación de La Salud	22-3-D	
	Nuevo acceso ferroviario al aeropuerto, a través del nuevo Eje Ferroviario Transversal de Andalucía	22-3-E	
	Nueva línea de servicios al Aljarafe (C-5)	22-6-A	En servicio
	Remodelación de las estaciones existentes y construcción de nuevas estaciones en el	22-6-B	En servicio

Tipo	Actuación	Artículo POTAUS	Estado (2016)
	corredor Aljarafe: Camas, Santiponce, Salteras-Valencina, Olivares-Villanueva, Sanlúcar y Benacazón		
	Construcción de una nueva estación en San Jerónimo	22-6-C	En servicio
	Nueva línea de servicio a La Cartuja (C-2) conectada con Santa Justa	22-6-D	En servicio
	Construcción de una nueva estación en San Jerónimo	22-6-C	En servicio
	Remodelación del apeadero del Estadio Olímpico	22-6-D	En servicio
	Remodelación del apeadero de La Cartuja	22-6-D	En servicio
	Desdoble de la vía en todo su recorrido y cierre del anillo urbano ferroviario	22-6-E	En servicio
	Nuevas estación en La Salud (Jardines de Hércules)	22-6-F	En servicio
	Nueva estación. Pineda	22-6-F	
	Nueva estación. Pítamo	22-6-F	
	Nueva estación. Pablo de Olavide	22-6-F	
	Nueva estación. Infanta Elena	22-6-F	
	Nueva estación. Buen Aire	22-6-F	
	Nueva estación. Pino Montano	22-6-F	
	Nueva estación. Cañamo (La Rinconada)	22-6-F	En servicio
	Acceso ferroviario Los Palacios y Villafranca	22-6-G	
Red viaria	Variante de Guillena	32.4	En servicio
	Variante de la A-92 en Alcalá de Guadaira	31.4	
	Mejora de la accesibilidad de la A-376. Tramo SE-30-Montequinto	32.3-C	
	Nuevo acceso a la zona portuaria desde la SE-40	31.3-D	
	Variante este de Umbrete	32.4	
	Mejora de la funcionalidad del eje de la A-477	32.4	En servicio
	Mejora del enlace de la A-49 con la A-8059	31.3-C	
	Mejora de la funcionalidad del nudo de la SE-30 con la variante de Bellavista	31.3-B	
	Mejora funcionalidad N-IV, Tramo Arroyo Espartales-Aeropuerto	31.3-A	
	Tercer carril A-49 hasta Benacazón	31.3-E	En servicio

Fuente: elaboración propia a partir del POTAUS.

La aprobación del POTAUS, con posterioridad a la aprobación del PTMSe 2006, y la asunción de sus instancias, provoca que deba tenerse en consideración como marco de referencia, no sólo por ser una figura de rango superior sino también por las determinaciones incluidas en materia de transporte. Estas particularidades hacen que el análisis del POTAUS sea clave para la coordinación el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Bollullos e la Mitación.

3.7.7 Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)

El plan de movilidad urbana sostenible complementará al plan general de ordenación urbanística que consiste, en la actualidad, en el documento de adaptación parcial de las normas subsidiarias (Aprobación 14/10/2010). A este respecto, será necesario considerar los desarrollos previstos y contar con las expectativas que se generarán en materia de movilidad. Es importante volver a remarcar la fuerte vinculación entre movilidad y usos del suelo, puesto que ambos son dependientes e interrelacionados, así como la necesidad de una planificación coordinada que facilite la consecución de un modelo de movilidad sostenible en el ámbito local.

Tabla 27. Planeamiento aprobado y grado de ejecución

Municipio	Figura	Fecha de Aprobación	Adaptado LOUA
BOLLULLOS M.	NNSS	24/02/93	Parcial
BOLLULLOS M.	PAP	14/10/10	Sí

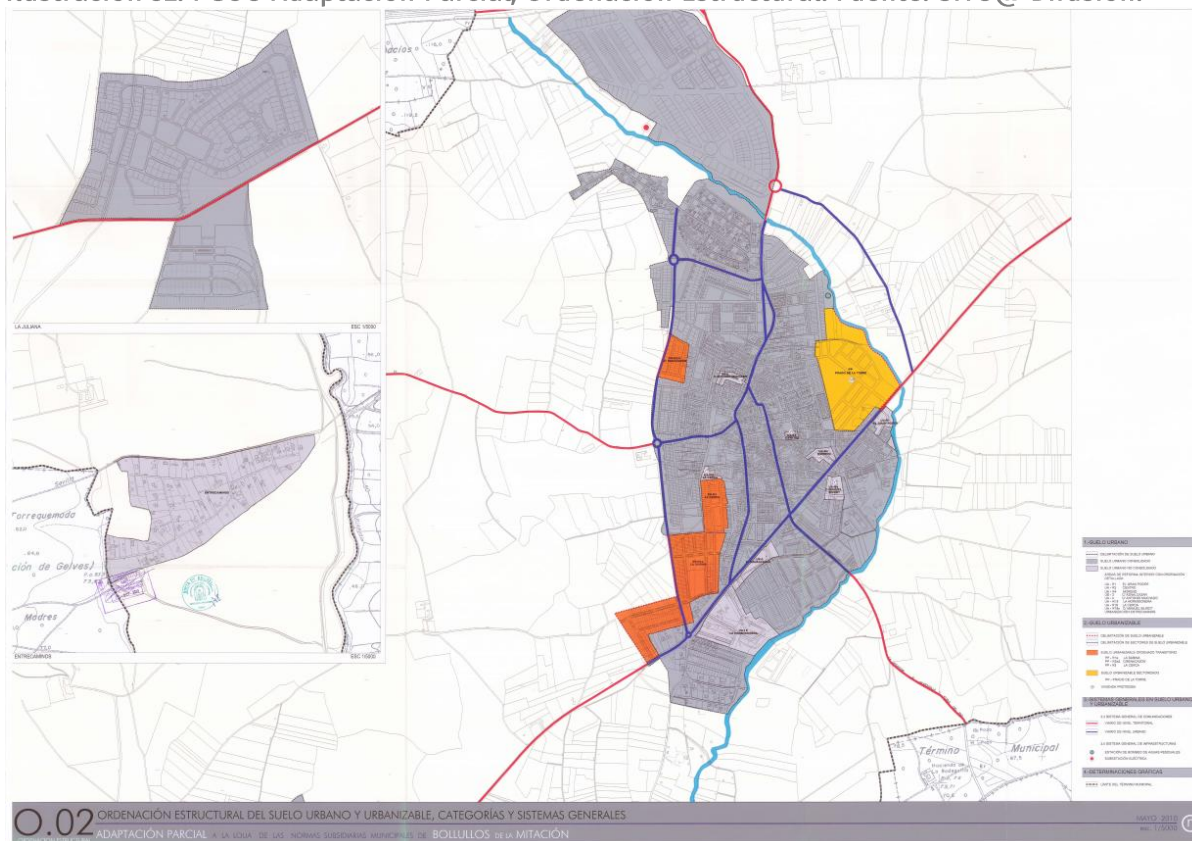
Fuente: Planes urbanísticos aprobados

(ws041.juntadeandalucia.es/medioambiente/situadifusion/pages/search.jsf)

Si bien se ha de atender a lo establecido en el planeamiento vigente y aprobado, es oportuno reseñar lo establecido en el documento de revisión del plan general de ordenación urbanística en su aprobación inicial, por el tratamiento específico a los temas de movilidad que recoge en su memoria, como son los capítulos de las capacidades de las infraestructuras de comunicación, los viales, los servicios de transporte público o la propuesta de red cliclable.

[illegible]

Ilustración 32. PGOU Adaptación Parcial, Ordenación Estructural. Fuente: SITU@ Difusión.



El planeamiento urbanístico vigente presenta una capacidad de crecimiento importante, la cual se desglosa según categoría de suelo. El crecimiento urbanístico estimado por el PGOU cuenta con una reserva de 1100 viviendas, equivalente a una población de 2640 habitantes. La ejecución acorde al Plan General-Adaptación parcial de las NNSS estaba prevista para el 1º Bienio, evolución que se ha visto truncada debido a la crisis económica actual.

Tabla 28. Capacidad de crecimiento del PGOU-AP

Suelo urbano no consolidado	
Áreas de Reforma interior	59 viv.
Áreas de Reforma interior	235 viv.
Suelo urbanizable	
Suelo urbanizable ordenado	453 viv.
Suelo urbanizable sectorizado:	363 viv.

Fuente: SITU@ Difusión.

Analizando la incidencia del planeamiento ejecutado y la propuesta del planeamiento actualmente vigente, encontramos que, en lo que respecta a la ciudad consolidada, existe aún suelo urbano no consolidado sin desarrollar o en tramitación, así como diferentes planes parciales aprobados con uso residencial en suelo urbanizable ordenado y sectorizado del municipio.

Dentro del primer grupo encontramos una serie de áreas de reforma interior no desarrolladas que constituirían el primer recurso de suelo con el que hacer frente a la demanda residencial del municipio, con una capacidad residencial de 182 viviendas. Por su parte, la capacidad residencial del suelo urbanizable ordenado (PP-R1a La Sabina, PP-R2a2 C/ Benacazón, PP-R3 La Cerca) es de un total de 149 viviendas, mientras que la del suelo urbanizable sectorizado (PP Prado de la Torre) de 361 viviendas.

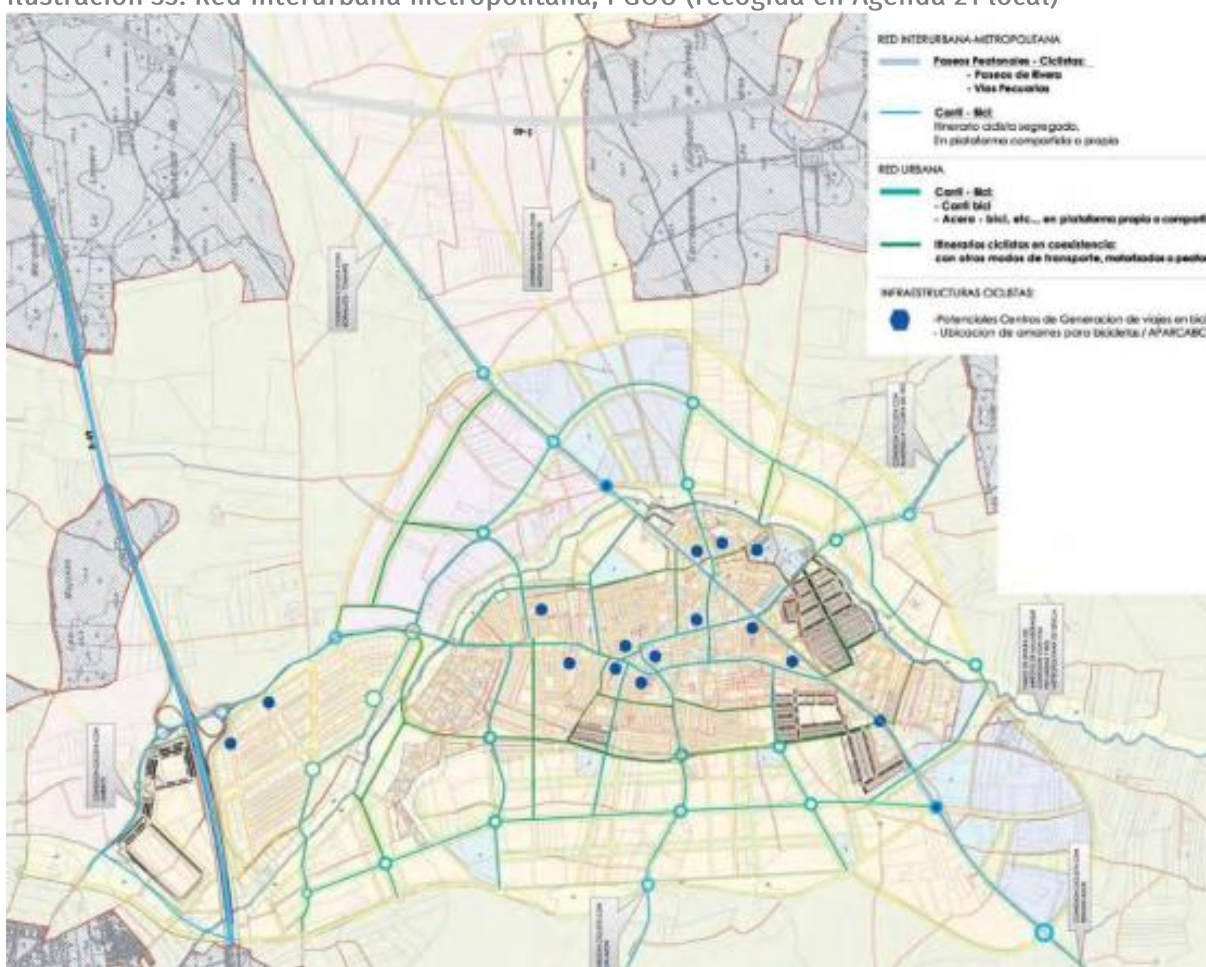
- Suelo urbano no consolidado 182 viv.
- Suelo urbanizable ordenando 149 viv.

- Suelo urbanizable sectorizado 361 viv.
- Total estimado viviendas 692 viv.

Se estima, en total, una capacidad residencial de 694 nuevas viviendas, de las que 163 se programan protegidas (inferior al 30% exigido por la LOUA dado que la definición de la mayor parte de áreas de reforma interior es previa a ésta). En respuesta a los planteamientos de lograr una ciudad habitable, y en la consideración de los crecimientos previstos del PGOU vigente, el presente PMUS habrá de establecer previsiones de espacios para la movilidad no motorizada y el transporte público suficientes a las expectativas reconocidas desde el planeamiento urbanístico.

Como quedaba apuntado y recogido en la Agenda 21 local⁷, la memoria general del Plan General de Ordenación Urbanística de Bollullos en fase de aprobación inicial, apuntaba una serie de propuestas para la planificación estratégica de la movilidad en el municipio. Se preveía la realización de carriles bici, formando una red e integrándose así a otros sistemas modales, lo que planteaba favorecería la movilidad intermunicipal a través de este medio de transporte.

Ilustración 33. Red interurbana metropolitana, PGOU (recogida en Agenda 21 local)



Lo más relevante del estudio de movilidad de la aprobación inicial de la revisión del PGOU (recogido en la Agenda 21 local, pág. 195) es la propuesta de jerarquización de los viarios acordes a las previsiones a corto-medio plazo de desarrollo del municipio, así como de las actuaciones a nivel provincial que se estaban realizando y/o que estaban en previsión de ser ejecutadas.

⁷ Diagnóstico de la situación medioambiental en el término municipal de Bollullos de la Mitación. Agenda 21 local. Ayto. Bollullos de la Mitación, Julio 2011

Zonas de aglomeración de tráfico

En los días laborables, las horas críticas de tráfico y peatones en el Municipio son las de entrada y salida de los ciudadanos al trabajo, especialmente en horario de mañana, por coincidir con la entrada y salida de los niños y jóvenes a sus respectivos centros educativos. Fuera de esas horas punta, los principales focos de atracción son las zonas comerciales y entidades bancarias, principalmente en horas de apertura al público, así como las zonas de ocio, con especial incidencia los días festivos y los fines de semana. La mayoría de los problemas de aglomeración de tráfico y flujo denso se localizan en las vías que, por su trazado, se ven más afectadas por la cantidad de tráfico que soportan, destacándose este hecho en la Calle Calvario y en la Calle Larga.

Centros de atracción

En este punto, se recogía un estudio de necesidades de desplazamiento realizado por el Grupo Konecta, en el que se engloba una matriz de origen-destino a nivel de municipio. El resultado de este análisis se muestra en la siguiente tabla, recogiendo sólo aquellos municipios que alberga más de 50 empleados del Grupo Konecta.

Tabla 29. Matriz origen-destino (Grupo Konecta)

POBLACION	Nº EMPLEADOS
SEVILLA	321
BOLLULLOS DE LA MITACION	127
CORIA DEL RIO	87
MAIRENA DEL ALJARAFE	75
BORMUJOS	72
CASTILLEJA DE LA CUESTA	61
UMBRETE	58

En base a dicho estudio, se puso en marcha una serie de medidas para facilitar el acceso al trabajo, promoviendo una movilidad más sostenible, entre ellas destacan:

- Una línea privada de autobús, con la ratio de utilización muy baja.
- Regalo de la primera tarjeta de transporte público a todos los empleados que lo solicitaban, con un saldo inicial de 5 euros por tarjeta. Medida que fue retirada.

3.7.8 Intervenciones municipales realizadas o previstas en el sistema de movilidad

El desarrollo del PGOU permitirá cerrar la ronda oeste, avda. Cuatrovitás, hacia el norte, conectándola con la rotonda del P.I.B.O. y hacia el sur, con la Carretera A-474 Sevilla-Aznalcázar. Por otra parte, ha sido ejecutada la peatonalización parcial de la Calle Larga, con muy buena acogida por parte de la población.

Ilustración 33. Plano de red viaria de prioridad para el vehículo motorizado



Leyenda

Red viaria con prioridad para el vehículo privado:

- Calle de doble sentido (De implantación sin intervención) (Vel. Máx. 50 km/h)
- ↔ Calle de doble sentido (De implantación previa intervención urbanística) (Vel. Máx. 50 km/h)
- Calle de único sentido (Vel. Máx. 30 km/h)
- Calmado intenso del tráfico (Vel. Máx. 20 km/h)

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN

P2.1_Red viaria de prioridad para el vehículo privado

3.7.9 Camino escolar seguro

El ayuntamiento de Bollullos de la Mitación, en colaboración con el equipo de la universidad, ha venido trabajando con el Consejo de la Infancia, las AMPAS y los centros educativos en el diseño de caminos escolares seguros para los C.E.I.P. Beatriz Galindo y Pío XII. A partir de un estudio de los caminos más transitados se ha realizado un diagnóstico y un diseño participado y se ha ensayado como acción piloto la puesta en marcha los pedibuses escolares de ambos colegios: El Pedilindo y el PíoBus XII⁸. A partir de este trabajo hemos diseñado los itinerarios y las actuaciones a llevar a cabo para implementarlos paso a paso de forma permanente.

Ilustración 34. Acción demostrativa PEDIBÚS BEATRIZ GALINDO

I ACCIÓN DEMOSTRATIVA: PEDIBÚS PLAN MOVILIDAD SOSTENIBLE BOLLULLOS

El día 20 de Junio vamos al colegio en Pedibús

¿Qué es? Un pedibús es un grupo organizado de escolares que realizan andando el trayecto entre su casa y el colegio, generalmente acompañados por adultos.

¿Cómo puedes participar?

El objetivo principal de esta actividad es realizar una prueba de cómo funcionaría un camino escolar seguro en Bollullos. El funcionamiento es sencillo:

RUTAS: Existen dos itinerarios marcados para ese día, uno para cada colegio. Cada ruta tendrá unas **PARADAS**.

En cada parada se recogerán a los niños y niñas a una hora determinada donde habrá adultos, que irán coordinando al grupo y haciendo de conductor/a o "pedibusera".

¿Cómo puedes participar?: Escribe tu nombre, el colegio al que vas y el nombre de la parada en la que quieres que el pedibús te recoja. Entrega esta hoja firmada por tu padre/madre o tutor.

Nombre niño/a :

Colegio :

Nombre Parada:

Tlf contacto:

Firma:

RUTA CEIP BEATRIZ GALINDO



Ficha explicativa y de inscripción facilitada a todos los niños y niñas del CEIP Beatriz Galindo en colaboración con el Consejo de la Infancia. Elaboración propia

⁸ Los nombres de los pedibuses han sido propuestos por las niñas y niños del consejo de la Infancia. Los itinerarios han sido consensuados con madres y padres de ambos colegios

Ilustración 35. PEDIBÚS BEATRIZ GALINDO



Ilustración 36. Acción demostrativa PEDIBÚS PÍO XII

I ACCIÓN DEMOSTRATIVA: PEDIBÚS PLAN MOVILIDAD SOSTENIBLE BOLLULLOS

El día 20 de Junio vamos al colegio en Pedibús

¿Qué es? Un pedibús es un grupo organizado de escolares que realizan andando el trayecto entre su casa y el colegio, generalmente acompañados por adultos.

¿Cómo puedes participar?

El objetivo principal de esta actividad es realizar una prueba de cómo funcionaría un camino escolar seguro en Bollullos. El funcionamiento es sencillo:

RUTAS: Existen dos itinerarios marcados para ese día, uno para cada colegio. Cada ruta tendrá unas **PARADAS**.

En cada parada se recogerán a los niños y niñas a una hora determinada donde habrá adultos, que irán coordinando al grupo y haciendo de conductor/a o "pedibusera".

¿Cómo puedes participar?: Escribe tu nombre, el colegio al que vas y el nombre de la parada en la que quieres que el pedibús te recoja. Entrega esta hoja firmada por tu padre/madre o tutor.

Nombre niño/a :

Colegio :

Nombre Parada:

Tlf contacto:

Firma:

LAS MORERAS
(C/ Giralda con C/ Camino Monasterejo)

RUTA CEIP BEATRIZ GALINDO



Ficha explicativa y de inscripción facilitada a todos los niños y niñas del CEIP Pío XII en colaboración con el Consejo de la Infancia. Elaboración propia

Ilustración 37. Acción demostrativa PEDIBÚS PÍO XII



Fuente: Elaboración Propia

3.8 CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

La caracterización de la movilidad en el municipio de Bollullos de la Mitación se ha realizado en base a los datos históricos recogidos en las encuestas de movilidad realizadas (Encuesta de movilidad en día laborable en 2007 en el Área Metropolitana de Sevilla (2007)⁹ y la Encuesta Social 2011. Movilidad en las regiones urbanas de Andalucía (2011)¹⁰ y en la propia encuesta elaborada para el presente trabajo¹¹. En base a los anteriores datos disponibles, se ha caracterizado la movilidad cotidiana en el municipio de Bollullos de la Mitación y se ha analizado su evolución en la última década.

3.8.1 Parámetros generales de la movilidad

En el municipio de Bollullos de la Mitación se contaba con una población total, según el Nomenclátor de 2017, de 10.512 habitantes. De acuerdo con el dato anterior, la población comprendida entre los 16 y 65 años se sitúa en 6.928 personas, rango de edad que incluye a los grupos que presenta, a priori, obligaciones de movilidad cotidiana por los principales motivos (estudio y trabajo). No obstante, la población menor de 16 años se entiende que se encuentra en edad escolar obligatoria, cuyo volumen de desplazamientos también es tenido en cuenta, pero con la particularidad de realizar estos de forma acompañada por familiares.

De acuerdo con los datos de la ESM 2011, el 84%¹² de la población comprendida entre los 16 y los 64 años declaró realizar algún desplazamiento al día. También, se estimó en 2.9 el número medio de desplazamientos persona/día. De esta forma, el volumen total de desplazamientos generados en Bollullos de la Mitación se sitúa en más de 23,000 para un día laborable tipo. En el año 2018, el 94% de la población declaró realizar algún desplazamiento obligado con un número medio de desplazamientos/día de 3.3, lo que genera más de 32,000 desplazamientos en un día laborable tipo.

Tabla 30. Evolución desplazamientos diarios

	2007	2011	2018
% Población sí viaja	78%	84%	86%
Desplazamientos/día	2.8	2.9	3.3
Total desplazamientos generados	16,800	23,000	29,700

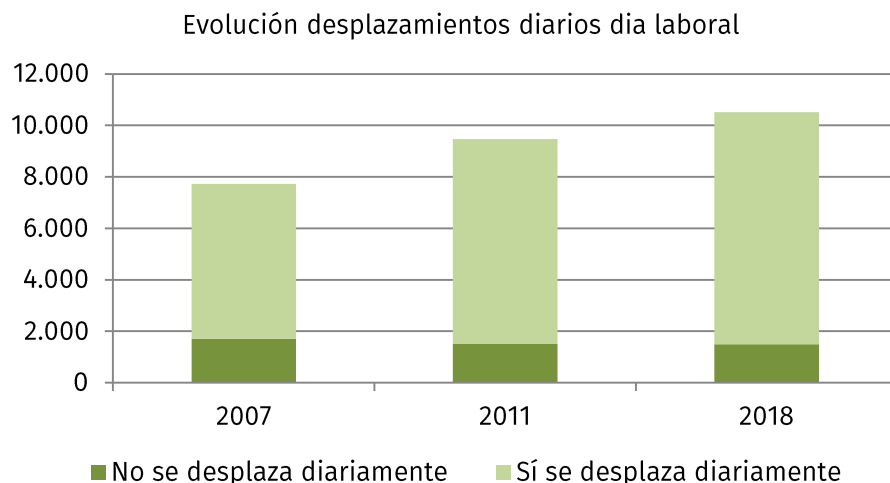
Según los anteriores datos, se observa que la movilidad global en el municipio de Bollullos se ha incrementado desde el año 2007 en más de un 70%, en relación al volumen total de desplazamientos, con respecto a 2018. En parte es debido al aumento de población (desde el 2007, +36%), especialmente en el grupo de mediana edad (30-50 años), debido al alto atractivo del municipio para fijarlo como lugar de residencia gracias a los precios más competitivos de la vivienda y a una mayor calidad ambiental por su enclave. Este grupo de mediana edad, además, presenta unas características socioeconómicas que les obliga a la realización de un importante número de desplazamientos diarios, principalmente por dos factores: la tenencia de hijas/os en edad escolar y por la deslocalización del lugar de residencia/trabajo.

⁹ EMD 2007

¹⁰ ESM 2011

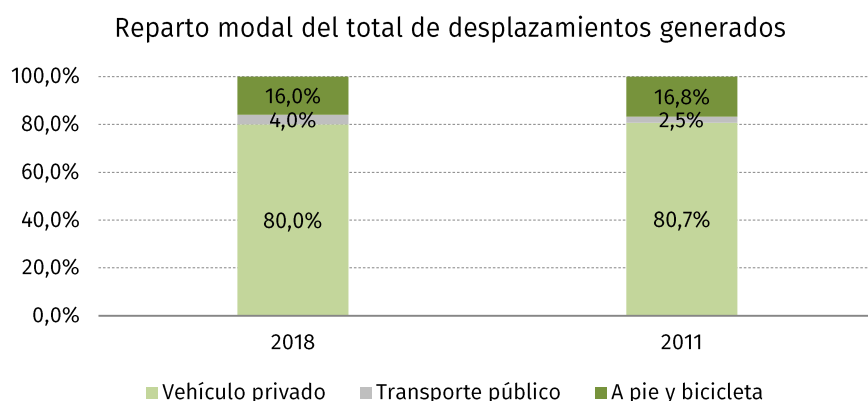
¹¹ Ver Anexo

¹² Valor medio extraído de las Encuestas de Movilidad Cotidiana del año 2007 y 2015 para el Área de Sevilla en Bollullos de la Mitación.



3.8.2 Reparto Modal

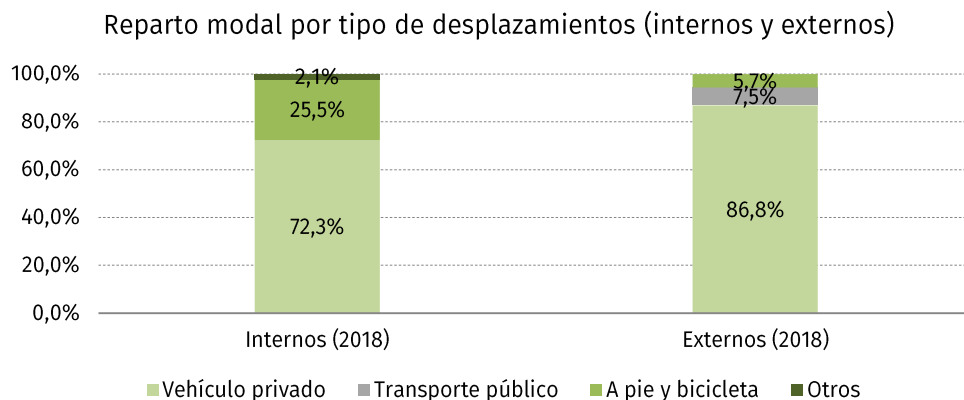
En cuanto a los valores de reparto modal, para el total de desplazamientos (internos y externos, incluidos todos los motivos), se obtiene que el 79.0% se realizan en vehículo privado, un 15.0% a pie o bicicleta y sólo un 4.0% en transporte público. Consecuentemente, el modelo de movilidad presenta claramente una elevada participación del vehículo privado, lo que produce colapso puntual del sistema y deterioro ambiental que lo hacen insostenible.



Fuente: EMC 2006 y 2015. Elaboración propia

Con respecto a la evolución del reparto modal, se observa que el transporte público ha ganado protagonismo, pasando del 2.5% al 4.0%, restándole protagonismo al vehículo privado, pero también mermando el protagonismo de los modos no motorizados. En definitiva, se puede comprobar que la situación de la movilidad presenta un serio desequilibrio con respecto a lo que podría definirse como modelo de movilidad sostenible (aquel que predominan los modos más sostenibles a pie, bicicleta y transporte público sobre el vehículo privado). Además, cabe destacar que el volumen total de desplazamientos generados en vehículo privado se ha incrementado en más de 5.000 desplazamientos/día.

En la identificación previa del reparto modal se ha distinguido entre desplazamientos internos y externos, es decir, aquellos que tienen como destino el propio municipio u otro municipio, respectivamente. En la aplicación del anterior filtro, se obtiene que para los desplazamientos internos el 72.3% de los desplazamientos se producen en vehículo privado, el 25.5% se realizan en modos no motorizados (a pie y bicicleta) y el 2.1% se realizan en otros modos, que por la naturaleza de Bollullos corresponden en gran parte a vehículos de naturaleza agrícola.

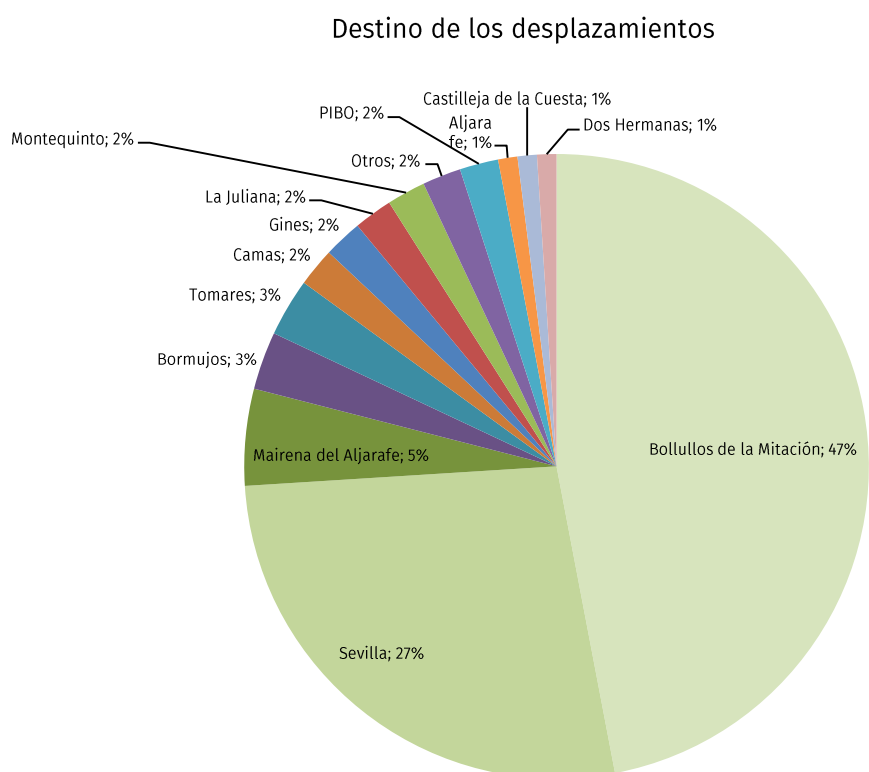


Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas de movilidad 2018.

Para el caso de los desplazamientos externos, el reparto modal es del 86.8% para el vehículo privado, el 7.5% en transporte público y el 5.7% en modos no motorizados.

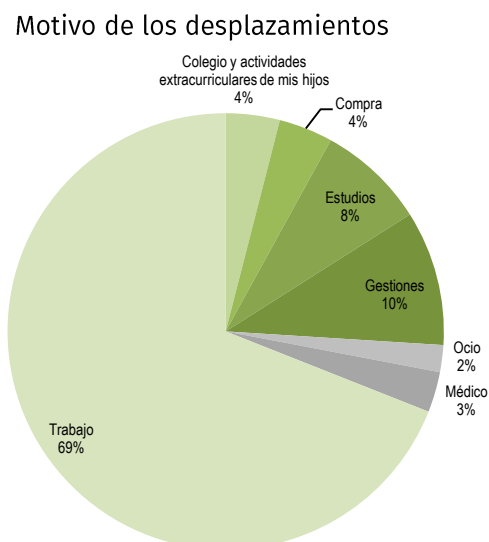
3.8.3 Destino de los desplazamientos

En relación con los desplazamientos generados, se ha identificado cuáles son los principales destinos. El principal destino en Bollullos de la Mitación es el propio municipio, donde la movilidad interna alcanza el 51% (Bollullos de la Mitación, La Juliana y el PIBO). En segundo lugar, al igual que en el resto del Área Metropolitana de Sevilla, la principal atracción es la ciudad de Sevilla con un 27% del total de desplazamientos generados. En un tercer nivel y con mucha menos atracción de viajes que las anteriores, se encuentran municipios próximos como Mairena del Aljarafe, Bormujos o Tomares.

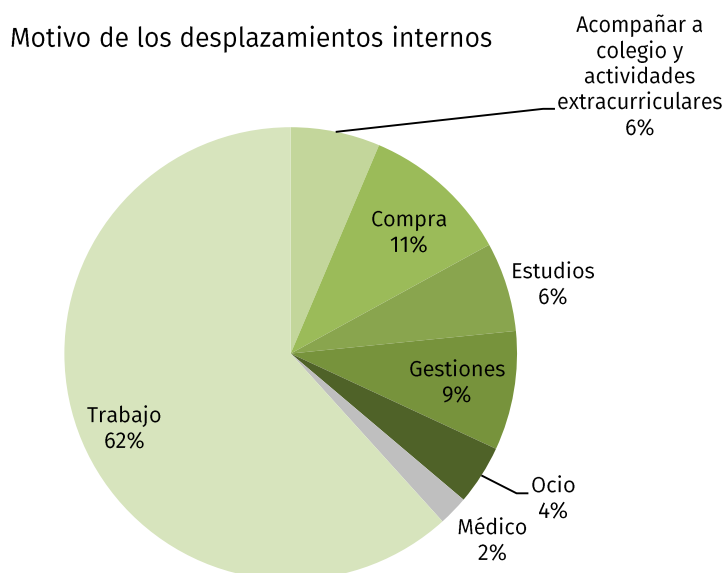


3.8.4 Motivo de los desplazamientos

Otro de los aspectos analizados en la caracterización de la movilidad es el motivo. Entre los resultados globales obtenidos destaca el peso del Trabajo (69%) y el motivo de gestiones (10%), así como el de estudios y colegio/actividades extraescolares.



El 51% de los desplazamientos generados en el municipio de Bollullos de la Mitación son de naturaleza interna, tal y como puede comprobarse en el apartado anterior. Esta situación obliga a centrar los motivos de viaje a nivel interno para poder comprender la movilidad local. Al pormenorizar sobre estos, se observa que el principal motivo es el trabajo, seguido de los desplazamientos por motivo de acompañamiento a colegio/actividades extraescolares y por el motivo de estudios, llegando a alcanzar el 12% del total. Otros motivos son compra (11%), gestiones (9%), ocio (4%) y médico (2%).



Para los anteriores principales motivos de desplazamiento (trabajo, colegios/actividades extraescolares y estudios, se ha analizado un cruce con los modos de desplazamientos. Los resultados obtenidos son los que se muestran en la siguiente tabla:

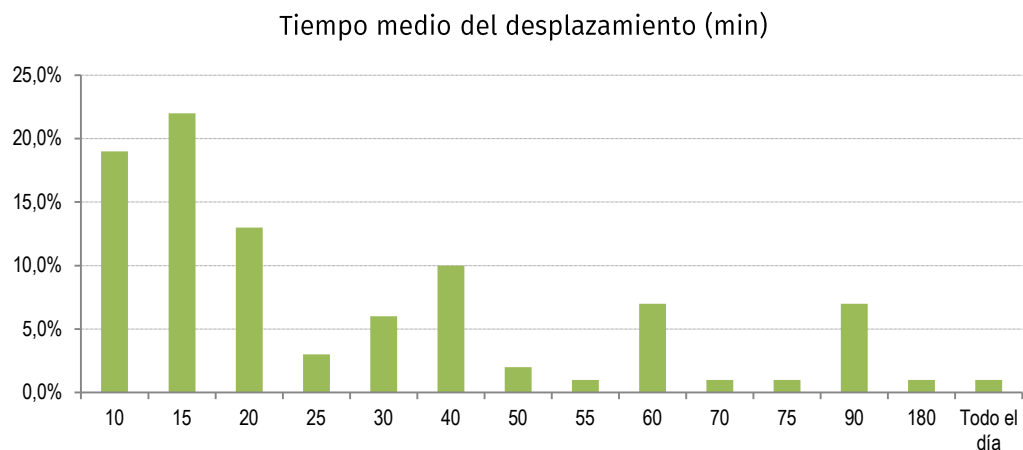
Tabla 31. Principales motivos de desplazamiento

	Trabajo	Acompañar colegio/estudios	Gestiones/ Compras
Vehículo privado	87.1%	85.7%	63.6%
No motorizados	12.9%	14.3%	36.4%
Transporte Público	0%	0%	0%
Otros	0%	0%	0%

Como puede apreciarse de los datos anteriores, la participación del vehículo privado es muy elevada en el conjunto de los desplazamientos internos.

3.8.5 Tiempo de los desplazamientos, franjas horarias y percepción de retraso

En la realización de un desplazamiento la elección modal, en muchas ocasiones, viene determinada por el tiempo de desplazamiento (a su vez vinculado a la distancia del viaje). De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta de movilidad, se puede aproximadamente el 47% de los desplazamientos generados en Bollullos de la Mitación tienen un tiempo igual o menor a 15 minutos, umbral dónde los modos no motorizados presentan condiciones favorables para ser más competitivos que el vehículo privado.

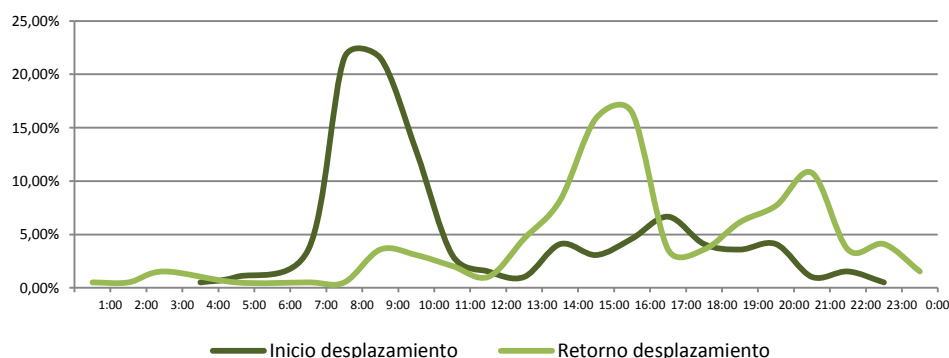


Al igual que en los parámetros analizados en apartados anteriores, se ha puesto el foco sobre la naturaleza de los desplazamientos según su duración sea mayor o menor a 15 minutos. De esta forma, los resultados muestran que:

Desplazamientos internos <15min	63.6%
Desplazamientos internos >15min	36.4%

En cuanto a la distribución horaria, se ha identificado entre la hora de inicio y retorno de los desplazamientos. Según la clasificación anterior, el mayor volumen de desplazamientos en Bollullos se registra entre las 7 y las 9 de la mañana, y corresponden a inicio. También se identifica otro pico de generación de desplazamientos, de retorno, en la franja horaria comprendida entre las 14 y 16h.

Distribución horaria de los desplazamientos por tipo



Finalmente, en relación con la componente temporal se ha estudiado la percepción de retraso que aprecia la población en sus desplazamientos cotidianos. Los resultados obtenidos de la encuesta muestran que sólo un 15%, aproximadamente, no padecen retrasos en sus desplazamientos. Sin embargo, más del 75% reconoce que sufren retrasos, siendo el valor medio próximo a los 10 minutos.

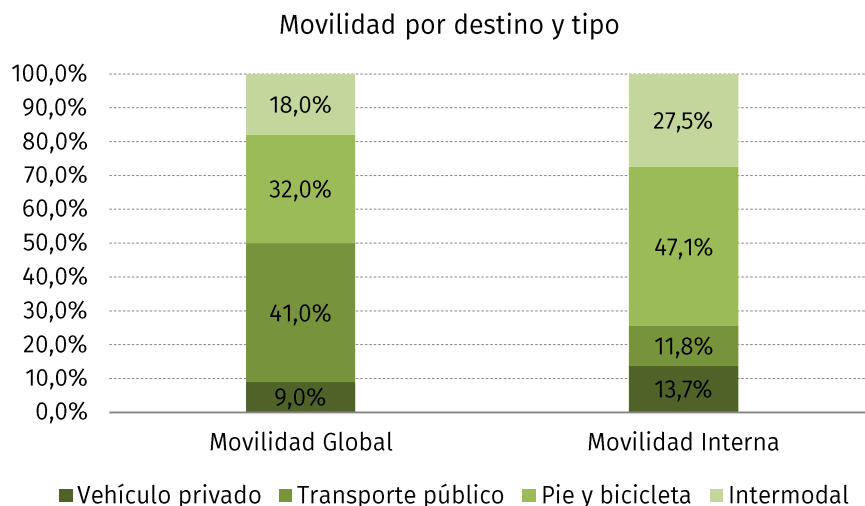
3.8.6 Movilidad deseada y principales factores de incidencia

En el contenido de la encuesta realizada, además de campos orientados a permitir caracterizar la movilidad del municipio, también se incluyeron otros para identificar el tipo de usuario deseado, en función del modo, y los principales factores que impiden dicha realización.

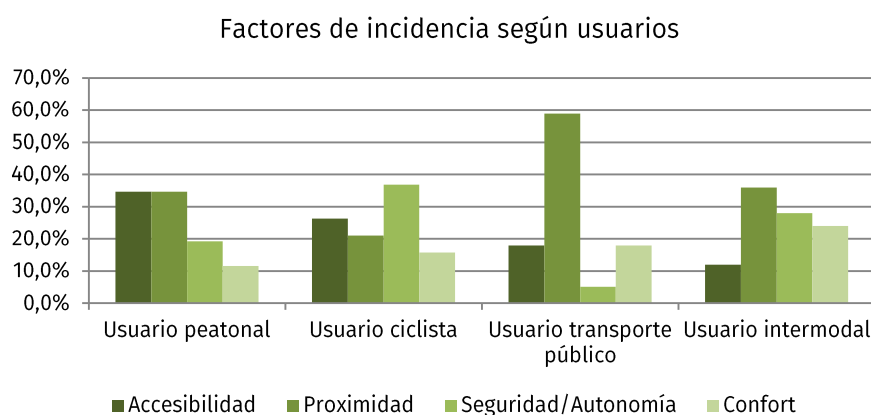
En el análisis del tipo de usuario deseado, se ha distinguido entre los desplazamientos totales e internos, generados en Bollullos de la Mitación. En el reparto modal resultante para la movilidad global se observa una importante predisposición a invertir el actual modelo por la declaración de un número importante de ciudadanos dispuestos a sustituir el vehículo privado por los modos más sostenibles (no motorizados y transporte público).

Respecto a la declaración modal para los desplazamientos internos, la tendencia se mantiene, aunque el vehículo privado registra un valor un poco más elevado que el resultante en la movilidad global. No obstante, es destacable el protagonismo que muestran los modos no motorizados.

Otro aspecto importante, es el registro obtenido para los modos intermodales, dónde una parte importante de la ciudadanía estaría dispuesta a realizar sus desplazamientos en dos modos distintos, siendo siempre uno de ellos el vehículo privado o el transporte público y el otro caminar o ir en bicicleta. Por último, hacer énfasis en la declaración sobre el deseo de disponer de un sistema de transporte público para los desplazamientos dentro del municipio.



Los factores de incidencia se han organizado teniendo en cuenta lo establecido durante los capítulos anteriores del presente documento (proximidad, accesibilidad, seguridad/autonomía y confort) y el tipo de usuario modal deseado.



Los usuarios declarados peatonales destacaron, en la encuesta, que los principales factores con incidencia son la accesibilidad y la proximidad. Destacan la presencia de numerosos obstáculos y la inexistencia de acerado o viales con acondicionamientos suficiente para la movilidad peatonal.

Las respuestas obtenidas para el usuario ciclista, se identifica que el principal factor de incidencia es la seguridad y autonomía, seguido de la accesibilidad, proximidad y confort. Parte de estas respuestas van acompañadas de una identificación de falta de espacio reservado para la circulación ciclista, bien en carril bici o medidas de bajo impacto.

En cuanto al transporte público, destaca especialmente el factor proximidad destacando aspectos con la oferta de expediciones, los horarios e incluso las correspondencias, a modo de lanzadera, con otros sistemas de transporte público de carácter metropolitano (en especial Metro de Sevilla).

Finalmente, el usuario intermodal destaca los aspectos relacionados con la proximidad, la seguridad y el confort.

3.9 EXTERNALIDADES DEL ACTUAL SISTEMA DE MOVILIDAD

3.10 La Huella de Carbono e incidencia sobre el Cambio Climático

3.10.1 La situación actual de la Huella de Carbono

Los gases de efecto invernadero (GEI) son componentes gaseosos de la atmósfera, están presentes de forma natural y son esenciales para la supervivencia de los seres vivos, ya que absorben y reemiten radiación infrarroja impidiendo, entre otras cosas, que parte del calor del Sol sea reflejado de vuelta al espacio, lo cual hace posible la vida.

El problema actual es que la cantidad de estos gases naturales de efecto invernadero en la atmósfera ha aumentado y que en ella se han vertido, además, gases de efecto invernadero no presentes de forma natural. Los gases de efecto invernadero listados en el protocolo de Kyoto son seis: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarburos (HFC), Hexafluoruro de azufre (SF₆) y Perfluorocarburos (PFC), siendo el CO₂ el más abundante. A medida que se incrementa la concentración de estos gases, la radiación infrarroja es absorbida en la atmósfera y reemitida en todas direcciones, lo que contribuye a que la temperatura media de la Tierra aumente.

El calentamiento del sistema climático es inequívoco, como se desprende del aumento observado del promedio mundial de temperaturas del aire y del océano, de la fusión generalizada de nieves y hielos y del aumento del promedio del nivel del mar: el cambio climático es un hecho. Desde la era preindustrial, las emisiones mundiales de GEI han aumentado de forma continua a causa de las actividades humanas como la deforestación o el fuerte consumo de combustibles fósiles, estimulado por el crecimiento económico y también demográfico.

El aumento observado del promedio mundial de la temperatura desde mediados del siglo XX se debe en su mayor parte, muy probablemente, al aumento observado de las concentraciones de GEI antropógenos. Es en el año 2007 cuando, a través del IPCC el mundo tomó conciencia de que el ser humano era el causante del cambio climático, de que éste definitivamente se estaba produciendo y de que el esfuerzo colectivo global realizado hasta entonces para mantener los GEI a un nivel «seguro» era extremadamente insuficiente.

3.10.2 El Concepto de la Huella de Carbono

La huella de carbono es un término usado para describir la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que son liberados a la atmósfera directa o indirectamente como consecuencia de una actividad determinada, bien sea la fabricación de un producto, la prestación de un servicio, o el funcionamiento de una organización. Con el concepto huella de carbono de una organización se pretende describir el impacto total que una organización tiene sobre el clima en relación a las emisiones de GEI a la atmósfera. La utilización de la huella de carbono se ha ido desarrollando también como un elemento de información para comunicar el desempeño ambiental de una entidad a todas sus partes interesadas. Además de como indicador para tomar decisiones a la hora de reducir las emisiones asociadas a una actividad.

Existen diversas metodologías para la identificación, cuantificación y comunicación de emisiones de GEI de organizaciones. Los documentos que constituyen las referencias más importantes en esta materia son las normas ISO 14064 y 14069, junto con el GHG Protocol, del World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development.

Las emisiones de gases de efecto invernadero se separan según su origen en dos conjuntos, las emisiones del sector industrial y las del sector difuso, correspondiendo a cada uno de ellos aproximadamente un 50% de las emisiones. La principal fuente de emisión de CO₂ es la combustión de combustibles fósiles. Esta se realiza principalmente para la obtención de energía, bien sea energía eléctrica en las centrales de producción de energía o bien sea energía mecánica o térmica, como los motores de combustión interna de los vehículos o las calderas de calefacción de los edificios. De este modo, los principales sectores implicados en la emisión de este gas son el sector energético y el sector transporte. En la siguiente tabla se presenta la información, por defecto, sobre factores de emisión de CO₂ y poderes caloríficos inferiores (PCI) de los combustibles según el inventario nacional de GEI 1990-

2010 (edición 2012). El CH₄ procede de la ganadería y las instalaciones de tratamiento de residuos y aguas residuales. En menor medida también se producen emisiones de este gas en la agricultura, la distribución de combustibles y el transporte. La principal fuente de emisión de N₂O es la agricultura, debido al uso de fertilizantes sintéticos. Los HFCs y PFCs se utilizan en los equipos de refrigeración, propelentes, espumas y equipos de extinción de incendios. El SF₆ se utiliza como aislante en equipos eléctricos.

Las emisiones de gases de efecto invernadero se separan según su origen en dos conjuntos, las emisiones del sector El sector industrial está formado por las emisiones de las instalaciones industriales reguladas por el régimen europeo del comercio de derechos de emisión. Se asignan una serie de derechos de emisión en función del objetivo a cumplir. La aplicación de este Régimen del Comercio en España conlleva una serie de implicaciones para la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, ya que ostenta las competencias relativas a la autorización, seguimiento y validación de las emisiones procedentes de las instalaciones andaluzas.

El sector difuso está formado por las emisiones del transporte, la agricultura y ganadería, el sector residencial, la gestión de residuos y aguas residuales, así como por todas aquellas industrias que no están incluidas en el Régimen del Comercio. El emisor más importante de este sector por su volumen de emisiones es el transporte.

Entre las acciones del Plan de Acción por el Clima-Programa de Mitigación, se encuentra el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE), que tiene el objetivo de ofrecer a las empresas y organizaciones un marco voluntario a través del cual asuman compromisos de reducir, auditar y compensar en su caso, sus emisiones.

Las medidas adoptadas a nivel local pueden contribuir de una forma notable a la reducción de emisiones. Por este motivo, la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente ha desarrollado la herramienta Huella de Carbono municipal, que proporciona a cada municipio andaluz las emisiones de GEI, permitiendo establecer una base para la elaboración y aplicación de políticas locales de mitigación de emisiones.

3.10.3 La situación de las emisiones en Bollullos de la Mitación

Según los resultados obtenidos por el calculador de la Huella de Bollullos, estos alcanzaban en el año 2012 unas 30.843 Toneladas equivalentes de CO₂.

Según los datos obtenidos en el Estudio de la Junta de Andalucía, el tráfico rodado aporta el 35% de las emisiones de CO₂ y supone uno de los sectores que más CO₂ emite. Resulta por tanto primordial reducir las emisiones del transporte en general, uno de los objetivos principales del Plan de Movilidad Sostenible.

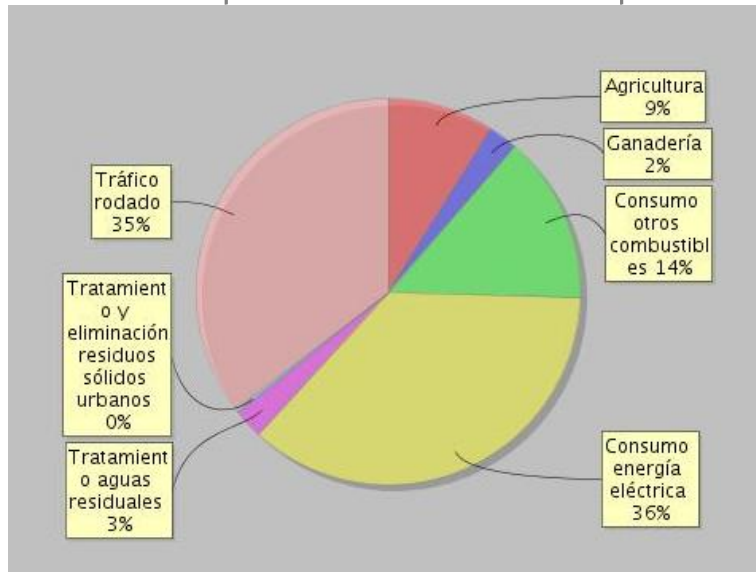
La situación del municipio, donde el tráfico rodado alcanza el 35% del total de las emisiones, obliga a considerar este aspecto prioritario y a realizar una estimación de la situación de las emisiones en la situación actual y para el escenario tendencial

Tabla 32. Emisiones de CO₂ en el municipio de Bollullos de la Mitación

Descripción		CO ₂ (t/año)	CH ₄ (t/año)	N ₂ O (t/año)	CO ₂ eq (t/año)
Emisiones del consumo de energía eléctrica	Agricultura	500	N/A	N/A	500
	Industria	385	N/A	N/A	385
	Comercio-Servicios	3509	N/A	N/A	3509
	Sector Residencial	7898	N/A	N/A	7898
	Admón. y Servicios públicos	808	N/A	N/A	808
	Resto de sectores	148	N/A	N/A	148
Emisiones tratamiento y eliminación residuos	Vertedero controlado	N/A	0	0	0
	Planta de Recuperación y Compostaje	N/A	4	0	97
Emisiones tratamiento de aguas residuales	Emisiones de N ₂ O asociadas al consumo de proteínas	N/A	N/A	1	266
	Emisiones asociadas al tratamiento aguas residuales	N/A	32	0	663
Emisiones Tráfico Rodado	Autobuses	369	0	0	374
	Vehículos mercancías	3713	0	0	3770
	Turismos	8103	1	1	8537
	Motos	223	0	0	232
	Ciclomotores	37	0	0	42
Emisiones Ganadería	Fermentación entérica	N/A	17	N/A	347
	Gestión de estiércol	N/A	19	1	566
Emisiones Agricultura	Emisiones directas agricultura	N/A	0	6	1.799
	Emisiones pastoreo	N/A	N/A	0	144
	Emisiones indirectas de la agricultura	N/A	N/A	4	1.326
Emisiones consumo otros combustibles	Gas natural	2.187	N/A	N/A	2.187
	Carbón	131	N/A	N/A	131
	Fuelóleo	246	N/A	N/A	246
	Gasóleo no automoción	2.369	N/A	N/A	2.369
	Querosenos de aviación	0	N/A	N/A	0
	Butano	35	N/A	N/A	35
	Propano	181	N/A	N/A	181
Emisiones totales		30.843	73	13	36.562

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/gei/views/public/calculoEmisionesPublic.x>

Ilustración 34. Reparto de las emisiones de CO₂ por sectores



La capacidad de sumidero de CO₂ en cambio es muy reducida y solo alcanza unos 568 Toneladas equivalentes de CO₂.

Tabla 33. Capacidad de sumidero

Capacidad sumidero	Descripción	CO ₂ (t/año)	CH ₄ (t/año)	N ₂ O (t/año)	CO ₂ eq (t/año)
	Superficie forestal arbolada	528	N/A	N/A	528
	Superficie dehesa espesa	7	N/A	N/A	7
	Superficie cultivo anual convertida a cultivo leñoso	33	N/A	N/A	33
	Superficie de tierras agrícolas convertidas a forestal	0	N/A	N/A	0

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/gei/views/public/calculoEmisionesPublic.x>

3.11 Accidentes y siniestralidad

La alta participación del vehículo privado en los desplazamientos generados por el municipio de Bollullos, así como los derivados del tráfico de paso, provocan que se produzcan accidentes y siniestralidades. Con el objetivo de realizar un exhaustivo análisis de accidentes, se ha recurrido a la Policía Local de la población para que aportasen un listado de los puntos con mayor accidentalidad.

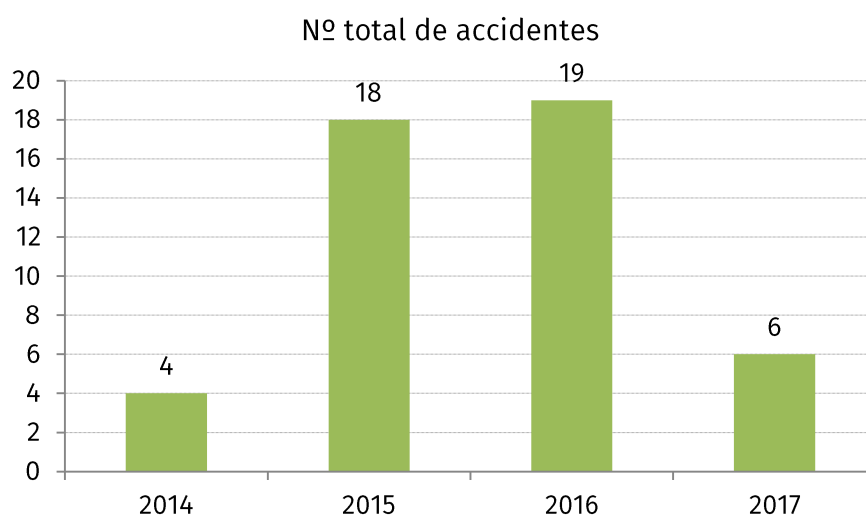
De acuerdo con el informe de la Policía Local de Bollullos, los puntos del municipio donde se detectan la mayor confluencia de accidentes de tráfico, son:

Tabla 34. Puntos de mayor accidentalidad

Año/Carretera-Calle	Total accidentes
2014 Alcalde Cecilio Gutiérrez	1
Giralda	1
Picos de Aroche	1
Sin determinar	1
2015 A-8053	1
Al-Andalus	1
Camino Real	1
Daoiz	1
Sevilla	1
Sin determinar	13
2016 A-474	1

Año/Carretera-Calle	Total accidentes
Alcalde Cecilio Gutiérrez	2
Alcornoque	1
Alhambra	1
Aljarafe	1
Antonio Machado	1
Bormujos	1
Constitución	1
Juan Pablo II	1
Juan Ramón Jiménez	1
Maestranza	1
Sierra de Aracena	1
Torre de Cuatrovititas	1
Veleta	2
Sin determinar	3
2017	
Ahualulco de Mercado	1
Albaida	1
Calvario	1
Constitución	1
Espartinas	1
Prado	1

Fuente. Policía local de Bollullos de la Mitación. Elaboración propia



Fuente. Policía local de Bollullos de la Mitación. Elaboración propia

También de acuerdo con el informe de la Policía Local de Bollullos, se ha podido conocer que el número medio de vehículos implicado en los accidentes es de 1.9 y que el número total de heridos en el periodo 2014-2017 asciende a 23 heridos y 2 heridos graves. Estas cifras ponen de manifiesto las consecuencias directas de la accidentalidad sobre la salud de las personas.

3.12 Calidad del aire

La Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, realiza un balance anual de la calidad del aire en Andalucía mediante la comparación de los valores medidos y los objetivos establecidos por el Real Decreto 102/2011 para cada uno de los contaminantes siguientes:

- Partículas menores a 10 micras (PM_{10})
- Dióxido de Nitrógeno (NO_2)
- Ozono (O_3)
- Dióxido de azufre (SO_2)
- Otros contaminantes y $PM^{2.5}$

En el Área Metropolitana de Sevilla la Junta de Andalucía cuenta con varias estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía (RVCCAA) Tabla 14. A partir de los datos que generan las mediciones diarias se realizan informes diarios, mensuales y anuales, sobre la calidad del aire.

Tabla 35. Estaciones de la RVCCAA en Sevilla.

Municipio	Estación	Tipo Fuente	Tipo Zona
ALCALA DE GUADAIRA	ALCALA DE GUADAIRA	Urbana	Fondo
DOS HERMANAS	DOS HERMANAS	Suburbana	Fondo
GUILLENA	COBRE LAS CRUCES	Urbana	Fondo
MAIRENA DEL ALJARAFA	ALJARAFA	Urbana	Fondo
SAN NICOLAS DEL PUERTO	SIERRA NORTE	Urbana	Fondo
SEVILLA	BERMEJALES	Urbana	Fondo
SEVILLA	CENTRO	Urbana	Fondo
SEVILLA	PRINCIPIES	Urbana	Fondo
SEVILLA	RANILLA	Urbana	Tráfico
SEVILLA	SAN JERONIMO	Suburbana	Industrial
SEVILLA	SANTA CLARA	Suburbana	Fondo
SEVILLA	TORNEO	Urbana	Tráfico

Fuente: Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía

El último informe anual para el Área Metropolitana de Sevilla fue publicado (2011), mientras que el último informe mensual al que se ha tenido acceso corresponde al mes de marzo de 2018. De estos documentos se ha extraído una imagen genérica de la situación de los niveles de calidad del aire en base a los contaminantes anteriores y la estación de monitoreo más próxima (Aljarafe).

Con el inicio de la crisis económica y financiera, año 2008, se empezó a experimentar un descenso de los niveles de contaminación del aire como consecuencia de la reducción del número de desplazamientos. Además, a la situación anterior se ha sumado la mejora tecnológica de los vehículos con unos niveles de emisión más bajo. A pesar de ello, se siguen superando los límites legales establecidos por la normativa legal vigente en el Área de Sevilla.

Ante el anterior contexto, la Junta de Andalucía redactó el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Aglomeración de Sevilla y su Área Metropolitana, siendo publicado en el BOJA el 10 de marzo de 2014. En este Plan se incluyen un conjunto de medidas y actuaciones destinadas a reducir los niveles de emisión.

La ausencia de estación de medición en el municipio de Bollullos de la Mitación obliga a establecer un análisis a partir de la estación más próxima (Aljarafe) y extraer las pertinentes conclusiones con las cautelas pertinentes.

Los datos de la citada estación de referencia muestran registros con valores muy próximos a la superación de los valores límite, lo que se traduce en índices de calidad admisibles (101-150 según el ICA) durante un importante número de días al año. Por otro lado, los registros históricos de superación de los límites sólo han sido superados dos veces en los últimos 5 años y corresponden a ozono.

Tabla 36. Registros contaminación estación medición Aljarafe

jul-17

Día	Contaminante	Estación	Inicio	Fin	Tipo Superación
12	OZONO	ALJARAFA (SE)	15:00	16:00	Umbral de INFORMACION (188 ug/m3)

jul-13

Día	Contaminante	Estación	Inicio	Fin	Tipo Superación
9	OZONO	ALJARAFA (SE)	15:00	16:00	Umbral de INFORMACION (182 ug/m3)

La importancia de la calidad del aire radica fundamentalmente en el impacto sobre la salud de las personas. En la actualidad, el índice de calidad del aire (ICA) establecido por la Junta de Andalucía, está dividido en cuatro tramos, que definen los estados de calidad de aire; ésta es: buena, admisible, mala o muy mala. A cada uno de los tramos se le asigna un color de acuerdo con el siguiente cuadro:

Valor del índice	Calidad del aire	Color
0-50	Buena	Verde
51-100	Admisible	Amarillo
101-150	Mala	Rojo
>150	Muy mala	Marrón

Las siguientes tablas relacionan los rangos de calidad con los rangos de concentración en microgramos por metro cúbico para cada uno de los contaminantes evaluados en función de la variación anual del margen de tolerancia definido en el Real Decreto 102/2011.

3.13 Consumo energético

El reparto modal global cuenta con una participación mayoritaria de los modos motorizados (80% el vehículo privado y el 4% el transporte público), lo que incide de forma directa en las unidades energéticas necesarias para transportar a la persona.

Las unidades energéticas se definen como la cantidad de consumo de combustible necesario para poder desplazar a una persona. Bajo la anterior definición, para el análisis del consumo energético se ha tenido en cuenta que en Bollullos de la Mitación los desplazamientos motorizados se caracterizan por:

- Producir alrededor de 23,700 desplazamientos en vehículo privado (el 92,4% es en automóvil y el 7.6% en moto)¹³.
- Tener el automóvil una ocupación media 1,23 pasajeros.
- Alcanzar unos consumos medios del 6 l/100km en el caso del automóvil.
- Alcanzar unos consumos medio de 4l/100km en el caso de la moto.
- Producir 1,200 subidas al sistema de transporte público de autobuses metropolitanos al día.
- En un día laborable se ofertan 75 expediciones de autobuses metropolitanos.
- Consumos medios estimados de 40 l/100km para los autobuses interurbanos.

Con los anteriores parámetros se obtienen los siguientes consumos energéticos por unidad de desplazamiento:

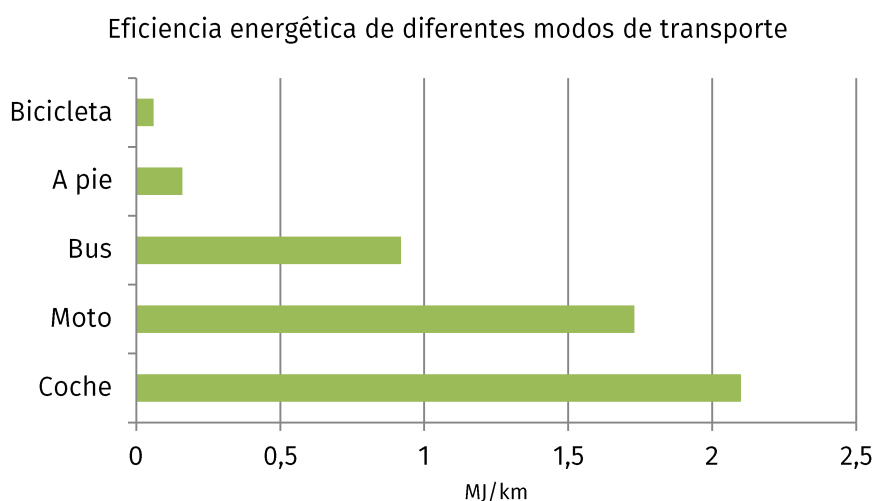
¹³ Valor orientativo, extraído de los valores medios de la ESM 2011.

Tabla 37. Estimación de consumos energéticos para los desplazamientos motorizados generados en Bollullos de la Mitación.

MODO	CONSUMO ENERGÉTICO
Autobús Metropolitano	0.89 MJ/km
Moto	1.84 MJ/km
Coche	2.56 MJ/km

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de consumos energéticos estimados para Bollullos de la Mitación, se observa que estos son poco sostenibles, al presentar unos valores muy elevados en comparación con la eficiencia de otros modos. Especialmente son elevados los valores de consumo energético por la alta participación del coche.



Fuente: Sustainable Transport and Public Policy. David Banister.

En conclusión, los resultados del análisis de los consumos energéticos del modelo actual de Bollullos de la Mitación, demuestra que tienen un amplio margen de mejora. Esta mejora está directamente relacionada con el reparto modal, especialmente con la distribución entre los modos motorizados y no motorizados, y de entre los motorizados la participación que tienen el coche, la moto y el transporte público.

4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD

En los capítulos anteriores se ha realizado un análisis de la situación actual de la movilidad en el municipio de Bollullos de la Mitación. En base a este, se ha fundamentado el diagnóstico del actual modelo de movilidad al objeto de identificar los principales problemas que le convierten en insostenible.

4.1 Sobre los parámetros generales del modelo de movilidad

La movilidad en el municipio de Bollullos de la Mitación ha experimentado un importante incremento en el volumen total de desplazamientos generados en un día laborable tipo, pasando de los 16,800 en 2007 a los 29,700 en 2018. Además, en número de desplazamientos por persona y día también se han incrementado para el mismo periodo de 2.8 a 3.3, lo cual indica que las necesidades de desplazamiento de los habitantes de Bollullos han aumentado.

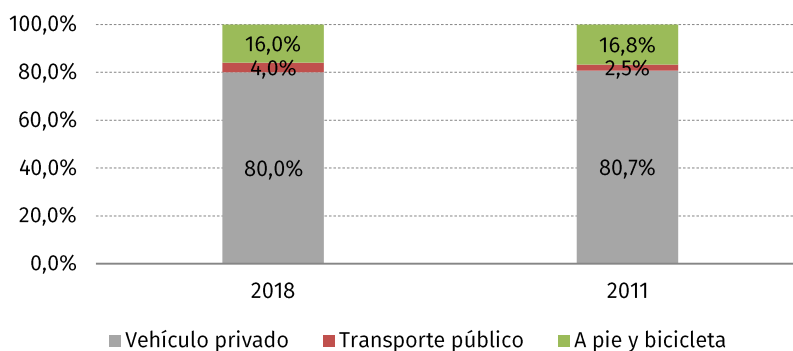
Una de las razones del incremento de la movilidad en Bollullos de la Mitación está en el crecimiento de la población, el cual se estima en un aproximadamente un 36% para la década 2007-2017 según los datos del Padrón Municipal. Especialmente ha sido importante el crecimiento en la población de mediana edad, es decir, a un perfil de población en edad activa y con hijos a cargo, lo cual incide directamente sobre la movilidad interna y externa del municipio al generar un mayor número de desplazamientos al día. Esta situación es la que a su vez ha incrementado el % de población que sí realiza algún tipo de desplazamiento en un día laborable tipo, situándose en el 86%.

Además de lo anterior, el modelo urbanístico desarrollado, de baja densidad y extensivo, también ha provocado que se incrementen las distancias con respecto a los servicios y ha mermado el atractivo urbano para realizar desplazamientos en los modos no motorizados.

De acuerdo con la oferta de vivienda vacía y las reservas de suelo, así como la competitividad de los precios, es probable que el crecimiento poblacional se mantenga, aunque de manera sostenida, durante los próximos años en el municipio de Bollullos. Por tanto, se seguirá viendo afectado el modelo de movilidad en los parámetros anteriormente citados.

El aumento del volumen de desplazamientos en sí no es un aspecto negativo de un modelo de movilidad. El factor fundamental en la calificación de sostenible e insostenible radica en el reparto modal. En Bollullos de la Mitación, el reparto modal ha estado dominado por el vehículo privado (automóvil y motocicleta) durante los últimos años, siendo baja la participación de los modos no motorizados (a pie y bicicleta) y del transporte público.

Reparto modal de los desplazamientos. BM.



Este uso intensivo del vehículo privado está provocando problemas de congestión del tráfico a escala municipal, polución, contaminación acústica, escasez de espacio en el viario público y afecta directamente a la salud de las personas. Consecuentemente, en base a los parámetros generales se puede afirmar que **el modelo de movilidad es insostenible en el municipio de Bollullos de la Mitación**.

4.2 Sobre la preponderancia del vehículo privado

El diagnóstico sobre los parámetros generales de la movilidad indica que el modelo es insostenible por la alta participación del uso del vehículo privado. Esta situación, desde el punto de vista de la escala municipal, sólo puede ser diagnosticada a partir de los parámetros de la movilidad interna y la oferta infraestructural existente para este modo.

La elevada oferta de viales transitables por cualquier vehículo privado y la dotación de aparcamientos en los principales focos de atracción, unido a las carencias en las infraestructuras para los modos no motorizados (ver siguiente apartado), provocan que el peso del vehículo privado en los desplazamientos internos sea muy elevado (72.3%). Esto se traducen en serios problemas de congestión en hora punta, ruidos, merma de la calidad del aire, accidentes y en la necesidad de destinar una importante superficie de espacio público para el aparcamiento de vehículos privados (6.1 Ha de 90 Ha, 6%).

El uso de vehículo privado en los desplazamientos internos muestra que más del 50% corresponden a viajes con una duración inferior a 15 min, sus principales motivos de desplazamiento son trabajo y acompañar a las niñas/os al colegio. Todos estos desplazamientos, que podrían realizarse en modos no motorizados, provocan algunas situaciones de conflicto entre modos de desplazamiento.

Una de las principales disfuncionalidades es la congestión en las calles de acceso a los colegios, donde en las horas de entrada y salida se forman atascos con los vehículos que recogen o dejan a los menores, justo en el momento más transitado por los que realizan el trayecto a pie. Por otro lado, hay que mencionar las infracciones de tráfico que generan situaciones de inseguridad. Otro problema derivado del uso del vehículo privado es la falta de seguridad y por consiguiente de autonomía en vías con alta intensidad y velocidad del tráfico.

Según el resultado del diagnóstico participativo realizado con el Consejo de la Infancia, la mayoría de los niños y niñas sólo juegan en el patio del colegio, en casa o realizando actividades deportivas, pero casi nunca, en la calle debido a la percepción de inseguridad de los progenitores.

Destacan la Av. Constitución, la calle Calvario/Antonio Machado y la Calle Sevilla que en futuras actuaciones requerirán de operaciones de calmado de tráfico

4.3 Sobre la movilidad no motorizada

La participación de los modos no motorizados es baja para el global de la movilidad, pero también para el conjunto de desplazamientos de carácter interno, copando sólo 25.5% del reparto modal. Esta cuota es muy baja para las características topográficas que presenta el municipio, con suaves pendientes y sin grandes barreras físicas o naturales, así como por las distancias máximas a recorrer dentro del núcleo urbano y en las distancias interurbanas.

En términos generales la trama urbana carece de continuidad, multifuncionalidad y un entorno amable para el peatón y ciclista. Esto hace que no podamos hablar de una red para una movilidad activa integrados en la estructura urbana desde el punto de vista de los recorridos y actividades diarias

Como hemos indicado en el análisis, las dimensiones de Bollullos facilitan que los recorridos para acceder a los espacios públicos, los equipamientos o comercios puedan realizarse a pie. Aunque la escala municipal es abarcable, existen varios factores que disuaden los desplazamientos peatonales y ciclistas en la vida cotidiana.

Uno de los más importantes es el tráfico y la velocidad. Se han identificado intersecciones con alta peligrosidad, cruces con una incorrecta regulación semafórica e itinerarios con alta intensidad de tráfico.

La organización del parcelario hace que los recorridos a pie se realicen en su mayoría por las avenidas principales que articulan los barrios residenciales, y que conectan con los ejes principales N-S del centro (C/larga y C/Calvario) y la Av. de la Constitución. Estas vías en general o tienen carriles de circulación amplios, o son rectas o tienen un diseño que incita a la velocidad. Algunos ejemplos donde se alcanza mayor velocidad son precisamente estos tres ejes; también en la calle Requejo y su continuación en la calle Sevilla o la Av. Montetabor y la calle pintor Guillermo Vargas Ruiz.

Otro factor es el espacio público destinada exclusivamente a la movilidad no motorizada. Del análisis realizado vemos como se dispone del 19.86% si se computa sólo acerado y espacios peatonales y del 26% si se incluyen las zonas verdes. Por otra parte, casi un 40% del viario cuenta con un ancho de sección medio del acerado inferior a 1.5m o con ausencia de él. Los peatones y ciclistas se encuentran con un espacio reducido para transitar y un elevado número de obstáculos y desniveles que complican el paso y entorpecen su camino. A esto hay que añadir la intrusión de los coches o elementos mal situados (papeleras, árboles, mobiliario, contenedores, postes, etc.) que en algunos puntos lo hacen incluso intransitable para ciertos grupos sociales como ancianos, discapacitados o personas que portan carritos de bebés o de la compra.

En vías como la avenida Alcalde Cecilio Gutiérrez el acerado está elevado con respecto a la calzada con un sinfín de rampas y escalones que en muchos tramos son inaccesibles. Es un factor relevante a tener en cuenta para futuras propuesta, el hecho de que la calzada es el único elemento continuo en todo el municipio, mientras que los itinerarios peatonales han de sortear todo tipo de obstáculos

En el caso de la movilidad ciclista, las infraestructuras son claramente insuficientes. Falta una verdadera red de itinerarios ciclistas que por un lado conecte los equipamientos y lugares donde se desarrolla la vida cotidiana, y por otro, mejore las conexiones entre los barrios, en especial La Juliana y Entrecaminos donde las distancias a áreas de centralidad son mayores. Por último, no sólo se debe abordar la infraestructura viaria, sino también elementos complementarios que supongan un incentivo para la bici como bicicleteros en centros educativos y edificios públicos, aparcamientos seguros distribuidos por barrios y medidas o programas de sensibilización y gestión para el fomento de la bici como medio de transporte

Otro factor con incidencia negativa en la movilidad no motorizada es la falta de confort en el diseño urbano, como el tipo de pavimentación o la ausencia de mobiliario urbano (arbolado, fuentes, zonas de resguardo, etc.).

4.4 Sobre el transporte público

El sistema de transporte público se limita exclusivamente a la oferta de líneas interurbanas de autobús, no existiendo servicio para la movilidad urbana o interurbana dentro del municipio. Por tanto, su participación en el reparto modal sólo es posible para la movilidad externa.

A pesar de ser la ciudad de Sevilla en principal destino externo de los viajes generados en Bollullos de la Mitación y ser la mayor oferta de servicio conexión con esta ciudad, la participación del transporte público no es suficiente por la baja competitividad que presenta frente al vehículo privado. Entre los factores que inciden negativamente destaca la oferta del servicio, la coordinación con otros modos y la accesibilidad al servicio.

En la oferta del servicio las expediciones ofertadas no mantienen una oferta homogénea a lo largo de un día laborable, siendo este fruto de la combinación de varias líneas y con itinerarios distintos. Esta situación provoca que la comprensión de la oferta del servicio por parte del ciudadano sea complicada, lo que provoca desconfianza en el usuario. La escasez de un mayor número de servicios directos, como la Línea M-159 Sevilla - Bollullos de la Mitación (por A-49), merma la competitividad del transporte público al presentar unos tiempos de viaje muy elevados en comparación con el vehículo privado.

Con respecto a la coordinación con otros modos de transporte, en especial de transporte público con carácter metropolitano como son la red de cercanías y el Metro de Sevilla, no existe una oferta suficiente. Solamente es posible la correspondencia con la red de cercanías mediante las líneas "Circulares del Aljarafe" pero cuya función principal es la de conectar los pueblos del Aljarafe entre sí y

darles servicio a los equipamientos de carácter metropolitano como es el Hospital de San Juan de Dios en Bormujos. En el caso de Metro de Sevilla es especialmente llamativa la no correspondencia, ni en las estaciones metropolitanas de San Juan de Aznalfarache y Mairena del Aljarafe, ni en las de la ciudad de Sevilla, al disponer la red de autobuses interurbanos su cabecera en Plaza de Armas.

A nivel de accesibilidad, el acondicionamiento de las paradas de autobús en Bollullos de la Mitación presenta serias deficiencias al realizarse gran parte de ellas en condiciones de inseguridad. Excepto las paradas ubicadas en la Av. de las Constituciones, ninguna dispone de marquesina para el resguardo de los usuarios del transporte público. No obstante, en parte de estas marquesinas se observa un entorno urbano poco adaptado que dificulta la accesibilidad y condiciona a las personas con movilidad reducida. Incluso, en algunos casos la ubicación de las paradas de autobús presenta problemas en viviendas aledañas.

4.5 Sobre las externalidades

El modelo de movilidad incide directamente sobre el cambio climático, por la emisión de CO₂, la accidentalidad y siniestralidad, la calidad del aire y el consumo energético. El excesivo protagonismo del vehículo privado está provocando que las anteriores externalidades incrementen su impacto en el municipio de Bollullos de la Mitación.

La necesidad de un transvase del vehículo privado a los modos no motorizados, en los desplazamientos internos, y hacia el transporte público para los externos, es fundamental para reducir las emisiones directas e indirectas de CO₂.

En el caso de la accidentalidad, el elevado número de accidentes registrados en los últimos años, así como las víctimas generas, demuestran que es necesario intervenir para reducir estos. Para esta consecución es necesario intervenir en el entorno urbano para mejorar la seguridad de la circulación del vehículo privado, en particular en aquellos viales que registran un mayor número de accidentes.

Finalmente, la tipología de los motores empleados en los vehículos privados genera un gran volumen de gases contaminantes que afectan directamente en la calidad del aire. Del mismo modo, presentan unos consumos energéticos poco sostenibles. A este respecto, hay que poner de manifiesto que son problemas patentes en Bollullos de la Mitación que deben abordarse desde el punto de vista de la eficiencia energética y la supresión de emisiones.

4.6 Sobre la movilidad en función del género

En Bollullos de la Mitación los porcentajes de hombres y mujeres que realizan desplazamientos de forma obligada y diariamente en días laborables, son muy similares (84% y 86%, respectivamente). Las diferencias entre sexo en la movilidad radican en el número medio de desplazamientos, el modo y los motivos.

El número medio de desplazamientos/día en el caso de la mujer es más elevado que el del hombre (3.4 frente a 3.1). La mujer realiza un mayor número de desplazamientos de carácter interno, mientras que el hombre los realiza con destinos fuera del municipio. El principal modo de desplazamiento, en ambos sexos, es el vehículo privado.

En cuanto al motivo, de nuevo hay coincidencia al ser el trabajo la principal razón por la que se realizan desplazamientos, 74.4% en hombres y 65.6% en mujeres. Sin embargo, al pormenorizar sobre el conjunto total de desplazamientos, se observa que la mujer realiza desplazamientos por muy diversos motivos, entre los que destacan el acompañar a los niños al colegio y a actividades extraescolares (18%) y gestiones y compras (9.9%).

A tenor de los datos anteriores, son especialmente relevantes dos aspectos vinculados con el modo de transporte y el motivo. El primero es que la movilidad interna de la mujer se realiza mayormente en vehículo privado, copando una cuota alta de desplazamientos que podrían realizarse en modos no motorizados. Esta situación, en parte, es motivada por la carga y dependencia familiar de la mujer y también por las deficientes condiciones de accesibilidad, seguridad y confort que ofrece el espacio urbano para realizar el desplazamiento en modos no motorizados.

El segundo, es referido a la mayor participación de la mujer en el transporte público con respecto a los desplazamientos externos. Estos datos abalan que la mujer presenta una mayor tasa de dependencia del transporte público, lo cual condiciona su acceso a determinados polos de trabajo, equipamientos o servicios. Por tanto, a tenor de la oferta de transporte público es necesario un ajuste para mejorar la movilidad de la mujer en la escala metropolitana.



5. BASES Y ESTRATEGIAS, OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Las bases y estrategias y los objetivos del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Bollullos (PMUS) se han formulado a partir del análisis y diagnóstico del modelo actual de movilidad y en coherencia con los establecidos por las Administraciones Públicas (europea, nacional, regional y local) en relación con el desarrollo económico, la integración territorial, la ordenación urbana y la protección ambiental. Principalmente debido a que la concesión de cualquier ayuda o subvención a las Administraciones autonómicas o entidades locales, incluida en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, se condicionará a que la entidad beneficiaria disponga del correspondiente Plan de Movilidad Urbana Sostenible, y a su coherencia con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

5.1 Bases y estrategias

Para garantizar un modelo de movilidad sostenible y coherente con las administraciones de nivel superior, las bases y estrategias se asientan sobre un conjunto de criterios y principios definidos a partir de la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad (2004), el Libro Blanco del Transporte de la Unión Europea (COM 2011), la Estrategia Europea 2020, La Ley 2/2011 de Economía Sostenible, Ley 2/2003 de Ordenación de los Transportes Urbanos y Metropolitanos de Viajeros en Andalucía y el anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible.

La Ley 2/2011 de Economía Sostenible establece en su artículo 100 del capítulo III, sobre transporte y movilidad sostenible, que las Administraciones Públicas, tanto del Estado como de las Comunidades Autónomas y las Entidades locales, en el desarrollo de su política de impulso de la movilidad sostenible perseguirán:

- a) Contribuir a la mejora del medio ambiente urbano, la salud, la seguridad de los ciudadanos y la eficiencia de la economía gracias a un uso más racional de los recursos naturales.
- b) Integrar las políticas de desarrollo urbano, económico, y de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales y facilitar la accesibilidad eficaz, eficiente y segura a los servicios básicos con el mínimo impacto ambiental.
- c) Promover la disminución del consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética, para lo que se tendrán en cuenta políticas de gestión de la demanda.
- d) Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los transportes públicos y colectivos y otros modos no motorizados.
- e) Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.

5.2 Objetivos

En el ámbito de las competencias del Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación y por medio de los instrumentos y medidas correspondientes, se plantean como objetivos del presente PMUS:

Objetivo general. El objetivo general del PMUS de Bollullos de la Mitación es el establecimiento de un marco administrativo en el ámbito local, que sirva de referencia para avanzar hacia una movilidad que favorezca la mejora de los parámetros de sostenibilidad urbana.

Como objeto central estará el desarrollo de medidas que reviertan la tendencia del reparto modal actual, fomentando los desplazamientos a pie, en bicicleta, transporte público y recuperando el valor del espacio público desde una mirada socialmente inclusiva.

Objetivos específicos.

- a) Combatir el cambio climático provocado por la quema de combustibles fósiles en la movilidad de las personas y las mercancías.
- b) Contribuir a la lucha contra la contaminación atmosférica y acústica, generada por el transporte motorizado.
- c) Mejorar el medio ambiente urbano y rural, la salud y seguridad de la ciudadanía, y la eficiencia del modelo productivo, mediante el transporte no motorizado.
- d) Incrementar la cuota en el reparto modal de los desplazamientos a pie, en bicicleta y otros modos no motorizados, y en transporte público colectivo.
- e) Coordinar las políticas de movilidad sostenible con las políticas energéticas, medioambientales, urbanísticas y de ordenación territorial.
- f) Promover la participación de la ciudadanía en las decisiones que afecten a la movilidad, y sensibilizar y concienciar a la sociedad en hábitos de movilidad sostenible.
- g) Racionalizar las inversiones en infraestructuras y servicios de transporte adecuándolas a criterios objetivos de eficiencia.
- h) Incentivar la financiación para el fomento de los sistemas de transporte público colectivo y de los sistemas de bicicletas públicas.
- i) Promover la ejecución de plataformas reservadas para incrementar la calidad y fluidez del transporte público colectivo.
- j) Promover la ejecución de redes de vías peatonales o itinerarios peatonales accesibles y de vías ciclistas.
- k) Introducir de forma progresiva los medios telemáticos y las nuevas tecnologías de la comunicación en la información pública sobre el sistema multimodal de transporte.
- l) Desarrollar una política de educación ambiental en materia de movilidad.
- m) Facilitar estilos de vida saludables y luchar contra el sedentarismo.
- n) Promover medidas para la priorización de las actuaciones urbanísticas de ciudad compacta y consolidada con los espacios conurbados.
- o) Reducir la accidentalidad y el resto de externalidades derivadas de la movilidad.

6. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

6.1 RETOS DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN EN MATERIA DE MOVILIDAD

El proceso participativo de elaboración del Plan ha permitido definir y consensuar los retos a los que este debe dar respuesta, así como definir unos objetivos y estrategias que sirvan de base para la elaboración del Programa de Actuación del Plan Municipal de Vivienda y Suelo. El equipo redactor los ha recogido, sistematizado y ordenado alineándolos con los propuestos en la guía del IDEA para la elaboración de planes municipales de Movilidad Sostenible.

El diagnóstico realizado nos arroja como principales datos a considerar para definir los retos del plan los siguientes:

- El tamaño del núcleo principal nos indica que las distancias máximas a recorrer en el eje norte-sur son de 2,8 km y en el este-oeste 1,6 km. Considerando un radio de proximidad de 2 km, que se recorren a pie en 20-30 min y en bicicleta en 5-10 min, y considerando la ubicación de los principales equipamientos usados en la vida cotidiana, podemos concluir que casi todo está próximo.
- Esto contrasta con el hecho de que el 72 % de los desplazamientos internos en el municipio se producen sin embargo en coche.
- Los dos colegios se encuentran ubicados de modo que los desplazamientos de los residentes entran dentro del rango de proximidad. Sin embargo, la mitad de los niños y niñas del consejo de la infancia declaran ir en coche al colegio. Esto contrasta con el deseo expresado por todos ellos de ir caminando.¹⁴
- El análisis del reparto del espacio público nos arroja que el 73 % del mismo está dedicado al coche. Los participantes en los talleres coinciden en valorar como excesivo el espacio otorgado al coche. Del espacio disponible para la estancia destaca positivamente la buena distribución, que crea condiciones de proximidad, y negativamente el equipamiento de los mismos que no satisface las demandas de diferentes edades y generaciones.
- Existen un gran número de calles con problemas de accesibilidad y aceras de anchura inadecuada, que unido al hecho de que en algunos puntos se produce una velocidad de tránsito excesiva por parte de los vehículos motorizados, pasos de cebra y semáforos mal ubicado, así como la ausencia de árboles de sombra, de carriles bici y aparcamientos para las mismas y falta de mobiliario urbano, son identificados como los principales elementos desincentivadores para los desplazamientos a pie o en bicicleta.
- El municipio se encuentra mal comunicado con transporte público con Sevilla y los municipios próximos. Fundamentalmente los horarios carecen de frecuencia suficiente. Así mismo se destaca el problema de comunicación mediante transporte público entre La Juliana y Bollullos de la Mitación. Las paradas de autobuses no son accesibles ni confortables.

Frente a esto, el plan se propone satisfacer los siguientes retos:

- Incrementar significativamente el porcentaje de desplazamientos a pie y en bicicleta
- Ampliar significativamente la proporción y la calidad del espacio público de prioridad para el peatón
- Mejorar el servicio de transporte público y las paradas del mismo y crear sinergias con la bicicleta.

¹⁴ Con excepción de un niño que habita en otro municipio

- Propiciar el uso compartido del coche y dotar al municipio de infraestructuras para la movilidad motorizada eléctrica.

6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos generales que persigue el Plan de Movilidad Sostenible son reducir la huella de carbono asociada al transporte y mejorar la calidad de vida cotidiana. Para ello es necesario:

- A: Crear condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort en el espacio público para favorecer la movilidad peatonal y en bicicleta.
- B: Mejorar el servicio de transporte público metropolitano y la intermodalidad del mismo y con la bicicleta.
- C: Reactivar el uso de los caminos rurales para los desplazamientos y las actividades cotidianas y de ocio.
- D: Fomentar el uso compartido del coche y la intermodalidad entre coche, transporte público y bicicleta.
- E: Promover nuevos hábitos de movilidad, priorizando la movilidad activa, el uso del transporte público y el coche compartido.
- F: Implantar dispositivos municipales para la ejecución y el seguimiento de las actuaciones que incidan en la creación de empleo

6.3 CRITERIOS

Para conseguir estos objetivos el Plan combinará actuaciones para la mejora del espacio público y la funcionalidad de las redes de movilidad no motorizada, con medidas de sensibilización, buscando la máxima eficiencia en el uso de los recursos. Los criterios directores serán:

Relacionados con el modelo de movilidad y de ciudad

- Apostar por un patrón de movilidad desde criterios de sostenibilidad, abordando de forma conjunta la movilidad y el espacio público con un enfoque integral: proximidad, seguridad y autonomía, accesibilidad y confortabilidad, fomentando los tejidos mixtos y las ciudades compactas
- Replantear la movilidad desde la calidad, la riqueza de trayectos y los modos y tiempos necesarios para desplazarse de todas las personas (infancia, mayores, adultos, etc.)
- Promover la mejora de la calidad urbana basada en un modelo de ciudad inclusivo que garantice la perspectiva de género y generación, considerando a niños y niñas como sujetos activos en el diseño de la ciudad y cuidando la conciliación entre actividades personales, productivas, de cuidados y comunitarias
- Viabilidad económica, social y ecológica y resiliencia urbana.
- Aprovechar el proceso para reforzar la esfera socio comunitaria y fortalecer la cohesión social y la identidad colectiva

Relacionados con las líneas y objetivos estratégicos del plan:

Promover un cambio de hábitos de movilidad y fomentar la movilidad activa:

- Incentivar el cambio de hábitos de manera transversal en las actividades municipales mediante campañas de concienciación y promoción
- Pacificar el tráfico rodado interior limitando la velocidad y dando prioridad en las calles al peatón y la bicicleta.
- Explorar fórmulas alternativas para mejorar la intermodalidad con el transporte público y el fomento del coche compartido (*Park&Ride*, plataformas web para compartir coche, convenios para

la mejora del servicio de transporte público con el consorcio de transportes Bollullos- Sevilla capital y con la estación de metro de Mairena del Aljarafe, etc.)

Reordenación y diseño urbano que priorice los modos no motorizados:

- Mejorar la habitabilidad del espacio público (ganando espacios de estancia, sombreándolos preferentemente con arbolado, dotándolos de bancos y fuentes) evitando caer en soluciones de diseño globalizadas y que favorezcan la mixtura de edades y grupos
- Construir redes completas, continuas y accesibles de movilidad peatonal y en bicicleta con actuaciones de bajo costo, reversibles y progresivas.
- Dotar de aparcamientos seguros para bicicletas a todos los lugares atractores de actividad (centros de trabajo, educativos, deportivos, culturales, sociales, comerciales, de ocio) y a las paradas principales de transporte público.
- Orientar la planificación y actuaciones previstas hacia los objetivos del Plan
- Utilizar el patrimonio territorial y paisajístico como un recurso para el Plan

Relacionados con el modelo de gestión

- Construir espacios de coordinación institucional y marcos de negociación
- Abrir una Oficina Municipal de Movilidad Urbana Sostenible como herramienta de comunicación entre ciudadanía y técnicos. Dicha oficina estará compuesta por personal técnico de las áreas de urbanismo, infraestructuras, educación y desarrollo local.
- Activar canales y procesos de participación con la comunidad que promuevan estructuras para el diseño e implementación de las actuaciones.
- Fomentar la corresponsabilidad y la gestión social, trabajando la dimensión socio comunitaria
- Aplicar fórmulas de gestión y ejecución de las obras de reurbanización que reviertan en el municipio en términos de empleo.

6.4 ESTRATEGIAS

La escala del núcleo principal del municipio y la distribución de sus equipamientos genera ya condiciones de proximidad para los desplazamientos cotidianos a pie y en bicicleta que pueden, no obstante, ser fácilmente mejoradas. **El plan se propone que el núcleo principal sea todo él de prioridad para los desplazamientos peatonales y en bicicleta.** Para ello se proponen medidas para **desviar completamente el tráfico de tránsito al anillo perimetral y crear aparcamientos exteriores disuasorios.** Toda la red viaria interior será de velocidad reducida a 20 km/h con señales verticales y en el pavimento.

Ilustración 35. Propuesta de esquema de flujos motorizados, calmado de tráfico y aparcamientos.



Dentro del núcleo principal hemos identificado los **principales itinerarios peatonales** que articulan la vida cotidiana, dando prioridad a los **caminos escolares**. A partir de ellos el plan se propone actuar sobre el imaginario para cambiar la percepción de la ciudadanía sobre la proximidad. Para ello una de las primeras actuaciones estratégicas será la elaboración del **plano Metro-Minuto**, en el que se

identifican los principales hitos y nodos de Bollullos de la Mitación y las distancias, en metros, y los tiempos, en minutos, que los unen, tanto para recorridos a pie como en bicicleta. Junto con el plano se definen actuaciones de bajo coste que permiten su implementación rápida e inmediata, con mejoras progresivas. Este plano incluye el enlace con los **caminos rurales principales** para la articulación del núcleo principal con La Juliana y Entrecaminos, sobre los que también se proponen actuaciones para favorecer su uso.

Un segundo nivel de estrategias de intervención va dirigido a favorecer las condiciones de **accesibilidad, seguridad y confort**, con intervenciones para suprimir la multitud de barreras arquitectónicas y ampliar aceras estrechas o crear plataformas únicas de tránsito compartido con prioridad al peatón, y equipar los itinerarios con bancos, fuentes y árboles, pérgolas y toldos que generen sombra.

Para favorecer la **movilidad ciclista** se propone completar el anillo de carril bici e impulsar los previstos por el Plan Andaluz de la Bicicleta. En paralelo se puede lograr de forma rápida, económica y efectiva una red completa interior dando prioridad a los ciclistas en el uso de la calzada, con medidas de rediseño viario y señalización. Y por supuesto es básico dotar al municipio de una red de puntos de aparcamientos para bicicletas estratégicamente distribuida.

Estas actuaciones van dirigidas a lograr alternativas tienen que funcionar desde el principio como redes continuas y con suficientes correspondencias entre sí, al igual que ha estado ocurriendo con la red de tráfico en vehículo privado. Es necesario que tanto la red peatonal como la ciclista sean completas, abarquen el municipio íntegramente de forma continua y segura. Y para ello, es importante concebir su implantación de manera progresiva, de modo que las redes puedan mejorar a partir de su implantación inicial.

Para la implantación inicial de las redes peatonales se promoverán medidas de bajo costo que permitan la reorganización del espacio público y la pacificación del tráfico, tales como el uso de maceteros, bancos, árboles, pintura para señalización horizontal de itinerarios de prioridad peatonal y ciclista, señalización vertical, etc.

Ilustración 36. Transformación de una vía tradicional en un viario de convivencia en la calle Miquel Ricomà de Granollers.



Fuente: Transformació d'una via convencional en un carrer per conviure (prova pilot a cost zero): carrer Miquel de Ricomà, Granollers Màrius Navazo y Ricard Causa. Experiències locals de mobilitat sostenible, Xarxa Mobal, 2012. Diputació de Barcelona

Para la **mejora de la oferta de transporte público** se propondrá un esquema de cómo se podría mejorar la red metropolitana, para discutir con otros municipios y la Consejería de Fomento y se propondrán medidas concretas que puedan ser puestas en marcha mediante convenios específicos entre el municipio de Bollullos de la Mitación y el Consorcio de Transportes. Entre estos últimos destaca la implantación de una tarifa reducida en los desplazamientos internos del municipio (La Juliana y Bollullos de la Mitación). Además, se pretende excluir del centro del núcleo principal el

tránsito de los autobuses y mejorar las paradas existentes en c/Mulhacén y Av. Constitución como principales intercambiadores entre modos no motorizados y transporte público.

Las líneas estratégicas que propone el Plan para conseguir sus objetivos se desarrollarán en las actuaciones sintetizadas en el siguiente cuadro:

Tabla 38. Propuestas

	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ACTUACIONES o PROGRAMAS
A	Crear condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort en el espacio público para favorecer la movilidad peatonal y en bicicleta	LA1 Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables, con pedibus	• A1.1 Organización y puesta en marcha del Pedibus con las AMPAS de los colegios, los equipos directivos y "amigos del PEDIBUS" • A1.2 Diseño participativo e implementación de mejoras urbanas en el entorno de los centros escolares que faciliten el acceso seguro a pie al colegio • A1.3 Mejoras de diseño urbano en los principales caminos escolares identificados
		LA2 Definición e Implementación de una red de itinerarios peatonales principales	• A2.1 Diseño de itinerarios peatonales seguros que conecten los principales equipamientos y espacios libres (Corredores No Motorizados Principales). • A2.2 Diseño y elaboración mapa Metro-Minuto BM. Señalización. • A2.3 Plan de accesibilidad universal y confort en los itinerarios peatonales principales basado en la guía de rediseño urbano planteado por el PMUS-BM. • A2.3 Elaborar una guía de diseño de los itinerarios peatonales con desarrollo por etapas, en función de la tipología de calles y espacios de estancia.
		LA3 Definición e Implementación de la red de itinerarios ciclistas principales	• A3.1 Implementación de los itinerarios previstos en el Plan Andaluz de la Bicicleta: Coria del Río-Almense-Bollullos M.-Umbrete • A3.2 Implementación de la red de itinerarios ciclistas de Bollullos de la Mitación. • A3.3 Implementación de ciclistas seguros en edificios públicos, lugares de trabajo, educación, ocio y comercio y en paradas de transporte público. • A3.4 Sistema de Bicicletas Públicas
		LA4 Control y ordenación del tráfico rodado	• A4.1 Medidas de apaciguamiento del tráfico: Bollullos M. Ciudad 20, reducción de la velocidad a 20 km/h en el interior del núcleo principal y las urbanizaciones. • A4.2 Intersecciones protegidas. Soluciones que contribuyan a aumentar la seguridad de los peatones y ciclistas en los cruces de los itinerarios peatonales y ciclistas principales
		LA5 Implementar el anillo verde	• A5.1 Parque lineal del Majalberaque con itinerarios peatonales y ciclistas, bancos, fuentes, arbolado y equipamientos • A5.2 Bulevar urbano en la ronda oeste, con arbolado, bancos y fuentes
B	Mejorar la competitividad del transporte público metropolitano para conseguir un trasvase modal desde el vehículo privado	LB 1 Convenios con el Consorcio de transporte para mejorar el servicio de transporte público metropolitano	• B1.1 Mejora del servicio de transporte público metropolitano mediante servicios directos • B1.2 Implantación de un servicio lanzadera con la línea 1 del metro de Sevilla • B1.3 Bonificación de los desplazamientos entre el núcleo de la Juliana y Bollullos de la Mitación • B1.4 Mejora de la accesibilidad, seguridad, confort e intermodalidad de las principales paradas de autobuses en La Juliana y el núcleo de Bollullos de la Mitación
		LB 2 Mejorar la intermodalidad transporte público-bicicleta-coche	• B2.1 Implantación del servicio de préstamo de bicicletas del consorcio de transporte metropolitano (BUS+BICI)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ACTUACIONES o PROGRAMAS
C	Implementación y Reordenación de la red de vehículos motorizados	LB 3 Convenios de Mejora para un nuevo servicio de transporte público coordinado entre municipios del Aljarafe	B2.2 Creación de Park&Ride en los accesos a Bollullos, conectados con Transporte Público y Bicicleta
		LC 1 Rediseño de la red viaria principal	- B3.1 Mejora del servicio de transporte Público Bollullos de la Mitación Sevilla mediante línea exprés electrificada - B 3.2 LÍNEA EXPRES PILAS-AZNALCAZAR-BOLLULLOS M-BORMUJOS-CIUDAD EXPO-SEVILLA - C1.1 Ordenación de la red viaria a través del modelo de supermanzanas - C1.2 Cierre del anillo perimetral de distribución del tráfico - C1.3 Red de aparcamientos públicos gratuitos
		LD 1 Puesta en valor de los caminos rurales como patrimonio natural y cultural del municipio	D1.1 Diseño del Pasominuto de los caminos rurales que conecten con el anillo verde
E	Promover nuevos hábitos de movilidad, priorizando la movilidad activa, el uso del transporte público y el coche compartido	LD 2 Implementación de una red de caminos rurales principales	- D2.1 Actuaciones de mejora y acondicionamiento de los principales caminos rurales del municipio: Camino Viejo de Sevilla desde el Río, Camino de Cantarranas y Vereda Real de Sevilla entre Bollullos de la Mitación y La Juliana; camino de Monasterejo entre Bollullos de la Mitación y la Ermita de Cuatrovititas; Camino de Benacazón a Sevilla a su paso por el término municipal; Cordel de Triana a su paso por el término municipal - D2.2 Programa de bancos donados en caminos públicos
		LE1 Difusión y comunicación del PMUS-BM	- E1.1 Mecanismos de difusión y comunicación propios del PMUS-BM - E1.2 Campaña de sensibilización, educación e incentivos para promover la movilidad activa, caminando y en bicicleta. Enfoque de los objetivos que se marca el PMUS-BM con aspectos vinculados a la salud, la autonomía, el modelo de ciudad próxima, el ahorro económico y el cuidado del medio ambiente
		LE2 Sensibilización, Educación, Difusión y promoción de cada una de las líneas de actuaciones del PMUS-BM	- E2.1 Campañas de difusión y promoción específicas para las actuaciones del PMUS - E2.2 Programa de incentivos a usuarios de la bicicleta y la movilidad a pie - E2.3 Promocionar e incentivar el uso compartido del coche
F	Implantar dispositivos municipales para la ejecución y el seguimiento de las actuaciones que incidan en la creación de empleo	LE3 Transversalidad y Gestión Integral de la movilidad sostenible en el municipio	E3.1 Promoción de la movilidad sostenible en las actividades culturales, deportivas y educativas del municipio
		LF1 Ejecución de la política local de movilidad sostenible: apertura de oficina municipal de movilidad sostenible	F1.1 Creación y dotación de una oficina técnica municipal de movilidad sostenible
		LF2 Participación y seguimiento	- F2.1 Creación y dinamización de espacios de participación y seguimiento - F2.2 Promover la constitución de una mesa de transporte del Aljarafe para rediseñar la red, mejorar las frecuencias y velocidades comerciales y la intermodalidad con la bicicleta
		LF3 Promover la contratación de empresas constructoras en materia de rehabilitación urbana con cláusulas de	F3.1 Generación de empleo asociado a la Rehabilitación urbana

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ACTUACIONES o PROGRAMAS
	inserción laboral	

6.5 FICHAS DE ACTUACIONES

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A1.1 ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LÍNEAS DE PEDIBÚS PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. Crear condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort en el espacio público para favorecer la movilidad peatonal y ciclista
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Favorecer que las niñas y niños vayan andando al colegio de forma autónoma y segura
DESCRIPCIÓN	Grupo organizado de escolares que realizan andando el trayecto entre su casa y el colegio, acompañados por adultos y siguiendo unas rutas establecidas con paradas y horarios
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Adhesión del municipio en programas e iniciativas de fomento de la movilidad sostenible (ver referencias) - Creación de Grupo Motor de la iniciativa y una Comisión de Seguimiento dentro del ámbito escolar (padres, madres, docentes, escolares) - Seleccionar rutas: Creación de un plano zonal y agrupación de las familias interesadas. Se deciden los itinerarios más frecuentados y los más seguros para ir al colegio. Cada ruta tendrá unas "paradas" de recogida donde se irán incorporando los escolares. - Paradas de recogida: Para cada parada se asignan tanto los niños y niñas que acuden, como los adultos, que harán las funciones de comprobar que llega cada escolar como controlar la marcha del grupo - Organización de escolares y adultos: Cada niño o niña participante se apuntará a una ruta e indicará a qué parada se incorporará. Un adulto se encargará de permanecer en la parada correspondiente, controlando que acudan todos los niños y niñas que estén apuntados y esperando en el caso de que haya rezagados. El adulto o adultos "conductor/es" que acompaña al grupo de escolares durante el trayecto hasta la puerta del centro escolar. Son múltiples las opciones que existen. - Organización en el centro escolar: La recepción y llegada de escolares a los centros educativos quedará estipulada para que los/as conserjes puedan abrir las puertas y aportar material de apoyo - Promoción y campaña de adhesión de Amigos del Pedibús. Comercios que se comprometan a servir de apoyo (vigilancia informal y ayuda) y puedan colocar un distintivo reconocible por los escolares.
PERSONAL IMPLICADO	Comunidades educativas de los CEIP Beatriz Galindo, Pío XII e IES Almarin: AMPAs, escolares, familiares, profesorado y personal docente. Ayuntamiento: Delegación de Participación Ciudadana, Educación y Urbanismo; Policía Local, Departamento Municipal de Prensa/Comunicación "Amigos del camino escolar": Asociaciones y colectivos ciudadanos (comerciantes etc.)
PLAZO/FECHA	1er Trimestre curso 2018-2019 - Iniciativas de comunicación y promoción - Creación de Grupo Motor con todo el personal implicado y de una - Diseño de rutas y paradas adaptadas a los participantes. - Ejecución de material básico para la puesta en marcha (logotipo, señalización de paradas y del itinerario, señales de tráfico para el recorrido, chalecos reflectantes para escolares etc.). - Organización de adultos y medios de comunicación (aplicaciones móviles, grupos WhatsApp, registro de escolares para recoger, turnos de adultos acompañantes). - Organización del centro educativo (recepción y bienvenida en el centro del pedibús, apertura de puerta/set). - Diseño de medidas de incentivos para escolares que van en pedibús (acreditaciones, diplomas, carnets, cuenta pasos, etc) - Jornadas de educación vial para peatones - Puesta en marcha de un día a la semana del pedibús y del "día sin coche al cole" 2º y 3º Trimestre curso 2018-2019 - Promoción y campaña de comunicación en el municipio para suscripción de escolares y adultos. - Promoción y campaña de adhesión de Amigos del Pedibús. Comercios que se comprometan a servir de apoyo (vigilancia informal y ayuda) y puedan colocar un distintivo reconocible por los escolares. - Consolidación de rutas y gestión del tráfico (cortes, medidas de la policía local). - Activación, comunicación y difusión de puntos de "Amigos del Pedibús" Curso 2019-2020 - Integración de la movilidad sostenible en el proyecto educativo del centro mediante actividades, iniciativas o suscripción del centro en programas (ver referencias). - Activación de rutas diarias de pedibús.
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas) aunque contará con más actores.

	El equipo docente y el directivo son actores clave para fomentar que el alumnado participe en la iniciativa, haciéndoles llegar material informativo y recordándoles regularmente la existencia del Pedibús. Estarán en contacto con la oficina del Plan y la Comisión de Seguimiento Los padres y madres que habitualmente vayan andando al colegio que puedan unirse al grupo (el día de la semana que se estipule para el pedibús) e informar de incidencias y mejoras de las rutas, además de hacer seguimiento (iniciativas como la de hacer fotografías para un álbum de pedibús pueden servir para esto) El respaldo de la policía local y la supervisión de los trayectos. Niñas y niños con papel protagonista y activo en el seguimiento de la iniciativa
REFERENCIAS	Programas: - Programa Stars https://drive.google.com/file/d/0BxV3FpOA05_-MldzMghHblBtcUU/view - Ciudades que caminan http://www.ciudadesquecaminan.org/quienes-somos - Ciudades 30 (http://es.30kmh.eu/) Recursos y guías: - Educación Ambiental y Medio Ambiente. http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/ - Camino escolar. Pasos hacia la autonomía infantil (http://www.gea21.com/_media/publicaciones/camino_escolar.pdf) - Caminos escolares. (http://www.istas.ccoo.es/descargas/Breve%20gu%C3%ADa%20de%20caminos%20escolares%20CCOO%20Arag%C3%B3n.pdf) - Granada (http://www.a21-granada.org/red-gramas/images/Manual_para_la_implantacion_de_caminos_escolares_seguros.pdf.pdf) Buenas prácticas: - Proyecto Pas a pas. Xabia. http://www.pasapasxabia.com/es/ - Pedibús Puebla de Cazalla. - (https://es-es.facebook.com/Caminos-Escolares-Puebla-de-Cazalla-1495300254047736/) Medidas para la organización de adultos: - App Trazeo: https://trazeo.es/
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	- Adhesión al Proyecto STARS 0€

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A1.2 DISEÑO PARTICIPATIVO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS URBANAS EN EL ENTORNO DE LOS CENTROS ESCOLARES QUE FACILITEN EL ACCESO SEGURO A PIE AL COLEGIO	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. Crear condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort en el espacio público para favorecer la movilidad peatonal y ciclista
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Mejorar los niveles de autonomía, accesibilidad, seguridad y confort en el entorno de los centros escolares
DESCRIPCIÓN	Actuaciones en los caminos de acceso y el entorno inmediato de los centros escolares para el calzado del tráfico, la regulación del estacionamiento, la iluminación, las zonas estancias e instalación de mecanismos de seguridad y protección
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Actuaciones en el entorno inmediato del colegio: - Vallas de protección, - Auditoría de accesibilidad en entradas y salidas al centro educativo: Barreras arquitectónicas, recorridos y organización de escolares en función de edades y autonomía (infantil, primaria, usuarios del pedibús etc) - Diseño participativo de áreas estancias para escolares y adultos cuidadores, con mobiliario y zonas de sombras para la espera, el juego, etc. - Instalación de aparcabici en el centro - Taller de autoconstrucción para la ejecución de intervenciones urbanas de carácter reversible, para las distintas áreas diseñadas.(construcción de bicicleteros y mobiliario, pintado del pavimento, siembra de árboles... etc.) Actuaciones en los caminos de acceso al colegio: - Restringir la parada y el estacionamiento de coches en las calles de acceso a los centros escolares en horario de entrada/salida escolar: - Desde C/ Reyes Católicos-Blas Infante hasta C/Hispalis- Avd. de la Constitución (para el CEIP Galindo) - Desde Avd. de la Constitución- Manuel Siurot hasta Ctra. Almensilla-C/Camino Real (para el CEIP Pio XII) - Desde Avd. de la Constitución- Manuel Siurot hasta Ctra. Almensilla-C/Camino Real (para el CEIP Pio XII) - Promoción e implantación de puntos "Kiss & ride" o "Stop for parents" (Selección de puntos cercanos al centro escolar a partir de los cuales las niñas y niños acceden solos al colegio) - Promoción e implantación de "Coche compartido al colegio"para la gestión y promoción del coche compartido para acceder a la escuela. - Señalización que indique la cercanía del colegio, y señalización específica para puntos "Kiss & ride" o "Stop for parents" - Gestión del aparcamiento, con zonas de carga/descarga de escolares (ver planos de red no motorizada) - Actuaciones urbanas de peatonalización, señalización y colocación de elementos para el calzado del tráfico como pasos de peatones, bolardos, etc. - Gestión del aparcamiento.
PERSONAL IMPLICADO	- Comunidades educativas de los CEIP Beatriz Galindo, Pio XII e IES Almar: AMPAS, escolares, familiares, profesorado y personal docente. - Ayuntamiento: Delegación de Participación Ciudadana, Educación y Urbanismo; Policía Local, Departamento Municipal de Prensa/Comunicación
PLAZO/FECHA	1er Trimestre curso 2018-2019 - Creación de Grupo Motor con todo el personal implicado. - Diseño participativo de espacios y usos - Priorización y determinación de etapas y fases de las actuaciones reversibles - coordinación de padres y madres para por turnos (días alternos, semanas alternas etc.) llevar en coche a los niños y niñas. Creación de una comisión de coche compartido en las AMPAS - Campaña de comunicación entre los padres y madres de las diferentes actuaciones - Creación de un plano zonal y agrupación de las familias interesadas 2º y 3º Trimestre curso 2018-2019 - Ejecución y organización de los trabajos en la fase que corresponda - Activación de puntos "Kiss & ride" - Expediciones de coches compartidos al colegio Curso 2019-2020 Ejecución y organización de los trabajos en la fase que corresponda
SOSTENIBILIDAD	El impulso del programa ha de estar en el Ayuntamiento mediante la oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas, AMPAS, personal docente y el respaldo de la policía local)que deberán liderar las tareas de gestión, promoción y mantenimiento del programa. Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones

REFERENCIAS

El éxito de la medida dependerá de que los padres y madres quieran colaborar y adherirse al programa para fomentar que el alumnado participe en la iniciativa.

Programas:

Buenas prácticas :

- Proyecto Pas a pas. Xabia. <http://www.pasapasxabia.com/es/>
- Okuplaza. Ciudad emergente. okuplaza.org

Actuaciones:



© architecturegeek, vía Flickr



Okuplaza. okuplaza.org

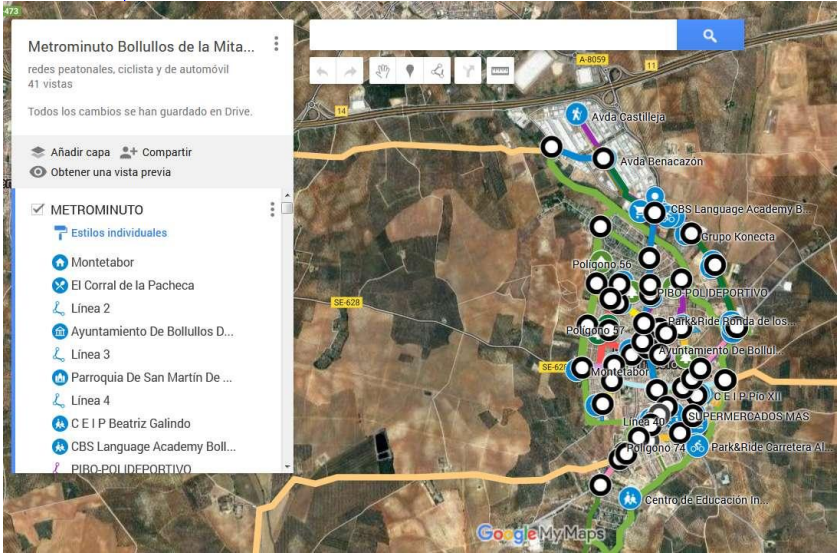
PRESUPUESTO PARA SU
PUESTA EN MARCHA

- Es necesario estudiar cada caso en concreto para el establecimiento de una valoración económica y las necesidades para poner en práctica una medida en concreto
 - Elaboración y acompañamiento técnico para taller de autoconstrucción con la participación de la comunidad educativa: 2.000 €
 - El coste de una reordenación del aparcamiento es relativamente barato ya que solo requiere de la eliminación o aplicación de pintura y señalización
 - Señalización vertical: 92,38 €/ud.
 - Señalización horizontal: 1,5 €/m lineal
-

ACTUACIÓN O PROGRAMA															
A1.3 MEJORAS DE DISEÑO URBANO EN LOS PRINCIPALES CAMINOS ESCOLARES IDENTIFICADOS															
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortable														
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. Crear condiciones de proximidad, accesibilidad, seguridad y confort en el espacio público para favorecer la movilidad peatonal y ciclista														
TIPO	Actuación														
OBJETIVOS	Mejorar las condiciones urbanas de accesibilidad universal, seguridad y confort en los itinerarios establecidos como caminos escolares.														
DESCRIPCIÓN	Actuaciones que corrijan problemas de continuidad, accesibilidad universal y mejoren el diseño (ancho de aceras, pasos de peatones, intersecciones seguras, inclusión de arbolado y bancos, señalización, etc.)														
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Actuaciones de mejora de los niveles de accesibilidad universal : - Por geometría: pendientes, corrección de obstáculos y escalones, rebaje de bordillos, pavimentos, ancho de acerado para circulación. - Por continuidad: creación de la nueva infraestructura para dar continuidad en aquellos lugares donde no exista y sea impracticable (p.e. continuidad de C/ Juan de la Cierva – Reyes católicos). Actuaciones para la seguridad: - Reductores de Velocidad (RDV) : dispositivos colocados sobre la superficie de rodadura como pasos de peatones elevados de sección transversal trapezoidal - Señalización vertical y horizontal. - Intersecciones seguras: ampliaciones de las aceras con orejas o martillos en las intersecciones que se estipulen necesarios por el grado de peligrosidad. - Actuaciones de calmado del tráfico (ver A4.1). Actuaciones para el confort: - Mobiliario urbano: bancos, papeleras, fuentes y postes indicativos - Arbolado, maceteros urbanos.														
PERSONAL IMPLICADO	- Comunidades educativas de los CEIP Beatriz Galindo, Pío XII e IES Almarín: AMPAs. - Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo e Infraestructuras y Obras; Policía Local.														
PLAZO/FECHA	Curso 2019-2020														
SOSTENIBILIDAD	Ejecución y organización de los trabajos en la fase que corresponda														
REFERENCIAS	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones La oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas, AMPAs, personal docente y el respaldo de la policía local) realizará labores de seguimiento y auditoria continua de las rutas escolares														
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo <table> <tr> <td>- Ampliación de acera:</td><td>75 €/m</td></tr> <tr> <td>- Reurbanización calzada:</td><td>30 €/m</td></tr> <tr> <td>- Señalización vertical indicativa:</td><td>250,00 €/u</td></tr> <tr> <td>- Fuente de chapa de acero zincado</td><td>1.829,61 €/ud</td></tr> <tr> <td>- Bancos con asiento y respaldo de madera</td><td>364,12€/ud</td></tr> <tr> <td>- RDV Paso Elevado(8 m):</td><td>525,00 €/ud</td></tr> <tr> <td>- Maceteros urbanos:</td><td>500-1500 €/ud</td></tr> </table>	- Ampliación de acera:	75 €/m	- Reurbanización calzada:	30 €/m	- Señalización vertical indicativa:	250,00 €/u	- Fuente de chapa de acero zincado	1.829,61 €/ud	- Bancos con asiento y respaldo de madera	364,12€/ud	- RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud	- Maceteros urbanos:	500-1500 €/ud
- Ampliación de acera:	75 €/m														
- Reurbanización calzada:	30 €/m														
- Señalización vertical indicativa:	250,00 €/u														
- Fuente de chapa de acero zincado	1.829,61 €/ud														
- Bancos con asiento y respaldo de madera	364,12€/ud														
- RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud														
- Maceteros urbanos:	500-1500 €/ud														



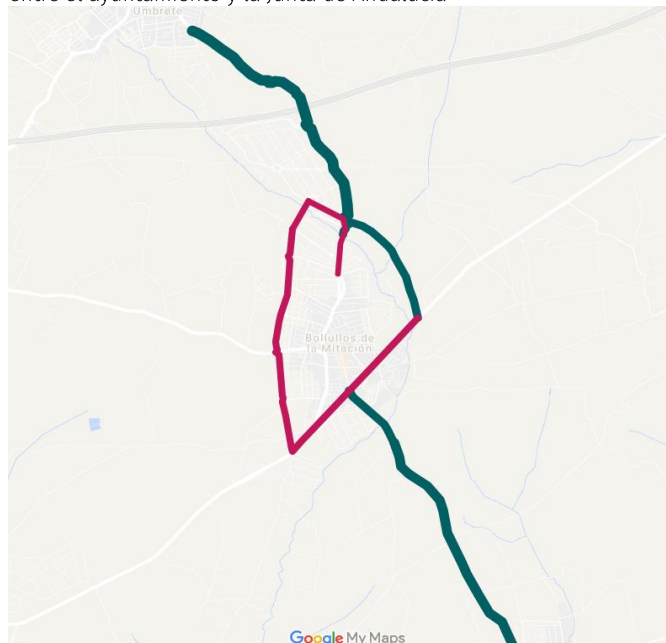
ACTUACIÓN O PROGRAMA													
A2.1 DISEÑO DE ITINERARIOS PEATONALES SEGUROS QUE CONECTEN LOS PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS Y ESPACIOS LIBRES (CORREDORES NO MOTORIZADOS PRINCIPALES)													
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA2. DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPAL												
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES												
TIPO	Actuación												
OBJETIVOS	Diseñar una red de itinerarios de prioridad peatonal y ciclista que asegure un espacio seguro y cómodo por el que transitar para los usos cotidianos y atendiendo a los flujos de movilidad existentes												
DESCRIPCIÓN	Conjunto articulado de viales con prioridad peatonal que conecte entre sí las principales áreas atractoras de movilidad del municipio. Equipamientos, áreas comerciales, centros educativos y dotaciones La red de corredores no motorizados principales será funcional; segura frente a vehículos; confortable; atractiva, conectando áreas de interés y bien acondicionada y señalizada.												
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Los elementos de estos viarios deben reunir un mínimo de requerimientos en cuanto a la accesibilidad universal, anchura, localización y acondicionamiento, para que puedan ser utilizados por todos los habitantes del municipio. Formarán parte de esta red elementos del viario urbano como plazas y calles peatonales, aceras de más de 2,5 metros de anchura en calles templadas o sin circulación intensa, bulevares de más de 8 metros de anchura, calles de coexistencia o intersecciones especialmente acondicionadas. Para cumplir los requerimientos en materia de accesibilidad se basarán en el Decreto 293/2009 de 7 de julio publicado en Boletín Oficial de la Junta de Andalucía el 21 de julio de 2009 'Normas para la accesibilidad en infraestructuras, el urbanismo y el transporte en Andalucía Los instrumentos para los itinerarios peatonales principales del municipio serán: - Ampliación de acerado: Se considera un acerado accesible el $\geq 2,5$m con una banda libre de paso peatonal accesible de dimensiones mínimas de 1,80 m de ancho y altura 2,2 m - Viario de prioridad peatonal: Señalización de calles - Viario con plataforma única: calles con una única sección donde se pueden diferenciar, o no, las zonas para cada modo de transporte con diferentes texturas, colores en los distintos pavimentos o bien mediante la utilización de bolardos de separación. Ambos tipos de vías deben estar señalizadas con las señales S-28 y S-29 del Reglamento General de Circulación, tanto a la entrada como a la salida. La velocidad máxima permitida debe ser de 20 km/h y no se puede estacionar en la zona a no ser que se indique lo contrario a través de marcas viales - Viarios Peatonales: La peatonalización se realizará en calles destinadas de forma prioritaria a los peatones, donde se permitirá tan solo el acceso a residentes de la zona, al reparto de mercancías y a los servicios de emergencias en determinados horarios. Las áreas peatonales llevarán una pavimentación unitaria, sin separación ni señalización de bandas de circulación.												
PERSONAL IMPLICADO	Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo e Infraestructuras y Obras												
PLAZO/FECHA	Fases												
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones												
REFERENCIAS													
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo <table> <tr> <td>- Ampliación de acera:</td><td>75,00 €/m</td></tr> <tr> <td>- Reurbanización calzada:</td><td>30,00 €/m</td></tr> <tr> <td>- Señalización vertical indicativa:</td><td>250,00 €/ud</td></tr> <tr> <td>- Fuente de chapa de acero zincado</td><td>1.829,61 €/ud</td></tr> <tr> <td>- Bancos con asiento y respaldo de madera</td><td>364,12€/ud</td></tr> <tr> <td>- RDV Paso Elevado(8 m):</td><td>525,00 €/ud</td></tr> </table>	- Ampliación de acera:	75,00 €/m	- Reurbanización calzada:	30,00 €/m	- Señalización vertical indicativa:	250,00 €/ud	- Fuente de chapa de acero zincado	1.829,61 €/ud	- Bancos con asiento y respaldo de madera	364,12€/ud	- RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud
- Ampliación de acera:	75,00 €/m												
- Reurbanización calzada:	30,00 €/m												
- Señalización vertical indicativa:	250,00 €/ud												
- Fuente de chapa de acero zincado	1.829,61 €/ud												
- Bancos con asiento y respaldo de madera	364,12€/ud												
- RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud												

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A2.2 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL METROMINUTO DE ITINERARIOS PEATONALES/CICLISTAS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA2. DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES
EJE ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Favorecer la movilidad peatonal creando una imagen pregnante de itinerarios de vida cotidiana que exprese las condiciones de proximidad y favorezca que los desplazamientos próximos se realicen a pie o en bicicleta
DESCRIPCIÓN	El Plano Metro-minuto es un mapa o plano sinóptico que mide distancias entre los puntos más significativos para la vida cotidiana y los tiempos medios que se tarda en desplazarse por ellos caminando o en bicicleta. La idea surge en Pontevedra y está siendo promocionada por la Red de Ciudades que Caminan. El plano transmite la idea de que la mayoría de los itinerarios cotidianos son entre puntos próximos (considerando un radio de proximidad medio de 2Km y 15 min) y que por tanto lo más saludable y razonable es realizarlos caminando. Los hitos más significativos en la vida cotidiana del pueblo están representados en el plano y unidos por itinerarios peatonales seguros, debidamente señalizados. Los itinerarios se corresponderán con el programa de medidas de mejora de la accesibilidad, seguridad y confortabilidad de los itinerarios peatonales principales. Plano descriptivo 
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Seleccionar nodos: Se identifican los lugares más frecuentados en las actividades de la vida cotidiana (educación, trabajo, cultura, deporte, compras, gestiones, ocio): Centros educativos, deportivos, biblioteca, centros de trabajo, parques y jardines, casa de la cultura, lugares de compra y de ocio significativos - Diseñar itinerarios que los unan en función de su frecuencia de uso y de sus características apropiadas. Dichos itinerarios se inspiran en las líneas de Transporte Público, de modo que puede haber líneas que coincidan en algunos tramos y que haya puntos de "tránsito de una ruta a otra". Cada tramo del itinerario va marcado con la distancia (m) y los tiempos de desplazamiento (min), tanto a pie como en bici. - Edición y difusión del plano tanto de forma digital como material. El plano completo debe aparecer en lugares significativos del pueblo (plaza del Ayuntamiento), Centros Educativos, Principales paradas de transporte público y principales aparcamientos - Señalización de los itinerarios (direcciones y distancias)
PERSONAL IMPLICADO	- Técnicos de comunicación, educación, urbanismo, infraestructuras y policía municipal.
PLAZO/FECHA	- Diseño y Edición del plano (septiembre 2018) - Señalización vertical y horizontal. Primer semestre 2019
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas) aunque contará con más actores.
REFERENCIAS	Metrominuto Pontevedra http://www.pontevedra.eu/movete/intermodes/intermodes-metrominuto http://www.larinconada.es/noticias/7263/la-rinconada-contara-con-su-propio-plano-del-metrominuto http://www.ciudadesquecaminan.org/
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	- Diseño: 500 € - Edición: 500 € Señalización vertical indicativa: 250,00 €/ud

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A2.3 PLAN DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y CONFORT EN LOS ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES.	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA2. DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Detallar un conjunto de actuaciones, con una ficha por cada una de ellas, con desarrollo por etapas, en función de la tipología de calles y espacios de estancia, para dar cuenta de su viabilidad.
DESCRIPCIÓN	Conjunto de actuaciones planteadas por etapas para la eliminación de barreras arquitectónicas, obstáculos y acondicionamiento urbano con mobiliario urbano y arbolado. Estarán basadas en la guía de rediseño urbano del PMUS-BM y en los problemas detectados por el Plan de Participación
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Proceso participativo de diagnóstico y propuestas de puntos negros y priorización de actuaciones para incrementar la seguridad, autonomía y calidad del espacio público - Una vez analizados y seleccionados, los pasos para implementar la red de itinerarios peatonales serán: - Ampliación de acerado: Se considera un acerado accesible el $\geq 2,5$m con una banda libre de paso peatonal accesible de dimensiones mínimas de 1,80 m de ancho y altura 2,2 m - Pendientes: las calles deberán tener una pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y transversal $\leq 2\%$ - Continuidad de la red principal, con la creación de nuevas infraestructura en aquellos lugares donde no exista y sea impracticable y eliminación de obstáculos en las bandas libres de paso. - Señalización de los itinerarios principales - Medidas y actuaciones para la confortabilidad (arbolado, fuentes y mobiliario urbano)
PERSONAL IMPLICADO	- Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo e Infraestructuras y Obras - Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento
PLAZO/FECHA	Fases
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación
REFERENCIAS	Decreto 293/2009 de 7 de julio publicado en Boletín Oficial de la Junta de Andalucía el 21 de julio de 2009 'Normas para la accesibilidad en infraestructuras, el urbanismo y el transporte en Andalucía Manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados del Ayuntamiento de Madrid
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo - Ampliación de acera: 75 €/m - Reurbanización calzada: 30 €/m - Señalización vertical indicativa: 250,00 €/ud - Fuente de chapa de acero zincado 1.829,61 €/ud - Bancos con asiento y respaldo de madera 364,12€/ud

ACTUACIÓN O PROGRAMA
A3.1 IMPLEMENTACIÓN DE LOS ITINERARIOS PREVISTOS EN EL PLAN ANDALUZ DE LA BICICLETA: CORIA DEL RÍO-ALMENSILLA-BOLLULLOS M.-UMBRETE

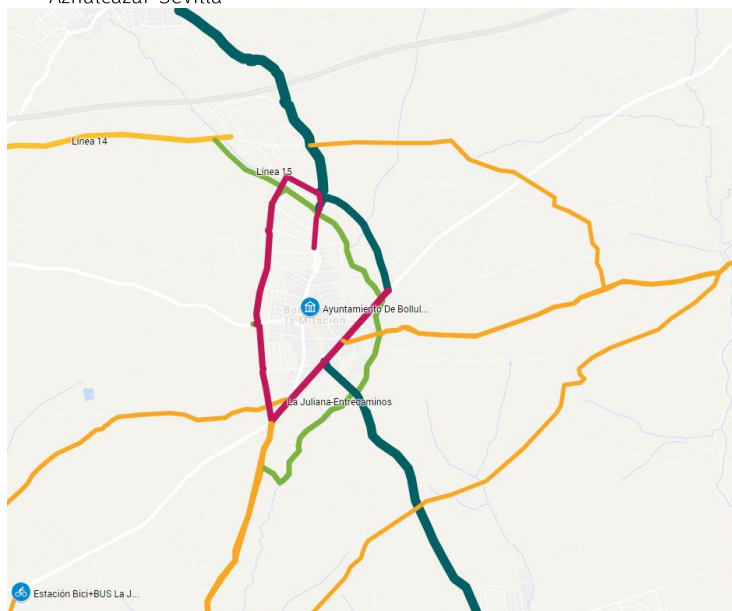
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA3 DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS PRINCIPALES											
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES											
TIPO	Plan Andaluz de la Bicicleta (P.A.B.)											
OBJETIVOS	Favorecer el uso de la bicicleta para comunicar Bollullos de la Mitación con los municipios vecinos de Umbrete y Almensilla. Favorecer la intermodalidad Transporte Público-Bicicleta. Promover el acceso al PIBO y las grandes empresas de Bollullos en bicicleta o a través de la intermodalidad transporte público-bicicleta.											
DESCRIPCIÓN	Conexión transversal Olivares-Umbrete-Bollullos-Coria.											
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Esta conexión se compone de tres actuaciones independientes: <table><tr><td>SE-23</td><td>Umbrete-Bollullos de la Mitación (PIBO) (A-8059)</td><td>1,64 km</td></tr><tr><td>SE-34</td><td>Bollullos-Almensilla-Coria</td><td>9,23km</td></tr><tr><td>SE-44</td><td>Bollullos Mitación – Bollullos Mitación (PIBO) (A-8059)</td><td>0,93 km</td></tr></table> Si bien las tres son importantes para mejorar la conexión comarcal del municipio, la SE-44 es la que puede tener mayor impacto inmediato por entrar en sinergia con el resto de medidas previstas en el plan para favorecer el uso de la bicicleta, en particular la intermodalidad Transporte Público-Bicicleta, con los dos Park&Ride Requiere impulso político municipal para su inclusión en las próximas actuaciones del P.A.B. y entrar en los presupuestos autonómicos de 2019 y 2020. Convenio entre el ayuntamiento y la Junta de Andalucía			SE-23	Umbrete-Bollullos de la Mitación (PIBO) (A-8059)	1,64 km	SE-34	Bollullos-Almensilla-Coria	9,23km	SE-44	Bollullos Mitación – Bollullos Mitación (PIBO) (A-8059)	0,93 km
SE-23	Umbrete-Bollullos de la Mitación (PIBO) (A-8059)	1,64 km										
SE-34	Bollullos-Almensilla-Coria	9,23km										
SE-44	Bollullos Mitación – Bollullos Mitación (PIBO) (A-8059)	0,93 km										



Esquema de las actuaciones metropolitanas del P.A.B. (en verde oscuro) y sinergia con los carriles bici de iniciativa municipal (en rojo). Elaboración propia

PERSONAL IMPLICADO	Alcaldía y delegación de urbanismo para dar impulso político
PLAZO/FECHA	Aprobación en presupuesto de 2019 y 2020. Ejecución 2019-2021
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas).
REFERENCIAS	Programas: http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAB_2014_2020_1.pdf
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	- Adhesión al P.A.B. 0€

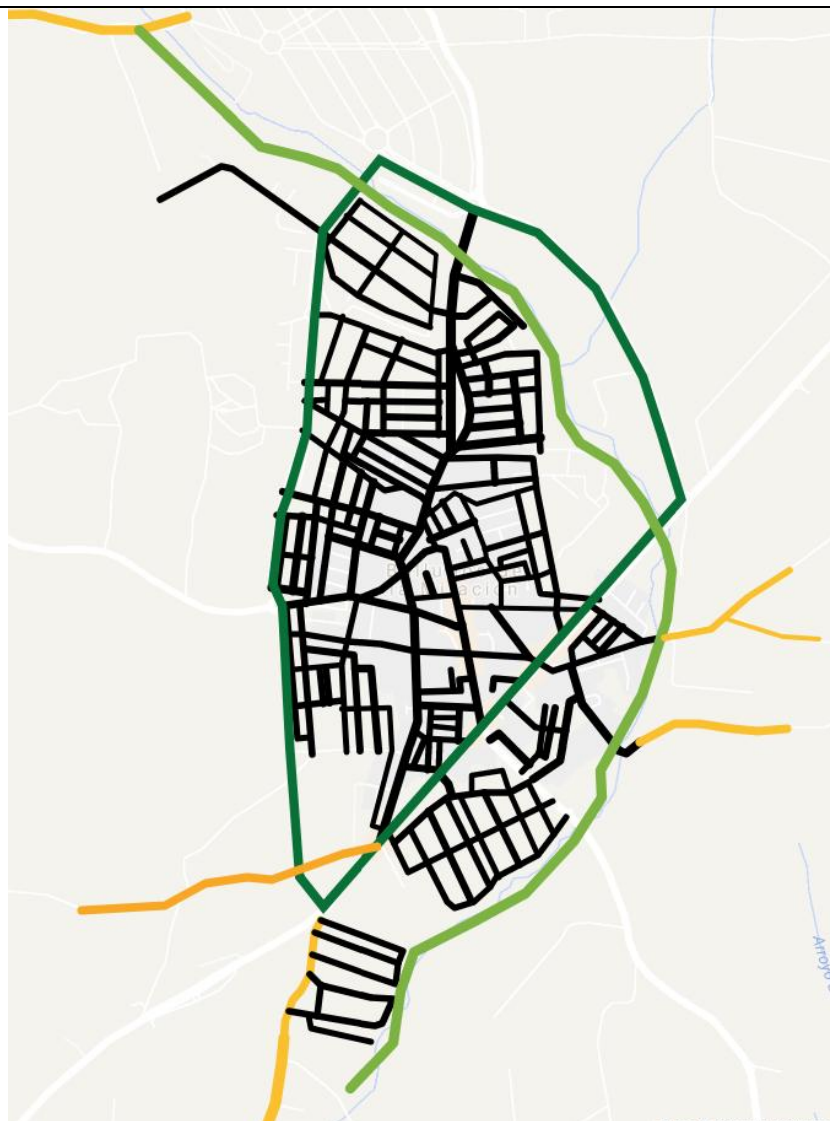
ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A3.2 DISEÑO DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN.	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA3 DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS PRINCIPALES
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A: CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y EN BICICLETA. Vinculación con Objetivo estratégico B-C-D-E
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Favorecer el uso de la bicicleta en la vida cotidiana
DESCRIPCIÓN	Diseño y ejecución de la red básica de carriles bici y de ciclo calles de Bollullos de la Mitación
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Proyecto de ejecución de los carriles bici de Ronda de Cuatrovititas y Travesía de la A-474 Aznalcázar-Sevilla



Esquema de las actuaciones municipales (rojo oscuro) y sinergia con los carriles bici metropolitano, (verde oscuro) el parque lineal de Majalberraque (verde claro) y los caminos rurales de Cantarranas (comunicación con La Juliana), Camino Viejo de Sevilla (comunicación con Entrecaminos) y de Monasterejo (Aérodromo y Ermita de Cuatrovititas)

- Implantación de la zona 20 en toda la red viaria interior con prioridad a la bicicleta y al peatón





Red de calles 20. Red viaria de prioridad para la bicicleta en calzada compartida con el coche o peatones (en negro) y carriles bici segregados (en verde)
 - Señalización vertical de itinerarios ciclistas y caminos rurales en los cruces entre ellos.

PERSONAL IMPLICADO	Comisión de Seguimiento del Plan Oficina Municipal de la Bicicleta
PLAZO/FECHA	2019-2020
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas).
REFERENCIAS	http://www.sevilla.org/sevillaenbici/plandirector/planbicisevilla.html
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Carriles bici - Ronda de Cuatrovititas: 3,74 km x 30.000 €/km= 112.000 € - Travesía A-474: 1,70 KM x XX €/Km= 51.000 € Red 20 - Señalización vertical: - Señalización horizontal en calzada: Señalización de itinerarios: - Señalización vertical: 21 Señales x 500 €/señal= 10.500 €

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A3.3 IMPLEMENTACIÓN DE BICICLETEROS SEGUROS EN EDIFICIOS PÚBLICOS, LUGARES DE TRABAJO, EDUCACIÓN, OCIO Y COMERCIO Y EN PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO.	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA3 DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS PRINCIPALES
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A: CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y EN BICICLETA. Vinculación con Objetivo estratégico B-C-D-E
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Favorecer el uso de la bicicleta en la vida cotidiana
DESCRIPCIÓN	Red básica de aparcamientos seguros para bicicletas de Bollullos de la Mitación distribuida en los principales nodos de atracción de actividad. En los colegios se dispondrán taquillas bici (Ver plano de Actuaciones para la movilidad no motorizada). Se dispondrá de un servicio de préstamo de bicicletas vinculado a los P+R de Avda. de la Constitución, PIBO y en el polideportivo
APB-1	Bicicleteros Casa de la Cultura
APB-2	Bicicleteros El Corral de la Pacheca
APB-3	Bicicleteros Gimnasio Municipal
APB-4	Bicicleteros Montetabor
APB-5	Bicicleteros C E I P Beatriz Galindo
APB-6	Bicicleteros Aeródromo La Juliana S.L.
APB-7	Bicicleteros Bosque Suspendido - Parque de Aventuras en los Árboles
APB-8	Bicicleteros SUPERMERCADOS MAS
APB-9	Bicicleteros Bosque de Hadas Centro Privado de Educación Infantil Guardería
APB-10	Bicicleteros Instituto de Educación Secundaria Ies Alminar
APB-11	Bicicleteros C E I P Pío XII
APB-12	Bicicleteros Complejo Deportivo Alminar
APB-13	Bicicleteros Centro de Educación Infantil Mercucho
APB-14	Bicicleteros Ermita de Cuatrovitae
APB-15	Bicicleteros Ayuntamiento De Bollullos De La Mitación
APB-16	Bicicleteros Oficina de Empleo de Bollullos de la Mitación
APB-17	Bicicleteros Consultorio Médico
APB-18	Bicicleteros Centro Ecuestre El Acebuche
APB-19	Bicicleteros Biblioteca Pública Municipal Cosmos
APB-20	Bicicleteros Estación Bus
APB-21	Bicicleteros Parada PIBO
APB-22	Bicicleteros Oficina de Correos
APB-23	Bicicleteros Calle Maestranza 1
APB-24	Bicicleteros Juzgados
APB-25	Bicicleteros Calle Bormujos
APB-26	Bicicleteros Calle San Juanito de Escobedo 4
APB-27	Bicicleteros Calle Maestranza 2
APB-28	Bicicleteros Av. de Montetabor
APB-29	Bicicleteros Calle San Juanito de Escobedo 1
APB-30	Bicicleteros Calle San Juanito de Escobedo 2
APB-31	Bicicleteros Calle San Juanito de Escobedo 3
APB-32	Bicicleteros Calle Reyes Católicos
APB-33	Bicicleteros Padelball
APB-34	Bicicleteros Polideportivo Bollullos De La Mitación
APB-35	Bicicleteros Piscina Municipal
APB-36	Bicicleteros Calle Picos de Aroche
APB-37	Bicicleteros Pza De La Aceituna
APB-38	Bicicleteros Oficina de Empleo de Bollullos de la Mitación
APB-39	Bicicleteros Estadio Municipal San Martín
APB-40	Bicicleteros Día
APB-41	Bicicleteros Consultorio Bollullos De La Mitación
APB-42	Bicicleteros Calle Sierra de las Nieves

APB-43	Bicicleteros	Área De Descanso Puente Romano Rio Pudio
APB-44	Bicicleteros	Juzgados
APB-45	Bicicleteros	Calle Pintor Guillermo Vargas Ruiz
APB-46	Bicicleteros	Calle Al Andalus
APB-47	Bicicleteros	Ermita de Cuatrovitas
APB-48	Bicicleteros	Aldi
APB-49	Bicicleteros	Aeródromo La Juliana S.L.
APB-50	Bicicleteros	CBS Language Academy Bollullos de la Mitación
APB-51	Bicicleteros	Grupo Konecta
APB-52	Bicicleteros	Hacienda Pando
APB-53	Bicicleteros	Indra Bollullos
APB-54	Bicicleteros	Casa Juanma
APB-55	Bicicleteros	Caymasa
APB-56	Bicicleteros	Addendia Outsourcing
APB-57	Bicicleteros	Hacienda Prado De La Torre
APB-58	Bicicleteros	EESEA, Escuela de Estudios Superiores y Empresariales de Andalucía
APB-59	Bicicleteros	Av. de Castilleja de la Cuesta (PIBO) 1
APB-60	Bicicleteros	Av. de Castilleja de la Cuesta (PIBO) 2
APB-61	Bicicleteros	CBS, The British School of Seville - Colegio Británico de Sevilla
APB-62	Taquibicis	Taquibici les Alminar
APB-63	Taquibicis	Taquibici C E I P Pío XII
APB-64	Servicio de Préstamo de bicicletas	Av. Constitución
APB-65	Servicio de Préstamo de bicicletas	PIBO
APB-66	Servicio de Préstamo de bicicletas	Polideportivo
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Contratación e instalación de aparcabicis Contratación e instalación de taquibicis en centros educativos Diseño e implementación de servicio de préstamo de bicis	
PERSONAL IMPLICADO	Comisión de Seguimiento del Plan Oficina Municipal de la Bicicleta	
PLAZO/FECHA	2019-2020	
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas.	
REFERENCIAS	http://www.sevilla.org/sevillaenbici/plandirector/planbicisevilla.html	



Bicicleteros individuales instalados por el ayuntamiento de Sevilla



Taquillas para bicicletas en centros educativos



Bicicleteros Universidad de Sevilla http://bicicletas.us.es/?page_id=10

Servicio de préstamo de bicicletas de la Universidad de Sevilla
<https://sacu.us.es/SIBUS>

PRESUPUESTO PARA SU
PUESTA EN MARCHA

136 Bicicleteros: precio unitario 35 €, Udes, presupuesto: 4760 €
3 taquillas para 15 bicicletas: precio unitario 21.000 €. Presupuesto: 62.000 €
3 ptos de servicio de préstamo de bicicletas. Precio unitario: 2000 €. Presupuesto 6.000 €

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
A3.4 SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA3 DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE ITINERARIOS CICLISTAS PRINCIPALES
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A: CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y EN BICICLETA. Vinculación con Objetivo estratégico B-C-D-E A:
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Favorecer el uso de la bicicleta en combinación con el transporte público
DESCRIPCIÓN	Consiste en un sistema de bicicletas públicas al que se accede mediante abono anual. Se crea una red de estaciones en las que se pueden recoger y dejar las bicis, a través de un sistema electrónico.
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Suscribir Convenio con empresas y comercios locales para favorecer ir al trabajo y de compras en bicicleta Elaborar un modelo de contrato de préstamo con los beneficiarios y definir la cantidad de la fianza a aportar y el tiempo de duración del préstamo
PERSONAL IMPLICADO	Comisión de Seguimiento del Plan Oficina Municipal de la Bicicleta
PLAZO/FECHA	2021 (una vez ejecutadas las actuaciones previstas en el PAB y ejecutada la red municipal)
SOSTENIBILIDAD	- Inversión inicial público privada, mediante convenio de colaboración con empresas y comercios locales para la compra de un parque de bicicletas e implementación de la red de estaciones - El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas será la encargada de evaluar su funcionamiento y proponer las mejoras o cambios necesarios.
REFERENCIAS	http://www.sevici.es/
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA																			
A4.1 MEDIDAS DE APACIGUAMIENTO DEL TRÁFICO: BOLLULLOS CIUDAD 20KM/h																			
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA4 CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO RODADO																		
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPAL																		
TIPO	Programa																		
OBJETIVOS	Reducir la intensidad y velocidad de los vehículos que circulan por el municipio y favorecer una utilización confortable y segura del espacio público.																		
DESCRIPCIÓN	Conjunto de actuaciones y medidas encaminadas a reducir la intensidad y velocidad de los vehículos hasta hacerlos plenamente compatibles con las actividades que se desarrollan en el viario sobre el que se aplica																		
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Templado del tráfico según la jerarquización viaria del esquema basado en supermanzanas planteado con reducción de la velocidad a 20 km/h en el interior del núcleo principal y las urbanizaciones. En la zona central del municipio y en las vías de acceso se recomienda actuaciones de carácter urbanístico como: - Estrechamientos de calzada - Aumento de acerado mediante islas, orejas y activación de espacios estanciales - cambios de pavimento - Cambios de alineación mediante trazados en zigzag con macetones y/o aparcamientos al tresbolillo En la ronda Oeste se aconseja la instalación de las medidas de calmado de tráfico tradicionales como: - Badenes, lomos de asno, reductores de velocidad, dientes de dragón, etc. - Elevaciones de la calzada al nivel de la acera con paso peatonal. - Franjas transversales de alerta y cambios en el pavimento. Para la Av. de la Constitución y la carretera Prado de la Torre con paso de vehículos pesados y transporte público, se recomienda la instalación de elementos de calmado de tráfico respetuosos con estos vehículos como los cojines berlineses.																		
PERSONAL IMPLICADO	- Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo e Infraestructuras y Obras - Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento																		
PLAZO/FECHA	Fases																		
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación																		
REFERENCIAS	- Decreto 293/2009 de 7 de julio publicado en Boletín Oficial de la Junta de Andalucía el 21 de julio de 2009 ‘Normas para la accesibilidad en infraestructuras, el urbanismo y el transporte en Andalucía - Reglamento general de la circulación, 2003. Artículo 5, sobre señalización de obstáculos y peligros - Orden FOM/3053/2008 de 23 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales - Instrucción 1/2009 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes (BOJA nº 139 de 20 de julio de 2009) de aplicación de la normativa de reductores de velocidad del Ministerio de Fomento en la red de Carreteras de Andalucía - Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía																		
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo Implantación del esquema viario 0€ <table> <tr> <td>RDV Paso Elevado(8 m):</td><td>525,00 €/ud</td></tr> <tr> <td>RDV Lomo de Asno Caucho:</td><td>412,81 €/ud</td></tr> <tr> <td>RDV Lomo de Asno Prefabricado:</td><td>89,77 €/m</td></tr> <tr> <td>Cojín berlinés:</td><td>2.163,54 €/ud</td></tr> <tr> <td>Bandas Transversales de Alerta (4m):</td><td>252,08 €/Ud.</td></tr> <tr> <td>Ampliación de acera:</td><td>75,00€/m</td></tr> <tr> <td>Reurbanización calzada:</td><td>30,00 €/m</td></tr> <tr> <td>Señalización vertical:</td><td>92,38 €/Ud.</td></tr> <tr> <td>Señalización horizontal:</td><td>1,5 €/m línea</td></tr> </table>	RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud	RDV Lomo de Asno Caucho:	412,81 €/ud	RDV Lomo de Asno Prefabricado:	89,77 €/m	Cojín berlinés:	2.163,54 €/ud	Bandas Transversales de Alerta (4m):	252,08 €/Ud.	Ampliación de acera:	75,00€/m	Reurbanización calzada:	30,00 €/m	Señalización vertical:	92,38 €/Ud.	Señalización horizontal:	1,5 €/m línea
RDV Paso Elevado(8 m):	525,00 €/ud																		
RDV Lomo de Asno Caucho:	412,81 €/ud																		
RDV Lomo de Asno Prefabricado:	89,77 €/m																		
Cojín berlinés:	2.163,54 €/ud																		
Bandas Transversales de Alerta (4m):	252,08 €/Ud.																		
Ampliación de acera:	75,00€/m																		
Reurbanización calzada:	30,00 €/m																		
Señalización vertical:	92,38 €/Ud.																		
Señalización horizontal:	1,5 €/m línea																		

A4.2 INTERSECCIONES PROTEGIDAS		ACTUACIÓN O PROGRAMA												
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA4 CONTROL Y ORDENACIÓN DEL TRÁFICO RODADO													
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES													
TIPO	Programa													
OBJETIVOS	Soluciones que contribuyan a aumentar la seguridad de los peatones y ciclistas señalización en los cruces de los itinerarios peatonales y ciclistas principales													
DESCRIPCIÓN	Conjunto de actuaciones y medidas													
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Aumento del ancho de las aceras en las esquinas, mediante orejas que sean refugios para los peatones y permitan no sólo que esperen al cruzar de forma más segura, sino que los coches al doblar los tengan siempre a la vista. - Elevación del acerado para que tenga la misma altura en el cruce de la vía para que sea una extensión de ésta y obligatoriamente los automovilistas se detengan para darle la preferencia a los peatones - Espacios señalizados a los ciclistas mediante señaléticas y pintura en la calzada para que no solo sea visibles para quienes andan en bicicleta, sino que también para los demás usuarios del espacio vial. - Separar los cruces de los ciclistas y de los peatones en las esquinas. - Poner señales de tráfico para los ciclistas. - Instalar miniglorietas con sentido obligatorio giratorio con las que se consigue una reducción de la velocidad y una mayor atención por parte del conductor a la hora de cruzarlas.													
PERSONAL IMPLICADO	- Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo, Infraestructuras y Obras, Tráfico y Policía Local Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento													
PLAZO/FECHA	Fases													
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación													
REFERENCIAS	- Decreto 293/2009 de 7 de julio publicado en Boletín Oficial de la Junta de Andalucía el 21 de julio de 2009 ‘Normas para la accesibilidad en infraestructuras, el urbanismo y el transporte en Andalucía - Reglamento general de la circulación, 2003. Artículo 5, sobre señalización de obstáculos y peligros - Orden FOM/3053/2008 de 23 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales - Instrucción 1/2009 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes (BOJA nº 139 de 20 de julio de 2009) de aplicación de la normativa de reductores de velocidad del Ministerio de Fomento en la red de Carreteras de Andalucía - Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía													
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo 61,03 €/m2 intersección Presupuesto orientativo pormenorizado <table><tr><td>RDV Paso Elevado(8 m)</td><td>:525,00 €/ud</td></tr><tr><td>Ampliación de acera:</td><td>75€/m</td></tr><tr><td>Reurbanización calzada:</td><td>30 €/m</td></tr><tr><td>Señalización vertical:</td><td>92,38 €/Ud.</td></tr><tr><td>Señalización horizontal:</td><td>1,5 €/m línea</td></tr><tr><td>Glorietas(r=2 m):</td><td>628 €/ud</td></tr></table>		RDV Paso Elevado(8 m)	:525,00 €/ud	Ampliación de acera:	75€/m	Reurbanización calzada:	30 €/m	Señalización vertical:	92,38 €/Ud.	Señalización horizontal:	1,5 €/m línea	Glorietas(r=2 m):	628 €/ud
RDV Paso Elevado(8 m)	:525,00 €/ud													
Ampliación de acera:	75€/m													
Reurbanización calzada:	30 €/m													
Señalización vertical:	92,38 €/Ud.													
Señalización horizontal:	1,5 €/m línea													
Glorietas(r=2 m):	628 €/ud													

A5.1 PARQUE LINEAL MAJALBERRAQUE		ACTUACIÓN O PROGRAMA
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA5 IMPLEMENTAR EL ANILLO VERDE	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES	
TIPO	Proyecto	
OBJETIVOS	Proporcionar espacios al aire libre para el esparcimiento, estancia y descanso recuperando los márgenes del el arroyo del Majalberraque y conectarlos con la ronda oeste para crear un anillo verde en el entorno del municipio.	
DESCRIPCIÓN	Intervenciones que recuperen el frente fluvial como corredor de carácter recreativo, cultural y natural y dé prioridad a peatones y ciclistas.	
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Adecuación y deslinde de riberas. - Acondicionamiento de sendas e itinerarios peatonales y ciclistas. - Equipamiento urbano necesario: mobiliario urbano (banco, fuentes, papeleras, etc.), fuentes, infraestructura para el deporte (aparatos deportivos). - Actuaciones de reforestación y plantación de arbolado autóctono.	
PERSONAL IMPLICADO	-Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo, Infraestructuras y Obras, Tráfico y Policía Local. -Oficina del PMUS-BM y su Comisión de Seguimiento.	
PLAZO/FECHA	Fases	
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación.	
REFERENCIAS		
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo 15€/ml	

A5.2 BULEVAR URBANO EN LA RONDA OESTE		ACTUACIÓN O PROGRAMA
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LA5 IMPLEMENTAR EL ANILLO VERDE	
OBJETIVO ESTRATÉGICO	A. CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES	
TIPO	Proyecto	
OBJETIVOS	Diseño de bulvar que sirva para desviar el tráfico de tránsito y que suponga una conexión con el Parque lineal del Majalberraque para cerrar el anillo verde	
DESCRIPCIÓN	Actuaciones de diseño urbano y mejora en Avd Torre Cuatrovitas, calle Etzatlán y Alhambra,	
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Mejoras de diseño: ancho de aceras, pasos de peatones e intersecciones seguras -Equipamiento urbano necesario: mobiliario urbano (banco, fuentes, papeleras, etc.), fuentes, iluminación. -Actuaciones de plantación de arbolado -Señalización de caminos rurales (fichaXX)	
PERSONAL IMPLICADO	-Ayuntamiento: Delegación de Urbanismo, Infraestructuras y Obras, Tráfico y Policía Local. -Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento.	
PLAZO/FECHA	Fases	
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Presupuesto orientativo RDV Paso Elevado(8 m): 525,00 €/ud Ampliación de acera: 75€/m Reurbanización calzada: 30 €/m Señalización vertical: 92,38 €/Ud. Señalización horizontal: 1,5 €/m línea	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B.1.1 MEJORAR LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO MEDIANTE SERVICIOS DIRECTOS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 1 CONVENIOS CON EL CONSORCIO DE TRANSPORTE PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CONEXIÓN CON EL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO.
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Incrementar el número de servicios de transporte público directos en autobús metropolitano desde y hacia Sevilla en días laborables y calendario de invierno.
DESCRIPCIÓN	Aprovechar las unidades de transporte empleadas en los servicios ofrecidos en la actualidad a Bollullos de la Mitación y centralizarlos en una oferta, con mejor frecuencia y amplitud horaria, en la conexión directa con Sevilla. El servicio también se vincula con el sistema park&ride previsto y los centros atractores de carácter metropolitano (PIBO, KONECTA).
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Modificación de los recorridos actuales, limitando el acceso hasta c/Mulhacén. - Adecuación y mejora de la parada sita en c/Mulhacén como parada principal del núcleo de Bollullos. - Adecuación y mejora de las paradas sitas junto al PIBO y cercana al sistema park&ride previsto para la intermodalidad.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	La puesta en funcionamiento de un servicio de transporte público directo con Sevilla permitirá mejorar su competitividad frente al vehículo privado. El resultado será un mejor aprovechamiento del espacio público, una optimización de los recursos energéticos y una reducción de las emisiones. Esta actuación presenta oportunidades estratégicas para un mejor servicio a nivel metropolitano, tal y como se describe en las líneas de actuación F.
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	El coste del servicio, para frecuencias de 1h y amplitud horaria de 6:30h a 22:30h, se estima en 200.000€/año (IVA incluido) cuya tasa de cobertura podría estar en el 80%. Esto supondría un aporte en subvención al operador de 40.000€/año, a sufragar por el Ayuntamiento (50%) y el Consorcio (50%) sin tener en consideración la minoración por los servicios actuales y los potenciales crecimientos de demanda, por la mejora del servicio, que incrementarían la recaudación.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B.1.2 IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE LANZADERA CON LA LÍNEA 1 DEL METRO DE SEVILLA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 1 CONVENIOS CON EL CONSORCIO DE TRANSPORTE PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CONEXIÓN CON EL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO.
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Implantar una lanzadera entre Bollullos de la Mitación y la Línea 1 de Metro de Sevilla y ofrecer un sistema de transporte público entre La Juliana y el núcleo de Bollullos.
DESCRIPCIÓN	Nuevo servicio de transporte público colectivo en autobús interurbano que permita la conexión del municipio de Bollullos de la Mitación con la Línea 1 de Metro de Sevilla en la estación de Ciudad Expo. Aprovechar la lanzadera como servicio de conexión entre la urbanización de La Juliana y el núcleo de Bollullos, bonificando el viaje al usuario de dichos desplazamientos.
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Mejora de las paradas existentes en la A-474 y Av. Constitución. - Vinculación del sistema park&ride previsto en la A-474 en su encuentro con la A-8059. - Analizar la posibilidad de extender la lanzadera hasta Aznalcázar.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	La puesta en funcionamiento de un servicio lanzadera de transporte público con el Metro de Sevilla permitirá mejorar las posibilidades de conexión a nivel metropolitano. El resultado será un mejor aprovechamiento del espacio público, una optimización de los recursos energéticos y una reducción de las emisiones.
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	El coste del servicio, con frecuencia de 1h y amplitud horaria de 6:30h a 23:00h. se estima en 220.000€/año (IVA incluido) cuya tasa de cobertura podría estar en el 35%. Esto supondría un aporte en subvención al operador de 140.000€/año, a sufragar por el Ayuntamiento (50%) y el Consorcio (50%) sin tener en consideración la minoración por los servicios actuales y los potenciales crecimientos de demanda, por la mejora del servicio, que incrementarían la recaudación.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B.1.3 BONIFICACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS ENTRE EL NÚCLEO LA JULIANA Y BOLLULLOS M.	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 1 CONVENIOS CON EL CONSORCIO DE TRANSPORTE PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CONEXIÓN CON EL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Aprovechar los recursos de transporte público que discurren por la A-474 para ofrecer un sistema de transporte público entre La Juliana y el núcleo de Bollullos que bonifique el desplazamiento de los habitantes del municipio.
DESCRIPCIÓN	Aprovechar la lanzadera a Metro de Sevilla y el resto de líneas que discurren por la A-474 como servicio de conexión entre la urbanización de La Juliana y el núcleo de Bollullos, bonificando el viaje al usuario de dichos desplazamientos.
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Mejora de las paradas existentes en la A-474 y Av. Constitución. - Vinculación del sistema park&ride previsto en la A-474 en su encuentro con la A-8059. - Analizar la posibilidad de extender la lanzadera hasta Aznalcázar.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	La oferta de un sistema tarifario bonificado para los desplazamientos entre los núcleos de La Juliana y Bollullos se presenta como un incentivo para la utilización del transporte público frente al vehículo privado, ayudando a una menor utilización del espacio público (aparcamientos necesarios) y a reducir el consumo energético y la emisión de gases efecto invernadero.
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	En base a las estimaciones de desplazamientos entre el núcleo de La Juliana y Bollullos de la Mitación, el coste de la bonificación ascendería a una 7.000€/año que se podría ver incrementados por la revisión de precios y por un incremento del número de usuarios.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B1.4 MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD, CONFORT, E INTERMODALIDAD DE LAS PRINCIPALES PARADAS DE AUTOBUSES EN LA JULIANA Y NÚCLEO DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 1. CONVENIOS CON EL CONSORCIO DE TRANSPORTE PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CONEXIÓN CON EL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Mejorar la accesibilidad, confort y prestaciones de las paradas de transporte público metropolitano
DESCRIPCIÓN	Mejorar las prestaciones de las estaciones del Transporte Público Metropolitano, homologándolas a las que se vienen implementando en las líneas de metro de superficie: plataforma a nivel con los vehículos con rampas de acceso, marquesina de sombreado, máquina expendedora de títulos y de recargo de la tarjeta metropolitana.  Estaciones del Metropolitano de Granada. Estación a nivel con los vehículos, con marquesina de sombra, servicio de recarga de tarjeta metropolitana y de expedición de billetes. Fuente: Wikipedia
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Construcción de las siguientes estaciones de Transporte Público Metropolitano en superficie: PIBO (P+R), La Florida, La Juliana, Avenida de la Constitución, A-474 Majalberraque.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	La homologación de las estaciones, junto con la tarjeta del Consorcio de Transportes metropolitano, la mejora de general del servicio (fichas B1.1 y B1.29, el servicio de préstamo de bicicletas del consorcio amplía el ámbito de servicio de las estaciones, las hace accesibles e introduce al viajero en la red metropolitano, favoreciendo el trasvase de usuarios de transporte privado motorizado a transporte público. Esto incide en la reducción de emisiones de CO2, genera empleo en transporte público y permite ahorro en la economía doméstica y favorece la inclusión y la cohesión social
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	5.000 €/ marquesina 30€/m2 urbanización entorno marquesina (min 45 m2) Intervención en 13 paradas: 65.000€ en marquesinas 40.500€ en intervención urbanística Total previsto: 100.500€

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B2.1 IMPLANTACIÓN EN BM DEL SERVICIO DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS DEL CONSORCIO (BUS+BICI)	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 2 MEJORAR LA INTERMODALIDAD TRANSPORTE PÚBLICO-BICICLETA-COCHÉ
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Favorecer la intermodalidad transporte público bicicleta mediante un servi
DESCRIPCIÓN	Los usuarios de la tarjeta de transporte del Consorcio pueden acceder al préstamo gratuito de una de las bicicletas públicas integradas en el Servicio Bus+Bici Completar en origen (Bollullos de la Mitación) el servicio que se ofrece en destino (Sevilla)
	
Servicio de préstamo de bicicletas BUS-BICI del Consorcio de Transportes de Sevilla	
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Construcción de taquillas de préstamos de bicicletas en las estaciones de PIBO y Majalberraque, como complemento de los <i>Park&Ride</i>.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	El servicio BUS+BICI permite ampliar el radio de acción del transporte público. Unido a la red de movilidad ciclista genera condiciones de proximidad en torno a las estaciones cubriendo todo el núcleo de Bollullos de la Mitación y de la Juliana. Junto con las medidas B1.1, B1.2, Y B1.3, contribuye a la mejora de general del servicio de transporte público, favoreciendo el trasvase de usuarios de transporte privado motorizado a transporte público. Esto incide en la reducción de emisiones de CO2, genera empleo en transporte público y permite ahorro en la economía doméstica y favorece la inclusión y la cohesión social
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B2.2 CREACIÓN PARK&RIDE EN ACCESOS A BM, CONECTADOS CON TRANSPORTE PÚBLICO Y BICICLETA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 2 MEJORAR LA INTERMODALIDAD TRANSPORTE PÚBLICO-BICICLETA-COCHE
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Reducir el tráfico de tránsito y la presión sobre el aparcamiento en el núcleo de Bollullos de la Mitación. Favorecer la intermodalidad con transporte público y bicicleta
DESCRIPCIÓN	 Aparcamiento disuasorio ubicado en los accesos a Bollullos de la Mitación y junto a las estaciones de Transporte Público (PIBO y Majalberraque, ver ficha B1.3). Cuenta con servicio BUS+BICI (Ficha B1.4) para crear condiciones de proximidad que cubren todo el núcleo urbano en recorridos inferiores a 10 minutos. El servicio de préstamo de bicicletas se ofrece gratuitamente a clientes que estacionen su coche en el mismo (incluido en la tasa del parking).  Fotolineras instaladas en Rubí (Programa Rubí Brilla). Fuente: https://www.parkingsymarquesinas.com/p/fotolineras-ayuntamiento-rubi/
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Redacción del proyecto y ejecución por fases: - 1/ Explanación con pavimento de albero compactado, ordenación de plazas de aparcamiento, plantación de árboles de sombra y vallado de protección - 2/ Dotación de servicio vigilancia (creación de puestos de trabajo) - 3/ Dotación de servicio de préstamo de bicicletas - 4/ Dotación de aparcamiento para bicicletas privadas - 5/ Marquesinas solares de generación de energía para recarga de coches eléctricos
PERSONAL IMPLICADO	Oficina Municipal de Movilidad
PLAZO/FECHA	- Proyecto y ejecución primera fase: 2009-2010 - Fases 2-5 2011-2012
SOSTENIBILIDAD	Económica: generación de ingresos para mantenimiento mediante producción de energía fotovoltaica conectada a la red. Ambiental: reducción de tráfico de vehículos privados por el conjunto urbano de Bollullos de la Mitación. Captación de CO2 por el arbolado de nueva plantación. Social: Generación de empleos verdes
REFERENCIAS	Servicio de contenedores de bicicletas en Coen. Puede ser referencia tanto como taquilla para guardar bicicletas privadas como para recoger y dejar las bicicletas del Consorcio de Transportes.

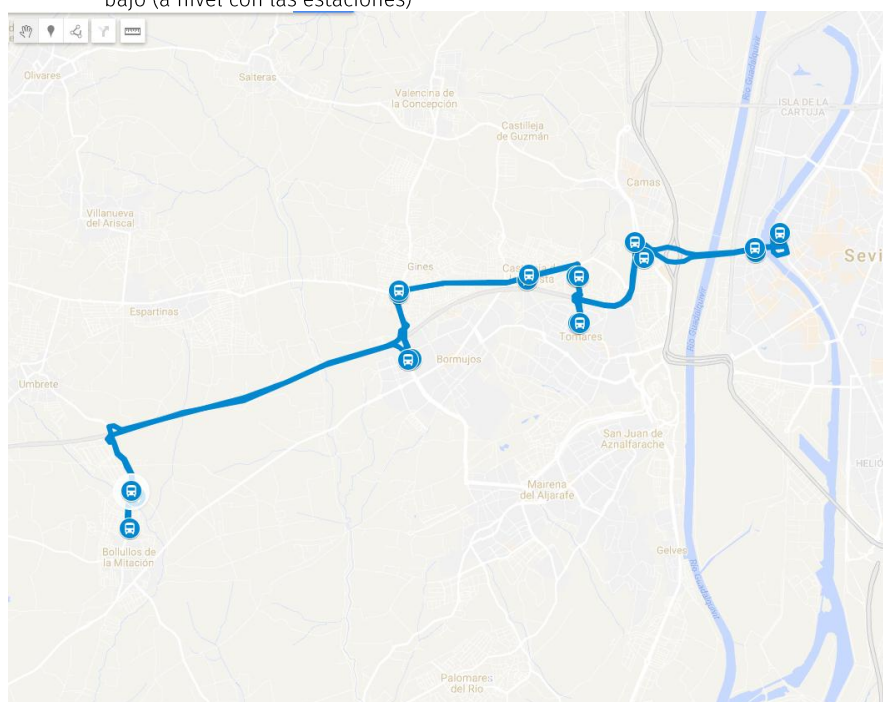


Park&Ride con contenedores de bicicletas en Caen (Francia) Fuente: [wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Parc_à_bicyclette)

PRESUPUESTO PARA SU
PUESTA EN MARCHA

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B.3.1 MEJORA SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO BM-SEVILLA MEDIANTE LÍNEA EXPRÉS ELECTRIFICADA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 3 CONVENIOS DE MEJORA PARA UN NUEVO SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COORDINADO ENTRE MUNICIPIOS DEL ALJARAFE
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO PARA CONSERGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Mejorar el servicio de transporte entre el Aljarafe y Sevilla, simplificando y unificando la oferta, optimizando el recorrido, incrementando la frecuencia y velocidad comercial, mejorando la accesibilidad, confort y prestaciones de las estaciones y la intermodalidad con la bicicleta, bajo una perspectiva metropolitana.
DESCRIPCIÓN	Crear un servicio Expres agrupando la oferta de las líneas que prestan servicio entre Bollullos de la Mitación y Sevilla, a partir de las líneas M-157, M-158 y M-159 en una nueva Línea Expres, que mejore la frecuencia horaria, reduzca el tiempo del trayecto y amplíe la cobertura. Este servicio debería contar al menos con las siguientes características:

1. Itinerario unificado con reducción del número de paradas 20,6 km, velocidad media: 45 km/h, tiempo de recorrido: 27 min : 1/ Bollullos La Florida, 2/ PIBO, 3/ Bormujos Hospital, 4/ Gines, 5/ Castilleja, 6/ Aire Sur, 7/ Tomares, 8/ Pañoleta-Camas, 9/ Triana, 10/ Plaza de Armas
2. Nueva tabla horaria con mayor frecuencia: 30 min L-S de 7.00-23.00 h
3. Park&Ride: aparcamiento gratuito para usuarios del Transporte Público (ver ficha)
4. Estaciones accesibles, confortables (ficha B1.3) y con aparcamientos de bicicletas (ficha A3.3)
5. Servicio de préstamo de bicicletas del consorcio en las estaciones de paso (ficha B1.4)
6. Renovación de parque de vehículos sustituyéndolos por vehículos eléctricos de suelo bajo (a nivel con las estaciones)



Plano de posible itinerario propuesto. Elaboración Propia



Referencia: [Autobuses eléctricos de Irizar desarrollados con el proyecto europeo ZeEUS](#)

ACCIONES PARA PONERLA
EN MARCHA

- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla.
- Modificación de los recorridos actuales, limitando el acceso a c/Mulhacén.
- Nuevas estaciones en La Florida (c/Mulhacén) y P.I.B.O., accesible, comfortable
- Aparcamiento seguro de bicicletas
- Oferta de servicio de préstamo de bicicletas del consorcio en las estaciones
- Electrificación de los vehículos: Sustitución progresiva de los vehículos que ofertan el servicio por autobuses eléctricos

PERSONAL IMPLICADO

Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.

PLAZO/FECHA

2019-2027

SOSTENIBILIDAD

La puesta en funcionamiento de un servicio de transporte público exprés con Sevilla y los municipios de paso, permitirá mejorar su competitividad frente al vehículo privado. El resultado será un mejor aprovechamiento del espacio público, una optimización de los recursos energéticos y una reducción de las emisiones.

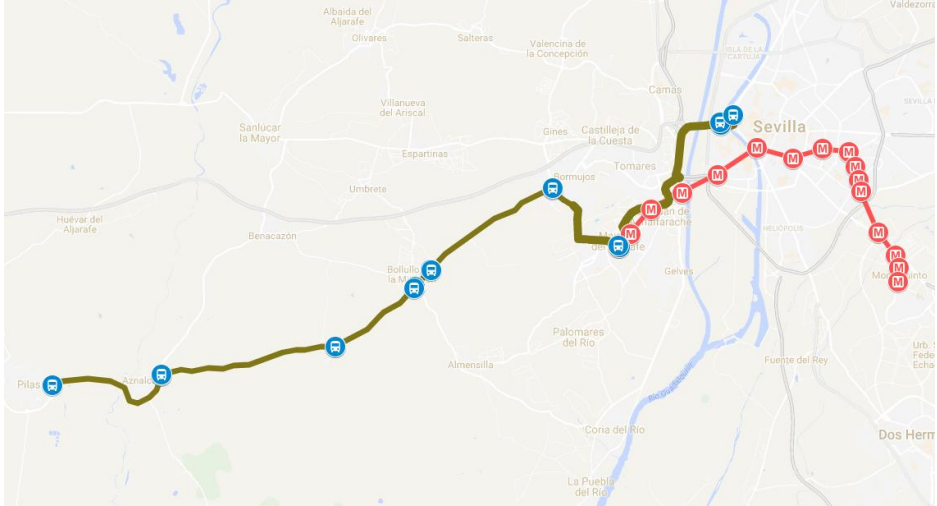
Puesta en marcha de la Mesa del Transporte del Aljarafe para coordinar la medida en todos los municipios a los que presta servicio y distribuir la contribución económica de los mismos.

REFERENCIAS

Incluir referencias de servicios exprés (reducción del número de paradas)

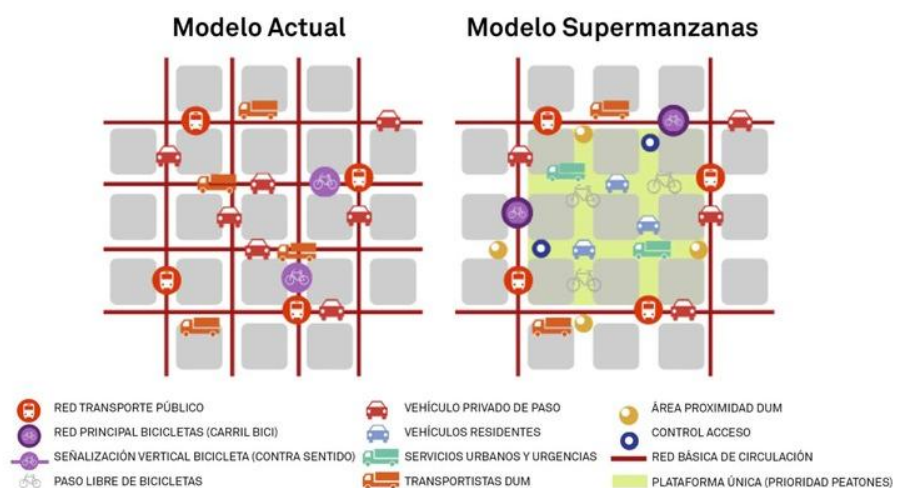
PRESUPUESTO PARA SU
PUESTA EN MARCHA

El coste del servicio deberá ser estimado previamente en un estudio de viabilidad, en el cual se analicen las posibilidades descritas anteriormente.
Este trabajo inicial se estima en un coste aproximado de 18.000€.

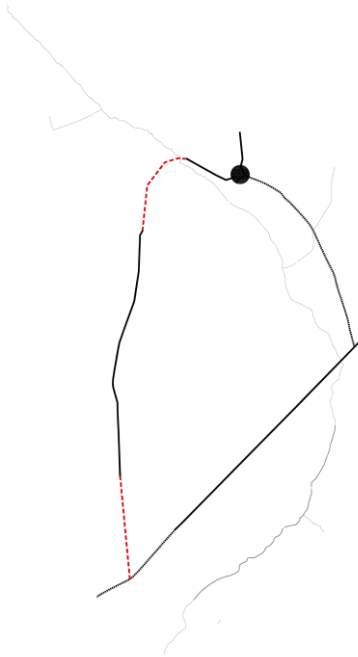
ACTUACIÓN O PROGRAMA	
B 3.2 LÍNEA EXPRES PILAS-AZNALCAZAR-BOLLULLOS M-BORMUJOS-CIUDAD EXPO-SEVILLA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LB 3 CONVENIOS DE MEJORA PARA UN NUEVO SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COORDINADO ENTRE MUNICIPIOS DEL ALJARAFE
OBJETIVO ESTRATÉGICO	B MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO PARA CONSEGUIR UN TRASVASE MODAL DESDE EL VEHÍCULO PRIVADO
TIPO	Actuación
OBJETIVOS	Mejora del servicio Pílas-Aznalcázar-La Juliana-Bollullos de la Mitación-Bormujos - Sevilla creando una conexión con la Línea 1 de Metro de Sevilla.
DESCRIPCIÓN	Nuevo servicio de transporte público colectivo en autobús interurbano que permita la conexión del municipio de Bollullos de la Mitación con la Línea 1 de Metro de Sevilla en la estación de Ciudad Expo. Bonificación del servicio entre La Juliana y el núcleo de Bollullos Mejorar la intermodalidad Transporte Público-Bicicleta Línea Exprés Pílas-Aznalcázar-La Juliana-Bollullos de la Mitación-Bormujos-Mairena-Sevilla.  Elaboración Propia
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Acuerdo y convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Bollullos y el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla. - Mejora de las paradas existentes en la A-474 y Av. Constitución. (ficha B1.3) - Vinculación del sistema park&ride previsto en la A-474 en su encuentro con la A-8059. - Extender el servicio al resto de municipios afectados en la línea Pílas-Sevilla a través de acuerdo en la Mesa de Transporte del Aljarafe
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, operador.
PLAZO/FECHA	2019-2027
SOSTENIBILIDAD	La mejora en el servicio Pílas-Sevilla, con enlace con la Línea 1 de metro en Ciudad Expo, permitirá mejorar las posibilidades de conexión a nivel metropolitano. El resultado será un mejor aprovechamiento del espacio público, una optimización de los recursos energéticos y una reducción de las emisiones.
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	El coste del servicio deberá ser estimado previamente en un estudio de viabilidad, en el cual se analicen las posibilidades descritas anteriormente. Este trabajo inicial se estima en un coste aproximado de 18.000€, debiéndose sufragar por las diferentes administraciones locales implicadas.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
C1.1 ORDENACIÓN DE LA RED VIARIA A TRAVÉS DE LA SUPERMANZANA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LC 1 REDISEÑO DE RED LA VIARIA PRINCIPAL
OBJETIVO ESTRATÉGICO	C. IMPLEMENTACIÓN Y REORDENACIÓN DE LA RED DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Adaptación del modelo de movilidad basado en supermanzanas a la trama viaria de Bollullos, estableciendo una red diferenciada para cada modo de transporte
DESCRIPCIÓN	Delimitación de áreas, donde el tráfico de paso tiene el acceso restringido en el interior. Este ámbito se convierte en un lugar preferente para el peatón, compartido con ciclistas, vehículos de servicio y de residentes. etc. Dentro de la supermanzana las calles pasan a ser de 20 km/h (ver plano 2.1)
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Reorganización funcional de las calles en dos tipos de vías: red principal para el vehículo motorizado, perimetral, y red interior de supermanzana - Reorganización de sentidos de circulación en la red principal para el VM perimetral en bucles de entrada y salida - Establecimiento de velocidades máximas de tránsito en ciudad 20Kh/h
PERSONAL IMPLICADO	Delegación urbanismo, Policía local, área de infraestructuras
PLAZO/FECHA	
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento y el desarrollo de las actuaciones enmarcadas dentro de los objetivos E y A del PMU PGOU orientados a la sensibilización y las mejoras para la movilidad activa
REFERENCIAS	Agencia de la Ecología de Barcelona. http://www.bcnecologia.net/es/modelo-conceptual/supermanzana

MODELO SUPERMANZANAS



PRESUPUESTO PARA SU
PUESTA EN MARCHA

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
C1.2 CIERRE DEL ANILLO PERIMETRAL DE DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LC 1 REDISEÑO DE RED LA VIARIA PRINCIPAL
OBJETIVO ESTRATÉGICO	C. IMPLEMENTACIÓN Y REORDENACIÓN DE LA RED DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Completar la ronda oeste y eliminar el tráfico de tránsito por el interior urbano (c/ Calvario).
DESCRIPCIÓN	Cierre de la ronda oeste con los tramos incompletos al norte y sur que puedan constituir un bulvar de tránsito para el tráfico de paso.
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	-Cierre de la Avenida Torre Cuatrovitas con la rotonda del PIBO, al norte -Cierre de calle Etzatlán con la carretera Sevilla-Anzalcázar (A-474), al sur
	
PERSONAL IMPLICADO	Delegación urbanismo
PLAZO/FECHA	
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento y el desarrollo del PGOU orientado a los objetivos del PMUS
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
C1.3	RED DE APARCAMIENTOS PÚBLICOS GRATUITOS
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LC 1 REDISEÑO DE RED LA VIARIA PRINCIPAL
OBJETIVO ESTRATÉGICO	C. IMPLEMENTACIÓN Y REORDENACIÓN DE LA RED DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Reubicar aparcamientos liberados del espacio público en la red de itinerarios peatonales principales y crear aparcamientos de proximidad para pequeñas gestiones en el conjunto urbano (tiempo de estacionamiento limitado)
DESCRIPCIÓN	Se definen los siguientes tipos: - De servicio 15 minutos). Pueden aparcar gratuitamente en horario de 8.00-13.30 h y de 14.30 a 21.00 h. Medio día y noches libre - De carga y descarga 30 minutos (para vehículos industriales) en horario de 8.00-13.30 h y de 14.30 a 21.00 h. - Para llevar y recoger niños y niñas a los centros educativos (horario de entrada y salida). Fuera de ese horario libres - Aparcamientos para residentes (reubicación de aparcamientos liberados en itinerarios peatonales principales).
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Proyecto y ejecución
PERSONAL IMPLICADO	Oficina Municipal de Movilidad
PLAZO/FECHA	- 2019
SOSTENIBILIDAD	Medida complementaria de las adoptadas en la línea de acción A para CREAR CONDICIONES DE PROXIMIDAD, ACCESIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO PARA FAVORECER LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA PRINCIPALES. Contribuye a mejorar la salud, la cohesión social, a mantener vivo el comercio y las empresas locales y a reducir las emisiones de CO2.
REFERENCIAS	Aparcamientos de Pontevedra

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
D1.1 DISEÑO DEL PASOMINUTO DE CAMINOS RURALES QUE CONECTAN CON EL ANILLO VERDE	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LD1. PUESTA EN VALOR DE LOS CAMINOS RURALES COMO PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DEL MUNICIPIO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	D. REACTIVAR EL USO DE LOS CAMINOS RURALES PARA ACTIVIDADES COTIDIANAS Y DE OCIO
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Recuperar el patrimonio territorial y paisajístico de Bollullos como un recurso para fomentar la vida saludable, la calidad de vida y la actividad física, enfocado desde el ocio, el deporte, la educación ambiental y patrimonial.
DESCRIPCIÓN	Basado en la experiencia de Pasominuto de Pontevedra y el eslogan "Me muevo, luego existo", diseño y elaboración de un mapa de los caminos de Bollullos con rutas, donde se definan distancias, minutos, pasos, nivel de intensidad y calorías, así como algunos consejos de la Organización Mundial de la Salud
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Señalización y rotulación de los caminos que enganchan con el anillo verde - Seleccionar rutas: Se identifican los lugares de interés e itinerarios posibles para realizar senderismo o ser recorridos en bici (haciendas, rutas paisajísticas, etc.) - Elaboración de Mapa Pasominuto: Los itinerarios se representarán en un plano que se inspira en las líneas de Transporte Público, de modo que puede haber líneas que coincidan en algunos tramos y que haya puntos de "tránsito de una ruta a otra" como pasa con el plano de Metrominuto. Cada tramo del itinerario va marcado con la distancia (Km), los pasos, la intensidad de la ruta (alta, media, baja), los tiempos de desplazamiento (min), las calorías gastadas (Kcal) tanto a pie como en bici además de algunos consejos y beneficios de la OMS
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos de comunicación, educación, urbanismo, deporte, infraestructuras y policía municipal
PLAZO/FECHA	- Diseño y Edición del plano Primer semestre 2019 - Señalización vertical y horizontal. segundo semestre 2019
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento mediante una oficina del Plan y su Comisión de Seguimiento (formada por las delegaciones municipales implicadas) aunque contará con más actores.
REFERENCIAS	http://www.pontevedra.eu/movete/pasominuto
	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Señalización Diseño y Edición Pasominuto: 1500€ Señalización vertical: 92,38 €/Ud. Señalización horizontal: 1,5 €/m línea.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
D 2.1 ACTUACIONES DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE PRINCIPALES CAMINOS RURALES MUNICIPALES	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LD2. IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE CAMINOS RURALES PRINCIPALES
OBJETIVO ESTRATÉGICO	D. REACTIVAR EL USO DE LOS CAMINOS RURALES PARA ACTIVIDADES COTIDIANAS Y DE OCIO
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Plan de intervenciones para la mejora en los principales caminos rurales del municipio, con desarrollo por etapas.
DESCRIPCIÓN	Planificación, diseño e implementación de actuaciones de mejoras de la pavimentación, señalización, iluminación, dotación de mobiliario y arbolado en los caminos rurales
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Limpieza y acondicionamiento de accesos - Mejora de las condiciones del firme, adecuándolo al tránsito no motorizado - Iluminación - Señalización y balizamiento - Acondicionamiento para el confort: mobiliario urbano y arbolado Se considera como red principal de caminos: - Camino Viejo de Sevilla desde el Río Pudio - Camino de Cantarranas y Vereda Real de Sevilla entre Bollullos de la Mitación y La Juliana; - Camino de Monasterejo entre Bollullos de la Mitación y la Ermita de Cuatrovititas; - Camino de Benacazón a Sevilla a su paso por el término municipal; - Cordel de Triana a su paso por el término municipal
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos de, urbanismo, deporte, infraestructuras y policía municipal
PLAZO/FECHA	- Diseño y Edición del plano Primer semestre 2019 - Señalización vertical y horizontal. segundo semestre 2019
SOSTENIBILIDAD	Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las actuaciones, así como actuaciones de seguimiento y evaluación
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	5€ /m lineal

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E 1.1 MECANISMOS DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN PROPIOS DEL PMUS-BM	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE1. DIFUSIÓN, COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD DEL PMUS-B
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Visibilizar y dar difusión a nivel local el PMUS-B y sus actuaciones
DESCRIPCIÓN	Mecanismos para la difusión y comunicación del PMUS que puedan generar una mayor implicación ciudadana y doten de transparencia al proceso
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Difusión de la puesta en marcha del PMUS-B a escala local en medios tradicionales: notas de prensa, gestión de entrevistas, folletos informativos, cartelera, banderolas, listas de correos periódicos informativos (newsletter) etc., -Espacio e identidad digital del PMUS-B: Perfiles en redes sociales desde los que desplegar campañas de información para dar a conocer el PMUS (fotos, videos,) -Espacio Web desde el que monitorizar (hacer transparentes) las diferentes actividades y programas a desarrollar. Mantener un relato continuo de los avances e intervenciones que se lleven a cabo.
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales de comunicación y participación
PLAZO/FECHA	- Redes sociales, hashtag, identidad visual, blogs etc septiembre 2018 - Diseño y puesta en marcha de la Web primer trimestre 2019
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la delegación de comunicación del ayuntamiento y complementada desde la Oficina del PMUS-BM y su Comisión de Seguimiento. Se requerirá de inversión municipal y de mantenimiento de las herramientas y mecanismos de comunicación planteadas
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Web 3000€

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E 1.2 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN E INCENTIVOS PARA PROMOVER LA MOVILIDAD ACTIVA, CAMINANDO Y EN BICICLETA	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE1. DIFUSIÓN, COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD DEL PMUS-B
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Proyecto
OBJETIVOS	Visibilizar y dar difusión a nivel local de los objetivos del PMUS-BM
DESCRIPCIÓN	Mecanismos para la sensibilización y difusión de la movilidad sostenible que puedan generar una mayor implicación ciudadana
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Spot de TV , Cuñas de radio y presencia en las redes sociales. Los mecanismos de comunicación estarán enfocados y dirigidos a un público objetivo en relación a los aspectos temáticos siguientes: -aspectos vinculados a la salud - la autonomía, -el modelo de ciudad próxima, -el ahorro económico y -el cuidado del medio ambiente
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales de comunicación y participación
PLAZO/FECHA	- Anuncios, cuñas radiofónicas etc septiembre 2018 - Diseño y puesta en marcha de campañas temáticas (salud, ahorro, medio ambiente, etc) a lo largo del 2019
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la delegación de comunicación del ayuntamiento y complementada desde la Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento, Se podrá implicar a aquellas áreas y colectivos que sean necesarios en función de los temas.
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Campaña publicitaria 2000€

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E.2.1 CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN ESPECÍFICAS PARA LAS ACTUACIONES DEL PMUS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE2 SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN , DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE CADA UNA DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIONES DEL PMUS-B
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Visibilizar y dar difusión a nivel local de las actuaciones, programas y proyectos del PMUS-BM
DESCRIPCIÓN	Mecanismos para la sensibilización y difusión de cada una de las actuaciones del PMUS que puedan generar una mayor implicación ciudadana
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Difusión periódica de la red de itinerarios peatonales, con la creación de trípticos con el Plano Metrominuto y Plano Pasominuto, anuncios en prensa de la actuación y en los mecanismos de comunicación del Plan (Actuación E1.1) -Campaña "A la escuela andando o en bicicleta". promover campañas de sensibilización en los centros escolares para promover el uso de la bicicleta y la implicación en el Pedibús (talleres escolares para eslóganes, cartelería, logos, videos promocionales etc) (A1.1) -Campaña "Comparte coche al trabajo"
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales de comunicación y participación
PLAZO/FECHA	- Los Anuncios, cuñas radiofónicas, etc., para la difusión de la red de itinerarios peatonales seguirán los plazos de las actuaciones A2.2, D1.1 - Diseño y puesta en marcha de campaña "A la escuela andando o en bicicleta". seguirán los plazos de las actuaciones A1.1, A3.2
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la delegación de comunicación del ayuntamiento y complementada desde la Oficina del PMUS-BM y su Comisión de Seguimiento, Se podrá implicar a aquellas áreas y colectivos que sean necesarios en función de los temas. Asociación "Mejor con bici" www.mejorconbici.com/ Asociación "A contra Mano" www.acontramano.org/ Santa Cleta http://santacleta.com/ Andalucía por la Bici Asociación colegios "Con bici al Cole" Andando al Cole andandoalcole.blogspot.com/ Comparte coche http://www.compartocoche.com/ Experiencia de carpooling en el PTA de Málaga http://carpooling.pta.es/carpooling/home.seam
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Campaña publicitaria 1000 €/ud

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E.2.1 PROGRAMA DE INCENTIVOS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE2 SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN , DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE CADA UNA DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIONES DEL PMUS-B
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Promover mediante incentivos de todo tipo la movilidad activa
DESCRIPCIÓN	Medidas y convenios que favorezcan la movilidad activa
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Plan de activación del comercio de proximidad: - Incentivar la actividad comercial de proximidad y en el centro urbano relacionándolo con el modelo de ciudad compacta y saludable : medidas como mercadillos o servicios de transporte de la compra a casa por medios sostenibles (bici-carros de reparto) que hagan a estos comercios más competitivos - Convenio con los comercios y mediante empresas y Apps que permitan bonificaciones y descuentos a usuarios de la bici y la movilidad a pie - Planes de Movilidad sostenible en empresas
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales de comunicación y participación
PLAZO/FECHA	- puesta en marcha de convenio para descuentos, 1er Semestre 2019
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la Oficina del PMUS-BM y su Comisión de Seguimiento, Se podrá implicar a aquellas áreas y colectivos que sean necesarios en función de los temas.
REFERENCIAS	Ciclogreen http://www.ciclogreen.com/
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E2.3 PROMOCIONAR E INCENTIVAR EL USO DEL COCHE COMPARTIDO AL TRABAJO	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE2 SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN, DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE CADA UNA DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIONES DEL PMUS-B
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Programas
OBJETIVOS	Aumentar los desplazamientos en coche compartido al trabajo
DESCRIPCIÓN	Medidas que promocionen y faciliten el uso de coche compartido en los desplazamientos casa-trabajo-casa
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Programas de empresas: - Proporcionar plazas de aparcamiento gratuitas a los coches con alta ocupación en las zonas de trabajo. - Puntos de encuentro y recogida para compartir coche hacia las áreas del PIBO y Konecta - Flexibilización de los horarios de trabajo en empresas Programas municipales: - Foros en la web del ayuntamiento para fomentar el uso del coche compartido. - Acuerdo con empresas para bonificaciones
PERSONAL IMPLICADO	Delegación urbanismo, Policía local, área de infraestructuras
PLAZO/FECHA	Primer semestre del 2019
SOSTENIBILIDAD	El impulso de la iniciativa ha de estar en el Ayuntamiento y el desarrollo de acuerdos para colaborar e incentivar Planes de movilidad empresariales
REFERENCIAS	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	.

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
E 3.1 PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS Y EDUCATIVAS	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LE3 TRANSVERSALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. PROMOVER NUEVOS HÁBITOS DE MOVILIDAD, PRIORIZANDO LA MOVILIDAD ACTIVA, EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y EL COCHE COMPARTIDO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Promover mediante la agenda municipal los objetivos del PMUS-BM
DESCRIPCIÓN	Planificar y desarrollar las actividades de las distintas áreas y equipamientos públicos con la movilidad sostenible como eje transversal
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	● Incluir la promoción del uso de la bicicleta en las Actividades culturales y deportivas: Ciclos de lectura en la biblioteca municipal, orientar las actividades culturales al tema, ● Organizar talleres formativos: Educación vial y talleres para aprender a montar y reparar la bici destinados principalmente a la infancia y la mujer etc ● Inclusión de la movilidad sostenible en los currículos escolares ● Actividades coordinadas con el Centro de Salud ● Participación en la Semana Europea de la Movilidad ● Adhesión del municipio a proyectos y programas relacionados con la Movilidad Sostenible ● Celebración del día del PMUS-B donde se realice un taller para dar cuenta de los proyectos y actuaciones de carácter festivo
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Oficina del PMUS y su Comisión de Seguimiento
PLAZO/FECHA	- A partir de Septiembre del 2018
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la Oficina del PMUS-BM y su Comisión de Seguimiento. Se podrá implicar a aquellas áreas y colectivos que sean necesarios en función de los temas.
REFERENCIAS	Semana Europea Movilidad http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/movilidad/sem_2018.aspx Talleres formación bici para mujeres de SantaCleta santacleta.com
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
F1.1 CREACIÓN Y DOTACIÓN DE UNA OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LF1 EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA LOCAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE: APERTURA DE OFICINA MUNICIPAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE
OBJETIVO ESTRATÉGICO	F. IMPLANTAR DISPOSITIVOS MUNICIPALES PARA LA EJECUCIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES QUE INCIDAN EN LA CREACIÓN DE EMPLEO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Soporte técnico y administrativo de toda la política urbana de movilidad
DESCRIPCIÓN	coordinación entre las áreas municipales implicadas en el PMUS. Su constitución y puesta en marcha se hará de forma paulatina y adaptada a los tiempos de gestión del propio Plan Movilidad Urbana Sostenible
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Ubicación física de un lugar de referencia municipal, adecuado, accesible y cercano Elección de modelo gestión, con personal propio municipal, o bien con asistencia técnica externa, en todo caso contando con equipo de carácter multidisciplinar (jurídico, técnico y social), que se podrá ir adaptando a los propios recursos municipales, siendo recomendable se aporte necesariamente personal administrativo capacitado para los fines que se persiguen
PERSONAL IMPLICADO	Personal del área de Urbanismo Educación y Participación Ciudadana Delegación de Infraestructuras Secretaría General e Intervención Policía Local
PLAZO/FECHA	2018-2019 Creación y puesta en marcha 2020-2025 Ampliación del equipo en base a las funciones
SOSTENIBILIDAD	La creación y puesta en marcha puede realizarse con personal propio del Ayuntamiento, salvo el apoyo externo que puede necesitar en los inicios. Una vez consolidada se deberá ir ampliando el equipo humano mediante oferta pública de contratación.
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	2018-2019 1 Administrativo con dedicación a Tiempo Parcial (media jornada) dedicado al programa en atención al público 10.000 € por año (20.000 €) y Asesoramiento Externo 15.000 € año (30.000€) 2020-2025 1 Administrativo con dedicación a Tiempo Completo y Contratación de Personal Técnico (3 personas) 90.000 €/año (590.000 €)

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
F2.1 CREACIÓN Y DINAMIZACIÓN DE ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO	
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LF2 PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	F. IMPLANTAR DISPOSITIVOS MUNICIPALES PARA LA EJECUCIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES QUE INCIDAN EN LA CREACIÓN DE EMPLEO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Soporte técnico y administrativo de toda la política urbana de movilidad
DESCRIPCIÓN	Constitución de una Comisión de Seguimiento compuesta por los actores sociales e institucionales del municipio identificados en el proceso de elaboración del PMUS. Reforzar a los Grupos Motores y dotarlo de herramientas necesarias para la articulación de estrategias que promuevan la iniciativa social
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	Negociación inicial con Ayuntamiento para definir los contenidos y la constitución de la Comisión de Seguimiento. Convocatoria del/los Grupo/s Motor/es. Contactar con el tejido social y agentes constructores. Contactar con Dirección y comunidad educativa de los CEIP e IES
PERSONAL IMPLICADO	Representantes institucionales y personal técnico municipal; Grupos políticos municipales, representantes ciudadanos del Grupo Motor; representantes del tejido social del municipio; Policía Local y comunidad educativa
PLAZO/FECHA	2018-2019 Creación y puesta en marcha
SOSTENIBILIDAD	La continuidad de la Comisión de Seguimiento requerirá de un Grupo Motor activo y fuerte, de la implicación política y técnica y del apoyo técnico para su mantenimiento a través de la Oficina Municipal de Movilidad Sostenible
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	Debe contar con una persona que realice el apoyo técnico, entre las tareas que asume la Oficina Técnica de Movilidad Sostenible

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
F2.2	PROMOVER LA CONSTITUCIÓN DE UNA MESA DE TRANSPORTE DEL ALJARAFE PARA REDISEÑAR LA RED, MEJORAR LAS FRECUENCIAS Y VELOCIDADES COMERCIALES Y LA INTERMODALIDAD CON LA BICICLETA
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LF2 PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO
OBJETIVO ESTRATÉGICO	F. IMPLANTAR DISPOSITIVOS MUNICIPALES PARA LA EJECUCIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES QUE INCIDAN EN LA CREACIÓN DE EMPLEO
TIPO	Comisión de seguimiento técnico-política-ciudadana
OBJETIVOS	Impulsar las redes de movilidad de transporte público y de bicicleta del Aljarafe así como el cuidado y señalización de los caminos rurales
DESCRIPCIÓN	Comisión compuesta por representantes técnicos y políticos de los municipios del Aljarafe, Diputación, Consorcio de Transportes y consejería de Fomento de la Junta de Andalucía
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Constitución de un grupo motor de ayuntamientos interesados en impulsar la iniciativa a iniciativa del ayuntamiento de Bollullos de la Mitación - Reuniones preparatorias del grupo motor con el Consorcio de Transportes, la Consejería de Fomento y Diputación - Convocatoria de reunión constituyente - Elaboración de una hoja de ruta y de un plan de acción
PERSONAL IMPLICADO	Alcaldía de Bollullos de la Mitación Oficina Municipal de Movilidad
PLAZO/FECHA	Segundo semestre de 2019
SOSTENIBILIDAD	
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

ACTUACIÓN O PROGRAMA	
F3.1	GENERAR EMPLEO A TRAVÉS DE LA REHABILITACIÓN Y REGENERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
LÍNEA DE ACTUACIÓN	LF3 PROMOVER LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS EN MATERIA DE REHABILITACIÓN CON CLÁUSULAS DE INSERCIÓN LABORAL
OBJETIVO ESTRATÉGICO	E. IMPLANTAR DISPOSITIVOS MUNICIPALES PARA LA EJECUCIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES QUE INCIDAN EN LA CREACIÓN DE EMPLEO
TIPO	Programa
OBJETIVOS	Promover mediante la agenda municipal los objetivos del PMUS-B
DESCRIPCIÓN	Planificar y desarrollar las actividades de las distintas áreas y equipamientos públicos con la movilidad sostenible como eje transversal
ACCIONES PARA PONERLA EN MARCHA	- Adaptación de las soluciones de diseño urbano para ser ejecutadas por pequeñas empresas y trabajadores locales. - Fomento de la creación de cooperativas municipales. - Fortalecimiento de empresas constructoras locales que den trabajo a los vecinos del municipio
PERSONAL IMPLICADO	Técnicos municipales, Oficina del PMUS y su Comisión de Seguimiento
PLAZO/FECHA	2019
SOSTENIBILIDAD	Estos mecanismos serán gestionados por la Oficina del PMUS-B y su Comisión de Seguimiento, Se podrá implicar a aquellas áreas y colectivos que sean necesarios en función de los temas.
REFERENCIAS	Semana Europea Movilidad http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/movilidad/sem_2018.aspx
PRESUPUESTO PARA SU PUESTA EN MARCHA	

6.6 TABLA DE SINERGIAS ENTRE ACTUACIONES

		LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables			LA2. Definición e implementación de una red de itinerarios peatonales principales			LA3. Definición e implementación de la red de itinerarios ciclistas principales				LA4. Control y ordenación del tráfico rodado		LA5. Implementar el anillo verde		LB1. Convenios de mejora de la oferta de servicios con el Consorcio de Transportes y mejora de los niveles de servicio en las paradas principales				LB2. Mejorar la intermodalidad transporte público-bicicleta-coche		LB3. Mejorar los servicios de transporte público del Aljarafe		LC1. Rediseño de red viaria principal			LD1. Puesta en valor de los caminos rurales como patrimonio natural y cultural del municipio		LD2. Implementación de una red de caminos rurales principales		LE1. Difusión, comunicación y visibilidad del PMUS-BM		LE2. Sensibilización, educación, difusión y promoción de cada una de las líneas de actuaciones del PMUS-BM			LE3. Transversalidad y gestión integral de la movilidad sostenible en el municipio		LF1. Ejecución de la política local de movilidad sostenible: apertura de oficina municipal de movilidad sostenible			LF2. Participación y seguimiento		LF3. Promover la contratación de empresas constructoras en materia de rehabilitación con cláusulas de inservición laboral		Sinergia con otras actuaciones
		A1.1	A1.2	A1.3	A2.1	A2.2	A2.3	A3.1	A3.2	A3.3	A3.4	A4.1	A4.2	A5.1	A5.2	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2.1	B2.2	B3.1	B3.2	C1.1	C1.2	C1.3	D1.1	D2.1	E1.1	E1.2	E2.1	E2.2	E2.3	E3.1	F1.1	F2.1	F2.2	F3.1							
LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables	A1.1		x	x	x	x	x		x	x		x	x											x		x			x	x	x	x			x	x	x		50%						
	A1.2	x		x	x	x	x		x			x	x											x		x			x	x	x			x	x	x		44%							
	A1.3	x	x		x	x	x					x	x											x		x			x	x	x			x	x	x		42%							
LA2. Definición e implementación de una red de itinerarios peatonales principales	A2.1	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		83%						
	A2.2	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		78%						
	A2.3	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		78%						
LA3. Definición e implementación de la red de itinerarios ciclistas principales	A3.1					x			x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x		58%						
	A3.2	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		92%					
	A3.3	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		83%						
	A3.4				x	x	x	x	x	x		x	x			x	x		x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		72%						
LA4. Control y ordenación del tráfico rodado	A4.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x				x	x				x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		72%					
	A4.2	x	x	x	x	x	x		x			x												x	x	x			x	x					x	x	x	x		44%					
LA5. Implementar el anillo verde	A5.1		x		x	x	x		x																		x	x	x	x	x					x	x	x		39%					
	A5.2				x	x	x		x					x											x		x	x	x	x			x	x	x	x		42%							
LB1. Convenios de mejora de la oferta de servicios con el Consorcio de Transportes y mejora de los niveles de servicio en las paradas principales	B1.1				x	x		x			x	x					x	x	x	x	x	x							x	x	x	x			x	x	x		53%						
	B1.2				x	x		x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x							x	x		x			x	x	x		56%						
	B1.3															x	x			x	x								x	x					x	x	x		25%						
	B1.4				x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x								x	x					x	x	x		53%						
LB2. Mejorar la intermodalidad transporte público-bicicleta-coche	B2.1					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x				x	x		x	x		x	x	x		72%						
	B2.2					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x				x	x		x	x		x	x	x		72%						
LB3. Mejorar los servicios de transporte público del Aljarafe	B3.1				x	x		x	x	x	x	x					x			x	x								x	x		x			x	x	x		47%						
	B3.2				x	x		x	x	x	x	x					x			x	x								x	x		x			x	x	x		47%						
LC1. Rediseño de red viaria principal	C1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x		x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		83%					
	C1.2				x	x		x	x			x		x	x									x					x	x					x	x	x		47%						
	C1.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x								x	x					x	x	x	x		72%					
LD1. Puesta en valor de los caminos rurales como patrimonio natural y cultural del municipio	D1.1	x			x	x	x	x	x	x	x	x		x	x														x	x	x	x	x	x		x	x	x		56%					
	D1.2				x	x	x	x	x	x	x	x		x	x														x	x					x	x	x		58%						
LE1. Difusión, comunicación y visibilidad del PMUS-BM	E1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		100%					
	E1.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		100%					
LE2. Sensibilización, educación, difusión y promoción de cada una de las líneas de actuaciones del PMUS-BM	E2.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		100%				
	E2.2	x									x						x			x	x								x	x					x	x	x	x	x		44%				
	E2.3				x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x			x	x			x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x	x		69%				
LE3. Transversalidad y gestión integral de la movilidad sostenible en el municipio	E3.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x	x								x	x	x	x	x			x	x	x	x		67%				
LF1. Ejecución de la política local de movilidad sostenible: apertura de oficina municipal de movilidad sostenible	F1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		100%				
LF2. Participación y seguimiento	F2.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x		100%				
	F2.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x		100%				
LF3. Promover la contratación de empresas constructoras en materia de rehabilitación con cláusulas de inservición laboral	F3.1			x			x	x		x	x		x	x	x				x		x							x								x	x	x		42%					

6.7 ACTUACIONES CLAVE Y HOJA DE RUTA

Del análisis de la sinergia de las actuaciones surge la siguiente propuesta de actuaciones clave:

- 1) Creación de una Oficina Municipal de Movilidad para coordinación técnica de la implantación del plan
- 2) Constitución de la Comisión de Seguimiento del Plan
- 3) Programa de comunicación, sensibilización y educación para impulsar el cambio de modelo
- 4) Implantación de caminos escolares y mejora de sus entornos para impulsar programas que animen ir al cole andando o en bicicleta, como el Pedibus.
- 5) Implantación del Metrominuto peatonal y ciclista en el núcleo central del municipio
- 6) La supresión del tráfico de tránsito se acompaña de medidas de reordenación y pacificación del tráfico interior para convertir Bollullos de la Mitación en Ciudad 20
- 7) Implantación de los aparcabicis
- 8) **Actuaciones de mejora de los entornos escolares y de los caminos escolares**
- 9) **Actuaciones de acondicionamiento de los itinerarios peatonales:** Plaza de La Florida, calles de plataforma única, ampliación de aceras, rediseño del trazado viario para calmar el tráfico y hacer seguros los cruces
- 10) **Mejora de la señalización y el mantenimiento de la red de caminos rurales**
- 11) Creación del anillo verde: bulvar de Cuatrovitas y parque lineal del Majalberraque
- 12) Acondicionamiento de las estaciones de Transporte Público
- 13) **Implantación de los Park&Ride**
- 14) Mejora del servicio de Transporte Metropolitano y del servicio BUS+BICI



7. PLAN DE INVERSIONES Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Las inversiones necesarias para la ejecución del Plan de Movilidad de Bollullos de la Mitación se han desglosado en función de cada una de las medidas propuestas, su planificación temporal y fases de actuación.

7.1 Inversiones del Plan

Las inversiones del Plan se han establecido para un marco temporal de 8 años. De acuerdo con él, el coste previsto de inversión es el que se resume en la siguiente tabla

	TIPO DE ACTUACIÓN	COSTE	Obsevaciones
LA1. Implementar caminos escolares seguros, accesibles y confortables	A1.1	- €	Adhesión a proyecto STARS (sin coste)
	A1.2	2.000,00 €	
	A1.3	8.000,00 €	
LA2. Definición e implementación de una red de itinerarios peatonales principales	A2.1	128.600,94 €	
	A2.2	3.500,00 €	
	A2.3	2.000,00 €	
LA3. Definición e implementación de la red de itinerarios ciclistas principales	A3.1	- €	Adhesión a PAB
	A3.2	238.887,48 €	
	A3.3	50.400,00 €	
	A3.4	6.000,00 €	
LA4. Control y ordenación del tráfico rodado	A4.1	32.150,24 €	
	A4.2	60.000,00 €	
LA5. Implementar el anillo verde	A5.1	115.643,25 €	
	A5.2	85.472,70 €	
LB1. Convenios de mejora de la oferta de servicios con el Consorcio de Transportes y mejora de los niveles de servicio en las paradas principales	B1.1	176.000,00 €	Coste anual 22.000€
	B1.2	560.000,00 €	Coste anual 70.000€
	B1.3	56.000,00 €	Coste anual 7.000€
	B1.4	77.000,00 €	
LB2. Mejorar la intermodalidad transporte público-bicicleta-coche	B2.1	- €	Pendiente de valorar si lo gestiona el Ayto. Si es el Consorcio es coste 0.
	B2.2	745.062,98 €	Coste park&ride PIBO
LB3. Mejorar los servicios de transporte público del Aljarafe	B3.1	18.000,00 €	Coste a sufragar por las Administraciones implicadas (ver ficha)
	B3.2	18.000,00 €	Coste a sufragar por las Administraciones implicadas (ver ficha)
LC1. Rediseño de red viaria principal	C1.1	- €	
	C1.2	- €	Imputable a desarrollo de Plan Parcial
	C1.3	81.630,73 €	
LD1. Puesta en valor de los caminos rurales como patrimonio natural y cultural del municipio	D1.1	1.961,90 €	
LD2. Implementación de una red de caminos rurales principales	D2.1	111.715,00 €	
LE1. Difusión, comunicación y visibilidad del PMUS-BM	E1.1	3.000,00 €	
	E1.2	16.000,00 €	
LE2. Sensibilización, educación, difusión y promoción de cada una de las líneas de actuaciones del PMUS-BM	E2.1	8.000,00 €	
	E2.2	16.000,00 €	
	E2.3	4.000,00 €	
LE3. Transversalidad y gestión integral de la movilidad sostenible en el municipio	E3.1	12.000,00 €	
LF1. Ejecución de la política local de movilidad sostenible: apertura de oficina municipal de movilidad sostenible	F1.1	- €	
LF2. Participación y seguimiento	F2.1	- €	
	F2.2	- €	
LF3. Promover la contratación de empresas constructoras en materia de rehabilitación con cláusulas de inserción laboral	F3.1	- €	
TOTAL INVERSIÓN		2.637.025,22 €	
INVERSIÓN ANUAL (8 Años)		329.628,15 €	



8. SEGUIMIENTO DEL PLAN Y SISTEMA DE INDICADORES

El Plan de Seguimiento tiene como cometido evaluar, controlar e informar del grado de mejora e implementación que están teniendo lugar en las distintas etapas marcadas en la programación, y en su caso, aplicar acciones correctivas cuando no se estén cumpliendo las previsiones. Para poder garantizar la evaluación continua del nivel de consecución de los objetivos establecidos se recomienda la creación de una Comisión de Seguimiento que de forma efectiva realice la evaluación periódica del grado de implementación del Plan, vertiendo los resultados en un Informe de Seguimiento para el conocimiento de los agentes implicados.

8.1 Sistema de Indicadores

De manera previa y siguiendo los objetivos generales del Plan de Movilidad, los indicadores que se proponen para el seguimiento son:

Tabla 43. Sistema de indicadores para el seguimiento del Plan.

Indicador	Descripción e interpretación	Medida	Fuentes disponibles
Uso del vehículo privado	Intensidad de uso del modo menos eficiente espacial y energéticamente	Relativo: reparto modal del VP (% de viajes o km recorridos). Absoluto: kilómetros recorridos en vehículo privado	Encuestas de movilidad, estudios de demanda, Censos de Población, red de aforos; encuestas en destino (movilidad en centros)
Uso del transporte público	Nivel de demanda del transporte público, reflejando su intensidad de uso e, indirectamente, su eficiencia (sin considerar las características operativas)	Absoluta: número anual de viajeros. Relativa: volumen de viajeros por habitante o reparto modal de viajes	Información de operadores de transporte, junto con encuestas de movilidad; encuestas en destino (movilidad en centros)
Nivel de motorización privada	Tasa de motorización por habitante, midiendo la disponibilidad de vehículo privado e, indirectamente, la necesidad o tendencia a su uso (aunque puede variar la intensidad y frecuencia de uso)	Número de vehículos por habitante (por trabajador o por usuario, en centros específicos)	DGT, Censo de Población y Viviendas, registros sobre matriculación de vehículos; encuestas en centros específicos
Intensidad peatonal/ciclista	Volumen o importancia relativa de los desplazamientos peatonales y ciclistas (modos no motorizados), los cuales no tienen ningún consumo energético significativo.	Relativo: reparto modal del VP (% de viajes o km recorridos). Absoluto: número de trayectos peatonales/ciclistas	Encuestas de movilidad, estudios de demanda, Censos de Población; encuestas sobre accesos a centros o destinos principales
Demora de acceso VP-TP	Medida de la ventaja de usar el transporte público para acceder a destinos concretos respecto al modo menos eficiente (vehículo privado), siendo la cobertura temporal y el tiempo de acceso los mayores condicionantes de	Diferencias en tiempo de acceso VP - TP x F, medidas en minutos, corregido por un coeficiente F asociado a la cobertura temporal del transporte (frecuencia y tiempo de servicio al día)	Directa: Encuestas de movilidad, Censo de Población y Viviendas. Indirecta: parámetros operativos del sistema de transporte, infraestructuras

Indicador	Descripción e interpretación	Medida	Fuentes disponibles
la elección modal.			
Nivel de aparcamiento en destino	El nivel de aparcamiento en destino es uno de los principales condicionantes del uso del vehículo privado.	Número de plazas o superficie de aparcamiento, considerando también el tipo de aparcamiento (residencial, de rotación, etc.)	Áreas de urbanismo y de movilidad de ayuntamientos asociados a los principales destinos; información puntual sobre centros; Catastro
Nivel de uso Park&ride	Proporción de usuarios de un equipamiento intercambiador VP-TP (ej. Park and Ride) que combinan desplazamiento en vehículo privado y transporte público. Mide la eficacia de dicho equipamiento.	Ratio de viajes/pax VP-TP por habitante o proporción de usuarios del intercambiador	Encuestas de movilidad, encuestas a pie de parada, Censo de Población (muy limitado), información sobre usuarios en aparcamientos de pago
Nivel de transbordo	Tasa de usuarios de un equipamiento intercambiador de transporte público que realizan transbordo, lo que se asocia a la efectividad de dicho equipamiento	Ratio de transbordos por pasajero	Operadores de transporte (cancelaciones, usuarios de tarjeta....)
Fragmentación	Riesgo de aislamiento causado por las principales infraestructuras de transporte (o con un elevado "efecto barrera")	población/superficie cerrada	Información espacial (DERA), inventario de vías urbanas (planificación local y territorial); Padrón de Habitantes para la distribución poblacional
Efecto barrera	Impacto potencial de un elemento viario, en relación a su ocupación física y el flujo de vehículos que soporta	IMD x anchura viaria x nº-vías x ocupación lineal	Aforos (titular de la infraestructura) e inventario de vías de transporte (planificación local, territorial, etc.)
Integración urbana del transporte	Índice de impacto potencial del tránsito en una línea o nodo de transporte, en relación al nivel de actividad de su entorno urbano inmediato (tolerancia al nivel de tránsito)	IMD del sistema de transporte/unidad de actividad (m^2 suelo comercial, empleos, locales, etc.) x unidad de uso incompatible (residencia, equipamientos, etc.)	Aforos (titular de la infraestructura); información sobre usos del suelo, derivada de Censo de Locales (obsoleto), Catastro (sólo locales), directorios de actividades económicas (investigar)
Nivel de servicio del transporte público	Capacidad, calidad y confort de la infraestructura de transporte público, de acuerdo a una serie de parámetros. Refleja el acondicionamiento del sistema viario y sus equipamientos para el tránsito de masas	Indicador compuesto, ajustado a varios parámetros dotacionales, y expresado bien como una capacidad teórica (flujo) o una escala (A, B, C...) análoga al nivel de servicio motorizado; no obstante, se recomienda un diseño cualitativo o semi-cuantitativo	Encuestas de transporte público, estudios de referencia, códigos de buenas prácticas, etc.
Nivel de servicio no motorizado	Capacidad, calidad y confort de la infraestructura no motorizada (peatonal y ciclista), de acuerdo a una serie de parámetros.	Indicador compuesto, ajustado a varios parámetros dotacionales, y expresado bien como una capacidad teórica (flujo) o una escala (A, B, C...) análoga al nivel de servicio motorizado; no obstante, se	Encuestas peatonales, estudios de referencia, códigos de buenas prácticas, datos de visitas en centros de atracción

Indicador	Descripción e interpretación	Medida	Fuentes disponibles
	Refleja el acondicionamiento del sistema viario para el tránsito peatonal.	recomienda un diseño cualitativo o semi-cuantitativo	
Nivel de servicio intermodal	Capacidad, calidad y confort de la infraestructura para acomodar diferentes modos de transporte (acceso peatonal, paradas, intercambiadores...), en función del tipo de nodo.	Indicador compuesto, ajustado a varios parámetros dotacionales, y expresado bien como una capacidad teórica (flujo) o una escala (A, B, C...) análoga al nivel de servicio motorizado; no obstante, se recomienda un diseño cualitativo o semi-cuantitativo	Encuestas de movilidad multimodal, estudios de referencia, códigos de buenas prácticas, datos de visitas en centros de atracción
Cobertura del sistema de transporte público	Posibilidad de acceso de la población residente al sistema de transporte público. Pueden derivarse variantes del mismo indicador para colectivos vulnerables (3ª edad, estudiantes, discapacitados, etc.)	Σ Población cubierta(s)/población total (considerando como población cubierta la que se encuentre a 400-600 m -según jerarquía del servicio (s)- de cualquier parada del servicio (s))	Inventario de paradas (titulares de las infraestructuras, operadores, consorcios, etc.); Censo de Población y Padrón de Habitantes
Acceso a destinos	Rango de destinos cubiertos por el sistema de transporte público, considerando su jerarquía. Aporta una lectura complementaria a la cobertura del sistema de transporte público	Σ Actividades cubiertas (s)/total de actividades; considerando el número de unidades de actividad (empleos, superficies...) en el radio de influencia de las paradas de cada servicio s (400-600 m según jerarquía)	Inventario de paradas (titulares de las infraestructuras, operadores, consorcios, etc.); Censo de Población y Padrón de Habitantes; información sobre usos del suelo, derivada de Censo de Locales (obsoleto), Catastro (sólo locales), directorios de actividades económicas
Calidad general del sistema	Percepción de la calidad del sistema, considerando la seguridad, confort e imagen de la infraestructura y el material móvil	Escala cualitativa o puntuación (obtenida sobre parámetros específicos de calidad, seguridad e imagen)	Encuestas de servicio de transporte realizadas por los titulares del servicio (ej. encuesta del consorcio)
Accidentalidad peatonal y ciclista	Nivel de accidentalidad de los modos más vulnerables.	Accidentes/habitante (*usuarios de modos NM, para una mejor interpretación)	Estadísticas de siniestralidad vial (DGT)

8.2 Comisión de seguimiento

La Comisión de Seguimiento del PMUS de Bollullos de la Mitación tendrá la tarea de realizar las funciones de evaluación, control y seguimiento de las actuaciones previstas. Fundamentalmente, su función será la de informar anualmente, en base a los resultados de la evaluación, sobre la evolución del modelo de movilidad del municipio de Bollullos de la Mitación, controlando que la tendencia es hacia una participación mayor de los modos no motorizados y el transporte público colectivo.

La Comisión de Seguimiento estará integrada por los siguientes miembros:

- Presidente: Alcalde o representante del equipo de gobierno en quien delegue.
- Vicepresidentes: Delegados de urbanismo y de Participación Ciudadana.
- Vocales: Un representante de cada uno de los grupos municipales, de las asociaciones y colectivos sociales existentes en el municipio, del grupo motor de movilidad.

- Secretario: Un técnico representante de la Oficina Municipal de Movilidad.

Junto con la Comisión de Seguimiento se deberán convocar a un representante del Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla.

Las tareas de la Comisión de seguimiento serán:

- Vigilar el desarrollo general del PMUS y proceder a una revisión del mismo tras los primeros dos años de ejecución.
- Realizar informes anuales sobre el desarrollo del PMUS, para validar las acciones emprendidas y promocionar las bases que permitan adaptar el PMUS a lo largo del tiempo.
- Preparar las condiciones técnicas de los pliegos de bases de los concursos para contratación de proyectos.
- Asegurar el mantenimiento de las vías de comunicación y participación, tanto permanentes como puntuales.

9. DETERMINACIONES GENERALES

9.1 Vigencia, revisión y seguimiento del PMUS

La **vigencia** del PMUS de Bollullos de la Mitación se establece para un periodo de 8 años desde su aprobación definitiva por parte del Ayuntamiento.

Su **revisión** se realizará a cargo de Comisión de Seguimiento y se realizará a los 4 años de la aprobación y un año antes de la caducidad de su vigencia. También será objeto de revisión el PMUS en los siguientes casos:

- Cuando a los 4 años de la aprobación del PMUS no se haya alcanzado el 20% de los objetivos propuestos.
- Divergencia de los indicadores sobre medio ambiente: En caso de que se mantengan o crezcan los niveles de contaminación ambiental, atmosférica o acústica los primeros 4 años de vigencia del Plan, se realizará una revisión para conseguir reducirlos hasta los niveles previstos en los objetivos planificados.

El **seguimiento** del PMUS se llevará a cabo por la Comisión de Seguimiento y los cauces participativos previstos. El sistema de indicadores aportará los resultados técnicos de los avances obtenidos con las medidas que se vayan implantando.

9.2 Directrices de ordenación y coordinación

El PMUS es una figura de planeamiento con afección transversal sobre todas las materias, lo cual precisa del establecimiento de un conjunto de directrices de ordenación y coordinación que faciliten la integración entre las diversas figuras de planificación municipal. En este sentido, se han elaborado un conjunto de directrices particulares para cada uno de las redes de transporte identificados en el presente PMUS.

1. Directrices para las redes no motorizadas

El objetivo principal de PMUS de Bollullos es conseguir un cambio en el reparto modal donde los modos no motorizados y el transporte público sean protagonistas. Esta situación obliga a establecer las siguientes directrices:

- Será condición indispensable garantizar la permeabilización de los nuevos ejes viarios para los modos no motorizados. No se permitirá la existencia de barreras que impidan la accesibilidad y continuidad de las redes de estos modos.
- Se garantizará la continuidad de la red no motorizada metropolitana, mediante la supresión de las barreras físicas, la permeabilización, la mejora de la accesibilidad y la conexión local con las paradas de autobús metropolitano.
- En el diseño de nuevos espacios urbanos deberá incluirse la conexión con la red ciclista prevista en el presente PMUS y una red peatonal eficiente para posibilitar los desplazamientos cortos y la intermodalidad con el sistema de transporte público.
- Se promoverá servicios públicos de préstamo de bicicletas públicas coordinados a nivel metropolitano entre los principales intercambiadores y polos de atracción identificados en el apartado de caracterización de la movilidad.
- El servicio público de préstamo de bicicletas deberá estar incluido en el sistema tarifario integrado, con al menos un título de transporte común y universal con el resto de modos de

transporte público. Para esta cuestión será imprescindible la coordinación con el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla

- Impulso a los servicios Bus+Bici, al estilo préstamo por día, en condiciones económicas competitivas.
- Se establecerá un sistema de consulta a los colectivos implicados (peatones, ciclistas, etc.) y se tendrán en consideración las propuestas por parte de la Comisión de Seguimiento.
- Se realizarán campañas informativas a ciclistas para conseguir una cultura de movilidad no motorizada y una percepción de la bicicleta como sistema de transporte seguro para los usuarios.
- En la construcción de nuevos carriles bici se deberá asegurar su conexión y continuidad total entre la red local y la red metropolitana.
- La red no motorizada, tanto peatonal como la ciclista, deberá facilitar el acceso a puntos clave de intermodalidad con son las paradas de transporte público y los aparcamientos de vehículos privados.
- Se garantizará la disponibilidad de espacios de estacionamiento para bicicleta en las nuevas centralidades que puedan surgir en el municipio.

2. Directrices para los servicios de transporte público

- Se optimizarán las unidades de transporte público mediante la coordinación con los municipios limítrofes que cuenten con los mismos corredores metropolitanos para el servicio. Especialmente, se prestará atención dónde exista duplicidad de servicios u prohibiciones de tráfico que no permitan el correcto aprovechamiento de los recursos.
- Las posibilidades de recarga de los títulos de transporte deben ser posibles en todas las paradas, así como en un amplio horario que coincida con el de funcionamiento de los servicios de transporte público.
- Cuando se planteen nuevos servicios de transporte o reordenación de los existentes, estos deben ser coordinados en los casos que hayan sido catalogados de oportunidad, procurando la homogeneización de las frecuencias con las líneas en funcionamiento para garantizar intercambios modales eficientes.
- Se fomentará la cartelería y paneles informativos en las todas las paradas de la red metropolitana que recojan la totalidad de la Red de Transporte Público Metropolitano del Área de Sevilla.
- Se implementarán sistemas de información al usuario y de seguimiento de la flota en movimiento a través de dispositivos móviles.
- Se promoverá un plan de renovación de la flota de servicios de transporte público hacia vehículos alimentados por fuentes de energía alternativas y de bajas emisiones.

3. Aparcamientos

Las directrices generales en relación al sistema de aparcamientos que se proponen son:

- Coordinación y potenciación del aparcamiento disuasorio en relación con las nuevas ofertas del transporte público metropolitano.
- Disminuir la presencia de estacionamiento de vehículos privados en el viario público, recuperando espacios para otros usos de interés general (carriles bus, carriles bicicleta, sendas peatonales, zonas estanciales o veladores).
- Desarrollo de servicios que permitan conocer el estado de los aparcamientos disuasorios en relación con el número de plazas libres en tiempo real por medio de dispositivos móviles.

- Promover la coordinación de aparcamientos existentes en las entradas del núcleo de Bollullos de la Mitación para evitar que los vehículos privados motorizados penetren al centro.

4. Coordinación con otros planes de ordenación territorial

La consecución de un modelo de transporte basado en los modos no motorizados y en el transporte público que reduzca las consecuencias del uso general del vehículo privado motorizado, precisa en gran medida de la coordinación con los planes de ordenación territorial que inciden sobre el municipio de Bollullos de la Mitación.

En la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EASU) se prioriza evitar la expansión de los espacios urbanos dependientes del automóvil, frenando el urbanismo, considerando el transporte público como un servicio básico en los nuevos desarrollos urbanísticos y no permitiendo nuevos desarrollos sin una planificada accesibilidad para los modos no motorizados y el transporte público. De esta forma, la coordinación del presente PMUS con las figuras de planificación es fundamental. Para ello, se seguirán las siguientes directrices de actuación, conformes a este Plan y a la legislación vigente:

El **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)**, contiene un capítulo dedicado al control de los procesos de urbanización, en el que se propone una batería de directrices que enfatizan la necesidad y la oportunidad que constituye la preservación de las características del sistema de ciudades de Andalucía en el marco de una acción hacia la mejora de los niveles de sostenibilidad de los sistemas urbanos.

El Plan **recoge todas las infraestructuras con incidencia en movilidad metropolitana previstas por otros planes**, a pesar de que algunas no tienen establecido un horizonte temporal o programación para su ejecución, con el objetivo de garantizar la coordinación con los planes en vigor. Los documentos con los que se ha establecido una coherencia prioritaria en este PMUS y con los que también han de coordinarse las futuras planificaciones, son los siguientes:

- Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT)
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 - 2024
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020)
- Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB)
- Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA)
- Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS)
- Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)

10. ANEXOS

10.1 Propuesta y guía de diseño para las actuaciones en la red principal de itinerarios peatonales

El nuevo modelo de movilidad basado en supermanzanas se adapta a las características de la trama de Bollullos de la Mitación, con algunas actuaciones sobre el espacio público actual que garanticen la funcionalidad del modelo. En general se plantea una red principal para el vehículo motorizado y el resto del viario queda con prioridad peatonal y ciclista. Todo el conjunto consigue una velocidad sostenida en todo el municipio (ciudad 20Km/h)

A continuación, se describen las características y criterios dimensionales aplicados a cada uno de los elementos de la sección de calle (Ayuntamiento de Madrid, 2016; Ayuntamiento Vitoria & Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2007), también se acompaña de algunas claves y referencias (NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016) para las actuaciones de calles, de la red básica, que se propone transformar (plano XX). Las referencias parten de la idea de que las calles son espacios públicos, así como arterias para el movimiento que pueden transformar la calidad urbana para la vida cotidiana.

En primer lugar, se han identificado los casos donde el espacio requerido para alojar al peatón necesita intervenciones que garanticen la accesibilidad, con ampliación de acerados con una anchura mínima de 2,50m, eliminación de obstáculos y cruces seguros. En segundo lugar, se han analizado en detalle los flujos vehiculares, dando soluciones que plantean el apaciguamiento del tráfico mediante una reducción de la anchura de los carriles a 2,5m, cambios en la alineación de la vía y la instalación de elementos de control de la velocidad. Por último, en algunos casos se propone aumentar el número de carriles de bicicleta segregados por el PAB, así como la eliminación de elementos que puedan constituir obstáculos para la definición de la nueva sección (como plazas de aparcamiento) y puedan ser utilizados de franjas de servicio, que permitan proteger el carril de bicicletas y acoger al mismo tiempo paradas de autobús, aparcamiento de bicicletas, arbolado y/o mobiliario urbano.

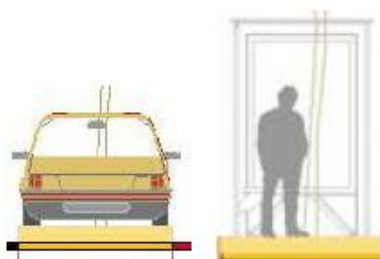
10.1.1 Caja de herramientas para peatones y ciclistas:



Aceras accesibles

A partir de 2,5m de ancho se consideran las aceras accesibles. Esta anchura garantiza la posibilidad de giro a las personas con minusvalías y la ubicación del mobiliario urbano. Se considera una banda libre de paso peatonal accesible de dimensiones mínimas de 1,80 m de ancho y altura 2,2 m

Las aceras deben ser continuas y proporcionar un camino claro, despejado y adecuado a la diversidad de peatones. El mobiliario urbano, árboles y servicios públicos deben servir como un amortiguador entre el camino despejado y el tráfico en movimiento



Franja de servicios

Se considera de 2m de anchura. En este espacio se pueden albergar elementos de mobiliario urbano (contenedores, aparcamiento de bicicletas, paradas de autobús) así como también plazas de aparcamiento de carga y descarga en superficie.



Carril de bicicletas

Se considera de 1,75 m a 2,0 m de anchura, en los casos de un sentido y 3m para dos sentidos

10.1.2 Itinerarios peatonales

Los itinerarios peatonales accesibles se definen como aquellos que garantizan la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas.

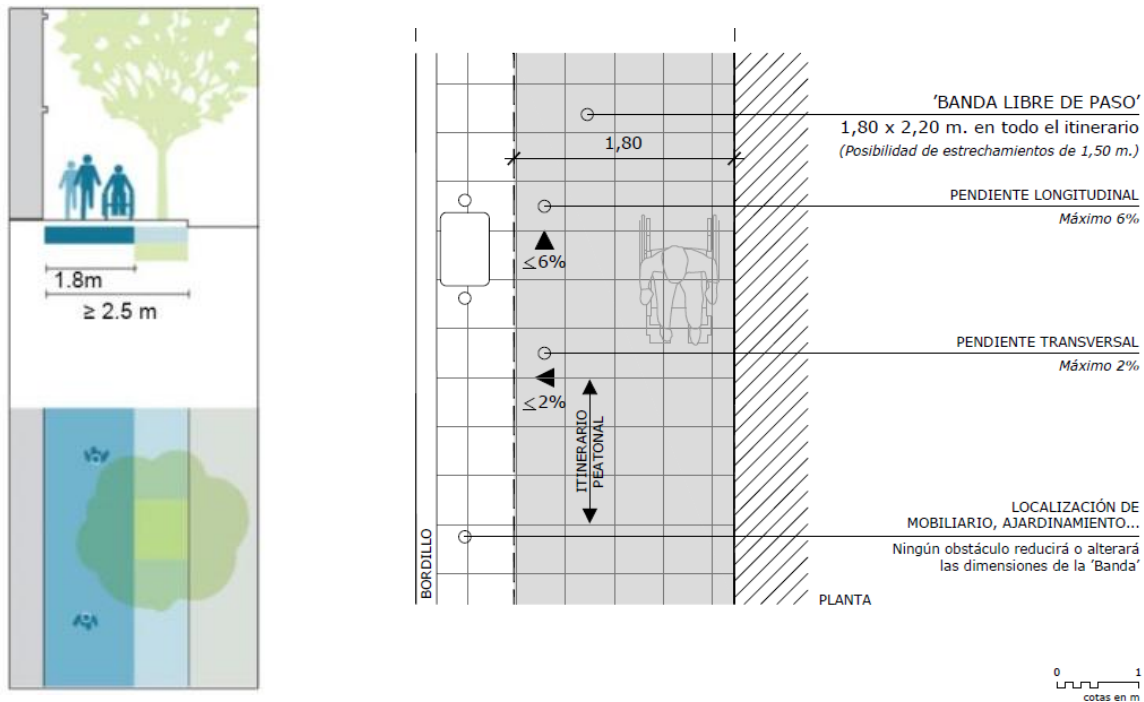
La mejor organización de estos itinerarios suele corresponder a "bandas" longitudinales de usos diferenciados, en las que el itinerario peatonal discorra colindante, organizando el mobiliario de forma paralela a la calzada. La configuración de estas bandas vendrá determinada por el espacio disponible y los usos previstos. Pueden citarse como bandas más frecuentes las siguientes:

- Itinerario peatonal accesible
- Mobiliario urbano, instalaciones de servicio arbolado y jardinería
- Estacionamiento de vehículos, carga y descarga de mercancías

Algunas especificaciones técnicas de diseño a considerar:

- Banda de paso mínima libre de ancho 1,80m y 2,20m de altura (excepcionalmente en zonas urbanas consolidadas se permitirán estrechamientos puntuales de 1,50m de ancho)
- Pendientes máximas del 6% longitudinal y 2% transversal
- No presentará escalones ni resaltes aislados o no señalizados, tendrá iluminación adecuada al entorno y uniforme.

- La banda para mobiliario urbano e instalaciones puede ocupar espacio en la banda de estacionamiento cuando la sección de la calle lo requiera.



Itinerario peatonal accesible. Fuente: Global Street Design Guide y Manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados del Ayuntamiento de Madrid

Plataforma única

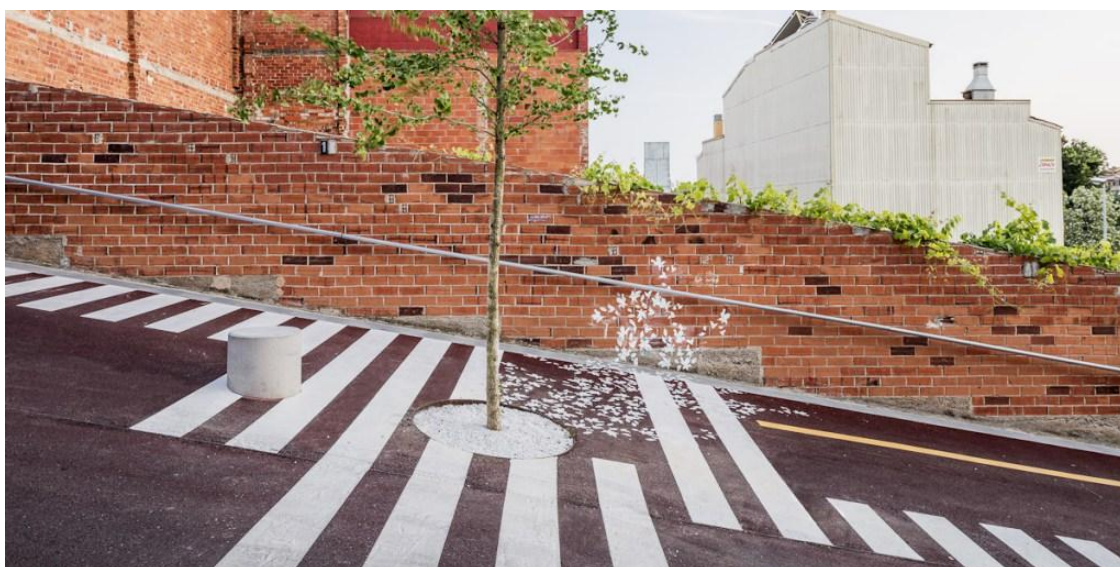
Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única, en las que la acera y la calzada estarán a un mismo nivel y la prioridad de circulación será del peatón, por lo que su zona de circulación (itinerario peatonal accesible) quedará claramente diferenciada, con bolardos, cambio de pavimento o arbolado en alcorque o maceteros



Plataforma única con aparcamiento y diferenciación de pavimentos. Fuente: Global Street Design Guide



Plataforma única con bandas delimitadas mediante pavimentos diferentes. Fuente: Manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados del Ayuntamiento de Madrid



Plataforma única con bandas delimitadas mediante intervención de bajo coste con pintura en Malgrat de Mar. Fuente: <http://territori24.com/?projects=segre-street>

10.1.3 Estrategias de apaciguamiento del tráfico

Carriles Estrechos

Los carriles estrechos reducen las velocidades y minimizan la siniestralidad en las calles al hacer que los conductores sean más cautelosos con el tráfico y los peatones y ciclistas. El espacio ganado por el estrechamiento de vías se puede utilizar para espacio peatonal, instalaciones para bicicletas o arbolado



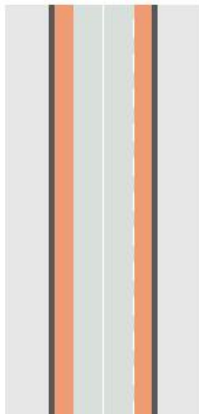
Carril vehículo privado

Se consideran de 2,5m de anchura



Carril Autobús en coexistencia con vehículo privado

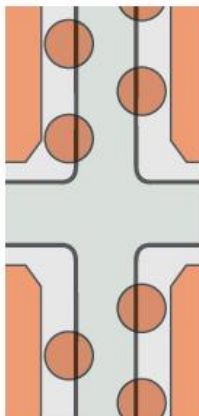
El coche puede circular por el carril bus. Se consideran 3,25m de anchura



Fuente: Global Street Design Guide

Árboles y mobiliario

Alternar arbolado en la vía indica para la percepción del conductor que es una calle urbana, no una carretera



Fuente: Global Street Design Guide

Carriles en Zigzag

Los chicanes y cambios de alineación de carriles utilizando estacionamientos y vegetación alternos, o extensiones de acerado o islas para formar recorridos en S



Fuente: Global Street Design Guide

Cruces estrechos y elevados

El tratamiento de cruces alerta a los conductores que están ingresando en un área más lenta. Este tipo de actuaciones puede incluir señalización de velocidad, cruces elevados y extensiones de bordillo

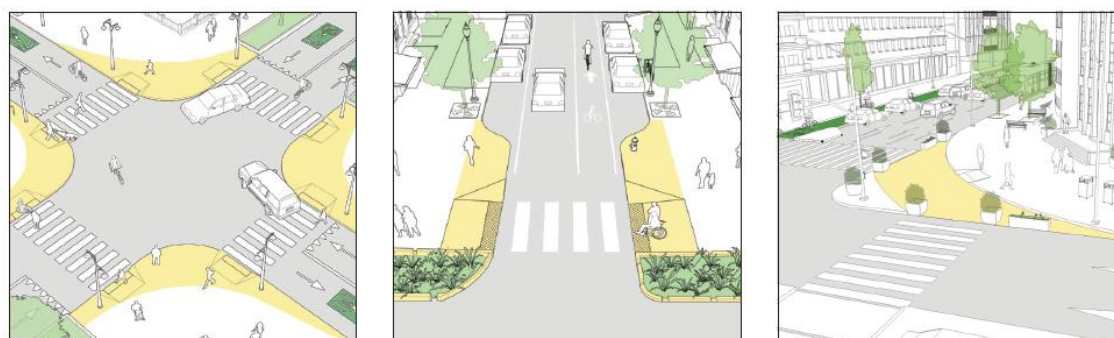


Fuente: Global Street Design Guide

Orejas en acerado

La reducción de los radios en las esquinas reduce la velocidad de giro de los vehículos y las distancias de paso de peatones. Minimizar el tamaño del radio de una esquina es fundamental para crear intersecciones seguras y compactas

Las extensiones de las aceras reducen físicamente y visualmente la calzada al tiempo que aumentan el espacio de espera disponible y proporcionan áreas para el mobiliario urbano, árboles y paisajismo. Se pueden implementar en toda la ciudad, pueden tener diferentes tamaños.



Fuente: Global Street Design Guide

Espacios estanciales

Las plazas pueden transformar áreas infra-utilizadas de espacios sociales vitales para los residentes y negocios. Las plazas crean un tráfico calmado de prioridad peatonal que puede impulsar negocios y dinamizar la vida en la calle.



Islas de espacios estanciales. Fuente: Global Street Design Guide



Pearl Street, New York. Plaza activada con pintura, mobiliario y vegetación. Fuente: Global Street Design Guide

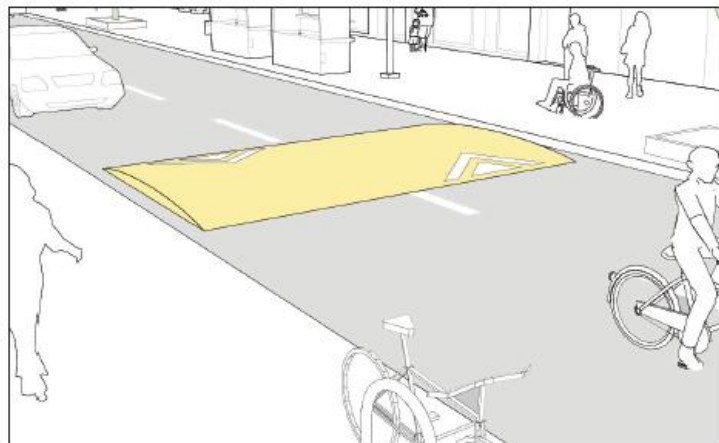
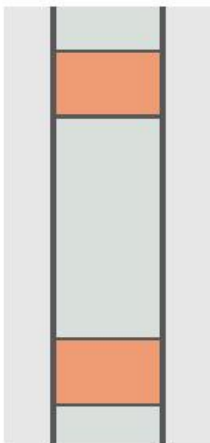
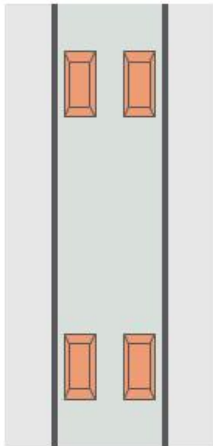


Supermanzana PobleNou. Barcelona

Elementos de calmado del tráfico

Medidas tradicionales como:

- Badenes, lomos de asno, reductores de velocidad, dientes de dragón, etc.
- Elevaciones de la calzada al nivel de la acera con paso peatonal.
- Franjas transversales de alerta y cambios en el pavimento.

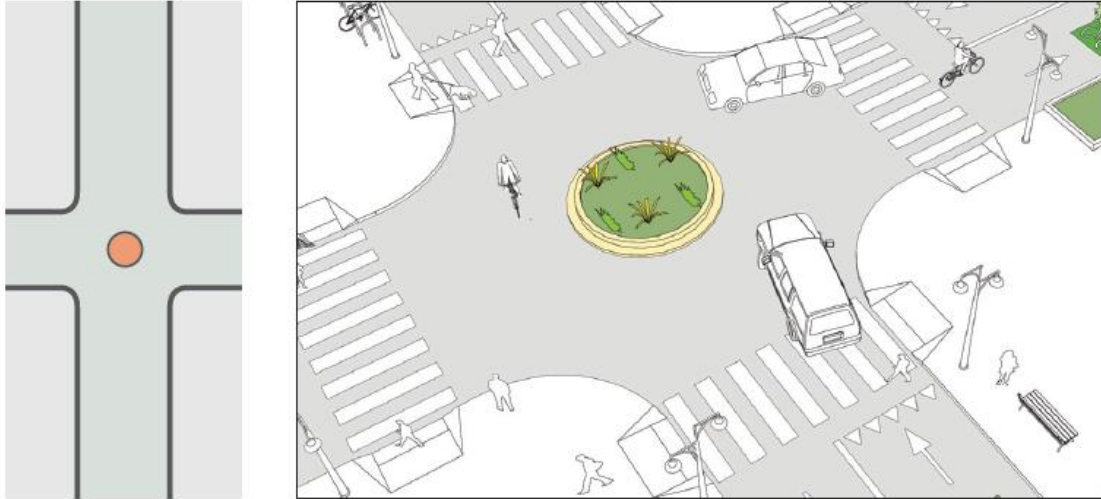


Fuente: Global Street Design Guide

10.1.4 Intersecciones seguras

Mini-rotondas

Isla para reorganizar el tráfico de forma circular



Fuente: Global Street Design Guide

Cruces y pasos de peatones

Los cruces peatonales seguros y el diseño del paso de cebra tiene el potencial de guiar a las personas por la ruta más segura posible.

Los pasos de peatones se deben ubicar en itinerarios significativos (las líneas de deseo) que conecten por ejemplo con entradas de edificios públicos, paradas de bus, plazas y parques o equipamientos.

Los criterios de espaciado deben determinarse de acuerdo con la red de peatones, el entorno construido y las líneas de deseo. Los diseñadores deben tener en cuenta tanto la demanda de cruce existente como la proyectada.

Las distancias de cruce deberán ser lo más cortas posible usando radios de esquina ajustados, extensiones de acera, islas de refugio peatonal y medianas.

Las medianas y las islas de refugio crean un cruce de dos etapas para peatones, que es más fácil y seguro al cruzar múltiples carriles de tráfico.

Los cruces no señalizados en las intersecciones y en el medio del bloque se pueden elevar, extendiendo el nivel de la acera al otro lado de la calle. Esto ayuda a calmar el tráfico, mejorar el acceso y aumentar la visibilidad entre los automovilistas y los peatones.

Los cruces elevados se pueden aplicar en calles principales y calles pequeñas del vecindario con velocidades más bajas.



Fuente: Global Street Design Guide

ITINERARIOS PEATONALES PRINCIPALES				
CALLE	ID CALLE	CÓDIGO ACTUACIÓN	FICHA ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN ACTUACIÓN
calle Raquejo	683000070	VPC-01	A1.3	Plataforma única a partir de c/Oriente
			A2.1	Señalización S-28 S-29
			A2.3	Velocidad 20Km/h
			A4.1	Calmado del tráfico
			A4.2	Ampliación acerado (tramo c/Azorín-c/Oriente)
				Tratamiento en Intersección con c/ Calvario
calle Virgen del Rocío	683000101	VPC-02	A1.3	Plataforma única
			A2.1	Señalización S-28 S-29
			A2.3	Velocidad 20Km/h
			A4.1	Calmado del tráfico
			A4.2	Mobiliario urbano y arbolado en macetero
				Tratamiento en Intersección con c/ larga
calle Larga (tramo final)	683000010	VPC-03	A1.3	Plataforma única
			A2.1	Señalización S-28 S-29
			A2.3	Velocidad 20Km/h
			A4.1	Calmado del tráfico mediante cambios de alineación con trazado en zigzag
			A4.2	Mobiliario urbano y arbolado en macetero
Av. Antonio Machado	Hay 3 id	VPC-04	A1.3	Ampliación acerado hasta 2,5
			A2.1	Calmado tráfico
			A2.3	Señalización S-28 S-29
			A4.2	Eliminación de barreras arquitectónicas
				arbolado
Calle Mulhacén	No tiene	VPC-05	A1.3	Ampliación acerado hasta 2,5
			A2.1	Calmado tráfico
			A2.3	Eliminación de barreras arquitectónicas
			A4.2	Señalización S-28 S-29
				arbolado
La Florida		VPC-06	A1.3	Adecuación del tramo de c/ Mulhacén como espacio estancial con actuaciones de bajo coste reversibles (plaza La Florida)
			A2.1	
			A2.3	
			A4.2	
Calle Reyes Católicos	683000126	VPC-07	A1.3	Ampliación acerado del CEIP Galindo hasta 2,5m
			A2.1	

		A2.3 A1.2	Arbolado , eliminación aparcamiento frente al colegio Cruce peatón elevado con c/ Híspalis Señalización S-28 S-29 Diseño entorno escolar
Calle Sevilla	683000070	A1.3 A2.1 A2.3 A4.1 A4.2	Plataforma única Señalización S-28 S-29 Velocidad 20Km/h Calmado del tráfico Mobiliario urbano y arbolado en macetero Tratamiento en Intersección con c/ ramón y cajal
		VPC-08	
Plaza Juan Torres Silva	-	VPC-09	extender las aceras para crear isla peatonal que separe las vías (c/Sevilla-c/ramón y Cajal) que haga más compacto el cruce
Calle Azorín	No tiene	VPC-10	
Av. Constitución		VPC-11	Ampliación del acerado del camino escolar del CEIP Galindo hasta 2,5m Eliminación obstáculos Reordenación de veladores Carril bici segregado Calmado tráfico Intersecciones seguras (C/ Manuel Siruot, c/Larga,)
Avenida Alcalde Cecilio Gutierrez	683000221	A2.1 VPC-12 A 2.3 A4.1 A4.2	Eliminación de barreras arquitectónicas Ampliación acerado hasta 2,5m Cruce peatón elevado con c/ Antonio Gala Señalización S-28 S-29
Calle Antonio Gala	683000072	VPC-13	Ampliación acerado hasta 2,5m Señalización S-28 S-29
Calle Genil	683000113	A2.1 A 2.3 A4.1 A4.2	TRAMO EQUIPAMIENTOS: Ampliación acerado hasta 2,5m Calmado del trafico: Eliminación de plazas de aparcamiento para incorporación arbolado y mobiliario urbano (Parklets) al tresbolillo Adecuación pasos peatones Cruce peatón elevado con c/ Trajano Señalización S-28 S-29
Calle Trajano	683000118	VPC-15	Señalización Maceteros con arbolado
Calle Isaac Albéniz	683000086	A1.3 A2.1 A2.3 VPC-16	Ampliación acerado hasta 2,5m Calmado del trafico: Eliminación de plazas de aparcamiento para incorporación arbolado y mobiliario urbano
Calle Al-Andalus	683000116	VPC-17	
Calle Martinez Montañes	683000110	VPC-18	
Calle Bormujos	683000017		Tramo A. Machado-Tartesos: Plataforma única (con pintura y señalización de bajo coste) Tramo c/Tartesos- Avd Cuatrovititas : Ampliación acerado hasta 2,5m arbolado Señalización S-28 S-29
		VPC-19	
Calle Maestranza	683000131	VPC-20	
Calle Jacinto Benavente	683000053	VPC-21	

Calle Cádiz	No tiene		Ampliación acerado hasta 2,5m Calmado del tráfico: Eliminación de plazas de aparcamiento para incorporación arbolado y mobiliario urbano Intersección segura en C/Maestranza, Avd. Montetabor Señalización S-28 S-29
		VPC-22	
Calle Rocinante	No tiene	VPC-23	Ampliación acerado hasta 2,5m Señalización S-28 S-29
Avenida de Montetabor	683000220	VPC-24	Ampliación acerado hasta 2,5m Calmado del tráfico incorporación arbolado y mobiliario urbano Diseño Intersección segura en cruce con C/ Daoiz-Pintor Guillermo Vargas Ruiz-Cristo del amor
Calle Pintor Guillermo Vargas Ruiz	683000016	VPC-25	
Calle Cristo del Amor	683000045	VPC-26	Plataforma única (con pintura y señalización de bajo coste)
Calle Huelva	683000028	VPC-27	Ampliación acerado hasta 2,5m Señalización S-28 S-29
Calle Daoiz	683000007	VPC-28	Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado y mobiliario urbano Señalización S-28 S-29
Calle Tequila	683000205	VPC-29	Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado y mobiliario Señalización S-28 S-29 Diseño entorno escolar
Calle Alhambra	683000109	VPC-30	Diseño bulevar Oeste Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado y mobiliario urbano Carril bici segregado Calmado del tráfico
Calle Etzatlán	683000202	VPC-31	Diseño bulevar Oeste Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado y mobiliario urbano Carril bici segregado Calmado del tráfico
Avenida Torre de Cuatrovitas	683000195	VPC-32	Diseño bulevar Oeste Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado y mobiliario urbano Carril bici segregado Calmado del tráfico
Calle Blas Infante	683000040		
Avenida Quinta	683000057	VPC-33	Plataforma única (con pintura y señalización de bajo coste) Arbolado
Calle Julio Romero de Torres	683000043	VPC-34	Plataforma única (con pintura y señalización de bajo coste) Señalización S-28 S-29
Avenida Cuarta	683000038	VPC-35	Plataforma única (con pintura y señalización de bajo coste) Señalización S-28 S-29
Calle Antonio Cuesta	683000004	VPC-36	Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado
Calle Corraleja de	683000033	VPC-37	Ampliación acerado hasta 2,5m

la Fuente				Arbolado
Calle José Zorrilla	683000100	VPC-38		Plataforma única Señalización S-28 S-29
Calle Manuel Siurot	683000064	VPC-39		Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado Señalización S-28 S-29
Ctra Almensilla	683000263	VPC-40		Ampliación acerado hasta 2,5m Diseño intersección segura con Av. Constitución, c/ Camino Real y Sierra de Aracena Arbolado
Sierra Aracena	No tiene	VPC-41		Ampliación acerado hasta 2,5m Mobiliario y arbolado Calmado del tráfico Señalización S-28 S-29
C/ Lepanto				Diseño entorno escolar
Ctra Aznalcazar	683000234	VPC-42		Ampliación acerado hasta 2,5m Carril bici segregado Calmado tráfico Diseño intersecciones segura con c/ Giralda Minirotonda o control semafórico con c/ Calvario
Avenida de Juan Pablo II	683000234	VPC-43		Ampliación acerado hasta 2,5m Carril bici segregado Calmado tráfico Adecuación Pasos de cebra Minirotonda o control semafórico con c/ Cta. Almensilla Intersecciones seguras (C/ Sierra Aracena, Sierras de Tejada)
Calle Juan de la Cierva	-	VPC-44	A1.3 A2.1 A2.3	Ampliación acerado hasta 2,5m Arbolado Urbanización, unión con Reyes Católico Señalización S-28 S-29