



OBJETIVO  
**caravaca!**

PLAN DE  
MOVILIDAD  
URBANA  
SOSTENIBLE

## DOCUMENTO EJECUTIVO

Concejalía de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos  
"Caravaca 2024"

Concejalía de Urbanismo, Servicios Públicos, Igualdad de Oportunidades y Sanidad

Grupo de I+D de Política Territorial, Planificación Ambiental y de las Infraestructuras  
de la Universidad Politécnica de Cartagena

AYUNTAMIENTO DE CARAVACA DE LA CRUZ

Alcalde-Presidente: Excmo. D. José Francisco García Fernández

Concejal de Urbanismo, Servicios Públicos, Igualdad de Oportunidades y Sanidad Excmo. Dña. Mónica Sánchez García

Concejal de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos "Caravaca 2024": Excmo. D. José Santiago Villa Plaza

Jefe de Servicio de Urbanismo del Ayuntamiento: D. Ramón Giménez Rodríguez

Arquitecto Técnico municipal: José Manuel Alcázar Espín

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA

Responsable del equipo técnico redactor de los trabajos:  
Salvador García-Ayllón Veintimilla. *Dr. Arquitecto e Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*

Arsenio Bello Tejada. *Ingeniero Civil*

Gloria Martínez Mari. *Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos.*

Colabora: Gerardo Sánchez Romero. ADN Urbano S.L.

## INDICE

### 1. INTRODUCCION

#### 1.1 ANTECEDENTES

#### 1.2 PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DEL DOCUMENTO

### 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

#### 2.1 CONFIGURACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE CARAVACA DE LA CRUZ

##### 2.1.1 ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

##### 2.1.2 INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

##### 2.1.3 CONDICIONES DE CONTORNO SOCIALES Y AREAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

##### 2.1.4 EQUIPAMIENTOS, SERVICIOS Y LUGARES DE INTERÉS

#### 2.2 TRANSPORTE PRIVADO

##### 2.2.1 TRANSPORTE MEDIANTE VEHICULO PRIVADO

##### 2.2.2 OTROS TIPOS DE TRANSPORTE PRIVADO

#### 2.3 TRANSPORTE PÚBLICO

##### 2.3.1 TRANSPORTE PÚBLICO MEDIANTE LÍNEAS DE AUTOBÚS

##### 2.3.2 TRANSPORTE PÚBLICO MEDIANTE USO DE TAXI

##### 2.3.3. OTROS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

#### 2.4 CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA NO MECANICA

##### 2.4.1 CONFIGURACION ACTUAL DEL ESPACIO PUBLICO

##### 2.4.2 MOVILIDAD PEATONAL

##### 2.4.3 MOVILIDAD EN BICICLETA Y VMP

##### 2.4.4 FOCOS SINGULARES DE ATRACCIÓN Y GENERACIÓN DE MOVILIDAD

#### 2.5 DOTACION DE APARCAMIENTOS

#### 2.6 DISTRIBUCION URBANA DE MERCANCIAS (DUM)

#### 2.7 ANÁLISIS DAFO MULTICRITERIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

#### 2.8 EVALUACION MATRICIAL AHP DE PRIORIZACION DE ACTUACIONES

### 3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y OBJETIVOS DE ACTUACIÓN DEL AVANCE DEL PMUS

#### 3.1 PLANTEAMIENTO DE ESCENARIOS A FUTURO

##### 3.1.1 ESCENARIO TENDENCIAL ACTUAL

##### 3.1.2 ESCENARIO REGENERADOR/CORRECTOR DE TENDENCIAS ACTUALES

##### 3.1.3 ESCENARIO HORIZONTE A LARGO PLAZO

#### 3.2 LÍNEAS ESTRATÉGICAS A DESARROLLAR EN EL PMUS

##### 3.2.1 ESTRATEGIAS PARA EL PEATÓN

##### 3.2.2 ESTRATEGIAS PARA LA BICICLETA

##### 3.2.3 ESTRATEGIAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

##### 3.2.4 ESTRATEGIAS PARA EL TRANSPORTE PRIVADO

##### 3.2.5 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES PARA NUEVAS ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD

##### 3.2.6 ESTRATEGIAS DE I+D PARA LA GENERACIÓN DE SMART MOBILITY

### 4. PROGRAMAS OPERATIVOS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

#### 4.1 PROGRAMA 1: PROGRAMA DE DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE Y MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

##### 4.1.1. POTENCIACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS PEATONALES Y LA MICROMOVILIDAD

##### 4.1.2. PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE CARRILES BICI

##### 4.1.3. IMPLEMENTACION DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES (ZBE)

##### 4.1.4. PUESTA EN MARCHA DE SERVICIOS PARA VMP Y VEHICULOS ELECTRICOS

##### 4.1.5. PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE PRESTAMO DE BICICLETAS

#### 4.2. PROGRAMA 2: PROGRAMA DE FOMENTO DEL TRANSPORTE PUBLICO

##### 4.2.1. PLAN DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO POR AUTOBÚS

4.2.2. PUESTA EN MARCHA DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS

4.2.3. LINEAS DE TRANSPORTE A LA DEMANDA ENTRE CASCO URBANO Y PEDANÍAS

4.3 PROGRAMA 3: PROGRAMA DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD URBANA

4.3.1. PLAN DE FOMENTO DE LA INTERMODALIDAD URBANA Y COORDINACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE ESTATAL Y REGIONAL

4.3.2. PLAN "RURALEANDO": PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE SENDEROS INTELIGENTES Y DE INTERCONEXION DE VIAS VERDES

4.3.3. PLAN DE DESCOGESTIÓN DEL TRÁFICO DE LA CARRETERA DE GRANADA

4.3.4. DESARROLLO DE PLANES DE TRANSPORTE AL TRABAJO

4.3.5. DESARROLLO DE PLANES DE MEJORA DEL TRANSPORTE ESCOLAR

4.4 PROGRAMA 4: PROGRAMA DE MEJORA Y PUESTA EN VALOR DEL ESPACIO PUBLICO

4.4.1. PLAN PEATONALIZACION DE ESPACIOS URBANOS ESTRATEGICOS

4.4.2. ACTUACIONES DE CALMADO DE TRAFICO (ZONAS 10, 20 Y 30)

4.4.3. PLAN DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN CASCO URBANO Y PEDANÍAS

4.4.4. ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN LA CIUDAD

4.5. PROGRAMA 5: PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

4.5.1. PLAN DE ACTUACIONES ESTRATEGICAS ORIENTADAS A LA MEJORA DE LA MOVILIDAD EN EL EVENTO "CARAVACA AÑO JUBILAR 2024"

4.5.2. PLAN DE AYUDA A LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DEL COMERCIO: OPTIMIZACION DE ZONAS E INTERARIOS DE CARGA Y DESCARGA

4.5.3. PLAN DE GESTION INTEGRAL DE LA MOVILIDAD CON TECNOLOGIAS SMART CITY

## 5. PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

5.1. METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

5.2. TALLERES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

5.3. CONCLUSIONES E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.4. TRAMITE ADMINISTRATIVO DE EXPOSICIÓN PUBLICA

## 6. CRITERIOS DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO EJECUTIVO DEL PMUS

6.1 CRITERIOS DE INCORPORACION DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO PARTICIPATIVO

6.2 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO EJECUTIVO DEL PMUS

## 7. PLANIFICACION TEMPORAL Y PRESUPUESTARIA DE LAS ACTUACIONES

## 8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE IMPLANTACIÓN DEL PMUS

## 9. BIBLIOGRAFIA

## 10. ANEXOS

10.1. PROPUESTAS DE SENDEROS INTELIGENTES Y OROGRAFIA DEL MUNICIPIO

10.2. SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO INTERURBANO POR AUTOBUS

10.3. REORDENACIÓN DE ACCESOS DE LA CARRETERA DE GRANADA

10.4. PARADAS DE TAXI Y AUTOBUS

10.5. NUEVO SERVICIO DE TRANSPORTE A LA DEMANDA POR AUTOBÚS

10.6. NUEVA RED URBANA DE CARRILES BICI

10.7. APARCAMIENTOS URBANOS

10.8. CALCULO DEL INDICE WALKABILITY EN EL ESPACIO PUBLICO

10.9. PROPUESTAS DE PEATONALIZACIÓN DEL ACCESO A LA BASÍLICA

10.10. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y LA SEGURIDAD EN EL CASCO HISTÓRICO

10.11. MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE URBANISMO TÁCTICO

10.12 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIA DE CALMADO DE TRÁFICO URBANO

10.13 DISTRIBUCIÓN DE ZONAS DE CARGA Y DESCARGA

10.14 PROPUESTA DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS

10.15 FICHAS TECNICAS DE LOS TALLERES DEL PROCESO PARTICIPATIVO CIUDADANO

## 11. AGRADECIMIENTOS

OBJETIVO  
**carava!ca**

PLAN DE  
MOVILIDAD  
URBANA  
SOSTENIBLE

## 1. INTRODUCCION

La Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética, ha supuesto una importante obligación legal a las ciudades de desarrollo de una planificación de la movilidad más estructurada y rigurosa en el ámbito municipal. La exigencia de que todos los municipios de más de 50.000 habitantes dispongan de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y la determinación de unas zonas de bajas emisiones antes de 2023 ha constituido un importante desafío legal a nivel técnico y administrativo. Esta obligación normativa solo afecta a aquellos municipios de más de 50.000 y más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Aunque el municipio de Caravaca de la Cruz no tiene obligación legal de implementar esta medida al no superar los valores contaminantes regulados en el Real Decreto, el inequívoco compromiso del gobierno municipal de su ciudad con el medio ambiente y el bienestar de sus ciudadanos ha motivado que el municipio se haya sumado al desarrollo de este tipo de herramientas de planificación de la movilidad urbana.

Este tipo de instrumentos de planificación suponen actualmente un importante desafío a nivel de ordenación municipal. La movilidad urbana es uno de los elementos que ha sufrido un mayor proceso de transformación en las ciudades en las últimas décadas. Sus parámetros rectores e impactos derivados figuran entre varios de los principales objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas, teniendo especial incidencia en factores como la contaminación atmosférica, la utilización racional de los recursos disponibles, la eficiencia y competitividad del mercado laboral y la mejora ambiental del espacio público (ONU, 2015). La movilidad incide de manera indirecta en los ODS nº 9, que persigue “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación” y en el ODS nº7 “Energía asequible y no contaminante” donde la movilidad sostenible pretende reducir el uso de combustibles fósiles, y de manera más específica el ODS nº 11, “Ciudades y comunidades sostenibles” que busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

De acuerdo con la ONU, la planificación de la movilidad en las ciudades del futuro es una cuestión estratégica para el desarrollo sostenible del planeta. Por esta razón, sus delegaciones están desarrollando proyectos para utilizar la movilidad como herramienta que permita alcanzar los ODS. Según estableció en el informe sobre transporte sostenible presentado en la sede de la ONU en Nueva York por el Grupo Asesor sobre la cuestión nombrado por el Secretario General António Guterres, la movilidad sostenible deber ser (1) equitativa, (2) eficiente, (3) verde y (4) segura. Dicha inactiva que reunió a múltiples actores influyentes en la movilidad Sum4all considera que conseguir que la movilidad reúna estas características es imprescindible para alcanzar al menos 7 de los ODS: Salud y bienestar (nº 3), energía asequible y no contaminante (nº 7), Trabajo decente y crecimiento económico (nº 8), Industria innovación e infraestructura (nº 9), reducción de las desigualdades (nº10), ciudades y comunidades sostenibles (nº11) y Acción por el Clima (nº 13).

Otro argumento relevante es la agenda impulsada por la División de Transporte Sostenible de la Comisión Económica para Europa (UNECE). Esta comprende una serie de iniciativas de tres tipos:

analíticas, regulatorias y de creación de capacidades para guiar el desarrollo de la movilidad hacia el logro de los ODS. En sus iniciativas, la UNECE considera que apostar por la movilidad sostenible como modelo de transición energética, de generación de infraestructuras para una logística eficiente, de regulación vehicular, de establecimiento de modelos de inversión en infraestructuras, de educación en seguridad vial y como eje de planificación urbana tendrían un gran impacto en hasta 13 de los 17 ODS de la ONU. Otro claro ejemplo de este enfoque es el trabajo desarrollado por el Banco Mundial, el cual considera que para lograr los ODS es necesario minimizar los impactos negativos de la movilidad.



Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de la ONU. Fuente: Organización de Naciones Unidas.

A nivel europeo, el marco regulatorio en el campo de la movilidad empezó a desarrollarse en el año 2011 con la publicación del “Libro Blanco del transporte”. En el año 2013, se aprobó el llamado “Paquete sobre Movilidad Urbana”, que incluía diversas iniciativas y comunicaciones tanto del Parlamento Europeo como de la Comisión Europea. Finalmente, en el año 2016 se publicó la estrategia europea en favor del transporte con bajas emisiones. Sin embargo, en la actualidad todavía no se ha aprobado ninguna directiva en materia de movilidad de obligada transposición a la legislación nacional de los distintos países de la UE. En España, esta importancia viene reflejada en el marco regulatorio desde el año 2005, viéndose respaldada e incrementada en los consiguientes decretos, órdenes ministeriales y convocatorias de ayudas fomentando la movilidad sostenible. En el caso de la Región de

Murcia, desde el año 2015 está en vigor la ley del sistema competencial del transporte público, que obliga a los distintos municipios a asumir las competencias en transporte que se realicen dentro del ámbito geográfico de su superficie municipal.

Actualmente, está en fase de tramitación a nivel estatal, tanto el anteproyecto de Ley de movilidad sostenible, que previsiblemente regulará la función y alcance de los PMUS. Sin embargo, existe ya un amplio marco normativo desde el punto de vista técnico y legal, tanto a nivel nacional como a nivel autonómico, que permiten establecer una serie de normas de buena práctica para la realización de estas herramientas de planificación urbana de la movilidad. Este tipo de documentos, que van desde la realización de guías de contenidos mínimos desarrollado por instituciones y organismos asociados al Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, permiten establecer los parámetros mínimos de trabajo que debe contener este tipo de documentos, y las principales temáticas a abordar en su redacción. Además, existe numerosa literatura científica en la materia, que permite conocer experiencias realizadas en diversas ciudades españolas y europeas, y valorar cuál ha sido el resultado de las distintas propuestas implementadas durante la última década.

### 1.1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz viene desarrollando desde hace años a través de diversas concejalías un intenso trabajo que ha dado lugar a numerosos proyectos, documentos estratégicos y estudios relacionados con temas relacionados con la movilidad y la mejora ambiental a nivel urbano. Uno de los primeros (que además resultó un documento de carácter pionero a nivel regional), es el estudio denominado “Plan director de tráfico y movilidad de Caravaca de la Cruz” realizado en el año 2007. Este, sin embargo, supone actualmente una tentativa, actualmente bastante desactualizada y superficial con respecto a lo que se entiende a nivel técnico en nuestros días como un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). Sin embargo, resulta interesante como primera aproximación iniciática a la problemática y desafíos del municipio de Caravaca, ya que además aporta un importante *feedback* sobre los datos históricos de comportamiento de usuarios y cuestiones asociadas con el tráfico de la ciudad, lo que ha permitido desarrollar un cierto análisis histórico de la evolución de dichos datos.

Este documento planteaba un cierto diagnóstico sobre la caracterización del municipio, el análisis del tráfico, de su aparcamiento, de la circulación y diversas encuestas realizadas a los ciudadanos sobre cuestiones relacionadas con el tráfico. A partir de los resultados obtenidos se planteaban una serie de propuestas de actuación de carácter descriptivo y meramente enunciativo, dado que se trataba de un documento bastante sucinto y planteado más bien con un enfoque prospectivo. Sin embargo, tal y como se ha señalado, pese a su carácter iniciático a la temática, ha resultado muy útil para analizar la retrospectiva histórica de las problemáticas existentes en el municipio de Caravaca a lo largo de los últimos 20 años, de cara a diferenciar entre problemáticas coyunturales y estructurales.



Figura 2. Portada del plan director de tráfico y movilidad redactado en el año 2007.

La evolución de los hábitos de consumo, el crecimiento urbanístico del municipio, la consolidación de la ciudad como destino turístico de primer orden (sobre todo en el ámbito religioso) y otros factores de carácter socioeconómico con influencia en la materia de la movilidad como es la influencia de eventos de importancia como fue la pandemia motivada por el COVID-19, hacen necesario un planteamiento integral y más ambicioso de la planificación de la movilidad en el municipio. Además, el avance del marco normativo en estas materias con la aprobación de la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética y la aprobación del Real decreto 1052/2022 de reglamento de desarrollo de Zona de Bajas Emisiones obligan a elaborar un instrumento más detallado y orientado al ámbito de la sostenibilidad en el transporte y la movilidad urbana.

Otro de los puntos relevantes en materia de movilidad (y en especial en cuestiones de planificación urbana en general) fue la aprobación del Plan General de Ordenación Urbana del municipio en el año 2008. Este instrumento de carácter fundamentalmente urbanístico, si bien centra sus determinaciones en la clasificación y calificación del suelo en todo el término municipal, resulta de gran relevancia desde el punto de vista de la movilidad, ya que establece los sistemas generales ejecutados y planificados a futuro, y determina en el suelo clasificado como urbano (y en algunas zonas preordenadas del suelo como urbanizable sectorizado), las características de los espacios públicos que sirven de soporte a todo lo relacionado con el transporte y la movilidad.

Hay que señalar que se trata de un documento que presenta una gran cantidad de suelo urbanizable y por tanto prevé un desarrollo a futuro del territorio urbano y sus pedanías. Sin embargo, esta previsión no se plantea actualmente en el corto plazo, debido a que el documento se realizó en un contexto económico de mayor crecimiento, que actualmente no presenta las mismas condiciones de contorno que en el momento de su redacción. En cualquier caso, es preciso tener en cuenta las condiciones establecidas en el Plan General como hipótesis de futuro, ya que de desarrollarse las determinaciones del suelo urbanizable previsto en dicho documento este incremento de población y zonas urbanizadas tendrán un efecto importante en la movilidad de todo el municipio.

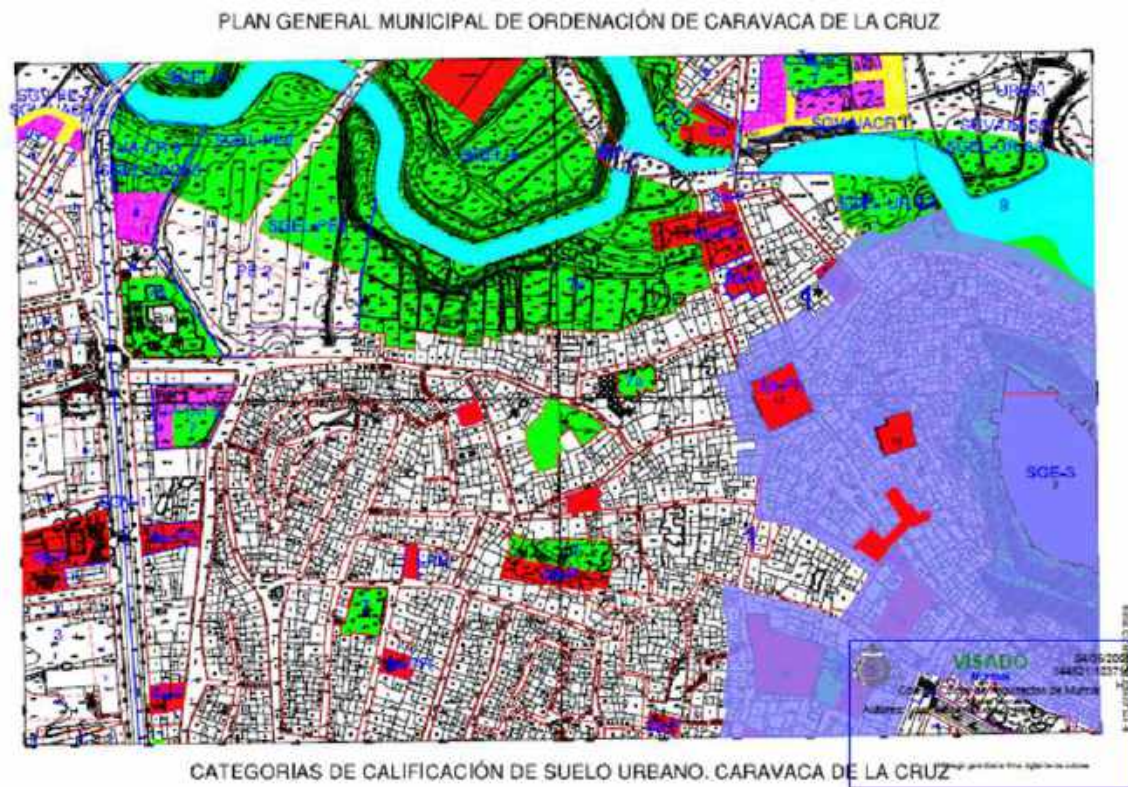


Figura 3. Plan General de Ordenación Municipal del municipio de Caravaca de la Cruz.

También se pueden encontrar otros documentos relevantes en materia de movilidad como es la de redacción de un plan estratégico del centro histórico de Caravaca de la Cruz, que plantea diversas actuaciones relacionadas con la movilidad como la generación de espacios de oportunidad en el entorno del casco histórico que pongan en valor el paisaje o los itinerarios peatonales más relevantes. Este plan también plantea el desarrollo de un corredor verde y la ejecución de diversas actuaciones de mejora del espacio público, y que pueden ser utilizadas para potenciar los desplazamientos peatonales en el perímetro exterior de dicha zona, además de generar una mejor conectividad con el entorno del Castillo y la Basílica de Caravaca de la Cruz.

Al margen de los documentos de planificación desarrollados en la ciudad, existen también importantes documentos relacionados con la ejecución de obras de cierta relevancia en el área urbana de Caravaca de la Cruz. Dentro de estas actuaciones, resalta en el ámbito de la movilidad el estudio para

la implementación de un ascensor de acceso al castillo, redactado en diciembre de 2015, que si bien no se ha ejecutado desde el punto de vista material por su elevado coste (sobre todo desde el punto de vista del mantenimiento) y dificultad de implementación técnica, constituye una actuación no descartable en el ámbito de las obras municipales y de mantenimiento de servicios del Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.



Figura 4. Estudio propuesta de ascensor de acceso al castillo de Caravaca de la Cruz.



Figura 5. Plan estratégico del centro histórico de Caravaca de la Cruz redactado por la UPCT en el año 2022.



Por último, hay que tener en cuenta diversa documentación relacionada con la temática de los planes de Movilidad Urbana Sostenible desarrollada por distintas organismos y administraciones de la Administración General del Estado y distribuida a los ayuntamientos a través de la Federación Española de Municipios y Provincias. Entre ellos destaca, por ejemplo, la guía para la introducción de criterios de seguridad vial en la redacción de los planes de Movilidad Urbana Sostenible elaborada por la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior.



Figura 6. Guía para la introducción de criterios de seguridad vial en la redacción de los PMUS publicada por la DGT.

## 1.2. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA DE CARAVACA DE LA CRUZ

El trabajo se plantea desde una óptica colaborativa entre el Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Los trabajos se han realizado a partir de los recursos humanos y materiales del grupo de investigación de política territorial, planificación ambiental y de las infraestructuras de la UPCT, pero con el apoyo y seguimiento de los técnicos y responsables gubernativos municipales, aportando material previo relacionado con la movilidad disponible en el Ayuntamiento y asesorando sobre cuestiones de importancia para la administración local. De esta manera, se ha conseguido realizar en un tiempo récord un documento integral que aborda todas las problemáticas y desafíos en materia de movilidad del municipio de Caravaca de la Cruz para los próximos años.

Este procedimiento de trabajo también ha incluido evidentemente la realización de un proceso participativo ciudadano con la realización de diversos talleres focales para asegurar la implicación de los distintos colectivos vecinales y dar la máxima difusión a esta nueva herramienta de planificación urbana. En estos talleres se ha buscado implicar a todos los colectivos que tengan un interés legítimo y pueden

aportar sus necesidades en materia de movilidad tanto desde el punto de vista social como profesional. Este proceso de participación, más allá de su vocación abierta al conjunto de la ciudadanía de Caravaca para la redacción de un documento enriquecido por todos los agentes que participan en la movilidad del municipio, también se plantea cumplir con los máximos requisitos de transparencia desde el punto de vista legal, por lo que se incorpora al proceso de participación ciudadana la realización de un trámite de exposición pública en el cual pueda presentar alegaciones o aportaciones cualquier ciudadano del municipio.

Para ello, el documento planteado se ha realizado en dos fases: una primera fase en la cual se ha desarrollado un documento de avance y una segunda fase en la que se ha redactado un documento de carácter ejecutivo. El documento de avance se plantea como un documento más bien conceptual, en el que se incorporen tanto los diagnósticos técnicos realizados por los funcionarios municipales como por los técnicos de la Universidad Politécnica de Cartagena. También incorporarán los resultados obtenidos de los talleres ciudadanos en los cuales se ha extraído información de los colectivos y propuestas de implementación de actuaciones según las necesidades detectadas. A partir de este diagnóstico se realiza un planteamiento estratégico y una serie de programas operativos con medidas desarrolladas a nivel descriptivo. Este documento se plantea con un formato más bien conceptual y sencillo, sin incidir de forma detallada en cuestiones de carácter técnico o administrativo, más allá de lo estrictamente necesario para su elaboración. De esta manera, se busca que el documento pueda ser comprensible para cualquier ciudadano durante el trámite de exposición pública, y así facilitar la incorporación de nuevas propuestas o recomendaciones.

Una vez realizado el trámite de exposición pública a través del documento de avance del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, se incorporarán de manera definitiva los resultados obtenidos en este proceso y se detallarán en el denominado “documento ejecutivo del PMUS” las cuestiones técnicas y administrativas que se omitieron durante la primera fase para facilitar la comprensión del documento por parte de los ciudadanos. En esta segunda fase, se incorporarán detalles técnicos de las actuaciones propuestas, cuestiones relacionadas con la planificación presupuestaria de las actuaciones, la planificación temporal de las actuaciones o los indicadores de seguimiento y monitorización de las propuestas que se desarrollen en el ámbito de los programas operativos del documento.

Estas nuevas partes del documento están principalmente orientadas a dar la mayor credibilidad y rigurosidad al PMUS de Caravaca de la Cruz, a la vez que otorgará un mayor compromiso político a este instrumento de planificación urbana. El detalle de presupuestario y calendarización de las actuaciones permitirá dotar de mayor rigurosidad al documento, dado que, además, su finalidad posterior estará bastante orientada a la consecución de fondos europeos en convocatorias en los cuales se requerirá un mayor nivel de detalle de las actuaciones, siendo puntuable el nivel de desarrollo de las propuestas que se realicen para la obtención de fondos.

Por su parte, la implementación de indicadores de seguimiento permitirá de un lado monitorizar que se están cumpliendo los objetivos del PMUS, permitiendo reorientar actuaciones o modificar estrategias en caso de que se aprecie una desviación respecto a los objetivos inicialmente trazados. Además, de otro lado, también garantizará un mayor nivel de implicación de las autoridades políticas

municipales que deberán velar por qué los objetivos planteados en el documento se vayan cumpliendo durante los años siguientes tras la aprobación del mismo. A nivel administrativo, pese a la inexistencia de un marco regulatorio que determine de manera concreta cómo han de tramitarse este tipo de instrumentos, para dicha aprobación se recomienda que el documento sea aprobado en Junta de gobierno local o en el pleno municipal, de manera que exista un acto administrativo reglado que permita garantizar la vinculación del documento más allá de la corporación que apruebe el documento. Esto garantizará supervivencia a lo largo de los años facilitando por tanto la consecución de los objetivos.

Hay que señalar que los indicadores de monitorización que se detallan en el documento ejecutivo no han de limitarse simplemente a la verificación del cumplimiento de los objetivos desde un punto de vista conceptual, sino a la evaluación de los parámetros regulados que permitan la validación o no de las hipótesis realizadas y los proyectos desarrollados a partir de la aprobación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible. En este sentido, la verificación de los niveles de tráfico urbano, de calidad del aire o de mejora del espacio público son parámetros que han de evaluarse de manera continuada para verificar que se cumplen las hipótesis planteadas durante la fase de desarrollo estratégico del documento.

## 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En primer lugar, se va a realizar un diagnóstico general sobre la situación de movilidad en el municipio de Caravaca de la Cruz. Para ello, en primer lugar, se analizará la configuración territorial y la estructura urbana del municipio. Posteriormente, se analizarán los parámetros rectores actuales de la movilidad urbana, la evolución de todas las modalidades existentes de transporte privado y público, la existencia de infraestructuras orientadas al tráfico urbano peatonal o mediante medios de locomoción personal y la dotación de aparcamientos. Se evaluarán los niveles de tráfico en las distintas zonas de la ciudad, y se analizará el funcionamiento de las distintas líneas de transporte público tanto urbano como interurbano. Además, se analizará el nivel de adecuación de las dotaciones de infraestructuras asociadas al transporte y la movilidad, tanto a nivel ferroviario, carreteras, carriles bici e infraestructuras similares.

A partir de este análisis, se caracterizarán todos los patrones de comportamiento de los distintos actores de la movilidad en el municipio, los elementos atractores y generadores de la movilidad y el impacto del tráfico de mercancías urbanas en la ciudad desde el punto de vista local de la micromovilidad. Para ello también se analizarán las interacciones sociales y las principales actividades económicas generadoras de movilidad. A nivel macro, se analizará la presencia de infraestructuras y servicios de carácter regional y estatal, evaluando el nivel de conectividad del casco urbano y las pedanías con el resto del contexto territorial.

Todas estas cuestiones serán sometidas a un análisis multiparamétrico DAFO de cara a evaluar de manera estructurada las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la ciudad y el conjunto de pedanías que constituyen el municipio. A partir de este análisis DAFO se extraerán las acciones y propuestas de actuación que podrían implementarse en el marco del PMUS. Para evaluar numéricamente el diagnóstico del análisis DAFO se desarrollará una metodología jerarquizada basada en un sistema de ayuda a las decisiones del tipo AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Esto permitirá jerarquizar desde una perspectiva objetiva y multidisciplinar las problemáticas que deberán abordarse desde un planteamiento conceptual en el análisis estratégico del PMUS, y posteriormente desde un enfoque más operativo en los programas de actuación con las medidas a implementar. A continuación, se expone un análisis de cada una de las cuestiones a diagnosticar.

### 2.1. CONFIGURACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO CARAVACA DE LA CRUZ

Caravaca de la Cruz es una ciudad y municipio español perteneciente a la Región de Murcia. Está situada a 79 km de la capital de la región, representando un 1,9% de la población y un 7,6% del territorio regional. Es la capital de la comarca del Noroeste y centro administrativo de referencia de la mayoría de los servicios de dicha comarca. Cuenta con una población de 25.722 habitantes, y su extensión es de 859,51 km<sup>2</sup>. Su crecimiento poblacional es inferior al conjunto de la región, estando estancado en los

últimos años. La densidad poblacional es de 39,5 habitantes por kilómetro cuadrado frente a la medida regional de 120.

A nivel geográfico, se encuentra a 625 m sobre el nivel del mar. El río Argos y el río Quípar, afluentes ambos del río Segura con sus cuencas rellenas de materiales terciarios y cuaternarios, bastante blandos y proclives a abarrancamientos, configuran la huerta de Caravaca, en donde se localizan los principales asentamientos y actividades humanas del municipio. Estos ríos, que recorren el municipio en dirección oeste-este, se caracterizan por una elevada irregularidad junto a enormes avenidas provocadas por la fuerte pendiente de sus cauces y el carácter torrencial de las precipitaciones de la zona. La hidrografía del municipio la completan numerosos y ricos manantiales de agua, como La Muralla, Las Fuentes del Marqués, Ojos de Archivel, Las Tosquillas y Fuente de Mayrena.

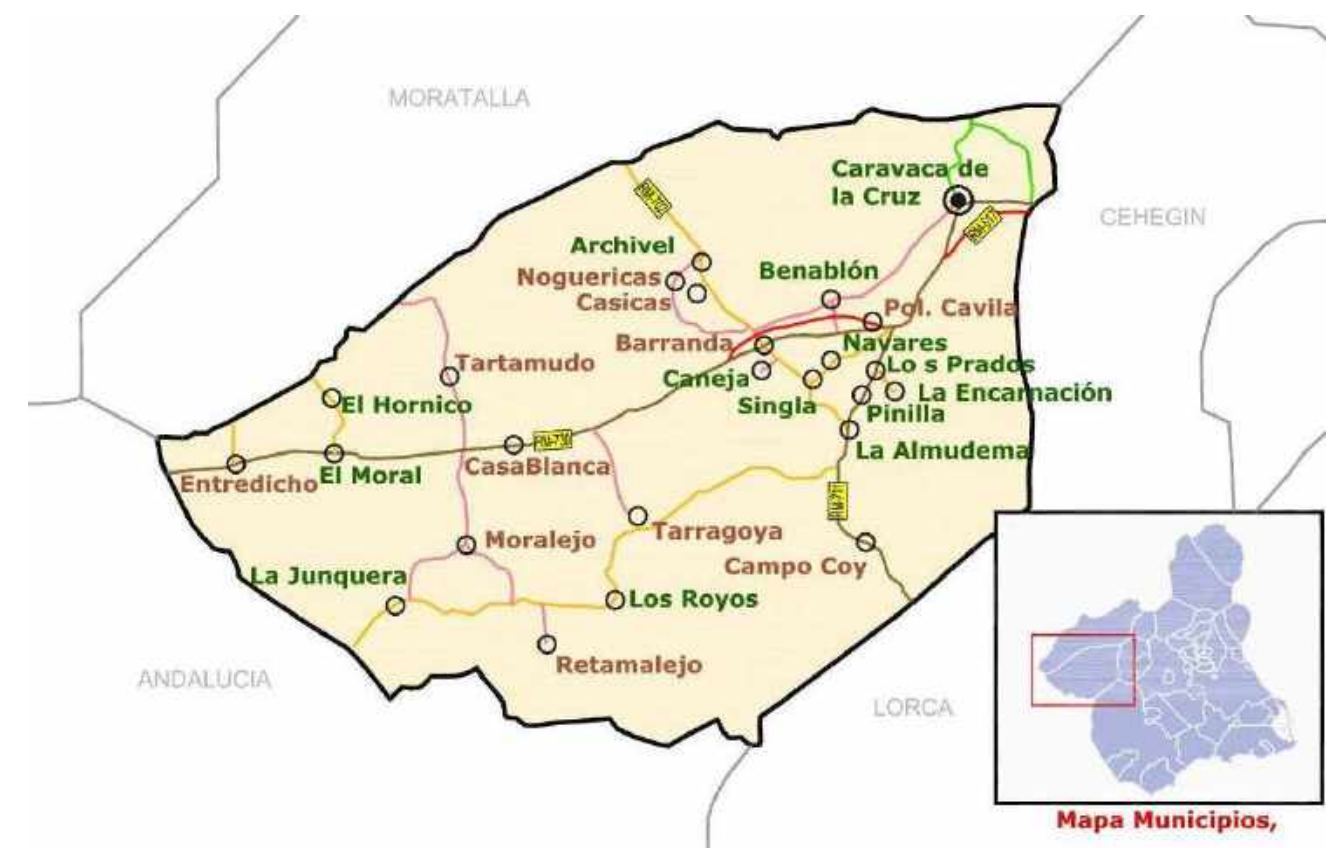


Figura 7. Mapa de situación del municipio de Caravaca de la Cruz y sus pedanías.

La ciudad es un lugar de referencia para el culto de la Iglesia católica ya que desde 1998, durante el papado de Juan Pablo II, está catalogada como una de las ocho ciudades santas de esta confesión religiosa al disponer del privilegio de celebrar Año Jubilar a perpetuidad cada siete años en torno a la Santísima y Vera Cruz de Caravaca. El primero de ellos tuvo lugar en 2003 y contó con la visita del cardenal Ratzinger, posteriormente elegido como Papa con la denominación de Benedicto XVI. Por esta circunstancia, y por el propio nombre del municipio, también se la conoce como "la Ciudad de la Cruz".

Además de ser conocida por la reliquia cristiana y su casco antiguo de origen medieval, lo es también por las fiestas patronales en honor a la misma, celebradas entre los días 1 y 5 de mayo de cada año, declaradas de Interés Turístico Internacional en 2004. Junto a las procesiones y desfiles de Moros y Cristianos, es especialmente relevante el festejo de los Caballos del Vino, declaradas en 2020 Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

A nivel territorial, la comarca del Noroeste tiene una extensión de 237.900 Ha, ejerciendo el municipio de Caravaca la función de cabecera de comarca en la práctica a nivel de gestión de equipamientos y servicios básicos. La comarca limita con las provincias de Albacete, Granada y Almería. La componen 5 municipios, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Bullas, Calasparra y Moratalla. Su población agregada es de 71.970 habitantes. Caravaca de la Cruz, con 25.851 habitantes es el más poblado y Moratalla el menos con 8.189 habitantes y una mayor extensión (ver figuras adjuntas). A nivel geográfico, la comarca se caracteriza por una relativa abundancia de agua, por sus cultivos agrarios de tipo extensivo y por sus paisajes forestales (bosques de galería, pinares de pino blanco, sabinas y encinares).

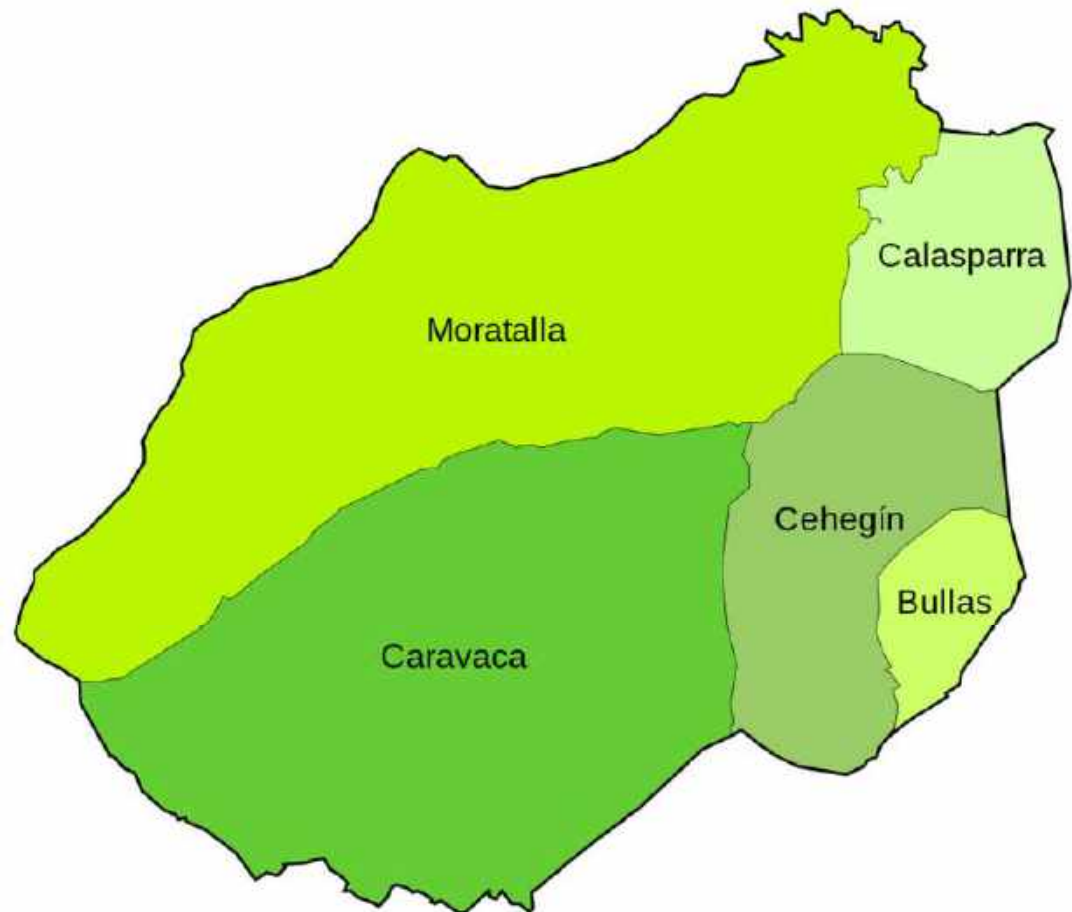


Figura 8. Municipios pertenecientes a la comarca del noroeste.

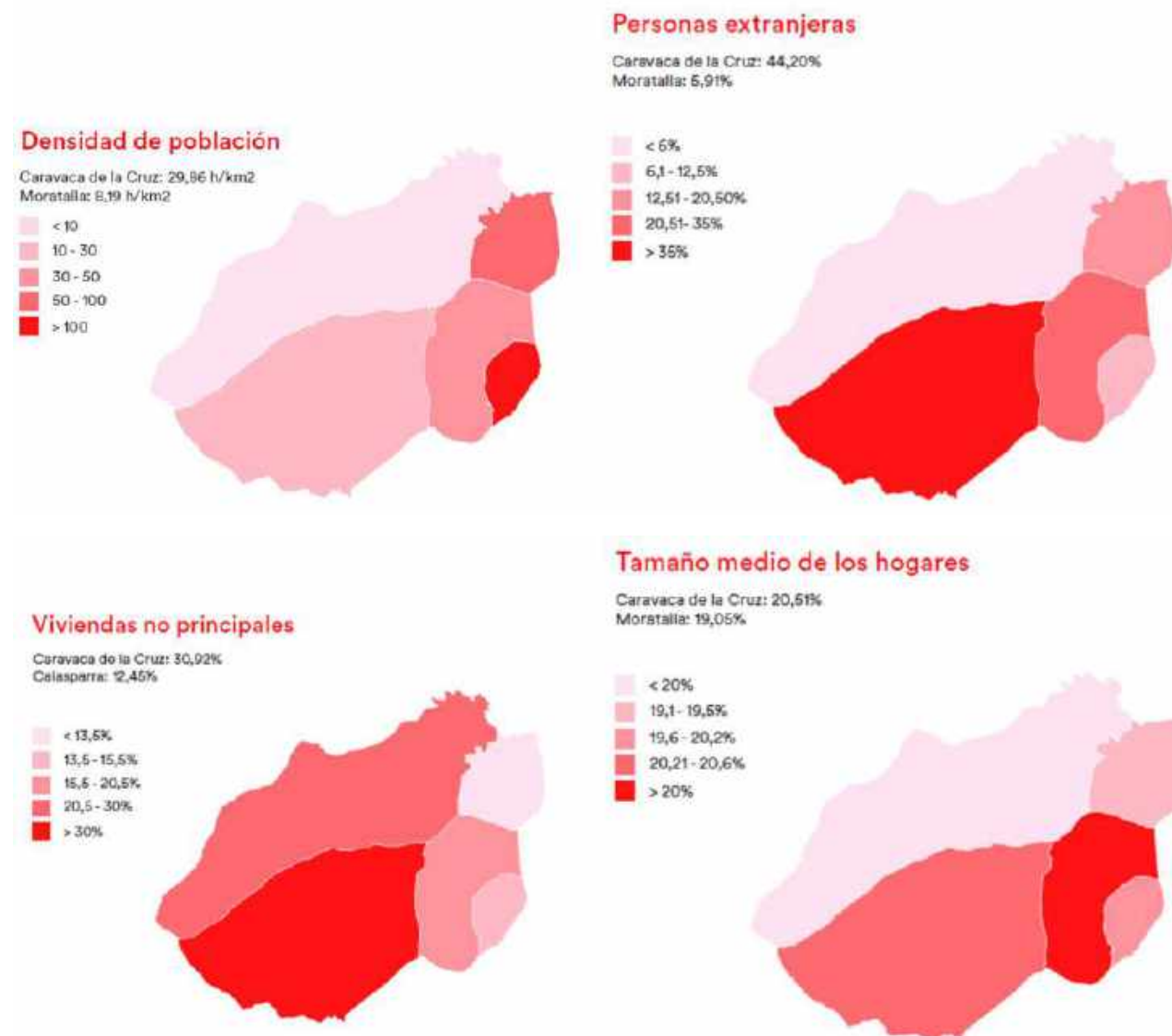


Figura 9. Comparativa a nivel comarcal de varios indicadores de población de relación a Caravaca de la Cruz con relación al resto de la comarca del noroeste. Fuente: PECH de Caravaca de la Cruz.

### 2.1.1. ESTRUCTURA TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

Caravaca de la Cruz es el vigésimo municipio de mayor extensión de España y su territorio presenta paisajes muy variados. La altitud de la ciudad es de 625 m sobre el nivel del mar, pero cuenta con una distribución heterogénea pues la altitud media hacia el este es de 600 m., hacia el oeste, se superan rápidamente los 800 m., más de la mitad del municipio está por encima de los 800 y más de un tercio supera los 1000 m. Los 1612 m. de la cumbre de la sierra de Mojantes son el techo del municipio.

El municipio de Caravaca de la Cruz se divide en 14 pedanías además de Caravaca de la Cruz. Las pedanías más importantes del extenso municipio de Caravaca de la Cruz son: Archivel, Barranda, Navares

y Singla. Otras pedanías relevantes son La Almudema, La Encarnación, Pinilla, Caneja, Benablón, Los Prados, El Moralejo, Los Royos, El Moral, El Hornico. A continuación, se detallan todas las pedanías con su respectiva población.

Tabla 1. población de las pedanías del municipio de Caravaca. Fuente: INE.

Entidad de población	Habitantes (2021)
Caravaca (municipio)	25 611
Caravaca (núcleo urbano)	20 910
Archivel	1139
Huerta	832
Barranda	786
Navares	365
Singla	331
La Encarnación	300
La Almudema	219
Benablón	168
Caneja	146
Pinilla	142
Los Prados	93
El Moralejo y La Junquera	66
El Moral	59
Los Royos	52
El Hornico	3

A nivel climático, el municipio posee un clima mediterráneo algo continentalizado. La primavera suele ser lluviosa y con temperaturas suaves, especialmente hacia la mitad de la temporada. El verano es seco y con temperaturas medio-altas, especialmente en el mes de julio. El otoño suele ir acompañado de lluvias y temperaturas suaves en el centro del día, por la noche suelen bajar bastante a partir de noviembre. El invierno viene acompañado de nieves, especialmente en las pedanías más altas y temperaturas por debajo de los 0º. En el término municipal de Caravaca de la Cruz, dentro de su accidentado relieve podemos encontrar una abundante y diversa representación de la flora y la fauna de la Comarca del Noroeste. De hecho, cuenta con varias zonas que gozan de figuras de protección de carácter comunitario.

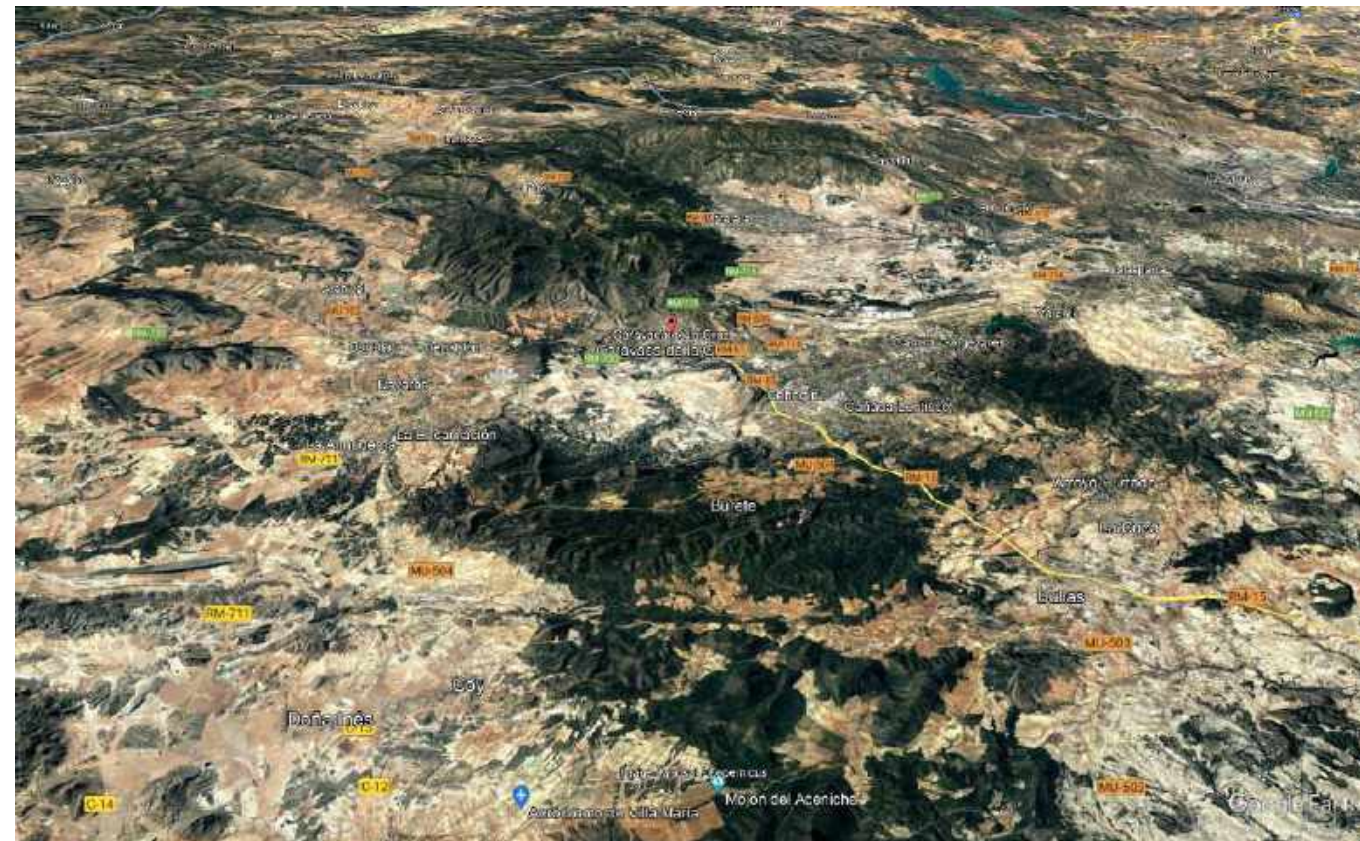


Figura 10. Visual Desde el aire del relieve orográfico de Caravaca de la Cruz y el resto de su municipio.

Al norte y al oeste del término se encuentran los núcleos montañosos más elevados: Sierra de Mojantes (1605 m) y Sierra del Gavilán (1477 m). La comarca es rica en recursos agropecuarios, lo que ya desde antiguo permitió que se convirtiera en lugar de asentamiento de diferentes pueblos. El municipio se encuentra atravesado por los ríos Argos y Quípar en dirección oeste-este, y posee numerosos nacimientos de agua: Las Fuentes del Marqués, La Muralla, Las Tosquillas.

La estructura territorial y urbanística del municipio viene definida en el Plan General de Ordenación Municipal urbana aprobado en el año 2008. Se trata de un territorio que, a consecuencia de sus numerosas áreas boscosas, está fuertemente condicionado por la existencia de corredores verdes protegidos por los planes de gestión medioambiental, aunque desde un punto de vista urbanístico se dispone de una importante bolsa de suelo urbanizable en todo el municipio. El principal núcleo urbanizado es el área urbana de Caravaca de la Cruz, que dispone en sus alrededores de diversas zonas previstas para su crecimiento y expansión urbana, tal y como se puede ver en las figuras siguientes del conjunto del municipio y de detalle de su capital urbana.

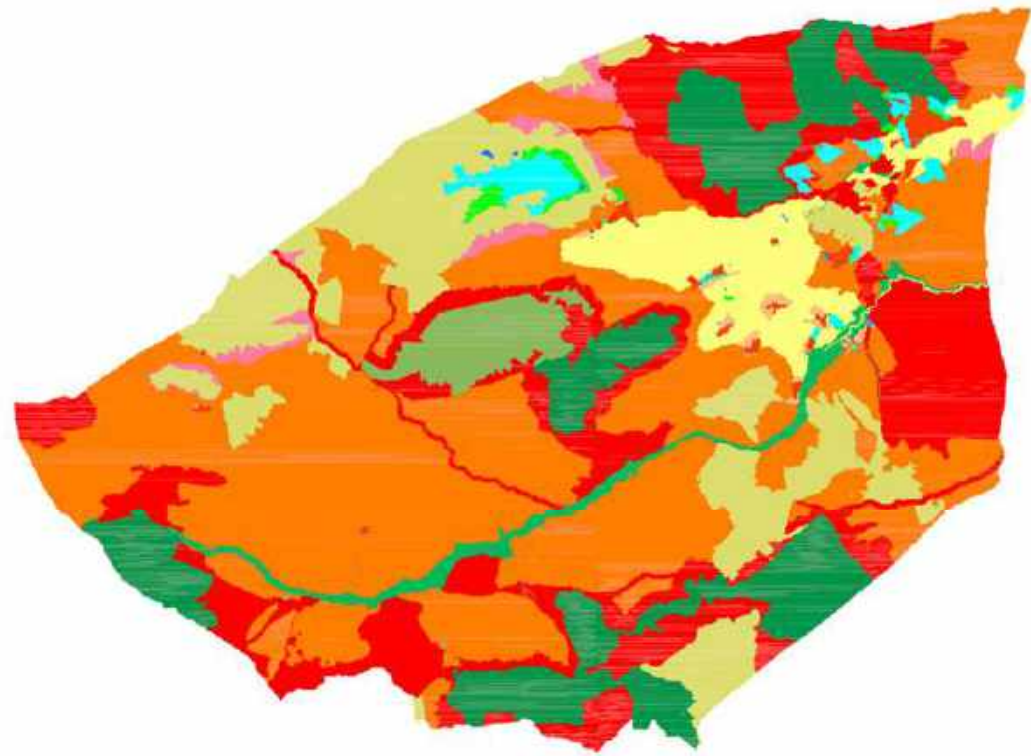


Figura 11. Planificación de los usos del suelo prevista por el Plan General en el municipio de Caravaca de la Cruz. Fuente: Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.



Figura 12. Determinación de los usos del suelo según el Plan General en el área urbana de la ciudad de Caravaca de la Cruz.

### 2.1.2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

La comarca del noroeste está vertebrada territorialmente desde el punto de vista del transporte fundamentalmente a través de la carretera autonómica RM-15, también conocida como “autovía del noroeste”. Esta infraestructura está en funcionamiento desde el año 2001, y es una autovía de altas prestaciones explotada en régimen de concesión por la empresa Sacyr mediante el sistema de peaje en sombra. Por lo tanto, dado que la infraestructura no plantea un peaje directo a los usuarios, ha ido incrementando progresivamente su IMD desde su puesta en servicio tanto desde el punto de vista de los turistas como desde el punto de vista de los camiones y transporte de mercancías.

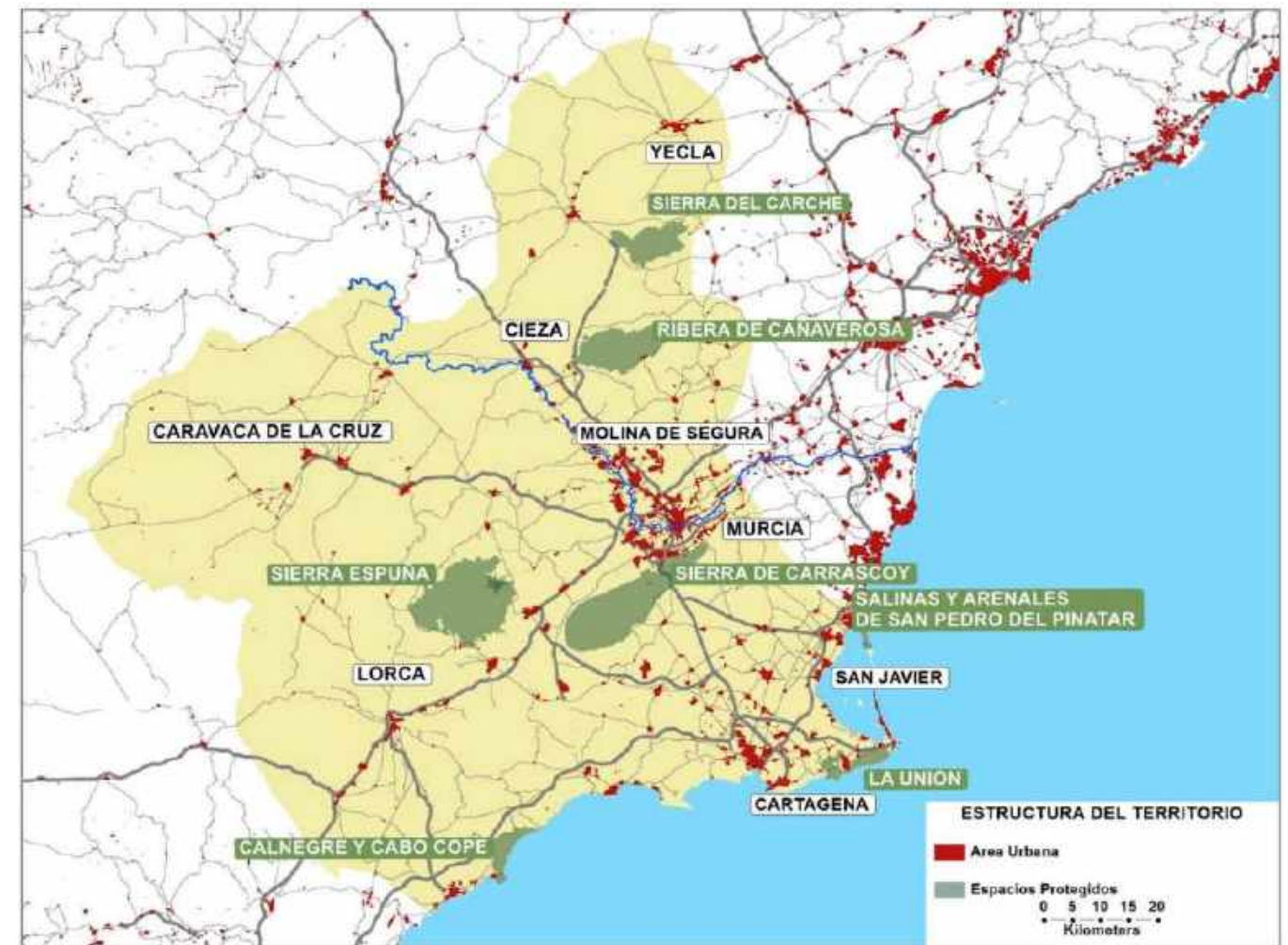


Figura 13. Estructura del territorio y distribución de las principales de comunicación por carretera y de la población en la Región de Murcia.

Esta infraestructura viaria, construida en entre 1999 y 2001 ha visto incrementar desde el primer día su número de desplazamientos acaparando actualmente cerca de 2,5 millones de viajeros por kilómetro. Su modalidad de financiación mediante el uso de peaje en sombra la hace una opción muy atractiva a los usuarios, siendo responsable indirecta de la generación de numerosos polígonos industriales que han creado puestos de trabajo y desarrollo económico en toda la comarca del noroeste.

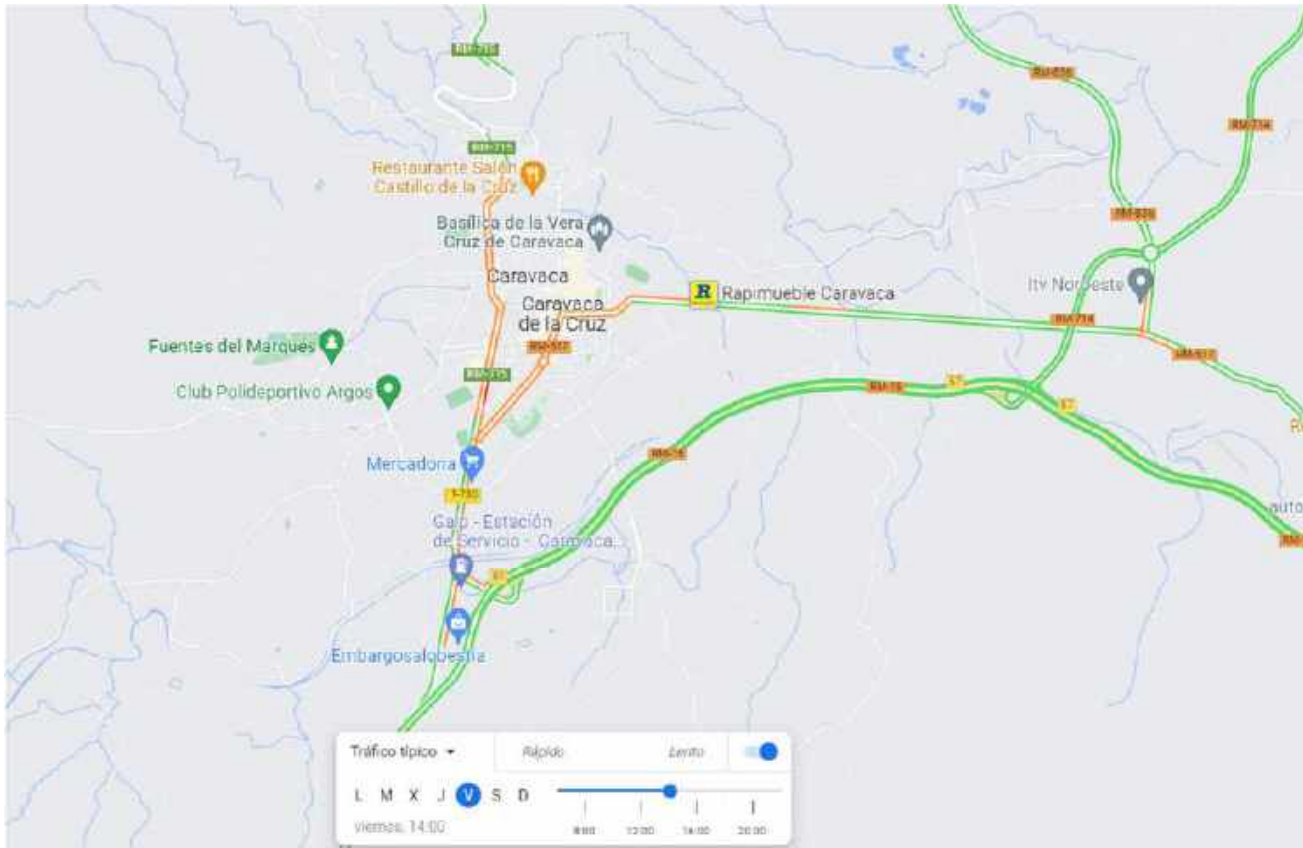


Figura 14. Niveles de tráfico habituales en el entorno de la ciudad de Caravaca en la autovía del noroeste en un día ordinario.

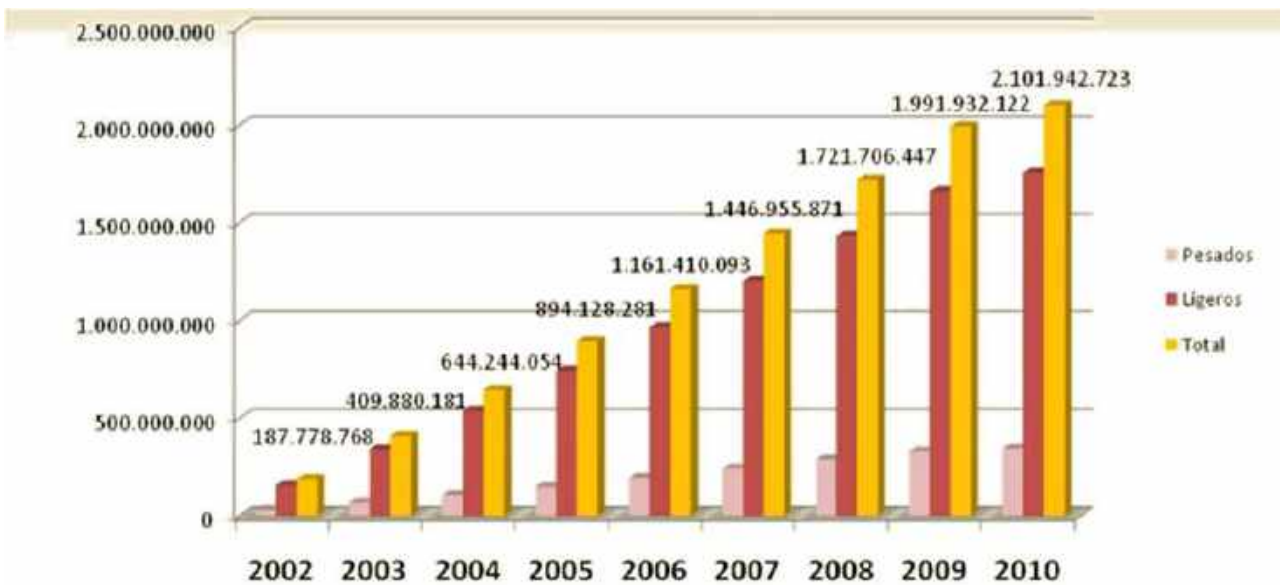


Figura 15. Datos de tráfico agregados de la autovía de noroeste a lo largo de la primera década de funcionamiento. Fuente: CARM.

Los niveles de tráfico en la autovía del noroeste no han hecho más que verse incrementados a lo largo de los 20 años de funcionamiento, siendo el punto principal de entrada y salida de Caravaca de la Cruz a través de su enlace sur con la ciudad.

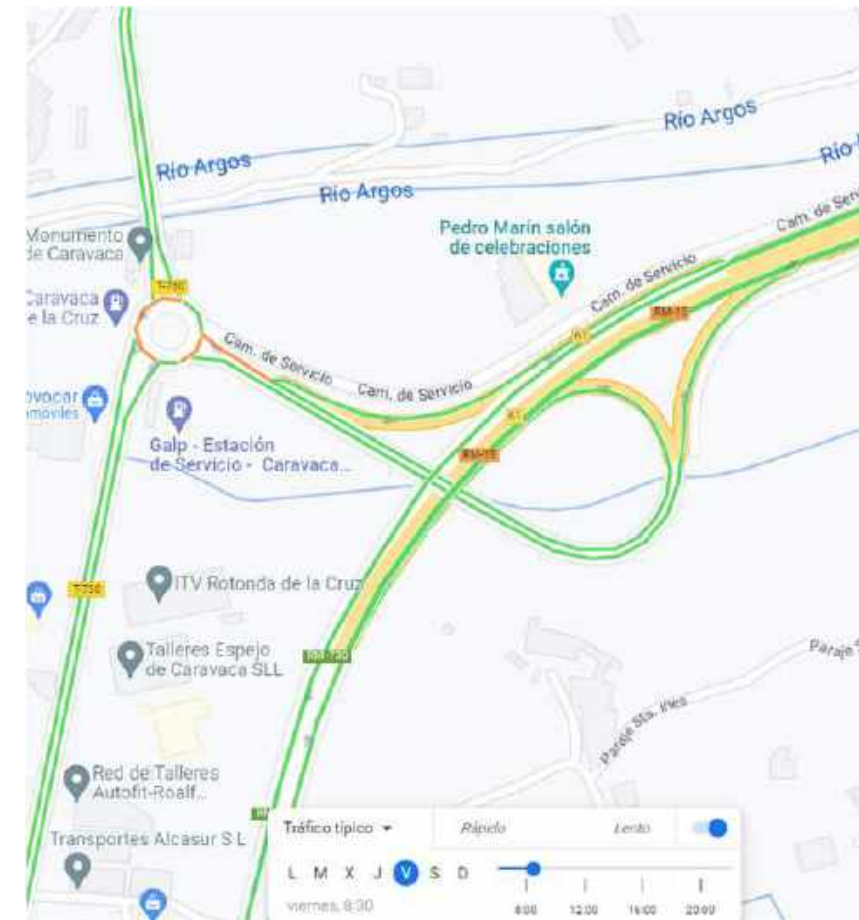


Figura 16. Niveles de tráfico habituales en un día ordinario en el acceso sur de Caravaca de la Cruz.



Figura 17. Perspectiva visual del enlace sur de Caravaca de la Cruz y el viaducto del embalse de la Cierva.

El municipio también dispone de otras carreteras de nivel secundario y terciario de menor rango y relevancia, sobre todo orientadas a la conexión de Caravaca de la Cruz como cabecera de comarca con el resto de pedanías y municipios más próximos. También está planteada desde mediados de la década del 2000 la ejecución del denominado arco norte que conectaría a Caravaca con Lorca hacia el sur y con Yecla hacia el norte, siendo ésta una infraestructura que figura en la planificación establecida en las directrices de ordenación territorial de la comarca del noroeste (ver figura).

Esta autovía, posee ya redactado un proyecto de trazado y un estudio informativo, en los cuales se establece que dispondría de una longitud de 54,8 kilómetros, 8 enlaces, 6 infraestructuras singulares y tres variantes (Pinilla y La Almudena, La Paca y Los Raspajos), implicando una inversión estimada de más de 500 M€. Esta conexión viaria planificada inicialmente para su ejecución mediante un sistema de colaboración público-privada similar al utilizado para la autovía del noroeste RM-15, se encuentra actualmente a la espera de una mayor concreción debido a la dificultad de financiación y a las incertidumbres existentes sobre los niveles de demanda de tráfico. Sin embargo, se trata de una infraestructura que puede formar parte del denominado corredor Mediterráneo y que además está incluido en el pacto por las infraestructuras planteados por el gobierno regional.

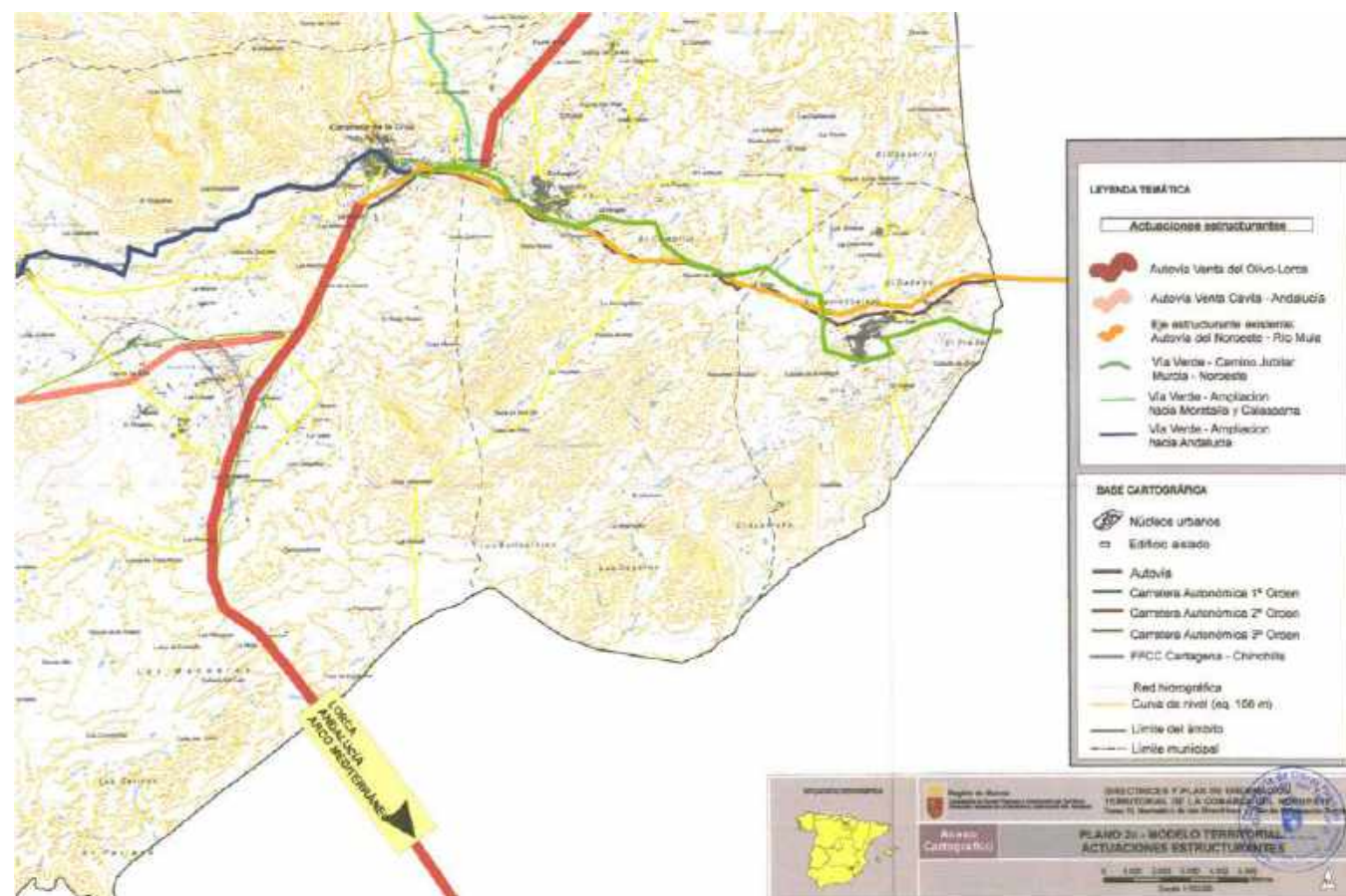


Figura 18. Previsión de ejecución de la autovía Lorca-Caravaca planificada en las directrices de relación territorial de la comarca del noroeste de la Región de Murcia. Fuente: CARM.

Por último, encontramos las infraestructuras viarias de conexión de la propia área urbana de Caravaca de la Cruz. La ciudad como tal se conecta con el resto del municipio a través de 3 ejes principales en forma de triángulo cuyos vértices se corresponden con los ejes de las antiguas carreteras nacionales que conectaban la ciudad de Caravaca con las localidades de Murcia, Calasparra y Granada.

El eje sur corresponde al enlace con la autovía del noroeste, y se prolonga a través de la antigua carretera de Granada, que tras la ejecución de la autovía se convirtió en una travesía urbana de entrada a la ciudad. El eje hacia el este se corresponde con la antigua conexión con la ciudad de Murcia, enlazando también con la autovía del Noroeste tras un recorrido de varios kilómetros en paralelo como travesía urbana. Finalmente la antigua carretera de Calasparra mantiene su trazado intacto siendo esta una carretera de carácter sinuoso por la orografía que atraviesa que además limita su capacidad de tráfico.

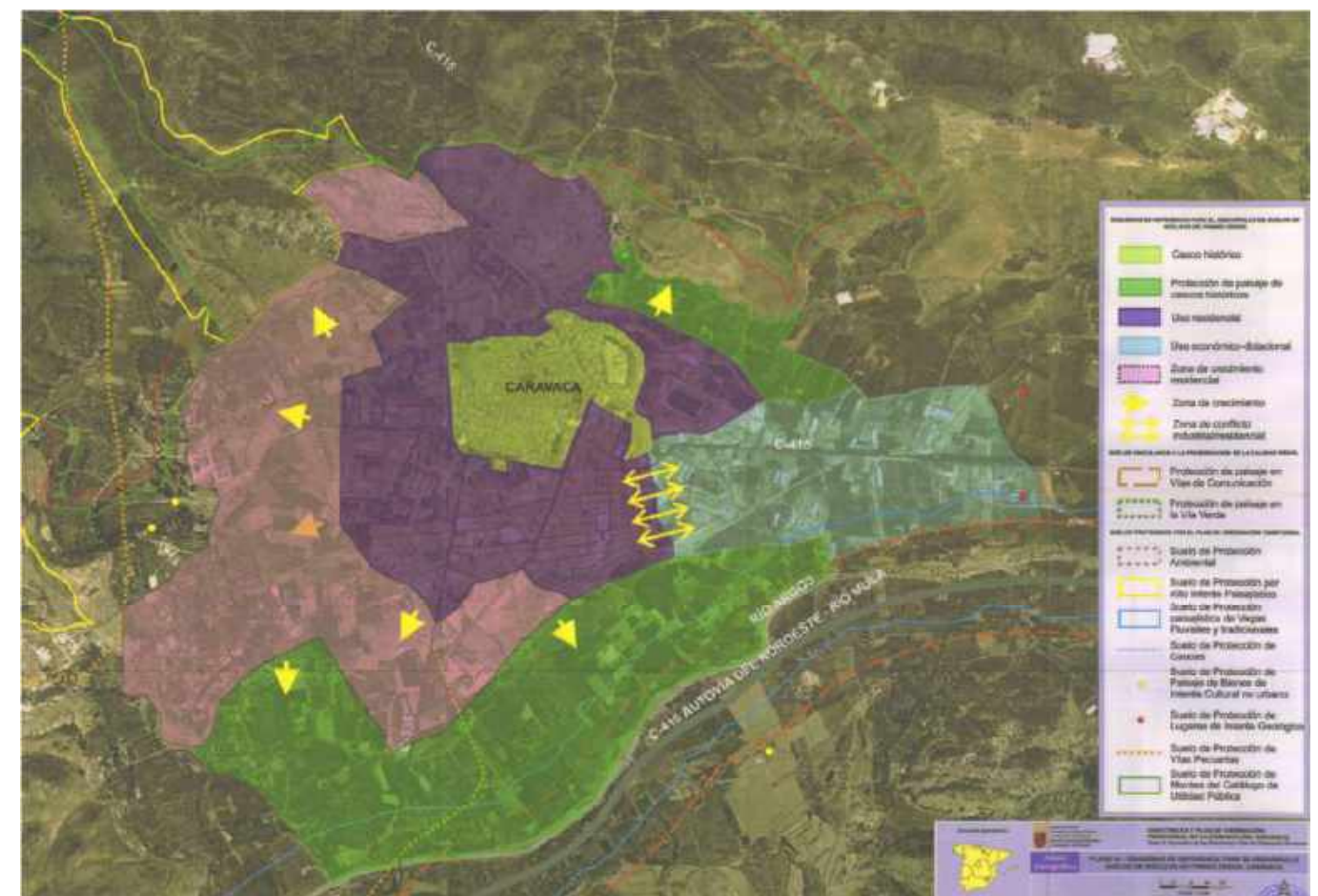


Figura 19. Previsiones de crecimiento del área urbana de Caravaca establecidas en las Directrices de Ordenación Territorial del noroeste. Fuente: CARM.



### 2.1.3. CONDICIONES DE CONTORNO SOCIALES Y AREAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

La estructura económica del municipio de Caravaca de la Cruz fundamenta sus actividades en varios sectores, entre los que destacan por ejemplo sectores tradicionales como la fabricación de calzado, la agricultura o el turismo.

La mayor parte de la actividad industrial se concentra en el Polígono Industrial "Venta Cavila" y su entorno, destacando la industria alimentaria, la de fabricación de hormigón y prefabricados, así como la de la piedra natural. Igualmente son zonas industriales la de la antigua Carretera a Murcia (sita a la entrada del núcleo urbano de Caravaca de la Cruz), la del Paraje de Santa Inés y la del "Empalme" de Calasparra.

También destaca el turismo rural, cultural y religioso. El primero se concentra en el entorno del paraje natural de Las Fuentes del Marqués, en la huerta y zona montañosa del municipio, así como en sus pedanías. El turismo cultural y religioso cobra vida en el Casco Antiguo de la localidad que dispone de un relevante patrimonio histórico y artístico.

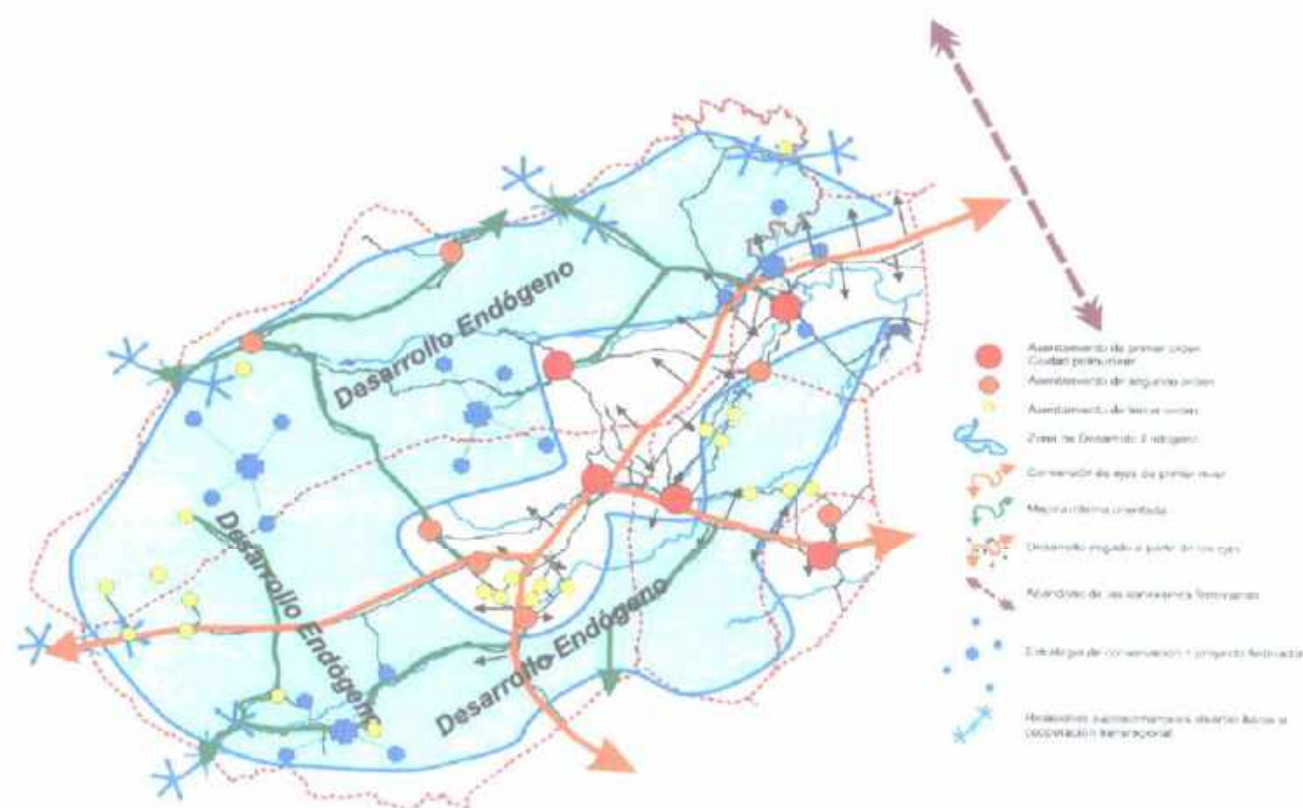


Figura 20. Sistemas funcionales de desarrollo en el entorno de la comarca del noroeste en relación con Caravaca. Fuente: directrices de ordenación territorial del noroeste.

A nivel de servicios, destacan el comercio, la hostelería y la restauración, cada vez más orientados a atender al turismo religioso y rural. Las avenidas Gran Vía y Juan Carlos I se han ido consolidando como las arterias comerciales de la localidad, ya que en ellas están ubicadas las principales sucursales bancarias,

así como importantes comercios, entre los que se incluyen diversas franquicias de ámbito nacional. El municipio también posee una importante actividad agrícola con árboles frutales, vid, olivos y cereales. También posee una relevante cabaña de ganado ovino y caprino. En el sector de la piedra, se produce pórfido, jaspe y hierro. Actualmente se trabaja mucho la piedra caliza de diversas calidades en diversas canteras.

En la actualidad, Caravaca de La Cruz cuenta con un total de unas 1940 empresas (INE, 2019). Las empresas de Caravaca de La Cruz cuentan con un promedio de facturación en los últimos 12 meses de 951.244€, por encima de la media nacional que asciende a 837.778€ y un promedio de empleados por empresa de 7 personas. Esto es mayor que el promedio nacional de la empresa española, que es de 6 empleados. La antigüedad media de las empresas situadas en Caravaca de La Cruz es de 12 años. Esto es igual que el promedio nacional de la empresa española, que es 12 años. Las principales formas jurídicas que se dan en las empresas de Caravaca de La Cruz son Sociedad Anónima con un 1%, Sociedad Limitada con un 93% y el resto con un 5%. Los sectores de actividad económica son principalmente relacionados con los servicios, y siendo la distribución la siguiente:

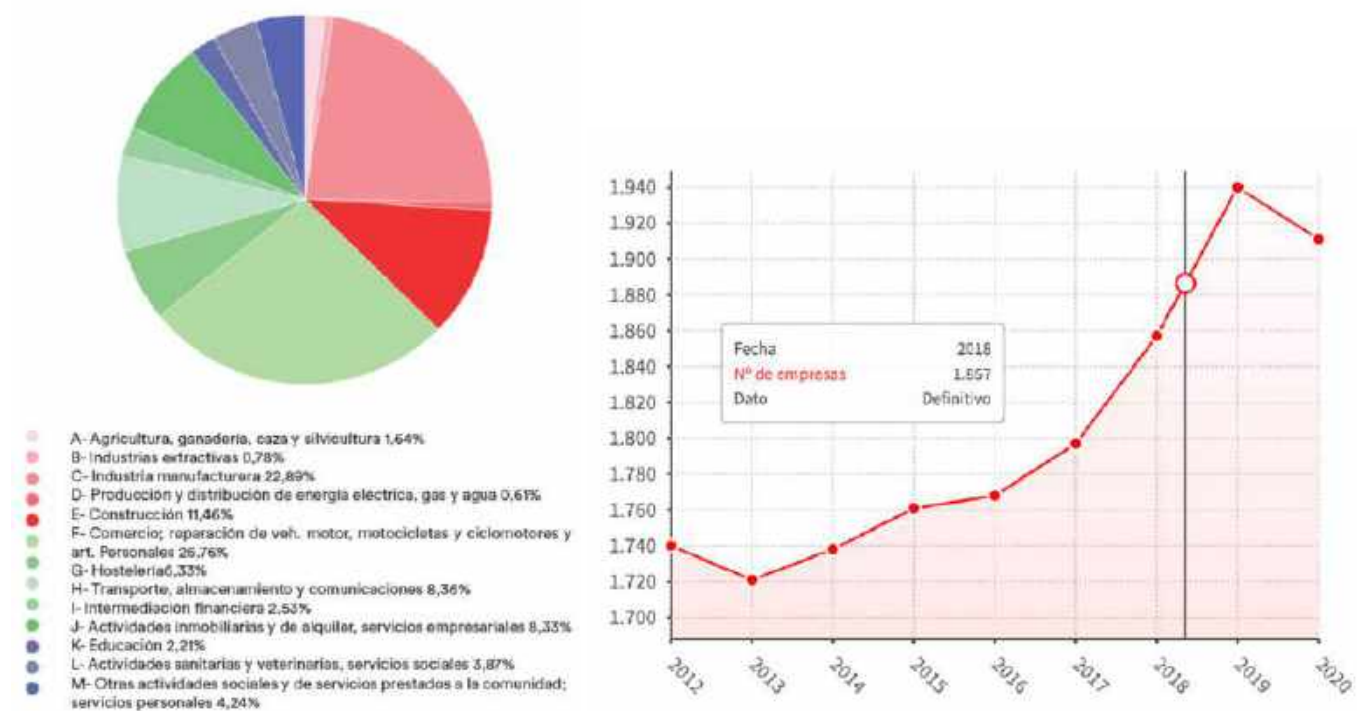


Figura 21. Distribución de los sectores de actividad económica (izquierda) y evolución del número de empresas en el municipio (derecha). Fuente: PECH de Caravaca de la Cruz.

Según los últimos datos estadísticos que se dispone, la población de Caravaca tiene una edad media de 40, 7 años. El 54% son trabajadores, el 15% más de casas y el resto (15%), jubilados, estudiantes (8%) o parados (8%). El 48% dispone de estudios medios y solo el 17% de estudios universitarios. El tamaño medio del hogar es de 3,4 personas, con un 5% de personas que viven solas frente al 5% de hogares con más de 5 personas. La media de vehículos por hogar es de 1,76, de los cuales corresponden 1,41 a automóviles, 0,22 a motos y 0,11 a furgonetas y camiones.

Según el anuario de la fundación La Caixa, en Caravaca hay alrededor de 10.000 turismos y 15.000 vehículos, habiendo más furgonetas y camiones que turismos y motos respecto a Murcia y España. Sin embargo, la ratio de vehículos por 1000 habitantes es inferior al de la Región de Murcia. Actividades económicas urbanas como el mercadillo ambulante situado en pleno casco histórico, supone una gran distorsión desde el punto de vista de la movilidad y el aparcamiento. Hay también otros polos económicos y sociales de tracción y movilidad de la ciudad como el ayuntamiento, el hospital comarcal, la zona de los institutos, los supermercados y el santuario-castillo.

### 2.1.4. EQUIPAMIENTOS, SERVICIOS Y LUGARES DE INTERÉS

A nivel sanitario, como ciudad cabecera de comarca, cuenta con el centro hospitalario de referencia para toda la comarca del noroeste a través del hospital que lleva el mismo nombre. El hospital del Noroeste es el centro de referencia para los municipios de Caravaca de la Cruz, Bullas, Calasparra, Cehegín y Moratalla, y presta asistencia a una población de 70.000 habitantes. Cada año atiende una media de 130.000 consultas, 43.000 urgencias, 4.700 ingresos y 4.300 intervenciones quirúrgicas. También posee servicios asistenciales privados como el Hospital cmvcaridad Caravaca, antiguo Hospital Bernal de referencia en la comarca del noroeste fundado en 1972, que pertenece desde el año 2020 al grupo sanitario privado Centro Médico Virgen de la Caridad. Este centro hospitalario privado cuenta con servicios 365 días año que incluye urgencias, medicina general, enfermería, rayos X y análisis clínicos las 24h del día, recibiendo en el año 2022 un total de 5.990 hospitalizaciones.



Figura 22. Servicios y equipamientos de referencia en el núcleo urbano de Caravaca de la Cruz.

A nivel cultural y educativo, Caravaca de la Cruz posee un teatro, una casa de la cultura, 5 bibliotecas, y 18 centros de enseñanza no universitaria, que abarcan los siguientes niveles educativos:

Tabla 2. Distribución y características de los equipamientos educativos del municipio de Caravaca.

	TOTAL	Pública	Privada
TOTAL	18	16	2
ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN GENERAL	15	13	2
Centros E. Infantil	2	1	1
Centros E. Primaria	8	8	
Centros E. Primaria y ESO	1		1
Centros ESO y/o Bachilleratos y/o FP	3	3	
Centros específicos de E. Especial	1	1	
ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN ESPECIAL	2	2	
Centros de EE. de la Música	1	1	
Escuelas Oficiales de Idiomas	1	1	
ADULTOS	1	1	
Centros de Educación de Adultos	1	1	

A nivel administrativo, el municipio también cuenta con un partido judicial que incorpora 3 juzgados de primera instancia e instrucción que dan servicio a toda la comarca del noroeste y distintas delegaciones y organismos autónomos de la administración autonómica que dan servicio a toda la comarca también. La distribución de los principales equipamientos educativos, culturales y administrativos mencionados puede verse en la figura adjunta.

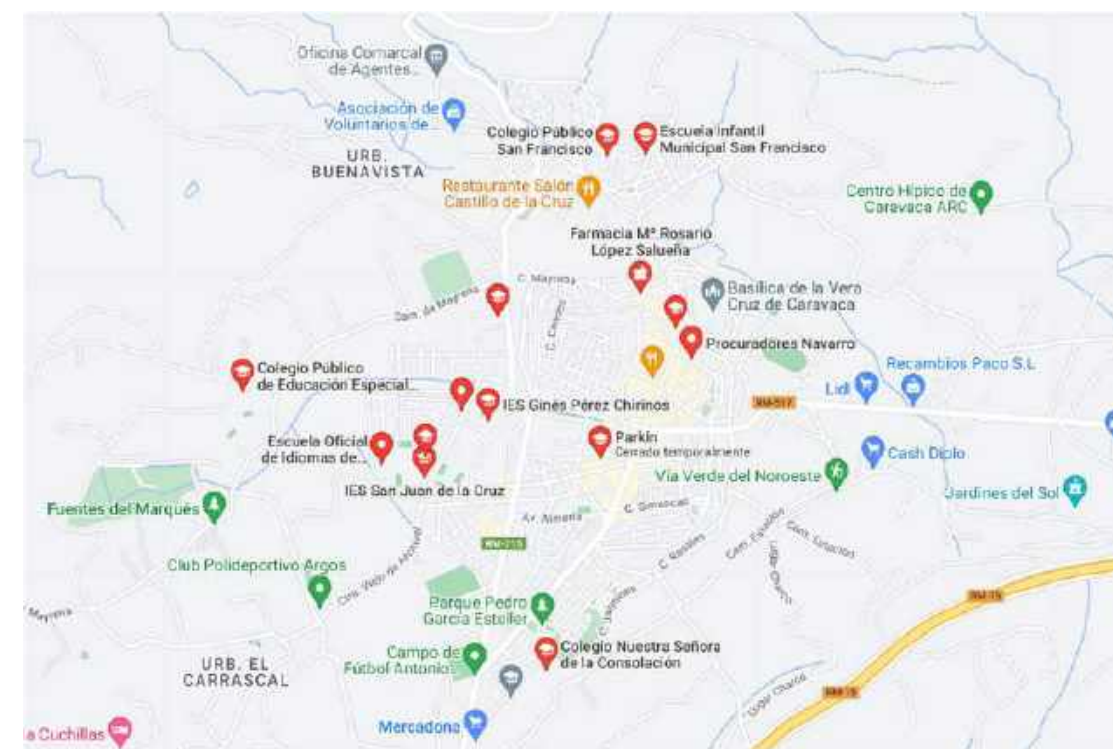


Figura 23. Distribución de los principales equipamientos educativos, culturales y administrativos.

Por último, la ciudad cuenta con numerosos monumentos de gran atracción turística (fundamentalmente para el turismo religioso) y diversos puntos culturales de interés. Entre sus monumentos destacan:

- La Basílica de la Vera Cruz del siglo XVII, diseñada por el importante arquitecto fray Alberto de la Madre de Dios, con fachada del XVIII, donde se venera la famosa Cruz de Caravaca. Ubicada dentro del Castillo de Caravaca, de orígenes islámicos (siglo XII) pero reformado en época cristiana;
- La Iglesia parroquial de El Salvador, uno de los mejores exponentes de la arquitectura renacentista en la Región de Murcia, dentro de las llamadas iglesias columnarias (siglo XVI);
- La Iglesia parroquial de la Concepción, cuyo campanario se conoce como la torre de los Pastores. En su interior destaca el artesonado mudéjar de madera policromada (siglo XVI) así como el retablo del altar mayor que alberga la imagen de la titular, la Inmaculada Concepción, obra del escultor Francisco Fernández Caro (1792).
- La Iglesia de la Compañía de Jesús, terminada en el siglo XVIII, fue propiedad de los jesuitas junto con el convento anexo hasta su expulsión en 1767. A partir de entonces fue desde un hostel a un garaje. En la actualidad, la iglesia es usada como centro cultural municipal.
- La Iglesia de la Soledad: primera iglesia de Caravaca, actualmente museo arqueológico (siglo XVI).
- El Convento de Madres Carmelitas Descalzas e Iglesia de San José, fundado por Santa Teresa de Jesús en el año 1576, posee una iglesia conventual de estilo rococó. La localidad forma parte de las Huellas de Santa Teresa, ruta de peregrinación, turística, cultural y patrimonial que reúne las 17 ciudades donde santa Teresa de Jesús dejó su "huella" en forma de fundaciones.
- El Convento de Padres Carmelitas de Caravaca de la Cruz, fundado por San Juan de la Cruz en el siglo XVI.
- El Convento e Iglesia de Santa Clara, fundado en 1609 por Catalina de Robles y Ginés de Perea, alcalde mayor y notario del Santo Oficio del Reino de Murcia.
- El Ayuntamiento, de estilo barroco, y cuyo trazado original corresponde a Jaime Bort.
- El Templete o Bañadero, edificio de estilo barroco y planta hexagonal inscrita en una circunferencia, en el cual se celebra el baño de la Santísima y Vera Cruz de Caravaca cada 3 de mayo, acto ritual que viene celebrándose desde 1384. Hasta el Templete termina una agradable alameda llamada "La Glorieta".



Figura 24. Museos y centros culturales de referencia en el entorno urbano de Caravaca de la Cruz.

- La Plaza de Toros, edificada sobre un antiguo convento franciscano, que fue inaugurada en 1880 y se le añadió, con la remodelación de 1926, una fachada neomudéjar.
- En torno al cerro del Castillo se dispone el barrio más antiguo de Caravaca, el barrio medieval. A partir del siglo XII y XIII es cuando empieza a formarse un núcleo fortificado de relativa importancia. El pueblo utilizó para su situación las laderas norte, este y oeste del cerro, aprovechando la parte más suave de la pendiente natural. El barrio posee la típica estructura irregular y desordenada en la que se entrecruzan callejuelas, se abren placetas y aparecen callejones sin salida. Estaba rodeado por una muralla de la que se conservan restos en algunas calles.
- En torno a las calles Puentecilla, Mayor, De las Monjas, Rafael Tejeo, Gregorio Javier y la Plaza de los Caballos del Vino se emplazan numerosas casonas blasonadas (Palacio de los Uribe del siglo XVI, Palacio de la Encomienda, etc.), de la época en que Caravaca salió de sus murallas y se expandió por el llano tras el fin de la frontera con Granada.
- Ermitas de Santa Elena, San Sebastián y de la Reja: la primera se sitúa en la plaza de los Caballos del Vino o del Hoyo presidida por una escultura conmemorativa de esta fiesta, y la última dispone de un conocido mirador de la ciudad.
- Varios monumentos relevantes obra del escultor valenciano Rafael Pi Belda: A San Juan de la Cruz (1986), Al moro y al cristiano (1983), Vía Crucis (2000), Real Basílica Santuario de la Vera Cruz de

Caravaca), Obra conmemorativa de la concesión de la Santa Sede de Año Jubilar perpetuo a la Basílica Santuario de la Vera Cruz de Caravaca (2001) y A los Caballos del Vino (2007).

- Torre de los Templarios, en el paraje de las Fuentes del Marqués, del siglo XVI - XVII, donde también se encuentra la Cueva del Marqués, unas grutas excavadas por los pobladores árabes para curtido de pieles o destilado de plantas aromáticas.
- Antigua estación de tren de Murcia, donde acababa el ferrocarril de la línea Murcia-Caravaca, actualmente convertido en albergue y centro del consorcio de la Vía Verde del Noroeste.
- El núcleo urbano también cuenta con diversos centros de alimentación y supermercados como Mercadona, Lidl o Dia estando los principales ubicados en el entorno periurbano de la ciudad (ver figura adjunta).

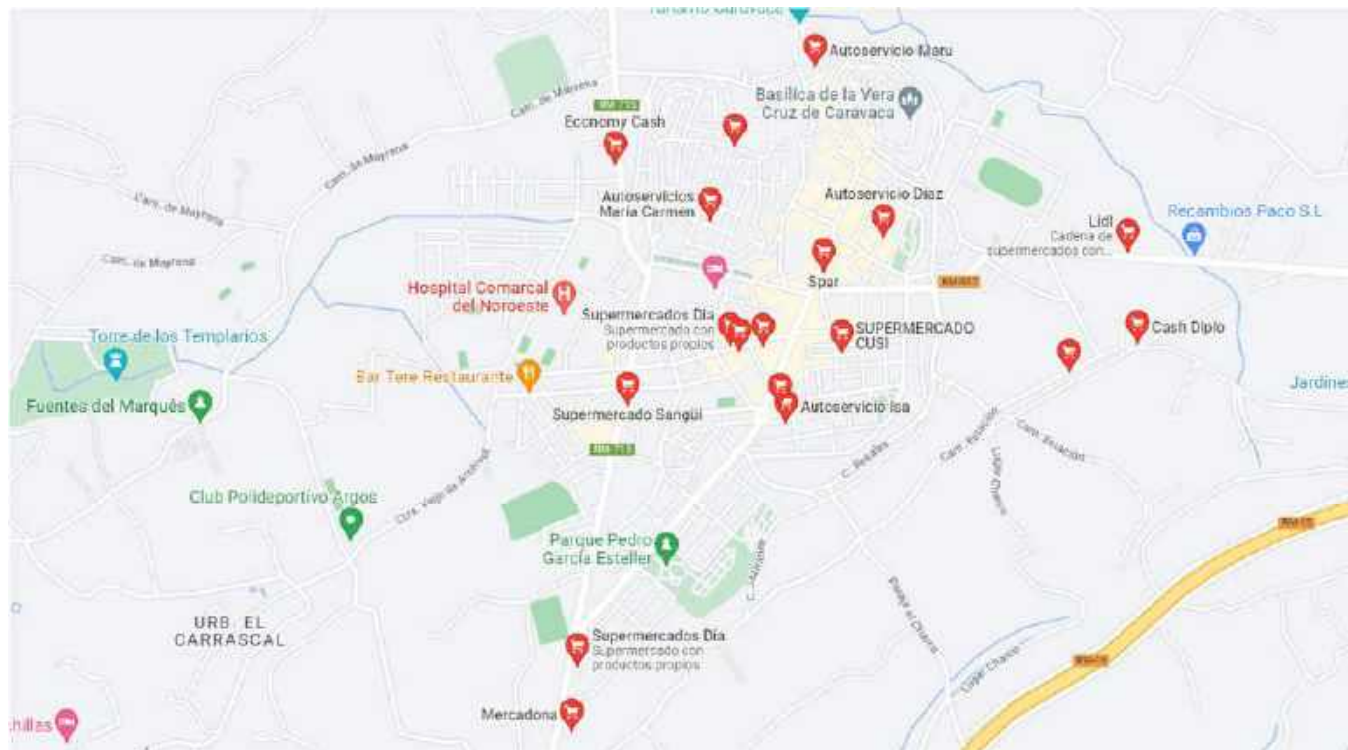


Figura 25. Supermercados y centros de alimentación ubicados en el núcleo urbano de Caravaca de la Cruz.

## 2.2. TRANSPORTE PRIVADO

El transporte privado presenta en el municipio de Caravaca de la Cruz el reparto modal habitual en las ciudades con de tamaño reducido habitantes con menos de 100.000 desplazamientos diarios. La existencia de un núcleo urbano bastante poblado y un cierto número de pequeñas poblaciones satélites denominadas pedanías, provoca unas necesidades de transporte diferentes en el ámbito urbano e interurbano. Existen 3 niveles de movilidad, una movilidad urbana dentro de la propia ciudad de Caravaca, una movilidad comarcal pues existe una fuerte relación con el resto de las poblaciones de la

comarca del noroeste, y una movilidad ya de ámbito regional que se realiza fundamentalmente con la ciudad de Murcia y su área metropolitana.

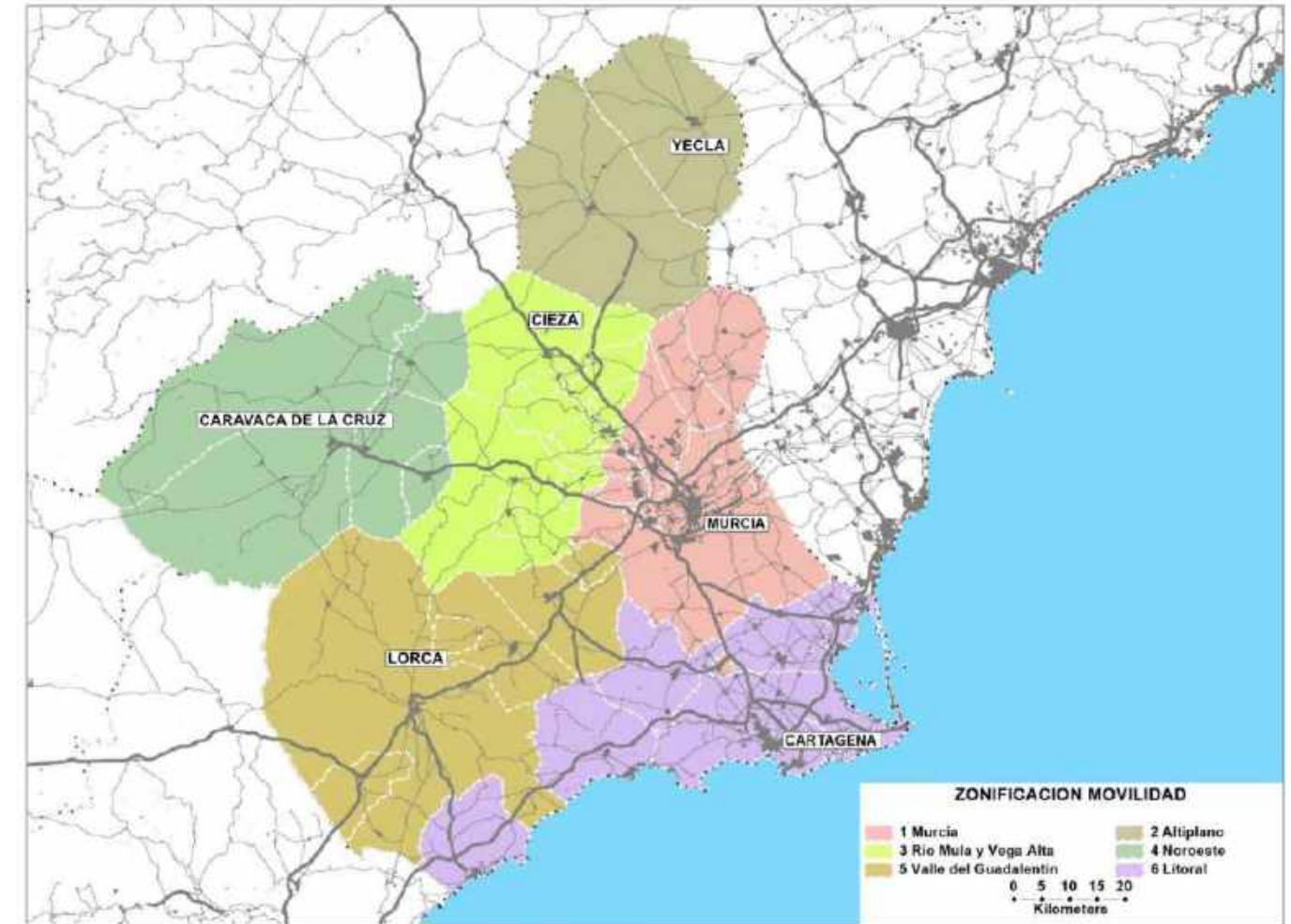


Figura 26. Zonificación de la movilidad por comarcas establecida por la Consejería para la región de Murcia. Fuente: CARM.

Según los últimos datos estadísticos que se dispone, un 20% de la población no se desplaza diariamente, bien por impedimento (73%) o voluntariamente (27%). Existe una significativa mayor movilidad de las de las zonas del casco urbano frente a las zonas de las pedanías. Se estima que los ciudadanos de la ciudad realizan alrededor de 2,5 desplazamientos al día. La mayoría son internos al casco urbano (91%), y movimientos habituales (66%). El 48% de los desplazamientos se realizan andando y el resto en medios mecánicos, siendo el 51% de estos en coche o moto. En poblaciones de este tipo con transporte público este capta usuarios que realizan desplazamientos a pie, pero no del coche. En el caso de Caravaca la cuota de vehículo privado es superior proporcionalmente en el reparto modal a la del resto de municipios de la región de Murcia. Los mayores desplazamientos se dan fundamentalmente entre las 9:00 y las 15:00 h siendo desplazamientos realizados por motivos de trabajo (39%), ir de compras (16%) y el ocio (8%) los que representan la mayoría de los desplazamientos. La duración media

del trayecto es de alrededor de unos 15 minutos por la influencia que ejercen los viajes a la ciudad de Murcia, siendo, sin embargo, la mitad de los trayectos de menos de 10 minutos.

El eje de comunicación que aglutina todos estos desplazamientos interurbanos entre Caravaca y el resto de las pedanías, o con el resto de poblaciones de la comarca es en la autovía del noroeste. Esta infraestructura, tal y como se ha señalado en el apartado de infraestructuras terrestres, es el eje vertebrador de toda la comunicación a nivel comarcal, y estructura la relación a nivel regional, pues la mayoría de los desplazamientos (72%) desde la ciudad de Caravaca hacia otras poblaciones de fuera de la comarca tienen origen o destino en el área metropolitana de la ciudad de Murcia.

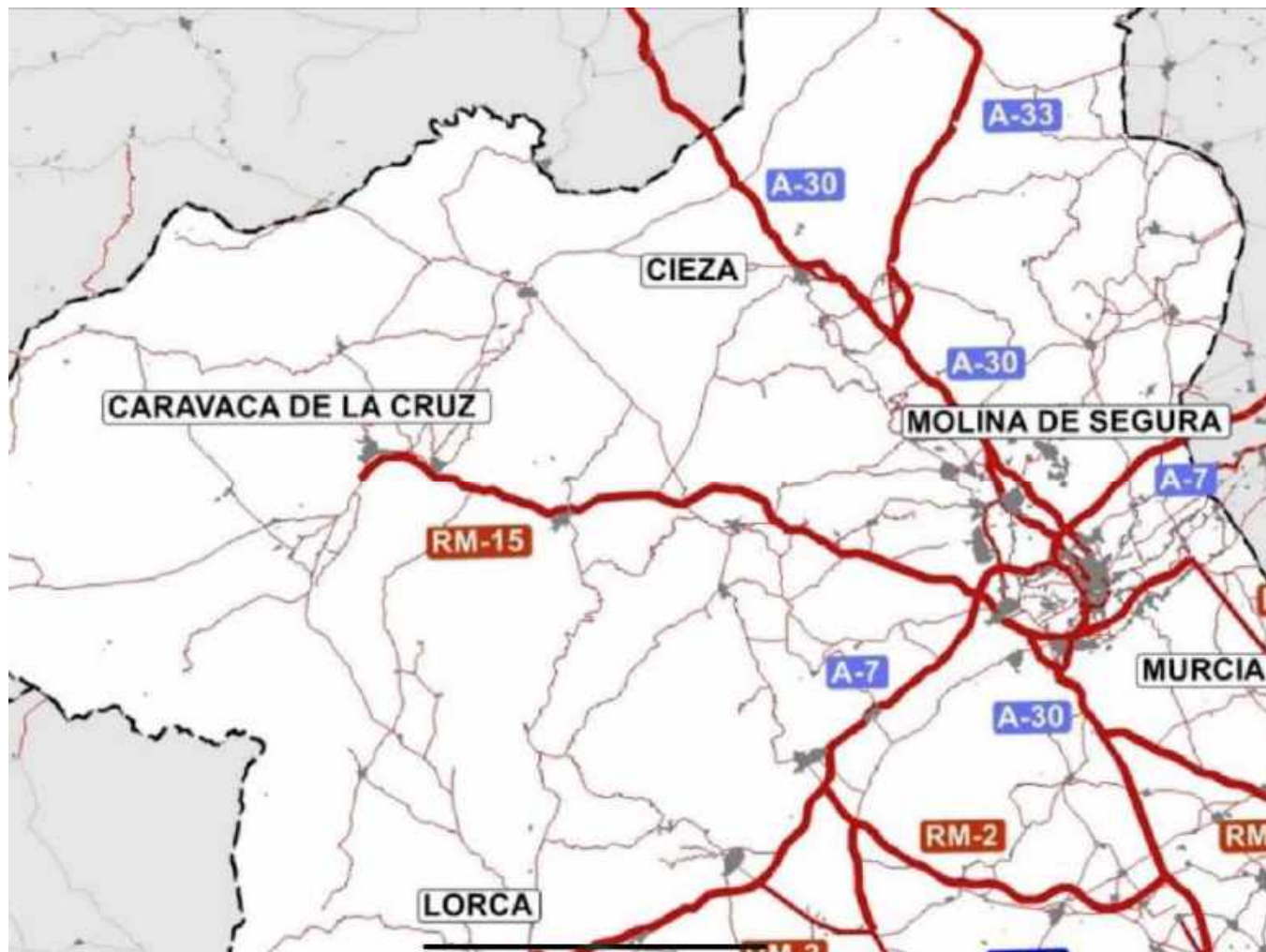


Figura 27. Principales infraestructuras de transporte terrestre existentes en la comarca del noroeste.

### 2.2.1 TRANSPORTE MEDIANTE VEHICULO PRIVADO

Dentro del propio núcleo urbano de Caravaca se realizan diariamente más de 55.000 desplazamientos por los residentes de la ciudad. Además, entran diariamente a Caravaca casi 16.000 vehículos, de los cuales 2% va de paso y más de la mitad entran dentro del propio casco urbano pese a

no residir en Caravaca. El 80% de los vehículos que transita la ciudad son automóviles, entrando más de la mitad de los vehículos en la ciudad principal por la avenida de la carretera de Granada. El período de mayor tránsito de entrada se produce entre las 13 y las 14 h por la mañana y entre las 19 y las 21 h por la tarde. De los 55.000 desplazamientos por día realizados, la mayor parte de ellos se realizan en las principales arterias de la ciudad que conectan los principales puntos de interés de la misma, como el hospital como los colegios o los supermercados.

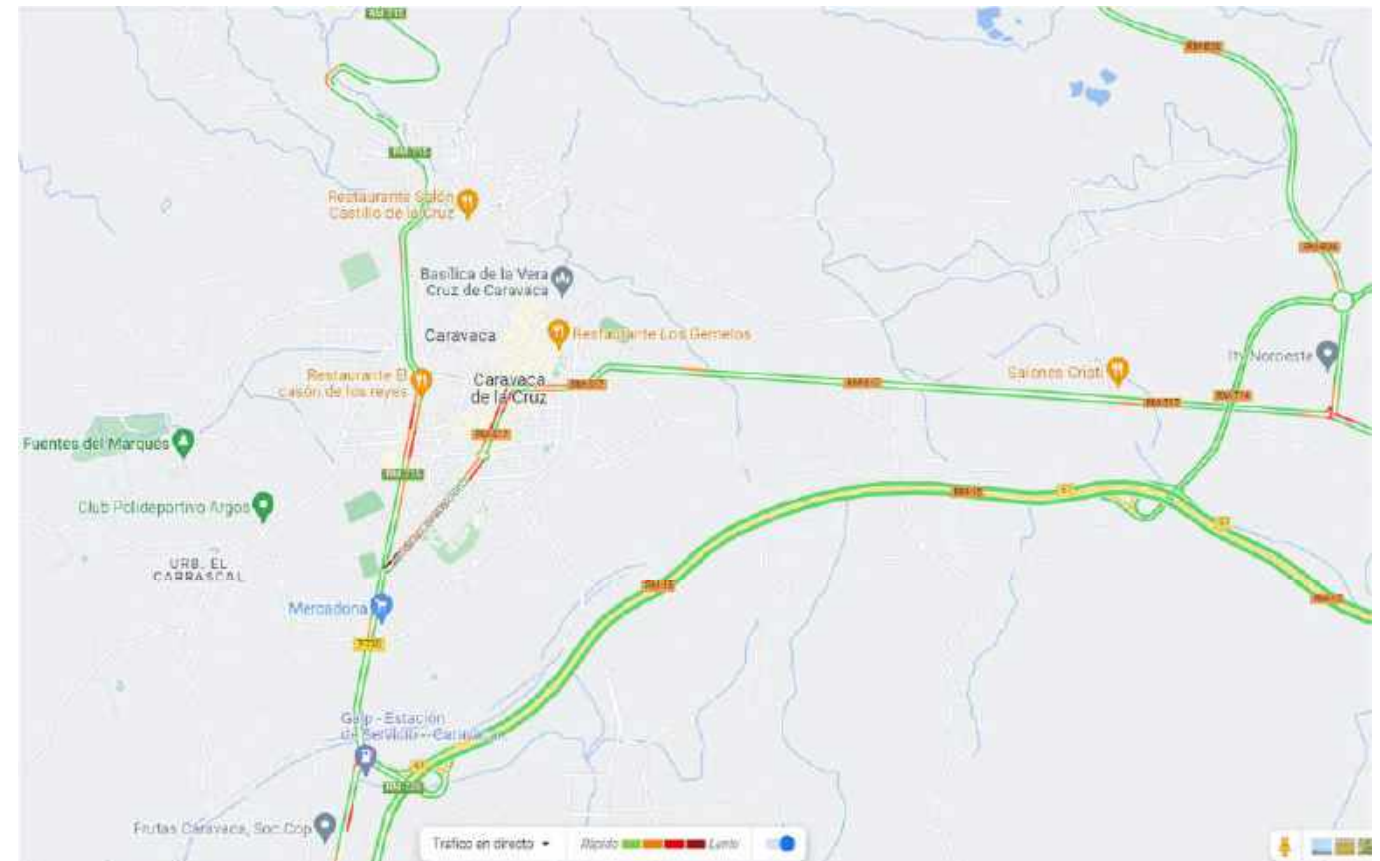


Figura 28.. Intensidades de tráfico de las principales arterias urbanas en Caravaca de la Cruz.

La velocidad media o de recorrido a lo largo de diferentes trayectos en el área urbana de Caravaca se presenta comprendida entre 10-25 km/h. Las causas principales de demora en la zona del Casco Antiguo son los pasos de peatones (24%), los semáforos en rojos (40%) y la congestión (17%), debido a que se trata de una zona de gran tránsito peatonal y donde se concentra la mayoría de los comercios de la ciudad. Sin embargo, en el periferia y accesos, la causa principal de demora es el semáforo en rojo (62%) seguida muy de lejos por la congestión (21%) y los pasos de peatones (16%). Los focos de demora máxima se encuentran en las entradas a la vía colectora principal de la ciudad, como es el de las antiguas Carreteras de Granada y Murcia donde se establecen puntos de máxima congestión, la rotonda de entrada a la ciudad a través de la autovía RM-15. Otro punto de interés es también el polígono industrial de Venta Cavila donde se encuentran varias de las principales empresas de la comarca, como por ejemplo Postres Reina. En definitiva, se puede concluir que el área urbana de Caravaca de la Cruz presenta un tráfico generalmente fluido de vehículos y focos de congestión más bien localizados.

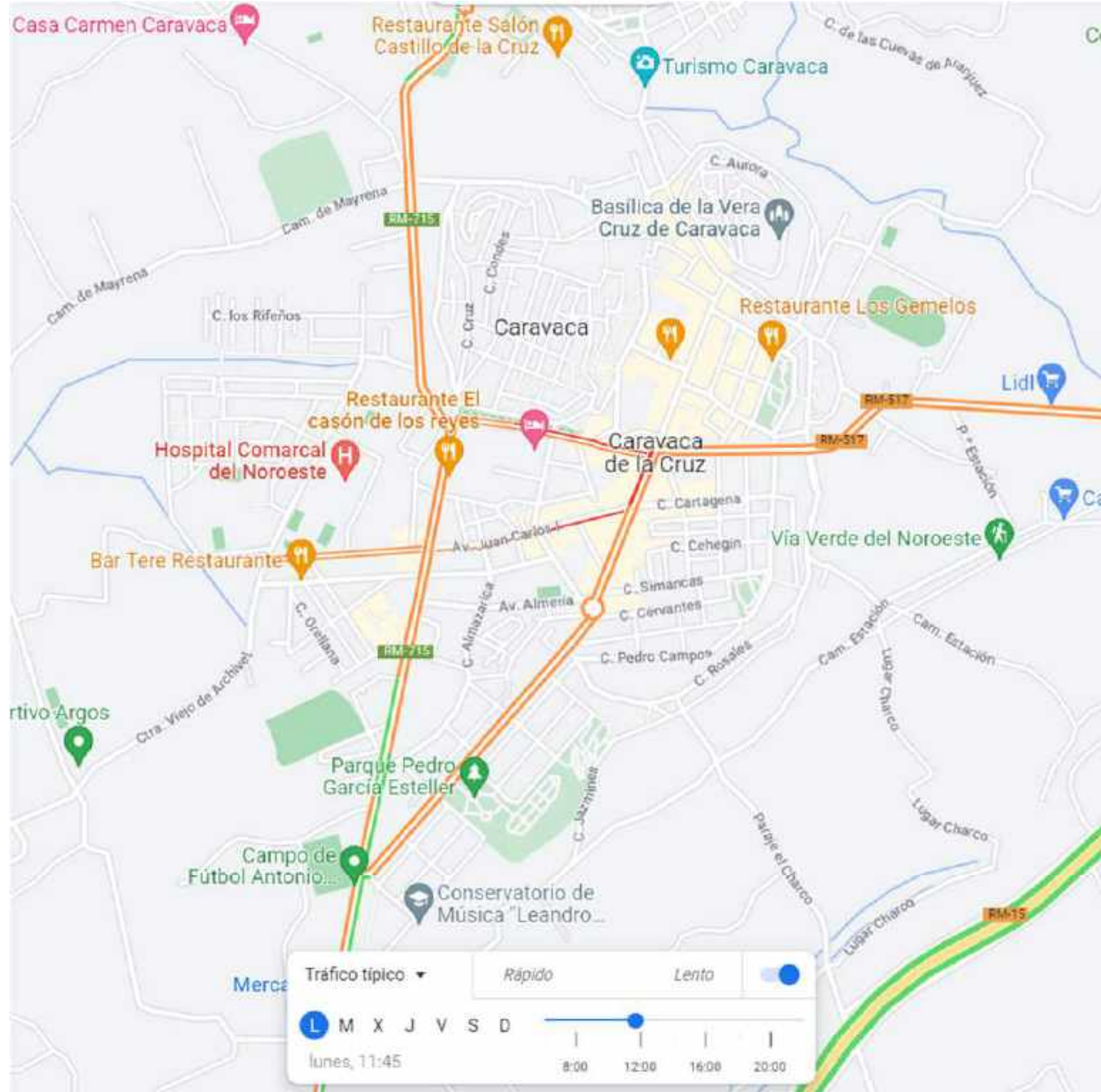


Figura 29. Coyuntura habitual de tráfico con congestión diaria en un día entre semana en Caravaca de la Cruz.

### 2.2.2 OTROS TIPOS DE TRANSPORTE PRIVADO

Existen también otras modalidades de transporte privado en la ciudad de Caravaca. La principal de ellas es el transporte mediante motocicleta, aunque, sin embargo, sus estándares son proporcionalmente más bajos que otras ciudades de España de tamaño similar, siendo una modalidad

con una implantación relativamente inferior y con menos disponibilidad de estacionamientos que en otras ciudades de tamaño similares.

No se tiene constancia de licencias VTC de vehículos comarcales que realicen actividades turísticas de transporte a los hoteles o empresas de la zona de manera permanente. En cualquier caso, en el supuesto de existir alguno procedente de otro municipio, la cohabitación de este tipo de vehículos con los servicios de taxi es amistosa, pues no hay una masa crítica de usuarios que resulte interesante para estos vehículos con licencia VTC más allá de la precontratación con suficiente antelación por parte de turoperadores o hoteles durante eventos de carácter extraordinario como puede ser la celebración de un año jubilar, en los cuales la demanda supera ampliamente la oferta.

Sin embargo, las condiciones de contorno turísticas de Caravaca pueden posibilitar en el futuro un incremento de este tipo de licencias si el marco regulatorio lo permite a lo largo de los próximos años, debido a una demanda creciente de turismo especializado de carácter cultural y religioso, y especialmente por el tráfico procedente del aeropuerto de Corvera puesto en funcionamiento desde el año 2019, una vez la demanda aeroportuaria de esta infraestructura se haya consolidado.

A nivel de uso de vehículo compartido tipo *car sharing*, operan en la zona diversos portales de tipo *ride-sharing* asociados a la economía colaborativa como Blablacar siendo su uso fundamentalmente vinculado al público universitario. Esta modalidad es especialmente exitosa para el trayecto Murcia-Caravaca, haciendo de competencia del transporte público por autobús al tener fijada su tarifa en 6,00€. Sin embargo, la implantación de trayectos de este tipo de modalidad de transporte es bastante escasa al no haber una masa crítica de usuarios suficiente. La modalidad de vehículo compartido tipo *car-pooling* sí que es, sin embargo, bastante usual en el uso de desplazamientos a espacios de trabajo como por ejemplo el polígono industrial de Venta Cavila.

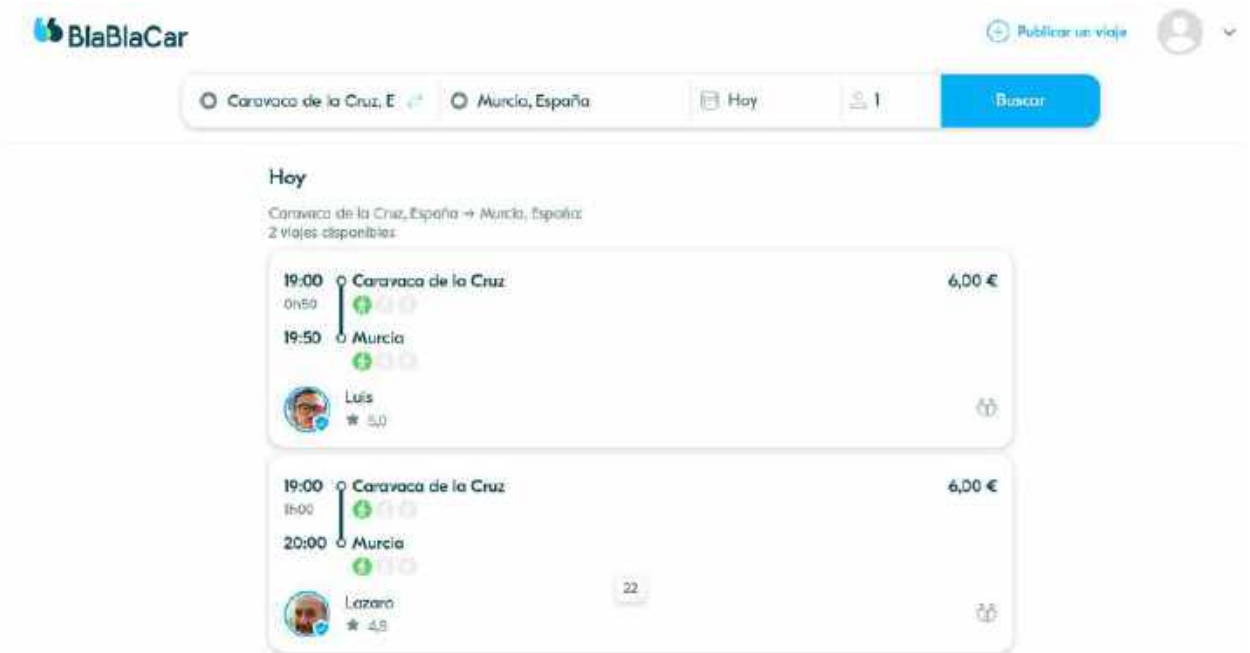


Figura 30. Ofertas habituales de viajes entre Caravaca de la Cruz y Murcia a través del portal BlaBlaCar.

Por último, encontramos un uso creciente de nuevas alternativas de movilidad asociadas a la implantación de las nuevas tecnologías. De entre ellas, destaca notablemente el crecimiento del uso de vehículos de movilidad personal tipo patinete y *hoverboard* eléctrico. Este tipo de modalidad alternativa de transporte ha tenido una amplia aceptación entre el turismo y las personas más jóvenes del municipio.

### 2.3 TRANSPORTE PÚBLICO

El municipio de Caravaca dispone actualmente de diversas conexiones de transporte público fundamentalmente mediante el uso de autobús. Se trata fundamentalmente de líneas interurbanas de titularidad autonómica que conectan la ciudad de Caravaca de la Cruz con otras poblaciones de la comarca y la ciudad de Murcia. Básicamente se trata de un servicio bastante obsoleto, cuyas concesiones se encuentran caducadas a nivel administrativo desde el año 2019, y por tanto a la espera de la licitación de un nuevo contrato de servicio de transporte público interurbano. La ciudad de Caravaca de la Cruz no dispone tampoco de un servicio de transporte público por autobús de carácter urbano, ni una conexión de carácter local entre la ciudad y las pedanías, siendo este servicio parcialmente cubierto mediante la actual concesión de transporte público interurbano de nivel regional.

El municipio también cuenta con una serie de licencias de taxi, que actúan fundamentalmente en el área urbana y mediante la conexión con alguna pedanía como Archivel o Barranda. Se ha planteado desde diversas administraciones la posibilidad de desarrollar tanto algún tipo de transporte a la demanda mediante autobús en un sistema similar a un VTC de uso colectivo, o la posibilidad de desarrollar los llamados taxis rurales, que son más habituales para el uso de transporte individual en el ámbito de zonas con baja población y gran dispersión geográfica de carácter rural. Por otro lado, no existe ni está planificado, ningún tipo de desarrollo de infraestructuras relacionadas con ferrocarril, que en su día sí contaba con una conexión directa entre Caravaca de la Cruz y la ciudad de Murcia.

La información sobre los horarios y paradas de las líneas de autobús interurbano puede encontrarse de manera sucinta en la web de la Comunidad Autónoma y en la de las empresas que explotan el servicio de autobús, donde se detallan los servicios disponibles de manera orientativa para cada una de las líneas de transporte público existentes. Toda la información disponible en la web puede apreciarse en la figura adjuntas. Como se puede constatar, es bastante limitada y no aporta al usuario más que unos datos básicos de las opciones de movilidad existentes en la ciudad, sin aportar datos en tiempo real ni opciones detalladas de los trayectos posibles, más allá de las líneas de autobús de carácter municipal.

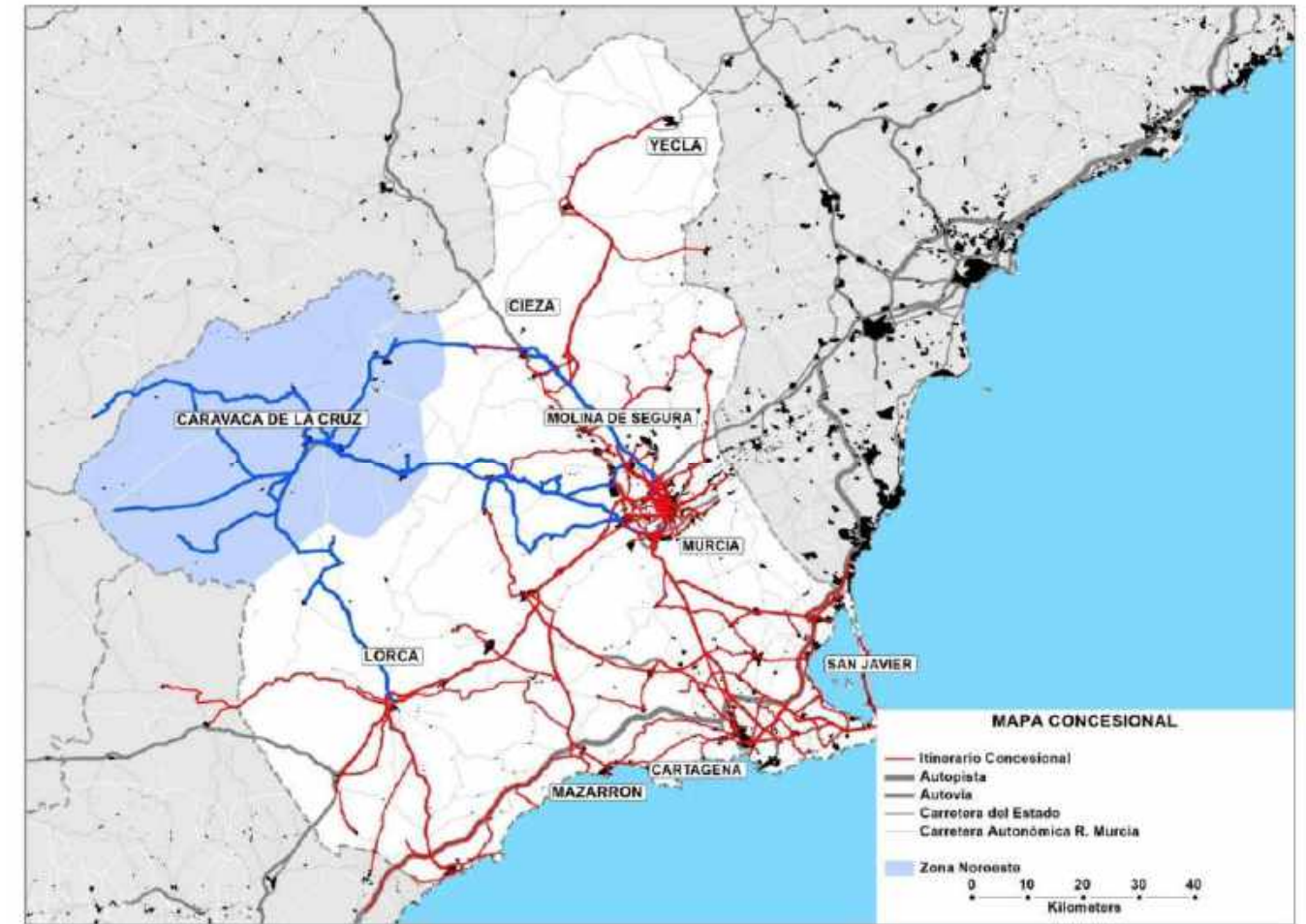


Figura 31. Mapa de concesiones del transporte público por autobús en la comarca del noroeste.



Figura 32. Web de la línea de transporte público interurbano por autobús Caravaca de la Cruz - Calasparra.





MUR-007	Denominación	Concesión MUR-004	Concesión MUR-025	Concesión MUR-085
Ruta 1A	Caravaca - Murcia (Directo)	-	Ruta 1	-
Ruta 1B	Caravaca - Murcia (Directo) - Murcia (Universidad)	-	Ruta 1	-
Ruta 1C	Caravaca - Murcia	-	Ruta 2	-
Ruta 2	Mula - Pliego	-	Ruta 3	-
Ruta 3	Calasparra - Caravaca de la Cruz	-	Ruta 5	-
Ruta 4	Moratalla - Caravaca de la Cruz	-	-	Ruta 2
Ruta 5A	Moratalla - Calasparra - Murcia (Universidad)	-	-	-
Ruta 5B	Moratalla - Calasparra - Murcia	-	-	-
Ruta 5C	Moratalla - Calasparra - Cieza	-	-	Ruta 1B
Ruta 6	Pliego - Fuente Librilla - Alcantarilla	-	Ruta 9	-
Ruta 7	Calar de la Santa - Caravaca de la Cruz	Ruta 1	-	-
Ruta 8	Mula - Molina de Segura	-	Ruta 7	-

Figura 36. Rutas de la concesión autonómica de transporte público por autobús MUR-007.

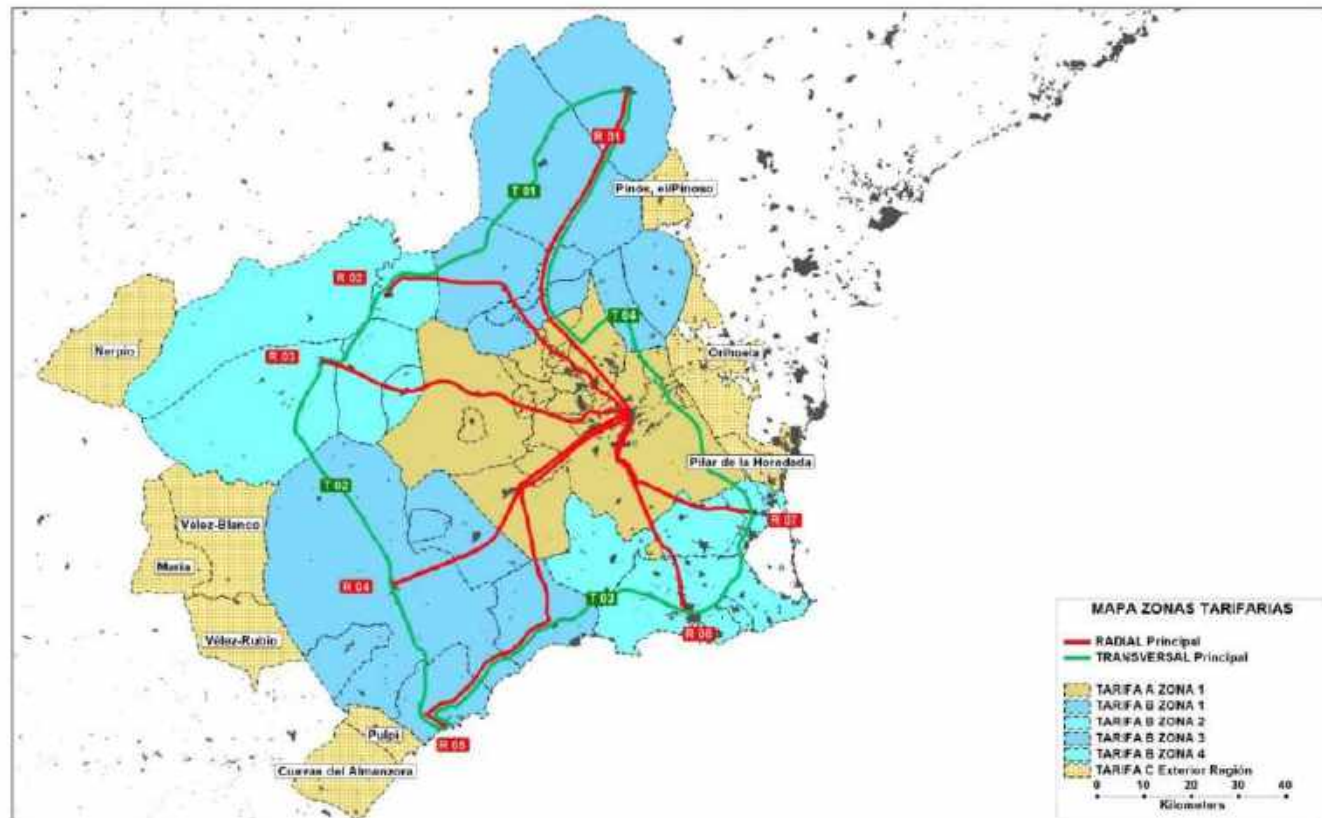


Figura 37. Mapa de zonas tarifarias propuesto en el plan director de transporte de la región de Murcia. Fuente: CARM.

La Comunidad Autónoma de la región de Murcia dispone de diversos tipos de tarifas para sus líneas. La prestación del servicio se realiza por medio de tarifas y bonificaciones de viaje se detalla a continuación:

- **Billete ordinario**, que se adquiere en papel en el mismo autobús y el cual es válido para un viaje en cualquier línea urbana
- **Bonobús**, se trata de una tarjeta que se recarga con 5, 10 o 20 euros en el mismo autobús. Además, tiene una fianza inicial de 3 euros.

- **Tarjetas de jubilado**, familia numerosa especial y jubilado especial, funcionan de la misma manera que el bonobús, como una tarjeta recargable y se pueden adquirir en la taquilla de la estación de autobuses de Caravaca cumpliendo una serie de requisitos.
- **Unibono** presenta un precio único al mes sin límite de viajes dentro del término municipal. Solo adquirible por alumnos de Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Murcia, UCAM o UNED. Este bono, únicamente presente en los municipios de Murcia y Cartagena, no está disponible estudiantes del municipio de Caravaca de manera directa, si bien puede ser utilizado en el transcurso de un trasbordo desde Murcia o Cartagena.

Título	Tarifa €
Ordinario interurbano	Desde 3,20
Unibono (universitarios)	20 €/mes
Transbordo	Gratuito
Bono interurbano	66% billete
Bono desempleado interurbano	48% billete
Bono jubilado interurbano	48% billete
Bono jubilado especial interurbano	22% billete
Bono familia numerosa especial interurbano	22% billete

Tabla 3. Resumen de billetes y tarifas del transporte público. Fuente: CARM.

También hay que señalar que, debido a la estación extraordinaria de crisis energética motivada por la guerra de Ucrania, existe actualmente una bonificación aprobada por parte del Gobierno de España del 100% de los abonos y títulos multiviaje de los servicios de autobús de competencia estatal desde el 1 de febrero de 2023 y en enero se mantendrán las rebajas del 50%. El Gobierno financia la rebaja del 30% de los abonos y títulos multiviaje de transporte público a las CCAA y entidades locales que eleven el descuento hasta el 50%, entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2023. En el momento de redacción de este documento está prevista y anunciada por parte de las autoridades la prórroga de dicha bonificación en el transporte público. Sin embargo, dado que se trata de una situación coyuntural, no puede consolidarse como una parte estructural del sistema tarifario del transporte público en la comarca del noroeste.

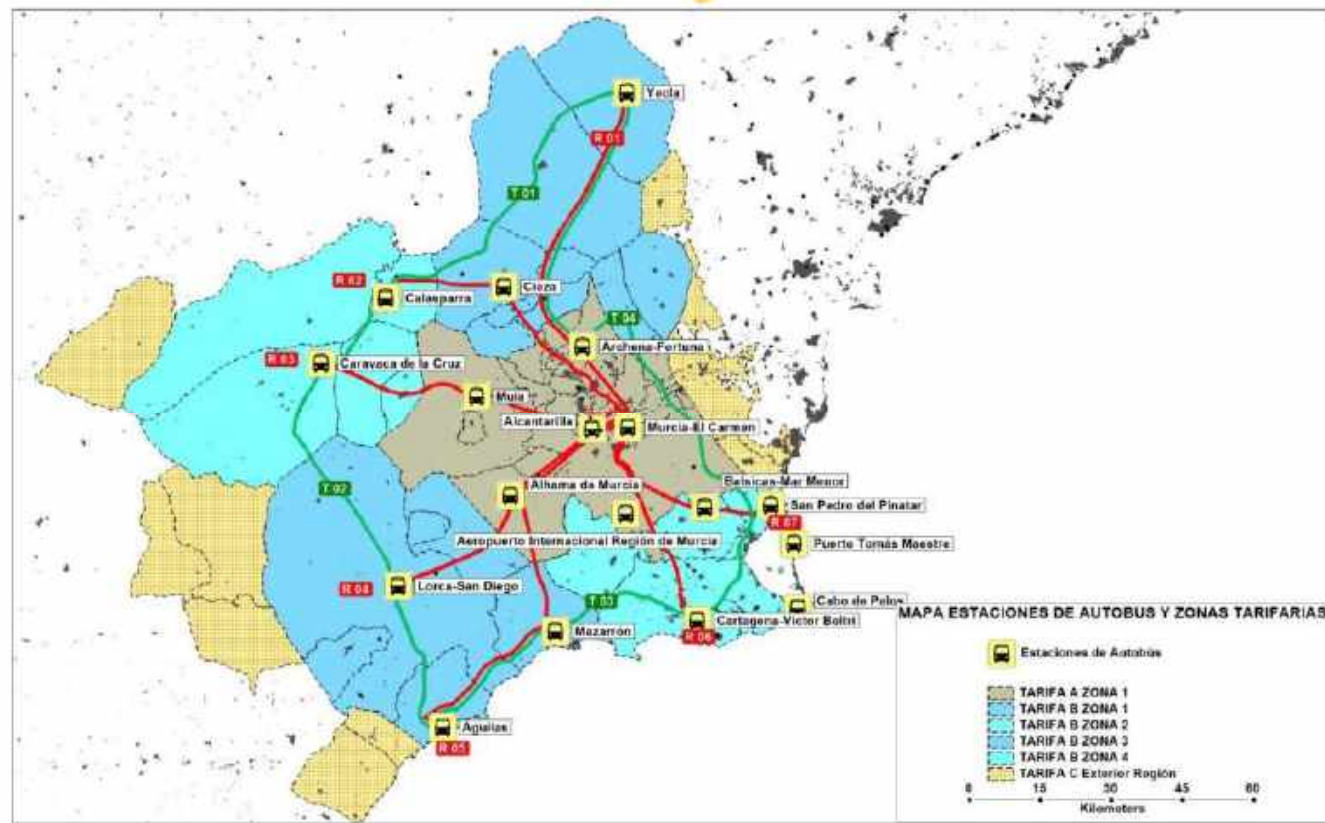


Figura 38. Coordinación prevista entre la nueva propuesta de sistema tarifario y las estaciones de autobús. Fuente: CARM.

Si atendemos a los datos de movilidad monitorizados por el INE en noviembre del año 2019, para cada uno de los municipios que forman parte de este servicio de transporte público, se conocen cuáles son los destinos recurrentes a los que se desplazan los ciudadanos. Esta recurrencia viene reflejada a través de las conexiones de los teléfonos móviles de los residentes en los distintos municipios a las antenas de telefonía. Las condiciones y características específicas de la toma de datos de esta información vienen señaladas en la información que el INE publica en el Proyecto Técnico del Estudio EM-1 de movilidad a partir de la telefonía móvil de julio de 2020.

Del total de población del municipio (25.760 personas en 2019) los ciudadanos que se han desplazado de manera recurrente a otros municipios incluidos en este servicio de transporte público son los siguientes:

- 43 se han desplazado a Bullas
- 78 se han desplazado a Calasparra
- 499 se han desplazado a Cehegín
- 205 se han desplazado a Moratalla
- 142 se han desplazado a Murcia

### 2.3.2 TRANSPORTE MEDIANTE USO DE TAXI

El municipio de Caravaca dispone de 10 licencias de taxi. Los servicios de taxi están regulados en la Región de Murcia mediante la Ley regional 10/2014 señala que la actividad de servicios de taxi está sujeta a la obtención de los correspondientes títulos administrativos que habiliten para su ejercicio. Esos títulos son:

- Licencias de taxi, que habilitan para la prestación de servicios urbanos de taxi y son otorgadas por los ayuntamientos en los que se desarrolla la actividad.
- Autorizaciones interurbanas de taxi, que permiten la prestación de los servicios interurbanos de taxi, y son otorgados por el órgano competente de la conserjería que tenga atribuidas las competencias en materia de transporte.

Debe existir una vinculación entre ellas, siendo necesario disponer de ambas para ejercer la actividad. Además, el número de licencias en el caso de Caravaca viene regulado por la Ordenanza reguladora del servicio de transporte público urbano de viajeros en vehículos de turismo por taxi en el término municipal de Caravaca del 5 de Marzo de 2018 (Publicación número 1449 del BORM número 53 de 05/03/2018). Si bien no existen asociaciones consolidadas de taxistas debido a la ausencia de una masa crítica empresarial, sí que existen portales de internet que permiten contratar con facilidad dicho servicio.



Figura 39. Portal de internet para contratar dispersas alternativas de transporte entre los municipios de Caravaca de la Cruz y Cehegín.

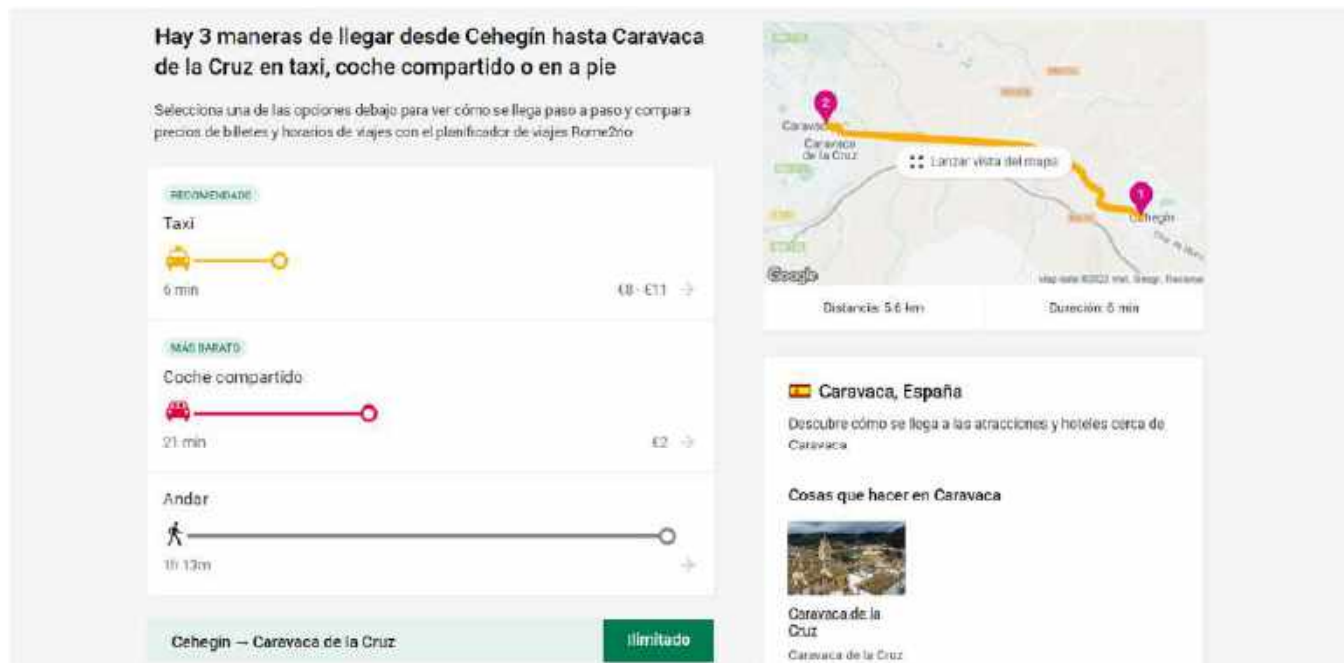


Figura 40. Diversas alternativas de movilidad entre los núcleos urbanos Caravaca de la Cruz y Cehegín.

Actualmente debido a la inexistencia de oferta de vehículos tipo VTC y de un transporte público a la demanda suficientemente específico para la conexión entre el casco urbano y las principales pedanías, sí que existe un nicho de mercado suficientemente amplio para el uso del taxi en el municipio de Caravaca de la Cruz. En este contexto, y como consecuencia de la problemática específica y el perfil de usuario de esta zona, se está planteando la implantación de un servicio denominado taxi rural. Este servicio se trataría de más bien de una eximente por parte de la Consejería de Fomento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en relación al cumplimiento de las obligaciones que marca la ley 10/2014 sobre los servicios mínimos que debe cumplir ese para permitir que ese servicio sea rentable a los prestatarios en el ámbito rural del municipio de Caravaca de la Cruz. El perfil de usuario del taxi de un entorno rural es distinto al de un entorno urbano cuyo uso se relaciona más bien con cuestiones laborales o turísticas, pudiendo en este sentido relajarse los requisitos que debe cumplir el servicio de taxi.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que actualmente las licencias de taxi que dispone el municipio cuentan con vehículos bastante obsoletos y que por lo general no cumplen las condiciones de eurotaxi o de facilitar la adaptación al usuario minusválido, lo cual puede ser en algún sentido contraproducente en la búsqueda de conseguir un turismo de calidad en el ámbito religioso o cultural, qué es son precisamente los activos de mayor valor de la ciudad de Caravaca de la Cruz.

Las paradas de taxi existentes en el área urbana de Caravaca de la Cruz se centran fundamentalmente los principales ejes de comunicación de actividad comercial y de restauración y en los puntos de alcanzados con el casco histórico o con servicios de gran demanda como el hospital comarcal del noroeste. Su ubicación se entiende razonablemente bien configurada, no existiendo en la actualidad demanda de nuevas ubicaciones.



Figura 41. Localización de las paradas de taxi y autobús de la ciudad de Caravaca.

Las tarifas vigentes vienen articuladas en la Orden de 23 de octubre de 2014 y su modificación posterior del 7 de noviembre de 2014. Estas son aplicables al servicio urbano de autotaxis con controlador taxímetro únicamente en el municipio.

Los precios a aplicar dependen del tramo diario en él se use el servicio, pudiendo distinguir entre horario diurno y nocturno. El horario diurno se aplica de lunes a viernes desde las 7 hasta las 22 horas. El horario nocturno es similar al aplicado durante los fines de semanas y festivos.

Tarifa diurna (de 7 a 22 horas)	Precio €
Bajada de bandera	2,40
Hora de parada	19,89
Kilómetro recorrido	0,97

Tabla 4. Precios a aplicar en horario diurno. Fuente: Elaboración propia.

Tarifa nocturna (de 22 a 7 horas)	Precio €
Bajada de bandera	2,99
Hora de parada	25,09
Kilómetro recorrido	1,22

Tabla 5. Precios a aplicar en horario nocturno. Fuente: elaboración propia.

A estos precios se les debe añadir un suplemento adicional siempre que el servicio requiera de condiciones especiales, como pueden ser el traslado de un equipaje, petición de servicio en determinadas festividades o traslado a puertos, estaciones de tren o autobuses o aeropuertos.

Suplemento	Precio €
Servicio de recogida en estación	15,30
Servicio de recogida en aeropuerto	15,60
Maletas y bultos	0,60
Animales de compañía	1,30
Nochebuena y Nochevieja	3,50

Tabla 6. Precios de suplementos adicionales al servicio. Fuente: Elaboración propia.

Existe una competencia en la oferta pública de transporte, en Caravaca los únicos transportes públicos licenciados de los que se dispone son el taxi y el autobús interurbano que realiza también itinerarios de carácter local con las pedanías y otros núcleos de población urbanos cercanos, siendo este último la principal competencia del taxi.

Merece especial importancia resaltar las preocupaciones en el sector del taxi como es el precio de los combustibles y la existencia de un elevado número de licencias en el conjunto de la Región. Sin embargo, no se aprecia a diferencia de otras ciudades como Murcia o Cartagena la llegada a la ciudad de VTC o la presencia de taxis piratas. Existen taxis que hacen servicios de transporte para empresas o particulares, concertando previamente, que corresponde más al tipo de servicio VTC que al de taxi, sin que esto suponga un conflicto como en otras ciudades.

Si analizamos el sector se observa claramente que no está avanzando tecnológicamente en la misma línea que el VTC o el resto del taxi en otras ciudades de la Región, como también ocurre en el resto de municipios pequeños o medianos de la Región de Murcia. Es destacable que hasta hace poco tiempo el sector del taxi no tenía visión a largo plazo de los acontecimientos que podrían afectar al sector y es hoy, cuando comienzan a verse en prensa noticias relacionadas con actuaciones preliminares a la llegada y afianzamiento de las VTC en la Región de Murcia que se observa que podría haber un futuro cierta competencia.

El continuo avance tecnológico ha hecho que el sector del VTC, debido a las aplicaciones tan potentes que tienen y al público potencial que llegan, se están quedando con los usuarios del taxi en otras ciudades españolas suponiendo una grave caída de la demanda de este servicio. Por lo que el sector en el caso de poblaciones de tamaño medio o pequeño pide a la administración que legisle el sector del VTC para que cuando llegue a municipios como Caravaca de la Cruz no pueda suponer un conflicto relacionado con la competencia desleal o el intrusismo, al tiempo que permita acceder a puntos de demanda como el aeropuerto internacional o la estación del AVE en Murcia.

### 2.3.3. OTROS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

La tercera alternativa habitual de transporte público es el transporte ferroviario. La ciudad de Caravaca de la Cruz no dispone actualmente de ninguna conexión ferroviaria de carácter regional o estatal. La traza de la actual línea que une Murcia con Madrid a través de Chinchilla y Albacete estaba a una distancia cercana en la parada de Calasparra que fue cerrada en 2015, y que constituía la única conexión ferroviaria razonable que disponía la comarca del noroeste. Actualmente, la parada ferroviaria de más proximidad dentro de esta línea de conexión de media distancia es la situada en la población de Cieza. El futuro de esta línea tras la puesta en servicio del AVE por un trazado distinto es, sin embargo, incierto, aunque recientemente se ha anunciado la electrificación de dicha línea por parte del ADIF.

Hay que subrayar que Caravaca si dispuso de conexión ferroviaria con Murcia en el pasado. De hecho, fue una de las primeras líneas ferroviarias puesta en servicio en la Región de Murcia. El ferrocarril Murcia-Caravaca de la Cruz, que hoy ha sido sustituido por la traza de una Vía Verde, fue construido a expensas del Estado cuando ya las empresas privadas veían poco negocio en los ferrocarriles. El primer trazado original iba a discurrir entre las localidades de Fortuna y Caravaca de la Cruz. Pero, antes de iniciar las obras se modificó el tramo inicial con el objetivo de conectar con Alguazas y, desde esta estación, con la capital provincial, y así hacer más rentable la línea. Las obras se iniciaron finalmente en 1925, siendo un alarde tecnológico especialmente en el apartado de puentes y viaductos, de los que este ferrocarril se dotó con generosidad.

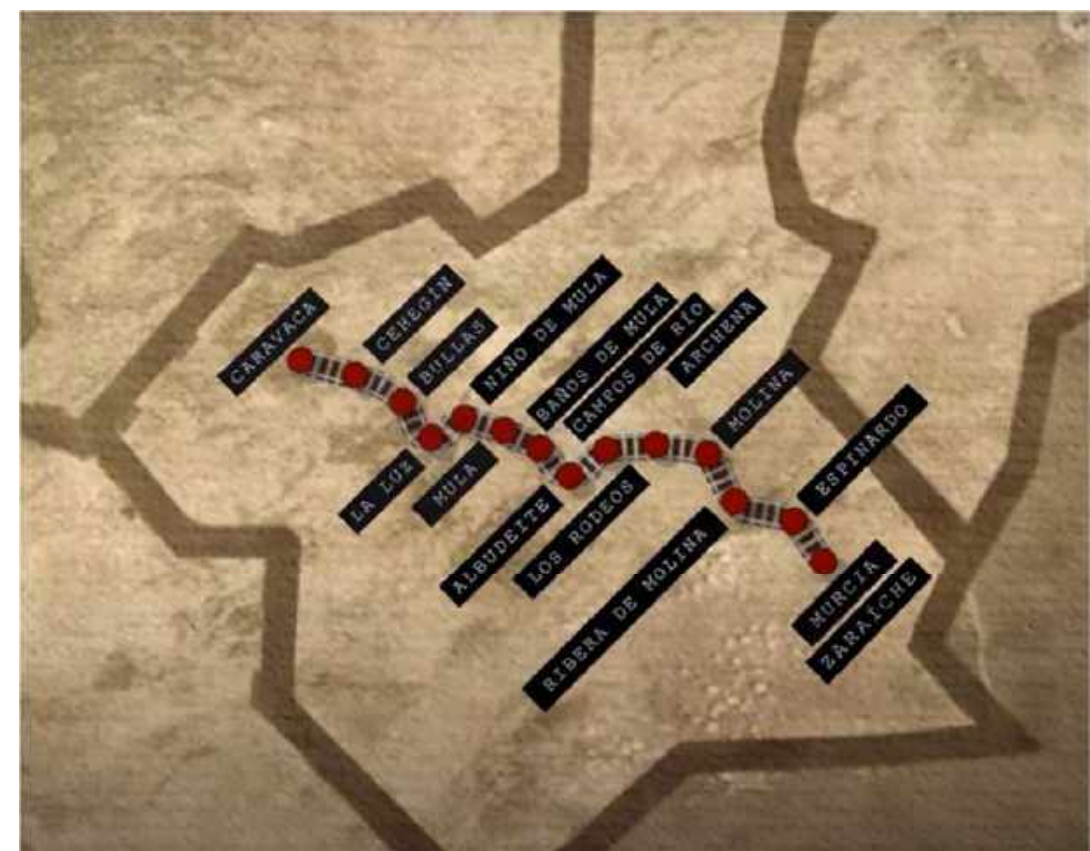


Figura 42. Trazado de la antigua línea ferroviaria entre Murcia y Caravaca. Fuente: Fundación Integra.

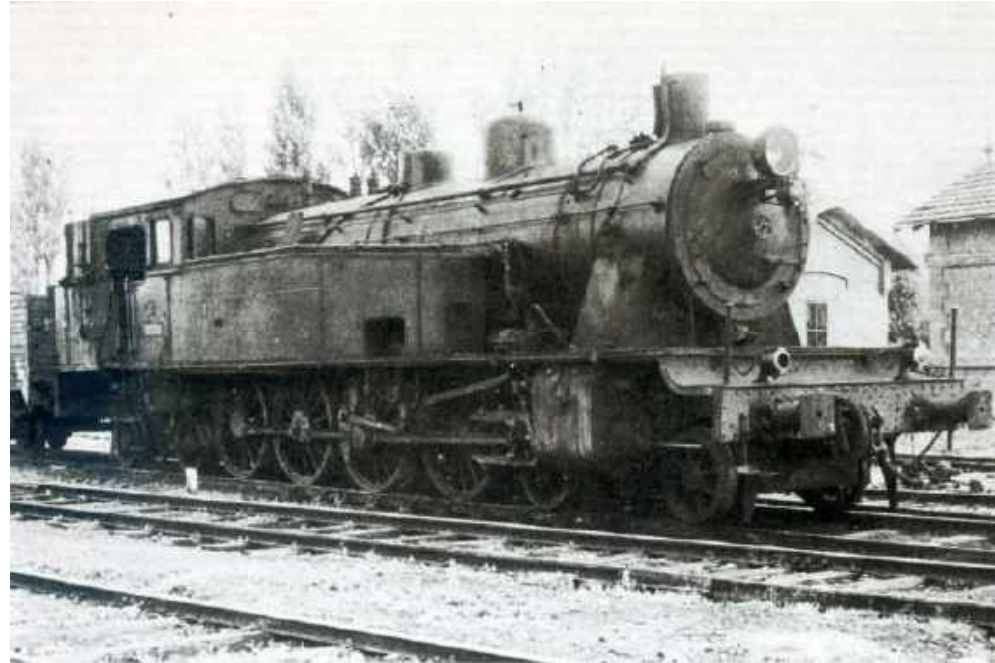


Figura 43. Foto del ferrocarril de la antigua línea Caravaca - Murcia. Fuente: vía verde del noroeste.

Aunque las obras concluyeron en 1931, no fue sino hasta dos años después, concretamente el 28 de mayo de 1933, cuando se produjo la inauguración. Desde sus orígenes tuvo un devenir modesto, que fue ruinoso cuando creció la competencia de la carretera. En 1964 los trenes de viajeros a vapor cedieron el paso a los automotores, más económicos, rápidos y fiables. Pero esto no mejoró la situación de un ferrocarril cuya demanda fue decreciendo paulatinamente. Así, el 15 de abril de 1971 se suspendieron todos los servicios entre Alguazas y Caravaca, levantando al poco carriles y traviesas. No obstante, del desmantelamiento de las vías se eximió el tramo que unía Alguazas (punto a su vez de enlace con el ferrocarril Chinchilla-Cartagena) con la estación término de Murcia-Zaraiche, recortándose algo después hasta Espinardo. Este tramo se mantuvo abierto hasta principios de los noventa para el esporádico paso de algún tren mercante. Finalmente el dicho desmantelamiento se completó, y desde 1998 y hasta 2011 este trazado de ferrocarril se ha acondicionado en dos fases como vía verde, y algunas de sus estaciones han sido rehabilitadas como albergues, gracias a los trabajos del Ministerio de Medio Ambiente (Programa de Caminos Naturales) y del Gobierno de Murcia.



Figura 44. Mapa nacional de Renfe con la antigua línea ferroviaria Murcia - Caravaca, hoy extinta. Fuente: Renfe.



Figura 45. Líneas ferroviarias de media y larga distancia existentes en España (octubre 2022). Fuente: MITMA

A nivel más amplio, la situación actual del ferrocarril en el conjunto de la Región de Murcia cuenta con una red muy heterogénea, dependiendo de la calidad de la plataforma y el material móvil. Se está dando una sustitución progresiva de ancho ibérico por ancho UIC y electrificación de todas las vías. Se operan servicios ferroviarios de larga distancia, media distancia, cercanías y vías estrecha en diversas zonas de la región a las que Caravaca de la Cruz tiene acceso con una distancia de conexión o superior en tiempo a los 30 minutos. Se trata por tanto de una alternativa de movilidad más orientada a la media y larga distancia para conexiones interregionales con ciudades situadas a una distancia superior en trayecto en coche o autobús a las 2 horas con Madrid, Valencia o Barcelona.

La conexión con Cieza para el caso de un viaje a Madrid o Murcia para el caso de Valencia o Barcelona resulta solo atractiva para largas distancias interregionales, ya que implica la realización de un transbordo tras un viaje inicial en coche o en autobús. Además, la infraestructura ferroviaria regional resulta actualmente poco competitiva respecto al resto de alternativas de media y larga distancia. La Región de Murcia mantiene el mismo trazado de red en vía única de ancho ibérico sin electrificar del siglo XIX, pese a la reciente implantación de la conexión ferroviaria en doble vía con ancho UIC electrificado a través de AVE en el tramo que conecta Murcia con Madrid por la provincia de Alicante. El resto de la red ferroviaria opera en Murcia, Cartagena, Lorca y Águilas conectando con Madrid, Valencia, Zaragoza y Barcelona. Con la llegada del AVE a Murcia, Cartagena y Lorca se implantará doble vía electrificada en ancho UIC con tramos mixtos con tercer carril. Se recuperará la conexión con Andalucía cerrada en 1985 y se implantarán cercanías entre Murcia y Cartagena, sin que ello vaya a representar una notable mejora para el caso específico de Caravaca de la Cruz.



Figura 46. Mapa de servicios convencionales de ferrocarril existentes en la región de Murcia. Fuente: Geotren

## 2.4 CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA NO MOTORIZADA

### 2.4.1 CONFIGURACION ACTUAL DEL ESPACIO PUBLICO

La ciudad de Caravaca ha conseguido a lo largo de estas últimas décadas generar una transformación importante tanto en su casco histórico como en el entorno urbano de la principal área de población del municipio. La mejora del espacio público ha fomentado un mayor número de desplazamientos peatonales con carácter general. Además, el creciente atractivo turístico de la ciudad y el desarrollo de centros comerciales ha motivado también un mayor número de desplazamientos peatonales de media distancia dentro del ámbito urbano.

En el espacio público actual conviven tráfico peatonal y el tráfico rodado, existiendo claramente dos zonas diferenciadas en la trama urbana de la ciudad. De un lado, encontramos el centro histórico de la ciudad con una trama irregular compuesto por pequeñas calles de sentido unidireccional en cuyo espacio cohabitan los desplazamientos peatonales internos del casco histórico y el tránsito del tráfico rodado con destino finalista a las viviendas y zonas aledañas. También existe en esta zona algo de tráfico de flotación, generalmente originado por turistas o personas que desconocen su destino final y transitan por él como vía de búsqueda de aparcamiento o de una salida a la zona urbana.

Por otro lado, encontramos el resto de la trama urbana de la ciudad con una configuración más estructurada en la cual sí que existe un espacio público constituido por un viario jerarquizado y la presencia segregada aceras de manera que el tráfico rodado no cohabita con los desplazamientos peatonales. En esta segunda zona es habitual la presencia de pequeñas rotondas que sirven para generar puntos de confluencia direccional o para semaforizar los numerosos puntos de cruce del trazado viario. Se puede diferenciar dentro de esta zona los espacios correspondientes al interior de la trama urbana frente a los accesos de la ciudad.

En esta segunda tipología encontramos espacios de carácter más periurbano donde la estructura viaria se mantiene frente a una presencia más difusa de aceras o espacios destinados a los desplazamientos peatonales. Esta segunda zona constituye generalmente el inicio de las vías interurbanas o la conexión con otras modalidades de desplazamiento como es por ejemplo la vía verde del noroeste. También tiene una relevancia notable desde el punto de vista de la configuración del espacio público los espacios aledaños de la zona sur que conviven con los enlaces de la autovía del noroeste, que genera un importante efecto barrera dentro del crecimiento de la ciudad en ese sentido. Estos espacios periurbanos organizados con los mismos parámetros que el resto de la ciudad, se ven sometidos a una mayor presencia del tráfico rodado como resultado de la mayor interacción de vehículos motorizados por las salidas y entradas a la autovía.

2.4.2 MOVILIDAD PEATONAL

La movilidad peatonal es la principal alternativa de desplazamiento para el desarrollo de una movilidad sostenible y saludable actualmente. En este contexto Caravaca de la Cruz ha experimentado una gran transformación que ha convertido en peatonales los principales itinerarios del Casco Histórico, favoreciendo la movilidad peatonal, abriendo un gran espacio para el paseo y generando la primera zona peatonal de la ciudad y una de las principales de su entorno. Sin embargo, hay que señalar que desde el punto de vista funcional existe una clara diferenciación entre el comportamiento de la movilidad peatonal dentro del casco histórico y el comportamiento de dicha movilidad en el resto de la trama urbana de la ciudad. La movilidad peatonal dentro del casco histórico está ya previamente determinada en el plan especial de ordenación del casco histórico de Caravaca de la Cruz (PECH, ver figura adjunta), por lo que en este apartado nos centraremos en aquellas zonas no incluidas en el casco histórico.

Desde el punto de vista del espacio público, la ciudad dispone actualmente de diversas zonas peatonales o calles que, aunque permiten el tráfico de coches se destinan fundamentalmente para el peatón desde el punto de vista de la gestión del espacio público. Esta casuística se observa fundamentalmente en la zona del casco histórico, pero también en algunas calles aledañas del centro de la ciudad. También resulta interesante observar la presencia de sendas peatonales o elementos lineales que se pueden asimilar a este tipo de espacio de o plazas semipeatonalizadas. Aun así, la mejora del espacio público para favorecer al peatón como actor protagonista de la movilidad en la ciudad es todavía uno de los principales desafíos desde el punto de vista de la planificación urbana ya que el número de espacios peatonales resulta actualmente insuficiente para convertir a la ciudad en un destino turístico atractivo para los turistas que visitan los numerosos lugares de interés religioso o cultural que se distribuyen a lo largo de la trama urbana de la ciudad.

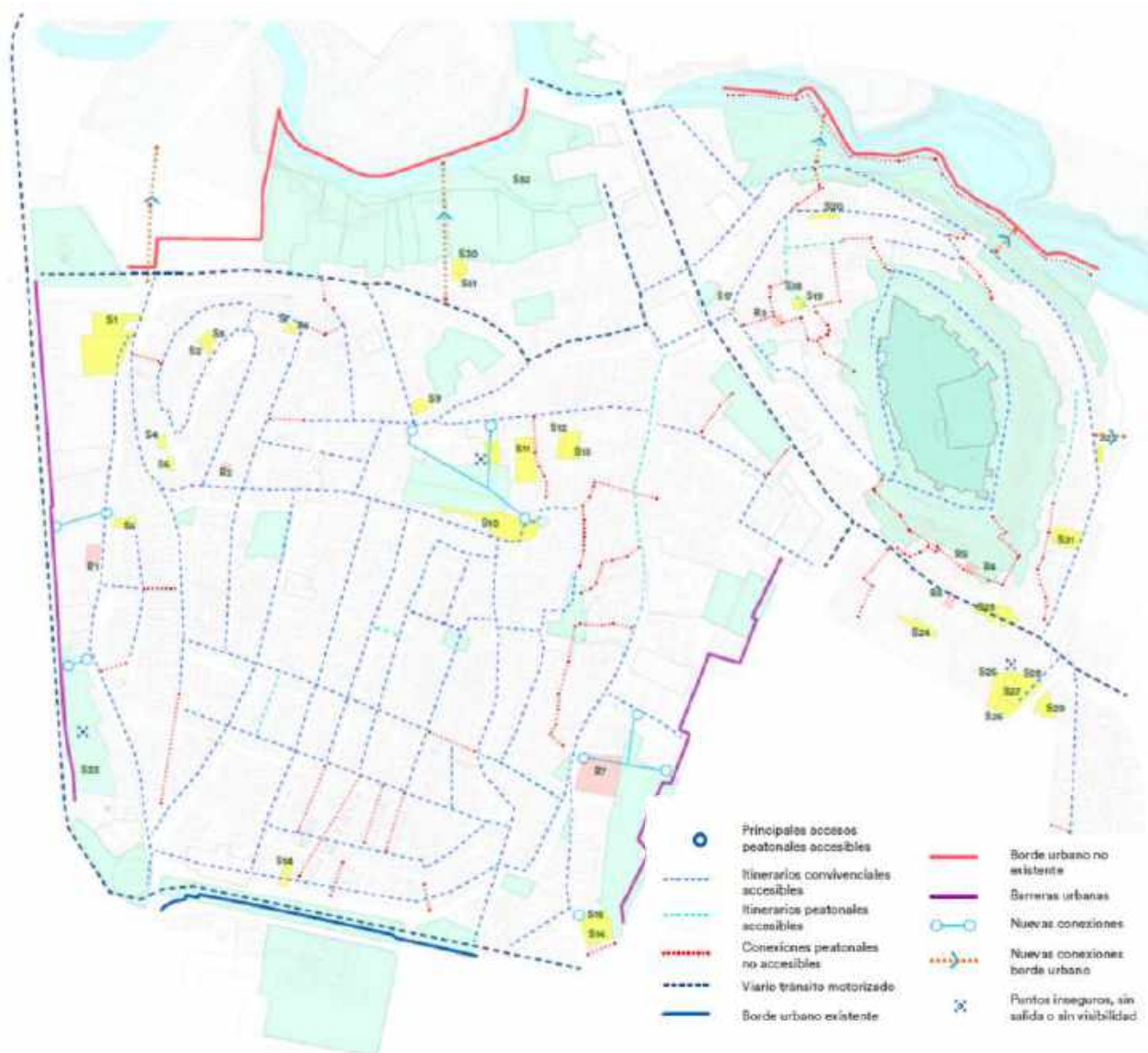


Figura 47. Conectividad del espacio público existente y potencial del casco histórico de Caravaca de la Cruz. Fuente: PECH.



Figura 48. Principales superficies peatonalizadas en el casco urbano de Caravaca de la Cruz fuera del casco histórico.

Desde el punto de vista estrictamente de la movilidad, si analizamos las características del diseño de las calles observamos que en varias de ellas existen conflictos de diseño de los espacios peatonales a la hora de pasear y hacer previsible los itinerarios de desplazamiento, tanto desde el punto de vista del impacto visual, como desde el punto de vista de la gestión del espacio público. Los puntos de cruce o la

interacción con espacios de motoristas y vehículos de movilidad personal también son una cuestión a tener en cuenta en las afecciones al peatón, ya que la percepción de la seguridad es una de las principales variables a la hora de evaluar si es atractivo hacer un desplazamiento peatonal. Por último, más allá de lo mencionado en relación a la seguridad del viandante, existe una creciente necesidad de implementar en el espacio público mejoras de la accesibilidad tanto a discapacitados físicos, como sensoriales y cognitivos. Esta cuestión es todavía una variable bastante ausente en el diseño del espacio público de la ciudad de Caravaca.

Las cuestiones abordadas desde un punto de vista conceptual en los párrafos anteriores se abordarán ahora de una manera segura desde punto de vista conceptual y segmentada desde el punto de vista espacial para determinar qué zonas son aquellas en las cuales se debe trabajar de manera prioritaria para mejorar los desplazamientos peatonales en la ciudad. La creciente preocupación por la sostenibilidad en áreas urbanas hace que se estudie un concepto emergente en ciudades de tamaño medio o pequeño como Caravaca denominado *Walkability* (Krambeck, 2006). El concepto de *walkability* determina como el entorno urbano soporta o propicia la interacción con el peatón, ofreciéndole confort, seguridad y estimulando la conexión con otras personas y destinos en un tiempo y esfuerzos razonables, aportando interés visual en su recorrido. Su objetivo es estimular el cambio de los desplazamientos motorizados realizados para trayectos cortos por otros no motorizados, y la promoción de caminar como actividad de ocio saludable.

Analizar la caminabilidad de una ciudad o tramo vial conlleva estudiar la interacción de parámetros que bien pueden incentivar, como desincentivar al peatón en el uso del espacio público destinado para este. El análisis que se presentará a continuación no es más que una estimación el índice de walkability donde se utilizaron tres parámetros a correlacionar, que son el ancho de las aceras, arborización en las aceras y la existencia de paso peatonal cebreado en intersecciones o bien en el intermedio de las aceras.

Antes de proceder con el cálculo del índice de Walkability se deberán normalizar nuestras variables a estudiar, ya que no presentan las mismas unidades de medidas y se quiere evitar que una variable sea más influyente que otra. Para la normalización utilizaremos el valor máximo y mínimo de cada variable, siendo para todos nuestros casos cero el valor mínimo, el cual nos indica la no existencia, y el máximo el valor mayor en cada variable, una normalizados procedemos a calcular la media aritmética de nuestras tres variables y posteriormente la media ponderada, donde a cada variable se le asigna un valor establecido en el rango de 0 – 5, donde 5 la establece como muy importante y 0 como no importante.

El estudio realizado ha dado como resultado los siguientes índices walkability en las principales calles de acceso, principales avenidas urbanas y en los elementos del perímetro exterior del casco histórico de la ciudad:

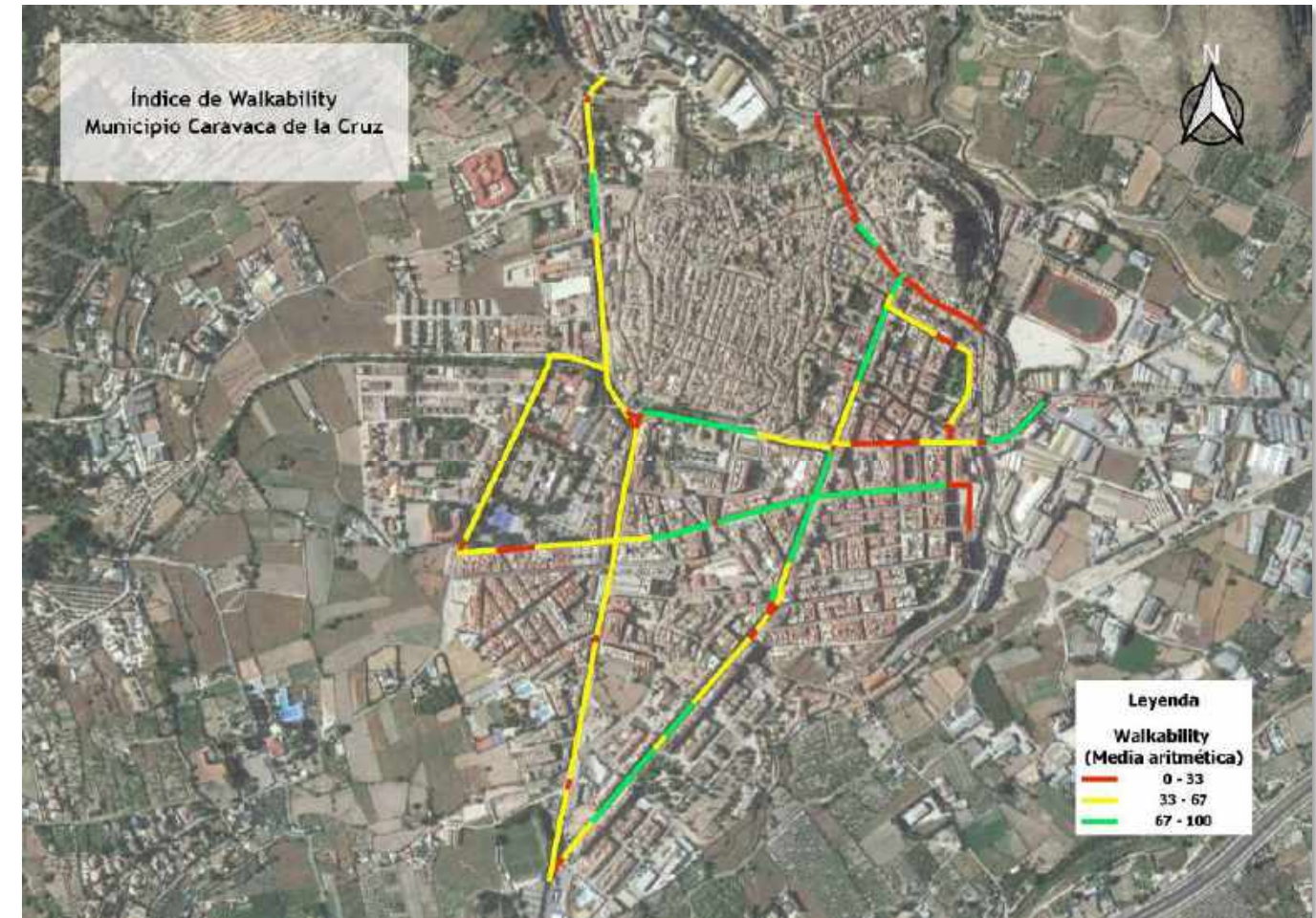


Figura 49. Mapa de índice Walkability de principales calles y accesos de la ciudad de Caravaca de la Cruz.

Tabla 7. Índices Walkability distribuidos por calles del área urbana de Caravaca de la Cruz.

Vías	I.W.
Av. de la Constitución	47
Av. Gran Vía	53
Av. Ctra. de Granada	42
Av. de los Andenes	53
Calle Maruja Garrido	42
Calle Cartagena	67
Av. Juan Carlos I	60
Av. Miguel Espinosa	43
Calle Puentequilla	12



Tabla 8. Criterios utilizados para el cálculo de la ratio walkability y distribución espacial en función de la trama urbana de la ciudad.

	Casco Histórico	Ensanche	Media
Aceras	22	39	31
Arbolado	12	46	29
Paso cebrado	0	60	30
Ratio Walkability	11	48	30

### 2.4.3 MOVILIDAD EN BICICLETA Y VMP

Actualmente el municipio de Caravaca de la Cruz no cuenta con ningún tipo de carril bici, por lo que no existe una red de carácter urbano para la movilidad mediante bicicleta. Sí que dispone en el ámbito rural y en parte del entorno periurbano de alguna pedanía, de cierta infraestructura como la denominada vía verde del noroeste. La Vía Verde del Noroeste de la Región de Murcia revive el antiguo trazado férreo que unía la capital de la Región, Murcia, con la capital de la comarca, Caravaca de la Cruz. Hoy es un largo camino natural con vocación principalmente turística y de ocio local (dispone de varias estaciones recuperadas como albergues). Trazado posee una longitud de 76,8 km que disponen de gran diversidad de paisajes y zonas naturales visitables.



Figura 50. Mapa del trazado actual de la vía verde del noroeste. Fuente: CARM.

La ruta parte de la zona del área metropolitana de Murcia, atraviesa la huerta que riega el Río Segura y diversos parajes lunares o badlands siguiendo el río Mula. Tras la travesía por el espacio semidesértico, ya en las tierras altas del noroeste, el paisaje está salpicado de diversos espacios naturales protegidos como los verdes pinares y almendros que enmarcan pueblos con actividad turística de ocio rural, para finalmente alcanzar la ciudad de Caravaca, que suele ser el final de los itinerarios de peregrinación religiosa. Se trata por tanto de una infraestructura de carácter turístico deportivo y paisaje, con una fuerte complementariedad con el turismo religioso al que sirve actualmente de sistema de desplazamiento puntual, sin que ello esté habilitado para su uso masivo, dado que el relieve genera una orografía con ciertos desniveles (cerca de 550 m entre el punto más bajo y el punto más alto, lo cual está

más cercano a una actividad deportiva o de ocio saludable, más que a un itinerario orientado al desplazamiento de personas, ver figura).



Figura 51. Perfil altimétrico de la vía verde del noroeste. Fuente: CARM.

Sin embargo, dado su conocido uso y al tratarse de una infraestructura plenamente acondicionada por el Ministerio en el marco del programa de caminos rurales, es posible sinergiar dicho trazado con la generación de sendas periurbanas ciclables que permitan conectar las pedanías o el área urbana de la ciudad de Caravaca con esta infraestructura verde.

Por otro lado, hay que señalar que en el área urbana de la ciudad de Caravaca de la Cruz se pueden observar diariamente numerosos vehículos de movilidad personal conducidos generalmente por gente joven. En este sentido, es preciso que estos vehículos estén regulados mediante ordenanza de carácter local, estando su regulación únicamente regulada en la actualidad en el municipio por la normativa estatal. No se han detectado otras alternativas de movilidad personal más allá de las habituales del uso de motos o elementos eléctricos de carácter singular.

### 2.4.4 FOCOS SINGULARES DE ATRACCIÓN Y GENERACIÓN DE MOVILIDAD

Gran parte de la movilidad que se produce en la ciudad está relacionada con focos concretos de actividad diaria. Estos focos, que funcionan de manera independiente del tráfico de flotación, se denominan focos de atracción o generación de tráfico. Se entiende por foco de atracción de movilidad a aquellos espacios que producen una gran atracción de personas debido a su función o su naturaleza. Por este motivo hay que tener en cuenta la cantidad y diversidad de equipamientos que se encuentran en la ciudad de Caravaca de la Cruz e identificarlos para poder obtener información sobre los desplazamientos que se producen y los problemas que causan.

El triángulo viario de máxima concentración de tráfico se produce fundamentalmente en los niveles de intensidad que nutren los tres accesos de la ciudad que desembocan en cada uno de los 3 vértices de dicho triángulo. Se trata de una carretera por el norte que aporta tráfico procedente de Calasparra y el resto de los municipios situados al norte del de Caravaca, y otros dos vértices que aportan tráfico procedente de la autovía del noroeste en un caso con origen o destino Murcia y el resto de municipios situados al oeste de Caravaca, y en el otro caso procedente de los del sur. También hay que señalar que la llegada desde el este procedente de Murcia ofrece entradas alternativas por la carretera de Murcia o la carretera de Granada a la ciudad desde los dos enlaces de la autovía, siendo el segundo enlace situado al sur el que aporta una mayor cantidad de flujo de tráfico.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que al estar perfectamente dimensionada la autovía para el tráfico, esta demanda funciona en régimen de tráfico fluido permanentemente, por su sobredimensionamiento frente a la demanda existente, que, sin embargo, genera cierto tráfico periódico en los enlaces debido a la menor capacidad de desagüe de dicho flujo en los accesos a la ciudad. Uno de los principales focos generadores de tráfico en el entorno urbano es el hospital comarcal del noroeste situado al este del triángulo de tráfico viario, y por lo tanto fuertemente generador de movilidad en sus 3 aristas. Esta infraestructura hospitalaria, con casi 200.000 visitas al año, genera un tráfico diario de más de 2000 desplazamientos diarios, que son realizados fundamentalmente partiendo de la ciudad de Calasparra o desde la entrada sur por la carretera de Granada.

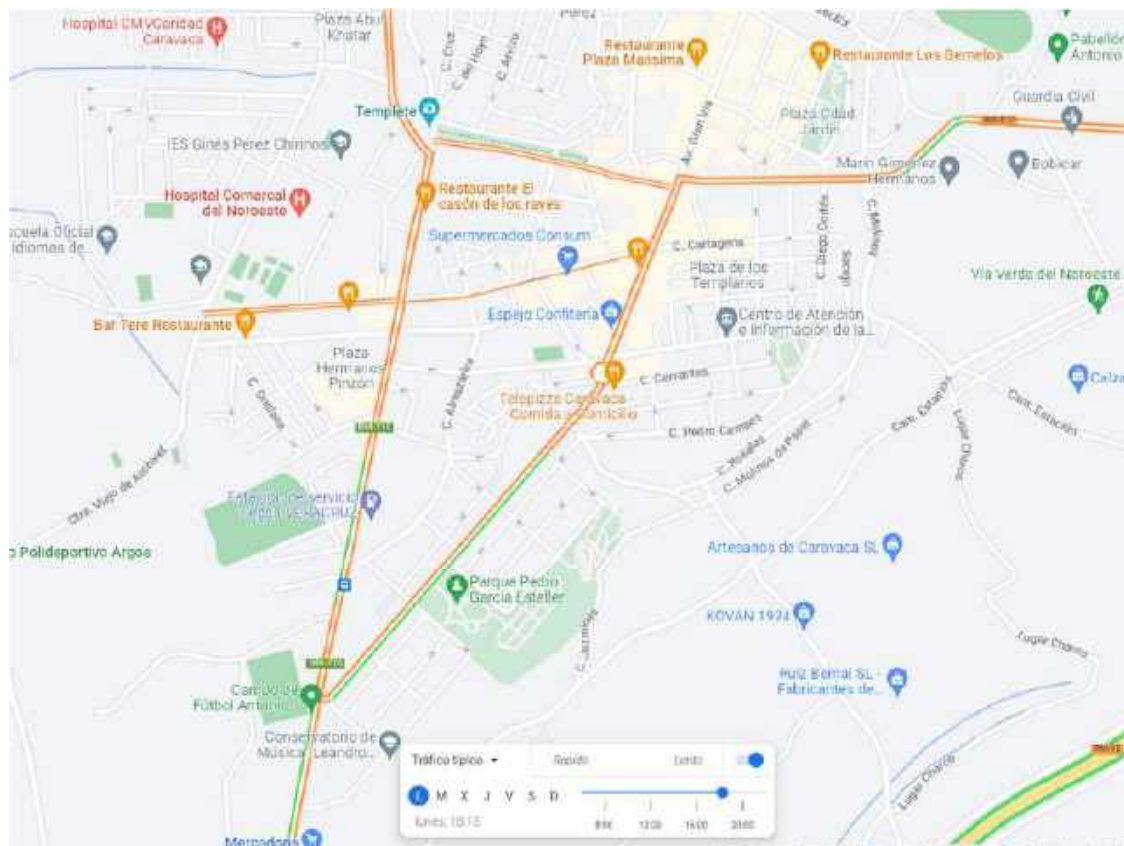


Figura 52. Triángulo de tráfico permanente del área urbana de Caravaca, focos de movilidad en conexión con la zona de ubicación del hospital comarcal del noroeste en un día ordinario.

Otro punto atractor de tráfico es la propia infraestructura de la autovía del noroeste a (RM-15), pues se trata de una carretera que cohesion territorialmente y económicamente toda la comarca, por lo que afecta a un ámbito de población bastante importante. En relación a la ciudad de Caravaca, el principal punto de conexión se realiza a través del enlace con una semirrueta conectada a una pesa con forma de rotonda que además conecta con la carretera T-730, procedente del sur. Esta rotonda, además, es la puerta de entrada a la propia ciudad de Caravaca a través de la antigua carretera de Granada. Se trata de un punto de gran confluencia de tráfico tanto del punto de vista de la atracción como de la generación dado que además de la confluencia de tráfico procedentes de la autovía conjuga la existencia de estaciones de servicio, industria auxiliar del automóvil, supermercados, salones de celebraciones, etc. Este punto varía su tráfico en función del horario y el teniendo unas puntas superiores al final de la mañana en los días de diario, en especial en los viernes de final de semana laboral.

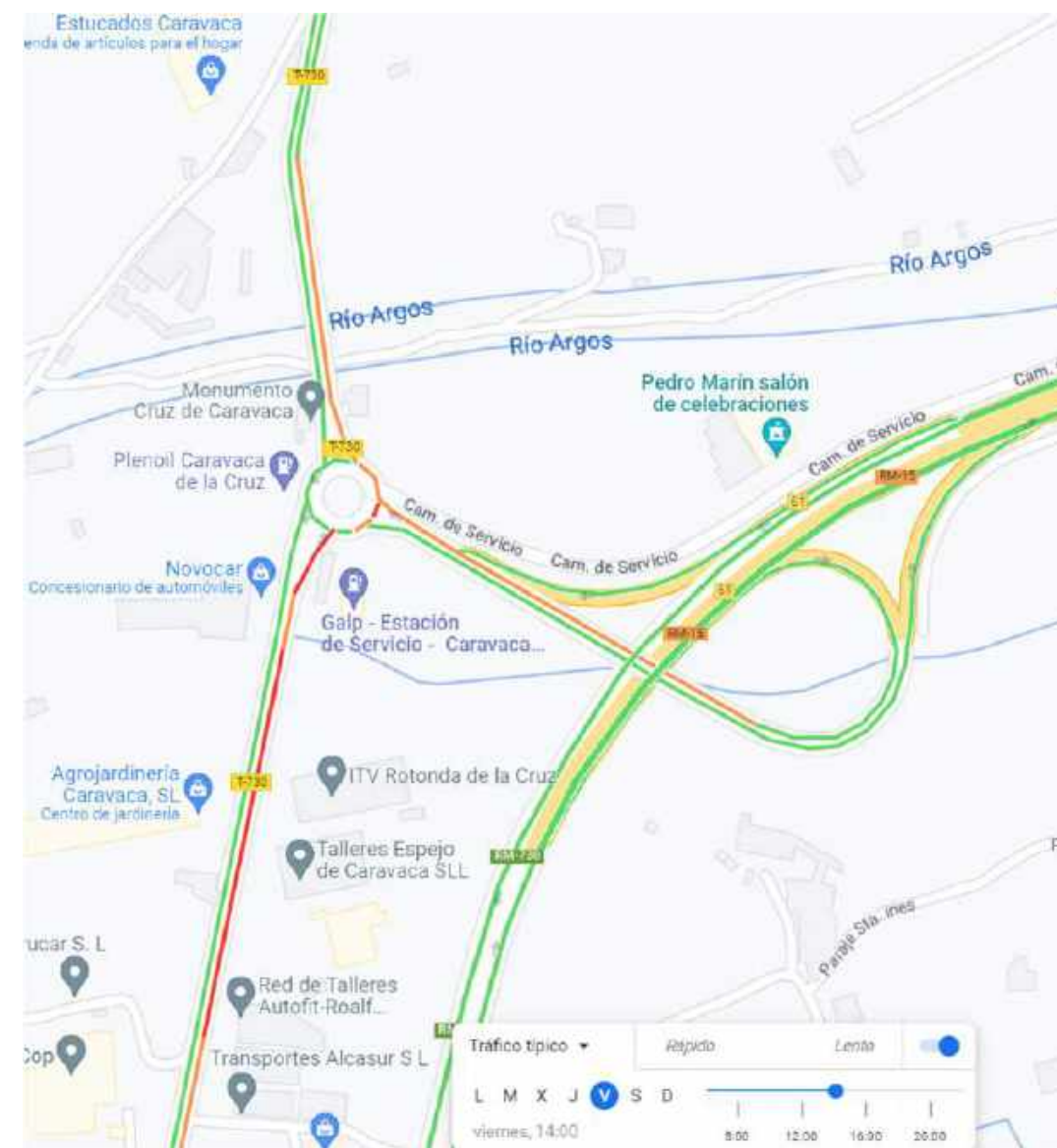


Figura 53. Tráfico punta en el enlace de la autovía del noroeste a su entrada Ah Caravaca a través de la carretera de Granada.

Por último, otro punto interesante de generación o atracción de tráfico es el polígono industrial de Venta Cavilla situado al sur de la ciudad. Se trata de un punto que no presenta una conexión del flujo de tráfico directamente con la zona urbana, por lo que debe ser tratado y analizado de manera independiente. En esta zona industrial, se encuentran numerosas empresas relacionadas con la industria auxiliar del motor, las canteras, la agricultura, y empresas relevantes como la empresa agroalimentaria Postres Reina S.A., que posee una amplia flota de trabajadores individuales y de transporte de productos. Al tratarse de un polígono industrial fundamentalmente orientado al sector servicios, posee unos horarios de entrada y salida muy orientados a la actividad laboral que desarrolla siendo los puntos de mayor confluencia de tráfico la primera hora del día y la última hora de la tarde.

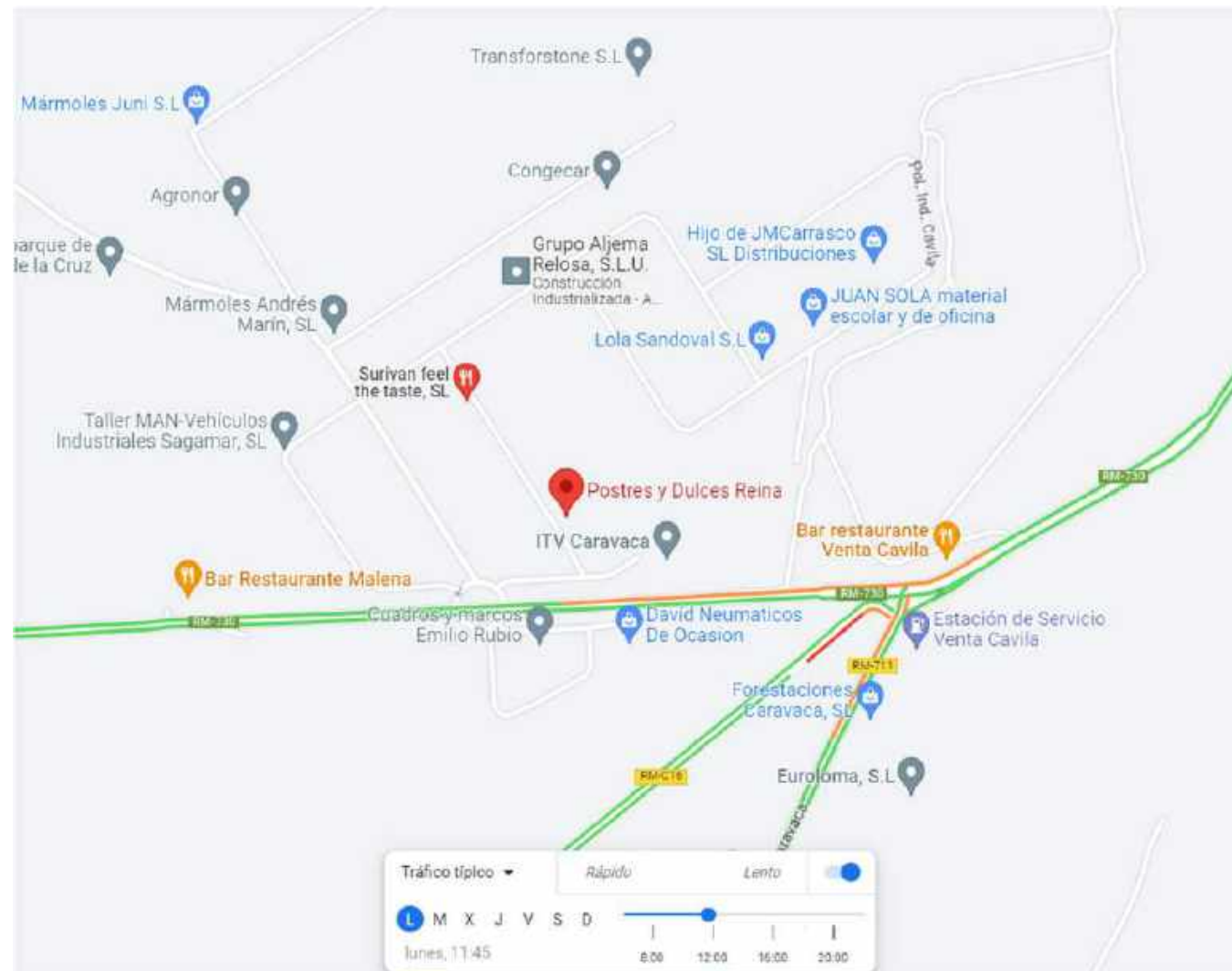


Figura 54. Tráfico ordinario en un día entre semana en el polígono industrial de Venta Cavilla.

## 2.5 DOTACIONES DE APARCAMIENTOS

Para realizar un diagnóstico de las dotaciones de aparcamiento, es necesario conocer el parque móvil en el municipio, así como la oferta de plazas de aparcamiento existentes tanto en los lugares de residencia como en los principales destinos de la población (zonas de trabajo, de ocio, etc.), y la forma de estacionamiento elegida tanto en origen como en destino (estacionamiento en propiedad, en alquiler, parking público, estacionamiento en la calle, etc.).

En primer lugar, se ha estudiado la oferta de plazas de aparcamiento que existe en el municipio de Caravaca de la Cruz, en función de las diferentes tipologías. En concreto, el estudio se ha centrado en el área urbana de la ciudad de Caravaca, que alberga la práctica totalidad de dichas dotaciones. Las tipologías de estacionamiento que encontramos son las siguientes:

- Zona blanca: aparcamiento de uso libre y gratuito anexo al viario.
- Zona azul: aparcamiento de uso libre, anexo al viario. Está destinada a tener una mayor rotación, para su uso es necesario la obtención de un ticket con distintas tarifas según el tiempo de utilización que oscila entre 30 minutos y las 3 horas.
- Zona verde: aparcamiento de uso libre, anexo al viario. Similar a la zona azul, pero para un estacionamiento más prolongado. Dispone de dos tarifas: una tarifa de mañana o tarde y otra tarifa para todo el día.
- Zona naranja: aparcamiento de uso restringido, anexo al viario. Destinada exclusivamente a los residentes de la zona.
- Carga y descarga: reservadas para acoger operaciones de carga y descarga asociadas al funcionamiento de comercios, empresas y viviendas.
- Aparcamientos para motocicletas: zonas destinadas exclusivamente para el aparcamiento de motocicletas.
- Aparcamiento para taxis: zonas destinadas exclusivamente al aparcamiento de taxis.
- Aparcamiento para minusválidos: zonas destinadas al estacionamiento de personas con movilidad reducida. Estas suelen estar situadas de manera estratégica y presentan dimensiones y características especiales.
- Aparcamiento comercial libre: espacios libres y públicos, diseñados y acondicionados, y situados fuera de la red viaria, a la que se conectan mediante accesos específicos. No tienen limitación de tiempo ni control específico.
- Aparcamiento comercial limitado: en superficie o subterráneos, situados en espacios libres y públicos, diseñados y acondicionados, fuera de la red viaria a la que se conectan mediante uno o varios accesos específicos. Estos aparcamientos cuentan con limitación de tiempo y control de acceso exclusivo para clientes.

- Aparcamiento para autobuses: en superficie, constituidas por espacios libres y públicos, diseñadas y acondicionadas, y situadas fuera de la red viaria, a la que se conectan mediante accesos. Destinadas únicamente al estacionamiento de autobuses.
- Aparcamiento no acondicionado: en superficie, constituido por espacios de libres y públicos sin dimensionar ni acondicionar.
- Aparcamientos en zona conflictiva: el estacionamiento no se encuentra expresamente prohibido, pero su uso puede generar conflictos de circulación por falta de espacio.
- Puntos de recarga de vehículos híbridos o eléctricos.
- Parking privado: destinados al estacionamiento de vehículos con limitación de tiempo y control a la entrada y la salida. Su utilización requiere el abono de una tarifa.
- Aparcamientos privados: situados en espacios privados, principalmente en sótanos de edificios, para los residentes de la zona.

El análisis se va a centrar en las zonas el área urbana de la ciudad de Caravaca, al no haberse detectado problemáticas de necesidades de espacio estacionamiento en el resto de las pedanías del municipio. Igualmente, se exime de este análisis la zona de la ciudad comprendida dentro del casco histórico, al haber sido ya previamente establecida en las directrices para esta zona en el plan especial del casco histórico de Caravaca de la Cruz (ver figuras adjuntas).

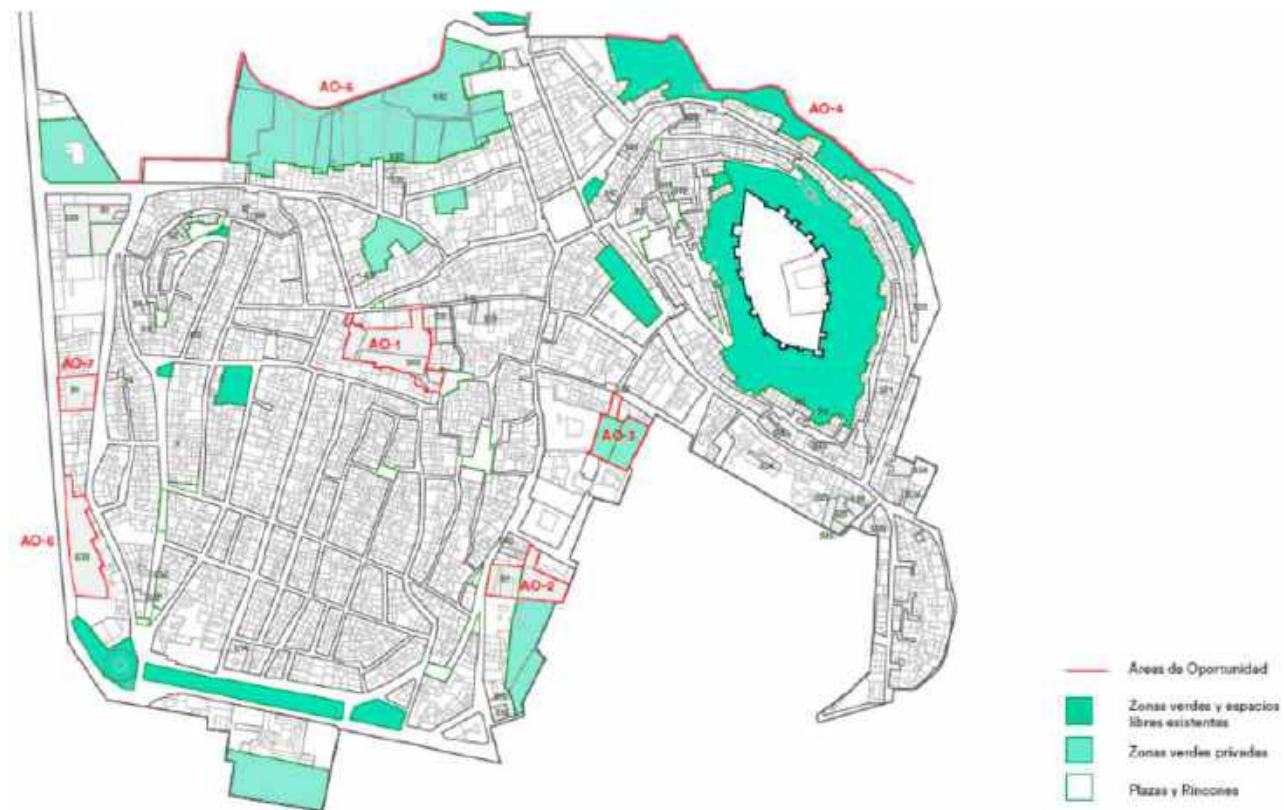


Figura 55. Áreas de oportunidad de mejora del casco histórico Ley de ordenación del casco histórico de Caravaca de la Cruz. Fuente: PECH.

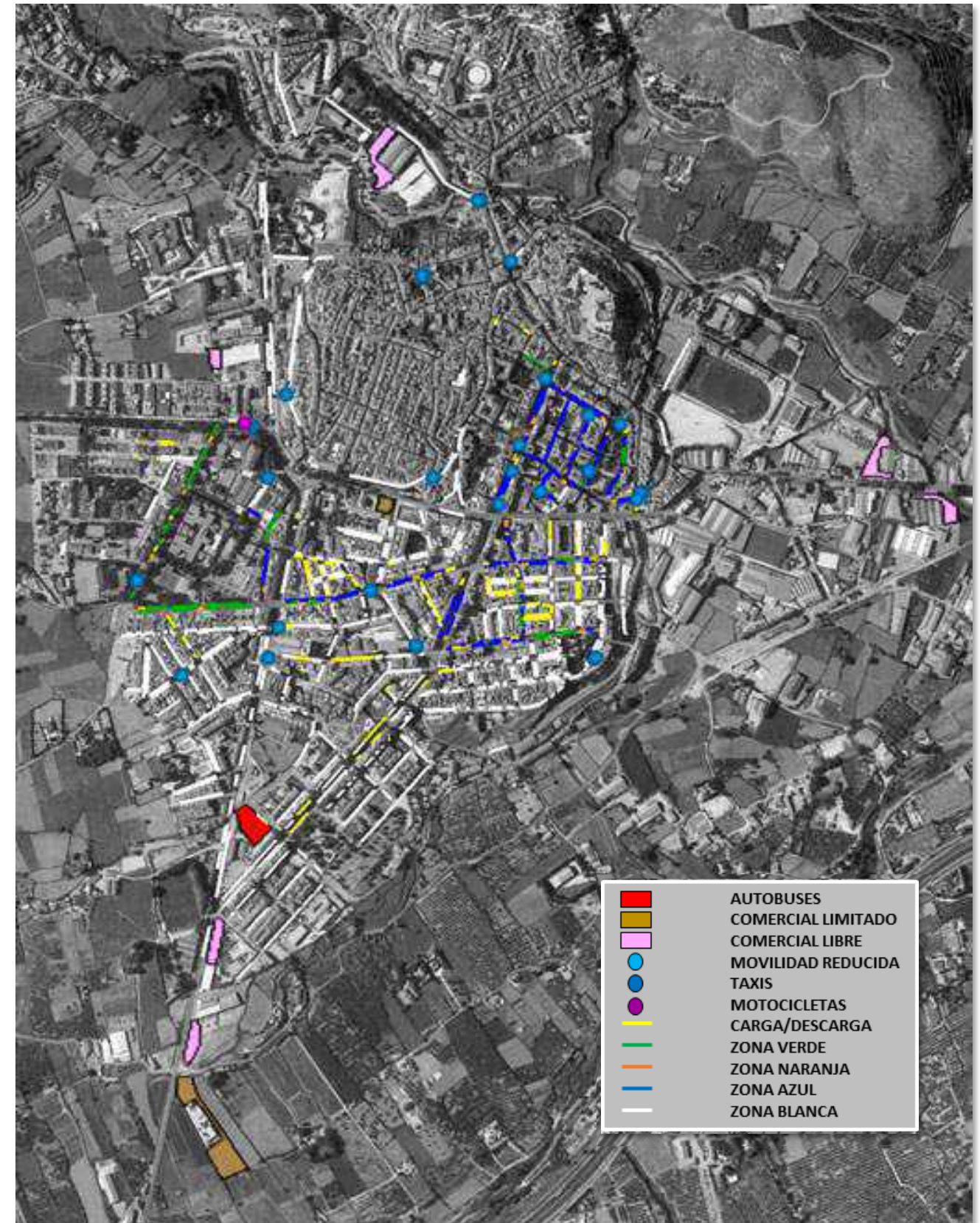


Figura 56. Estacionamiento en la zona urbana de Caravaca de la Cruz.

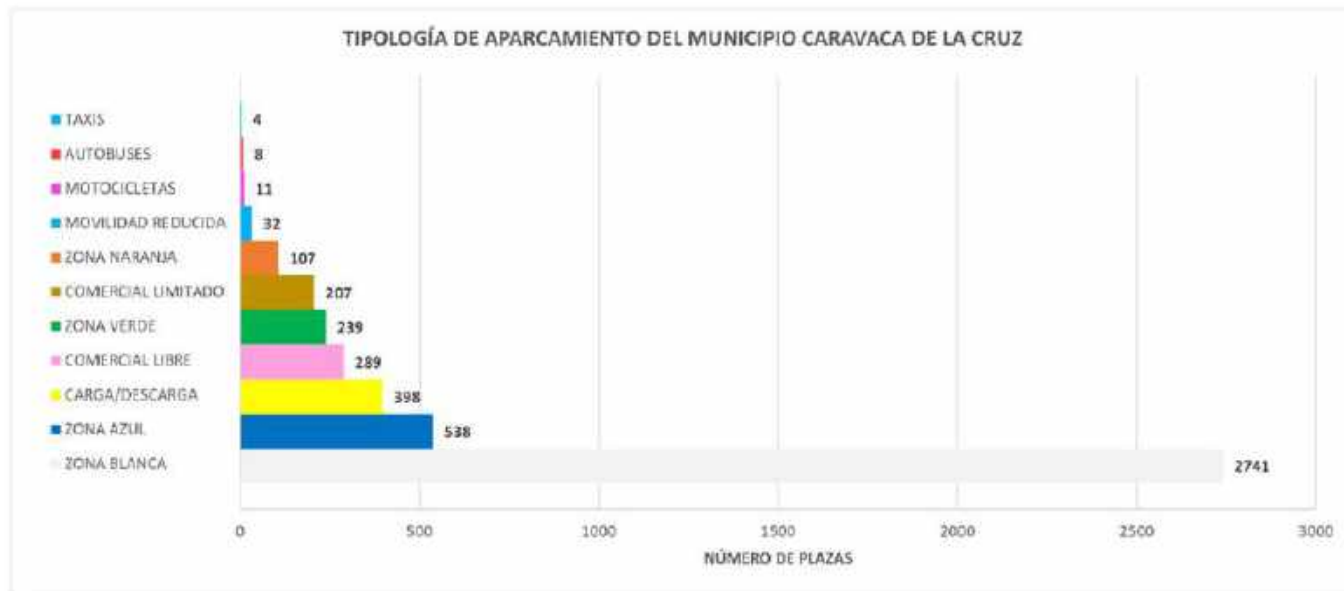


Figura 57. Número de plazas ofertadas por tipología.

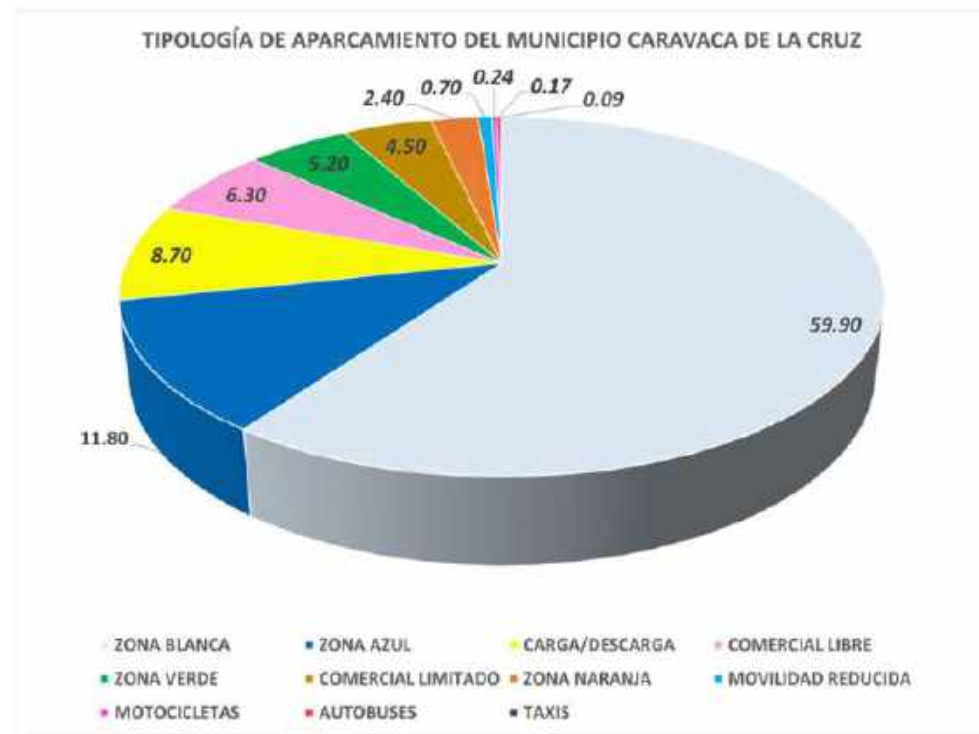


Figura 58. Porcentaje de plazas ofertadas por tipología.

Se contabiliza con esta información una oferta de 4574 plazas de aparcamiento disponibles en la ciudad de Caravaca. Se ha de tener en cuenta que en este estudio no se han contabilizado las plazas de

aparcamiento privado que pueden existir en sótanos de edificios o en viviendas particulares, y que son utilizadas por los residentes de la zona.

En relación a la provisión de nuevas dotaciones de aparcamiento, es necesario también tener en cuenta la existencia de zonas del casco urbano originariamente residenciales que han visto alterado su funcionamiento ordinario en relación a la movilidad por la puesta en marcha de servicios o equipamientos generadores de alta demanda de tráfico de rotación. En este caso, por ejemplo, se encuentra el entorno del Hospital CMV Caridad Caravaca con servicios clínicos las 24h del día, donde se reciben alrededor de 6000 hospitalizaciones al año. En estos casos se debe estudiar reforzar la dotación de aparcamientos en las calles aledañas por la existencia de una actividad sanitaria generadora de una excesiva concentración de tráfico de rotación.

## 2.6. DISTRIBUCION URBANA DE MERCANCIAS (DUM)

Una de las cuestiones que ha adquirido mayor importancia en el desarrollo de los planes de ciudades es todo lo relacionado con la movilidad asociada a la logística de mercancías. Este fenómeno está fuertemente asociado al fenómeno mundial de la globalización y el desarrollo de las tecnologías de la información que ha motivado un importante incremento de la distribución de paquetería en los entornos urbanos. La Distribución Urbana de Mercancías (DUM), o Logística Urbana es el final del proceso de distribución que va desde el almacenaje al punto de entrega al consumidor. Se trata de un transporte de corto recorrido, pero de gran complejidad por sus propias características, como son la saturación del viario, elevados volúmenes de actividad y, sobre todo, interferencia con la actividad y movilidad urbana.

No se debe por tanto plantear como una cuestión segregada de la movilidad pues comparte una plataforma física con peatones, ciclistas y transporte de viajeros. Se debe realizar también desde las administraciones municipales una gestión activa e integral del transporte de mercancías para agilizar y mejorar las cadenas logísticas. Estas cadenas logísticas, debido a la forma de consumo actual en las compras por internet implican disponer de cualquier bien de consumo a domicilio con la mayor brevedad posible, pueden alterar la fluidez del espacio público. Este mercado ha evolucionado desde la tradicional segmentación horaria destinada a la carga y descarga del comercio, al uso intensivo durante casi 12 horas al día del transporte por paquetería. Por ello es necesario buscar el equilibrio, aplicar nuevas tecnologías y flexibilizar horarios, establecer nuevas tipologías de las denominadas “zonas de carga y descarga”, incluso diversificando la zona de manera que sea aparcamiento durante unas horas al día y zona de carga y descarga en un horario distinto.

Otros actores involucrados en el transporte de mercancías son los locales comerciales y la restauración del canal HORECA, con los que se debe tener mayor flexibilidad y establecer espacios suficientes y eficientes de “carga y descarga” y unos horarios más amplios de reposición. La ciudad de Caravaca cuenta con áreas destinadas a acoger operaciones de “carga y descarga” asociadas al funcionamiento de comercios, empresas y viviendas. Se han contabilizado un total de 150 plazas de “carga y descarga” en el área urbana de Caravaca de la Cruz (sin contabilizar los espacios destinados en

las áreas de pedanías), que es alrededor de un 1% del total de los distintos tipos de plazas que existen. Este tipo de plazas están constituidas por franjas longitudinales paralelas al viario, con anchos de entre 3 y 4,5 metros, señalizadas con marcas viales amarillas en zigzag.

Se han identificado tres tipologías de áreas de estacionamiento para carga y descarga. La primera tipología establece un horario de 8:00 a 20:00 de lunes a viernes, y de 8:00 a 14:00 los sábados, sin límite de estacionamiento. La segunda tipología, la más frecuente en la ciudad de Caravaca, limita el uso al mismo horario, pero con un tiempo máximo de estacionamiento de 15 minutos. Finalmente, existe un último tipo de regulación que no tiene limitación diaria ni horaria, por lo que es exclusiva para vehículos de carga y descarga. En las zonas de carga y descarga, aunque bien distribuidas, están en muchas ocasiones saturadas en horarios de máxima atención comercial del canal HORECA, sobre todo en la zona de Gran Vía, Avenida de la Constitución, calle Corredera, y carretera de Granada, al ser utilizadas de manera intensiva también por ciudadanos comunes.



Figura 59. Ejemplo de zona de carga y descarga situada en la avenida Gran Vía.

Otro de los grandes problemas que posee la DUM es que la flota de vehículos que se utiliza en Caravaca de la Cruz en los repartos se ha observado que es antigua, predominando el uso de vehículos contaminantes de gran tamaño. La mayor parte de los envíos se realiza mediante furgonetas de tracción diesel con más de 10 años de antigüedad (muestra aleatoria observada de 102 vehículos durante un día ordinario, con 57 de ellos cumpliendo dicha condición). Por su parte, los supermercados para realizar los envíos a domicilio utilizan vehículos de gran tamaño debido al gran volumen de alimentos a transportar. Estas flotas suponen un problema para la sostenibilidad ambiental y la reducción de la congestión en la zona urbana.

Actualmente la logística de última milla es un aspecto prioritario debido al gran impacto que tiene en la ciudad con los siguientes desafíos:

- Sostenibilidad medioambiental: el 25% de las emisiones totales de gases contaminantes en España proceden del transporte de mercancías (Segura, y otros, 2020).
- Congestión urbana: más del 20% del tráfico en las ciudades es provocado por el transporte de mercancías (Segura, y otros, 2020).
- Eficiencia logística: la última milla representa hasta el 40% de los costes logísticos totales y cerca del 80% de las empresas de transporte son microempresas (Segura, y otros, 2020).

El incremento del ruido, la contaminación generada por los motores de combustión, las vibraciones producidas por los camiones, la disminución de la velocidad media de circulación, la ocupación del espacio público durante las operaciones de carga y descarga, y la fricción entre los vehículos comerciales y otros medios de transporte, son factores que considerar en la planificación de la distribución urbana de mercancías, requiriendo por tanto de acciones específicas para su mitigación.

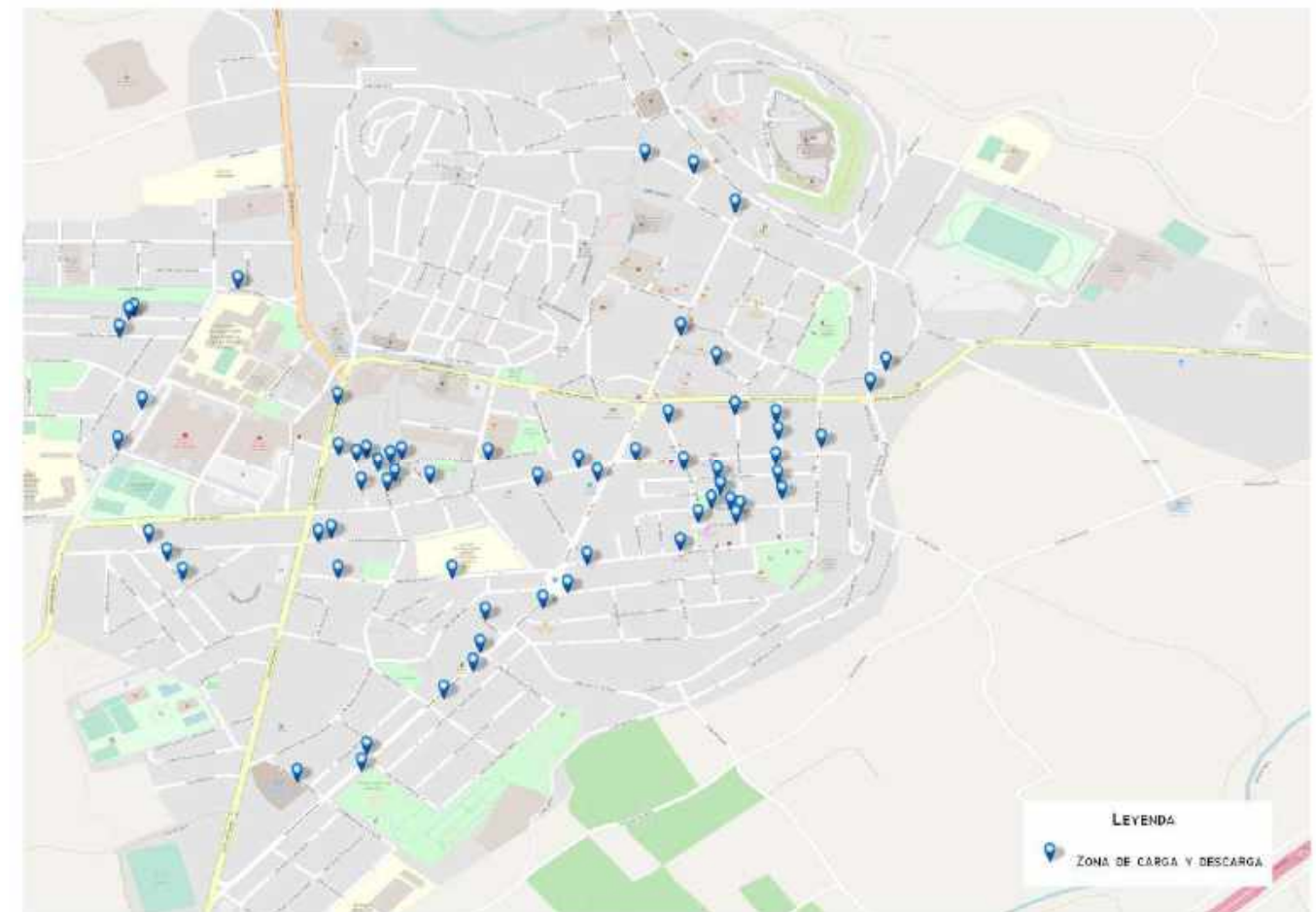


Figura 60. Distribución de la ubicación de las zonas de carga y descarga en la ciudad.

## 2.7 ANÁLISIS DAFO MATRICIAL MULTICRITERIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) es una herramienta que nos permite analizar la realidad del proyecto para poder tomar decisiones.

El análisis DAFO se divide en dos partes:

- Análisis interno:  
En esta fase se analiza la situación interna del proyecto considerando sus Fortalezas y sus Debilidades.
- Análisis externo:  
Tanto las Amenazas como las Oportunidades que ofrece el mundo exterior a nuestro proyecto deben ser tenidas en cuentas.

Una vez realizado el análisis se debe definir una estrategia que nos lleve a superar las amenazas exteriores y las debilidades del proyecto, potenciando a su vez las oportunidades y las fortalezas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de aparcamiento disuasorios con buenas conexiones.</li> <li>• Proliferación de coches mal estacionados en determinadas zonas de la ciudad (entrada y salida de los colegios, compras, reparto de mercancías).</li> <li>• Previsible incremento de las operaciones de “carga y descarga” en la ciudad ante los cambios de hábitos de compra y la situación producida por el covid-19.</li> <li>• Ausencia de una estrategia global de transición hacia la movilidad eléctrica y hacia la progresiva sustitución de los vehículos de combustión.</li> </ul>	
Transporte público	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de líneas de transporte público de carácter urbano, el transporte público se limita a líneas interurbanas de autobús con concesiones regionales desactualizadas.</li> <li>• Conexión deficitaria de las pedanías mediante líneas de autobús.</li> <li>• Conexión Interurbana deficitaria con poblaciones distintas de la comarca o la ciudad de Murcia.</li> <li>• Horarios de autobús poco flexibles ante la necesidad de sinergias los itinerarios con otros municipios.</li> <li>• Dificil sostenibilidad financiera de una línea de transporte público en el ámbito municipal para la conexión con las pedanías debido a la baja densidad poblacional y su alta dispersión geográfica.</li> <li>• Inexistencia de paradas de taxi que cubran las necesidades del municipio, más allá del área urbana de la ciudad de Caravaca De la Cruz.</li> <li>• Sector del taxi obsoleto tecnológicamente y escasez de taxis para discapacitados según normativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comarca cohesionada territorialmente desde el punto de vista de las comunicaciones gracias a la presencia de una infraestructura relevante como la autovía del noroeste.</li> <li>• Incremento progresivo del uso del autobús en los últimos años.</li> <li>• Ausencia de competencia del ferrocarril y de otras alternativas de transporte mediante uso de vehículo compartido que aseguran la viabilidad económica de las concesiones de transporte público por autobús.</li> </ul>

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Transporte privado	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excesiva dependencia del vehículo privado por ausencia de un transporte público urbano</li> <li>• Congestión de tráfico en las vías principales de la ciudad en hora punta.</li> <li>• Utilización del vehículo privado mayoritariamente para el transporte escolar generando congestión y contaminación.</li> <li>• Conectividad poco eficiente entre Caravaca y pedanías fundamentalmente mediante uso de vehículo privado particular al tratarse de un municipio con baja densidad y alta dispersión poblacional.</li> <li>• Generación, por parte de los polígonos industriales de la autovía del noroeste de flujos de tráfico de vehículos privados poco eficientes pese a la existencia informal de cierto <i>carsharing</i>.</li> <li>• Déficit de plazas de aparcamiento en zonas específicas de la ciudad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La autovía del noroeste es una vía de gran capacidad que redistribuye el tráfico en toda la comarca, por lo que, con carácter general, no existen grandes problemas de circulación en la ciudad.</li> <li>• Descenso progresivo del uso del vehículo privado a motor en el casco histórico de la ciudad por proliferación de servicios y equipamientos en la periferia urbana.</li> <li>• Optimización de los horarios de “carga y descarga”.</li> <li>• Distribución de mercancías mediante cargo-bikes o nuevas alternativas menos contaminantes ligadas a las nuevas tecnologías.</li> </ul>

- Imposible conectividad con los polígonos industriales mediante carril bici.
- Inexistencia de aparcabicis.

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<b>Transporte privado</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envejecimiento de la población en la comarca ligada al uso cada vez más necesario del vehículo privado como alternativa de movilidad</li> <li>• Proliferación de uso del transporte privado para algunas actividades cotidianas con la consiguiente congestión del tráfico en diferentes puntos de la ciudad.</li> <li>• Aparición de vehículos de movilidad personal como los patinetes motorizados sin regular.</li> <li>• Invasión de las aceras por motocicletas estacionadas.</li> <li>• Incremento de la venta de vehículos privados.</li> <li>• Exceso de capacidad para vehículos a motor en los proyectos urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de prolongación de infraestructuras estratégicas como la autovía del noroeste o la generación de un arco norte o noroeste que sirva para conectar transporte desde Valencia hasta Andalucía.</li> <li>• Posibilidad de implementar una estrategia global de calmado de tráfico.</li> <li>• Potenciación del uso de parkings disuasorios.</li> <li>• Regulación de las nuevas formas de moverse por la ciudad como los vehículos de movilidad personal.</li> <li>• Mejora de la señalización de viales y áreas de aparcamiento.</li> <li>• El confinamiento producido por el covid-19 ha producido un aumento de los desplazamientos a pie.</li> </ul>
<b>Movilidad peatonal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos y riesgos por el crecimiento desregularizado de los desplazamientos en vehículos de movilidad personal, VMP.</li> <li>• Pérdida del núcleo urbano como lugar de residencia.</li> <li>• Motorización elevada, gran dependencia del coche para viajes externos.</li> <li>• Pérdida de arbolado y vegetación.</li> <li>• Pérdida de valor de la ciudad como activo turístico grandes eventos con muchos asistentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciliación de los modos de desplazamiento a pie y en bicicleta.</li> <li>• Educación de los peatones para un mayor respeto a la regulación de la movilidad.</li> <li>• Educación de los usuarios de los demás medios de transporte en el respeto al peatón.</li> <li>• Aprovechamiento del patrimonio y sus entornos para crear espacios de gran calidad.</li> </ul>

<b>Movilidad peatonal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente espacio público dedicado al peatón en el ámbito exterior al casco histórico.</li> <li>• Prioridad de los vehículos motorizados sobre otros modos de transporte.</li> <li>• Baja seguridad en los cruces de tránsito peatonal con vehículos motorizados.</li> <li>• Presencia de barreras arquitectónicas.</li> <li>• Falta de infraestructuras para discapacitados.</li> <li>• Invasión de las aceras y zonas de tránsito peatonal por parte de los ciclistas, motos y, en ocasiones, otros vehículos motorizados.</li> <li>• Tiempos en los semáforos muy ajustados para el peatón en algunas calles.</li> <li>• Pavimentación deficiente y aceras que no cumplen la normativa en zonas periurbanas.</li> <li>• Falta de continuidad en algunos itinerarios urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peatonalización de gran parte del casco histórico de la ciudad.</li> <li>• Gran afición de paseo por el casco histórico y la zona de subida a la basílica como referencia turística de la ciudad.</li> <li>• Importante concienciación ciudadana en el municipio sobre la necesidad de cesión de espacio público a favor del peatón.</li> <li>• Importante presencia de un segmento de gente joven habituada a desplazarse a pie en la ciudad</li> <li>• Potenciación a nivel de todas las administraciones de medidas de reducción de la siniestralidad peatonal.</li> <li>• Mayor promoción de las sendas y recorridos urbanos a pie seguros.</li> </ul>
<b>Transporte en bicicleta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia actualmente de una red de carriles bici.</li> <li>• dificultad para implementar una red debido a la ausencia de espacio físico que obliga a la eliminación de aparcamientos o restricción de tráfico en los carriles de circulación de los coches.</li> <li>• Insuficiente señalización.</li> <li>• orografía compleja y excesiva distancia entre las pedanías y el casco urbano, que imposibilita la realización de carriles bici urbanos para tránsito diario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo de desplazamiento de gran aceptación.</li> <li>• Significativa participación de la movilidad ciclista.</li> <li>• Orografía media y clima favorable con distancias adecuadas.</li> <li>• Potencial para el incremento de la movilidad en bicicleta a nivel interurbano y rural gracias a la preexistencia de la vía verde del noroeste.</li> <li>• Ausencia de una demanda social clara y permanente</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de una mayor peatonalización del Casco Histórico de la ciudad para fomentar un acceso a la basílica con mayor atractivo turístico.</li> <li>• Implantación de caminos escolares seguros.</li> </ul>
Transporte público	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad financiera de la actividad de en las actuales líneas de transporte público a consecuencia de los cambios en los hábitos de movilidad producidos por el COVID-19.</li> <li>• Retrasos debidos a las complicaciones del tráfico en los accesos de la ciudad.</li> <li>• La desconexión de las pedanías puede dar lugar a situaciones de discriminación social.</li> <li>• El deterioro del actual servicio de transporte público interurbano por autobús por la caducidad de la concesión que está actualmente prestándose en una situación administrativamente precaria puede dar lugar a un progresivo abandono por parte de los usuarios de este tipo de alternativa de movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de fondos por parte de la Consejería de Presidencia para la implementación de líneas de transporte a la demanda en municipios de baja densidad y alta dispersión poblacional.</li> <li>• Situación actual desde el punto de vista administrativo en la cual la Consejería de Fomento está planteando la revisión de las actuales concesiones de transporte público interurbano al estar caducadas las actuales, existencia de una con nuevas líneas.</li> <li>• Resolución del déficit de conexión con las pedanías mediante consenso con los usuarios.</li> <li>• Oferta de transporte público escolar Utilizado de manera conjunta con el transporte regular de viajeros en municipios de baja densidad y alta dispersión poblacional.</li> </ul>
Transporte en bicicleta	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proliferación de robos y vandalismo.</li> <li>• Invasión por parte de ciclistas de las aceras y zonas peatonales.</li> <li>• Riesgo de un incremento de la siniestralidad ciclista como consecuencia del incumplimiento de las normas de circulación.</li> <li>• Falta de normativa municipal para regular la infraestructura ciclista y la circulación en bici.</li> <li>• Focos importantes de atracción de movilidad en las afueras de la ciudad.</li> <li>• Dispersión de la población entre las diferentes pedanías.</li> <li>• Aumento de la motorización ante la ausencia de alternativas de movilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulso de los caminos rurales como itinerarios bici seguros para conectar las diputaciones.</li> <li>• Existencia de fondos europeos <i>Next Generation</i> financiados por el MITMA para ejecución de carriles bici en municipios de más de 20.000 habitantes que dispongan de un PMUS.</li> <li>• Impulso de los itinerarios bici seguros en la ciudad.</li> <li>• Reordenación y potenciación de aparcabicis seguros.</li> <li>• Refuerzo de la vigilancia para evitar robos y vandalismo.</li> <li>• Educación de los ciclistas para un mayor respeto de la regulación de la movilidad.</li> </ul>

sostenible mediante transporte público y la inexistencia de una red de carriles bici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación de los usuarios de los demás medios de transporte en el respeto al ciclista.</li> <li>• El confinamiento producido por el Covid-19 ha producido un aumento del desplazamiento en bicicleta como modo de transporte saludable y seguro.</li> <li>• Impulso de itinerarios bici seguros para el transporte escolar.</li> </ul>
---	---

## 2.8. EVALUACION MATRICIAL AHP DE PRIORIZACION DE ACTUACIONES

El análisis de decisión multicriterio, denominado AHP (Saaty,1980), es una herramienta de toma de decisiones que se emplea para analizar variables cualitativas y cuantitativas frente a distintos criterios u objetivos. Esta técnica ayuda a organizar los aspectos críticos de un problema en una estructura jerárquica, reduciendo decisiones complejas a una serie de comparaciones.

La construcción del modelo jerárquico permite de una manera eficiente y gráfica organizar la información del problema, descomponerla y analizarla por partes, visualizar los efectos de los cambios en los niveles y sintetizar. El resultado del AHP es una jerarquización con prioridades que muestran la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión. Esta metodología se utiliza para resolver problemas en los cuales existe la necesidad de priorizar distintas opciones y posteriormente decidir cuál es la opción más conveniente.

En este caso, se ha desarrollado a partir del análisis multicriterio DAFO una relación de propuestas de actuación y acciones, que serán sometidas a evaluación mediante este procedimiento matricial AHP. La evaluación AHP nos permitirá realizar una relación jerarquizada de las distintas acciones, permitiendo su posterior estructuración en programas operativos y su incardinación en distintas fases de realización de la estrategia global que diferenciará las actuaciones a corto, medio y largo plazo.

La escala de preferencias utilizadas para realizar este análisis es:

Tabla 9. Escala de preferencias. Fuente: El Proceso de Análisis Jerárquico (AHP) como Herramienta para la Toma de Decisiones en la Selección de Proveedores. Toskano Hurtado, Gérard Bruno.

Planteamiento de preferencias	Calificación
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuerte y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuerte y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente preferible	5
Entre moderada y fuertemente preferible	4

Moderadamente preferible	3
Entre igual y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Los criterios con los cuales se van a analizar las distintas variables de movilidad son:

- Mejora de la calidad ambiental (20%):
  - Fomento de la eficiencia energética (coef. x 0,3)
  - Mejora de la calidad del aire (coef. x 0,3)
  - Fomento de la reducción del ruido (coef. x 0,4)
- Fomento de hábitos saludables (20%):
  - Ciudad segura y cómoda para el uso de la bicicleta (coef. x 0,3)
  - Racionalización del uso del automóvil privado (coef. x 0,2)
  - Ciudad segura y cómoda para la movilidad a pie (coef. x 0,3)
  - Fomento del ejercicio físico (coef. x 0,2)
- Mejora de la competitividad (20%):
  - Reducción de los tiempos de desplazamiento (coef. x 0,2)
  - Infraestructuras para una movilidad no motorizada más eficiente (coef. x 0,3)
  - Infraestructuras de carga de vehículos eléctricos (coef. x 0,2)
  - Estímulo de los desplazamientos en bicicleta (coef. x 0,3)
- Mejora del espacio público (20%):
  - Eliminación de las barreras arquitectónicas (coef. x 0,3)
  - Disminución de la ocupación del espacio público por parte de los vehículos motorizados (coef. x 0,2)
  - Impulso a la movilidad cómoda, inclusiva y segura (coef. x 0,3)
  - Creación de espacio público de convivencia (coef. x 0,2)
- Justicia social (20%):
  - Demanda social detectada en el proceso participativo (coef. x 0,4)
  - Disminución de la fragmentación del territorio y efecto barrera (coef. x 0,3)
  - Mejor calidad de vida para los habitantes y transeúntes (coef. x 0,3)

	Eficiencia Energética	Calidad del aire	Reducción del ruido	Seguridad en bici	Seguridad a pie	Racionaliz. del uso coche	Fomento del ejercicio físico	Reducción tiempos de desplaz.	Infraestr. movilidad no motorizada	Infraestr. Carga de vehículos eléctricos	Estímulo del uso de la bici	Eliminar barreras arquitect.	Disminuir la ocupac. del coche	Movilidad inclusiva y segura	Creación de espacio de convivencia	Demanda Social Proceso Participativo	Menos efecto barrera	Mejor calidad de vida	SUMA
Potenciación de los desplazamientos peatonales	1	9	9	9	9	9	9	1	9	1	3	9	9	9	9	9	9	9	7,48
Recuperación de conexión ferroviaria	1	3	3	1	1	9	1	7	3	1	1	7	9	7	1	7	7	3	4,04
Generación de una red de carriles bici coherente e integrada	1	9	9	9	3	9	9	7	9	1	9	6	9	9	6	5	9	7	5,4
Implementación del uso de VMP y vehículos eléctricos	9	8	9	7	3	9	1	9	9	1	3	1	9	9	1	1	1	9	5,78
Puesta en marcha de un servicio de préstamo de bicicletas	1	9	9	9	3	9	9	1	9	1	9	1	9	5	4	1	1	9	5,04
Creación de aparcamientos disuasorios	5	5	5	5	8	9	6	5	5	6	8	7	5	6	9	9	9	5	6,26
Apoyo al sector del taxi local	1	1	1	1	1	3	1	5	1	1	1	1	1	7	7	1	1	1	4,88
Mejora de las líneas de autobús interurbanas	7	3	1	1	1	7	1	9	1	1	1	1	8	9	1	1	1	3	5,48
Puesta en marcha de senderos inteligentes	1	9	9	9	9	7	9	9	9	1	8	3	9	9	9	3	3	9	6,8
Conexión de Vías Verdes	1	9	9	9	9	9	9	9	9	1	8	3	9	9	9	3	3	9	6,92
Fortalecimiento de conexión centro urbano con pedanías	7	7	6	7	5	9	1	9	8	1	5	6	8	9	7	7	6	7	6,56
Calmado de tráfico mediante urbanismo táctico	1	5	5	7	7	7	5	1	7	1	7	9	8	9	9	9	9	5	6,12
Descongestión del tráfico en la Ctra. de Granada	1	1	5	7	5	1	1	7	5	1	5	9	1	9	9	9	9	5	5,04
Peatonalización del acceso a la Basílica	1	9	9	9	9	9	9	1	9	1	3	9	9	9	9	9	9	9	7,48
Mejora de la Seguridad vial urbana e interurbana	1	1	5	7	5	1	1	7	5	1	5	9	1	9	9	9	9	5	5,04
Reorganización del estacionamiento	1	1	3	1	1	3	1	7	1	1	1	1	8	4	7	1	1	3	3,38
Optimización de las zonas de carga y descarga	5	5	3	1	1	3	1	7	7	7	7	1	8	4	7	1	1	3	4,38
Desarrollo de planes de transporte al trabajo	7	5	3	7	7	3	7	7	6	1	6	5	7	8	7	5	5	3	4,64
Implementación de TIC en la gestión del transporte	7	1	7	7	1	6	7	8	5	7	7	5	1	7	1	5	5	6	5,32
Generación de itinerarios escolares seguros	1	7	7	9	9	7	8	7	9	1	9	7	9	9	9	7	7	7	7
Puesta en marcha de líneas de transporte a la demanda	7	8	7	7	9	7	9	7	8	6	6	7	8	9	9	8	7	9	7,08
Puesta en marcha de nuevas modalidades de transporte público tipo taxi rural	7	6	1	1	1	7	1	7	7	7	7	7	8	9	5	9	7	7	6,4
Proyecto de ascensor para subida al Castillo	5	7	5	5	5	7	7	8	3	1	8	8	7	6	5	6	6	7	6,06
Implementación de zonas 10, 20 y 30	1	7	5	7	7	7	1	1	1	1	7	9	8	9	8	9	9	7	5,84
Fomento de la intermodalidad en la ciudad	7	3	3	3	1	8	1	6	3	3	7	9	7	9	8	9	9	3	5,46
Puesta en marcha de una concesión de transporte público urbano por autobús	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	7	4	1	1	1	1	1,78

### 3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y OBJETIVOS DE ACTUACIÓN DEL AVANCE DEL PMUS

En este apartado se abordarán tanto las líneas que servirán como filosofía de trabajo en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible como en el planteamiento estratégico que ha de seguirse de manera segmentada para cada uno de los actores objetivo. Los resultados obtenidos de la fase de diagnóstico deben derivarse en una propuesta de actuaciones para solucionar las problemáticas detectadas. Este planteamiento se aborda en dos fases: una primera fase más conceptual consistente en un enfoque estratégico, y una segunda fase, más específica en la cual se plantearán los programas asociados a cada una de las problemáticas a resolver detectadas durante la fase de diagnóstico. Estos programas se desagregarán en un apartado posterior en distintas actuaciones concretas que materializarán las distintas acciones que se desarrollarán en el marco el PMUS desde un punto de vista ejecutivo.

Los planteamientos estratégicos, de carácter básicamente conceptual, se materializarán en el siguiente apartado en varias baterías de acciones estructuradas como programas operativos. Cada programa deberá responder a un planteamiento estratégico y desarrollar diversas propuestas de actuación que sirvan para alcanzar los objetivos anunciados en cada una de las estrategias que se definen a continuación. Todas estas estrategias individuales, además de basarse en los principios de la pirámide invertida de la movilidad, han de respetar los tres pilares del desarrollo sostenible urbano aprobado en la organización mundial de ciudades (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, CGLU) e implementado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU para 2030.

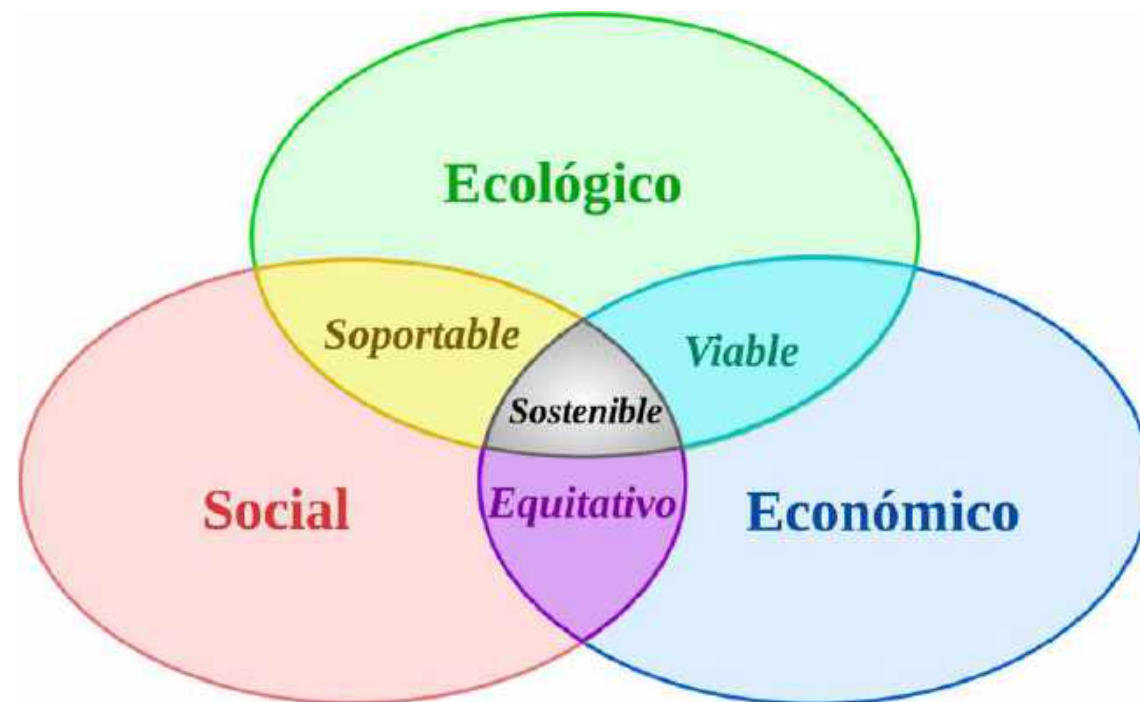


Figura 61. Tres pilares del desarrollo sostenible de los CGLU y los ODS 2030.

Para la fase de planteamiento estratégico, ha de separarse lo que representa el marco de actuación de lo que supone la filosofía de trabajo. En primer lugar, debemos establecer los escenarios tanto presentes como futuros, en los cuales se enmarca el actual desarrollo de la movilidad en el municipio. Para ello se han generado 3 niveles de escenario en función de los parámetros rectores determinados en la fase de diagnóstico previa realizada:

- un primer escenario, llamado “tendencial”, en el que se plantea cuál sería la situación a futuro de mantenerse la inercia actual de dichos parámetros de movilidad en el municipio,
- un segundo escenario llamado “regenerador” con los resultados deseables a corto-medio plazo (2-5 años) en el caso de aplicar correctamente las medidas más inmediatas propuestas en el plan, y
- un tercer escenario de medio-largo, llamado “horizonte”, en el que se detallan cuáles serían los objetivos a conseguir en un futuro (10-15 años) en caso de alcanzarse todos los objetivos marcados por el plan.

Una vez descritos todos los escenarios, se han de abordar las medidas que permitan resolver los problemas enunciados en el apartado anterior de diagnóstico desde un planteamiento fundamentalmente conceptual. Esto se desarrolla mediante la generación de distintas líneas estratégicas que forman la filosofía de todo el Plan de Movilidad. Para ello se desarrollarán distintas estrategias orientadas a los principales actores actuales de la movilidad en la ciudad y el municipio: el peatón, la bicicleta, el transporte público y el transporte privado. Además, se plantearán estrategias transversales para fomentar la sostenibilidad en materia de movilidad a nivel general y estrategias orientadas a la implementación de acciones de innovación sustentada en la investigación y desarrollo para orientar los objetivos del plan hacia la consecución de un verdadero modelo de Smart City en el campo de la movilidad.

Es importante que el documento PMUS incorpore medidas de actuación valientes pero realistas, manera que plantee propuestas relevantes, pero no genere unas expectativas que luego se puedan verse frustradas por ausencia de marco presupuestario o por la incapacidad para adquirir el necesario compromiso político de las administraciones implicadas. En este sentido, las líneas estratégicas llevarán desde un punto de vista práctico a la materialización de diversos programas operativos en el siguiente apartado. Cada uno de estos programas operativos, desarrollados como el brazo ejecutor de las distintas estrategias, se desarrollará a través de diversas propuestas de actuación. Estas propuestas de actuación conformarán la ejecución material específica de cada una de las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos en el planteamiento estratégico.

#### 3.1. PLANTEAMIENTO DE ESCENARIOS A FUTURO

El planteamiento de escenarios a futuro se ha realizado en base a una serie de hipótesis y parámetros que a continuación se exponen como fase previa a la presentación de escenarios individualizados. Estos escenarios son situaciones hipotéticas que se determinan desde un planteamiento resultadista en base

a análisis conceptuales desarrollados a través de las condiciones de contorno expresadas en la fase de diagnóstico. En el caso del primer escenario se plantea como una situación tendencial de cómo quedaría en la ciudad actual desde el punto de vista de la movilidad si no se llevase a cabo ninguna actuación, en contraste con los dos escenarios que plantean la implementación de medidas con el objetivo de alcanzar una movilidad más sostenible en el municipio. En consecuencia, podría decirse que el primer escenario expresa una situación no deseada, pero hipotética, en caso de no realizar nada manteniendo los patrones actuales (lo equivalente en la evaluación ambiental a una alternativa cero), mientras que los siguientes dos escenarios exponen como se desearía que fuese la ciudad desde el punto de vista de movilidad a corto-medio plazo y a largo plazo.

### 3.1.1 ESCENARIO TENDENCIAL

Para la elaboración de un escenario tendencial se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico del Plan de Movilidad, incorporando una serie de parámetros de análisis tendencial para la generación de configuraciones realistas en el corto plazo. La conformación de dichos escenarios se realiza en base a una serie de hipótesis en el marco del análisis poblacional y económico, el crecimiento urbanístico, la ejecución de proyectos estratégicos en la ciudad y la evolución de los patrones de comportamiento social de los distintos actores de la movilidad de Caravaca de la Cruz. A continuación, se detallan las hipótesis de trabajo utilizadas para la conformación de este escenario:

- Crecimiento demográfico: el análisis del crecimiento demográfico que aporta los datos estadísticos del INE de los últimos años una tendencia más bien estacionaria con fuerte predisposición al estancamiento. Por lo tanto, no se plantea el crecimiento de la población como una variable relevante desde el punto de vista de la movilidad más allá de un crecimiento vegetativo. Sí que resulta interesante la evolución de la edad media de la población, ya que se aprecia una tendencia al envejecimiento de la misma en el municipio. Esto favorece un uso cada vez más frecuente de medios de locomoción mecánicos frente a los desplazamientos peatonales o en bicicleta.
- Evolución del parque automovilístico y de motocicletas del municipio de Caravaca: para análisis del parque automovilístico actual se han tenido en cuenta criterios económicos y de mercado, manteniendo la tendencia de los últimos 5 años de crecimiento del parque automovilístico en el área urbana de Caravaca y sus pedanías. También se ha tenido en cuenta la tendencia de crecimiento del número de automóviles tanto eléctricos como de uso híbrido a efectos de la descarbonización de los sistemas de transporte de uso privado en consonancia con las tendencias regionales.
- Aparición de nuevos sistemas de transporte: para la incorporación de la actividad derivada de otro sistema de transporte alternativos a los tradicionales de transporte público de transporte privado, se han tenido en cuenta la creciente utilización de sistemas de movilidad colaborativa tipo *bike/moto/car sharing*, crecimiento de alternativas tipo *ride-hailing* o *car-pooling* y la incorporación de sistemas y vehículos de movilidad personal, con creciente aceptación en el conjunto de ciudades de la Región de Murcia actualmente. Hay que señalar, sin embargo, que, si bien es un medio de

movilidad cada vez más frecuente entre la gente joven del municipio, su tasa de inserción en la movilidad urbana es relativamente menor a la detectada en las grandes ciudades como Murcia o Cartagena.

- Evolución de los patrones de comportamiento de la movilidad: para la evolución de los patrones de comportamiento se ha tenido en cuenta los efectos derivados de la pandemia del COVID-19 y el creciente desarrollo de la ciudad como núcleo turístico.

En este escenario tendencial, con las actuales infraestructuras y equipamientos urbanos, tendríamos las siguientes problemáticas en el medio plazo. De un lado, se irían acentuando progresivamente los problemas de congestión de tráfico por uso de vehículo privado en lugares que actualmente presentan dificultades de gestión o de infradimensionamiento de la red de comunicación del entorno urbano de la ciudad de Caravaca, durante el desarrollo de actos festivos periódicos como las fiestas de los caballos del vino y de manera especialmente relevante durante acontecimientos de carácter multitudinario como son las peregrinaciones durante los años jubilaes.

Desde el punto de vista del peatón, se repetirían de manera cada vez más frecuente los problemas de cohabitación con el tráfico rodado en calles del ensanche urbano y en zonas adyacentes a grandes zonas de atracción de tráfico. La aparición no regulada de nuevas modalidades alternativas de transporte como vehículos de movilidad personal podría generar problemas de cohabitación con los peatones y las coches en el espacio público. Por otro lado, la inexistencia de una red de carriles bici podría conllevar un estancamiento e incluso un progresivo abandono de esta modalidad de movilidad por la ausencia de infraestructuras para su uso, fomentando progresivamente el uso del automóvil entre la gente más joven.

La ausencia de un transporte público urbano no se estima como un déficit especialmente nocivo para la generación de hábitos de movilidad sostenible dentro de la población debido a que la ciudad no posee la masa crítica suficiente para atender viajes dentro de un radio urbano interno (otra cuestión bien distinta es la necesidad de conexión de la ciudad con las pedanías). Sin embargo, la ausencia de un sistema de transporte público de carácter interurbano para la conexión entre el casco urbano principal de la ciudad de Caravaca y sus diferentes pedanías y poblaciones limítrofes de la comarca, consolidará el uso del transporte privado con vehículo a motor como la alternativa preferente. Por otro lado, la necesaria mejora del transporte público interurbano para la comunicación con otros núcleos de la comarca y sobre todo con la capital regional resulta imprescindible para fomentar un uso más sostenible del transporte en el ámbito interurbano, y en especial para la mejora de la conectividad del conjunto de la comarca del noroeste.

En el resto de los actores de la movilidad, los cambios pueden producirse más bien a medio plazo. En el caso del sector del taxi, se trata de un actor de carácter más bien residual en el conjunto de la movilidad del municipio, que, sin embargo, de no acometerse las mejoras necesarias puede verse fuertemente reducido en el reparto modal en favor de nuevas modalidades de transporte. Éstas, si bien ahora no son relevantes, sí lo serán de manera inevitable en el futuro por la condición de Caravaca de ciudad turística y cabecera de comarca.

### 3.1.2 ESCENARIO REGENERADOR

La puesta en marcha a corto plazo de varias de las medidas incluidas como programas operativos o propuestas de actuación en el marco del PMUS ha de suponer un efecto corrector en varias de las inercias existentes en la ciudad en materia de movilidad. No se trata de corregir de manera abrupta algunos de los comportamientos actuales, pero sí de frenarlos e incluso iniciar su reversión en algunos casos. Hay que tener en cuenta que problemáticas como la existencia de congestiones de tráfico derivadas de la presencia de puntos de gran demanda o un reparto modal ineficiente que no favorezca la reducción de gases contaminantes, pueden no presentar mejoras significativas a corto plazo.

Sin embargo, sí se pueden apreciar modificaciones en los patrones de comportamiento y distribución del reparto modal que favorezcan una movilidad más sostenible. En este sentido, deben incorporarse indicadores de seguimiento que permitan verificar el cumplimiento de la implantación de las medidas y el efecto de estas sobre el conjunto del sistema. La creación de una red básica de carriles bici en el área urbana de Caravaca de la Cruz puede suponer la incorporación de nuevos usuarios que utilicen este medio como opción alternativa al uso del vehículo privado en desplazamientos inferiores a los 2 km. Sin embargo, el desarrollo de esta red no se plantea como una actuación prioritaria, sino como una actuación necesaria en el largo plazo que puede ser iniciada implementando primero los tramos interurbanos como primera fase para conectarlos con diversas travesías turísticas existentes.

De igual manera, la puesta en servicio de parkings disuasorios en las zonas perimetrales de los accesos a la ciudad debe reducir el tráfico de la zona centro de la ciudad. Esto afectará en especial en todo lo referente al tráfico flotante o de acceso en el día a día de la ciudad, reduciendo las IMD en horas punta, y sobre todo para el tráfico turístico en eventos específicos. De igual manera, mediante la implementación alternativas de transporte público privado colectivo, los problemas de congestión de tráfico existentes en zonas de alta demanda estacionalizada como los accesos a puntos relevantes como el hospital comarcal o algún polígono industrial deben verse reducidos, a la espera de completarse la mejora de accesos mediante la ejecución de obras de incremento de capacidad de la infraestructura.

La incorporación de nuevos sistemas de movilidad personal mediante la licitación de una concesión de préstamo de bicicletas o patinetes eléctricos debe también suponer el uso del vehículo privado. Es posible que en sus primeros años de implantación estos sistemas planteen algunos problemas de cohabitación con el uso peatonal de las vías y espacios públicos, siendo que este tipo de sistemas de movilidad tengan regulada mediante ordenanza municipal la gestión de su uso. En cualquier caso, al tratarse de un servicio dependiente de la implantación de la red de carriles bici su planteamiento se realiza en el largo plazo.

A nivel de transporte público, una vez superada la época de caída de la demanda como consecuencia del confinamiento por el COVID-19, se han de recuperar los tráficos previos a la pandemia. En este campo, la implementación de mejoras en el trazado de las líneas de transporte público interurbano por autobús, la asignación de nuevas frecuencias y distribución de paradas se debe ajustar mejor la realidad de la demanda, dando mayor viabilidad a la concesión de servicio público y fomentando

un mayor uso entre los ciudadanos. La incorporación de mejoras en el servicio asociadas a la tecnología de la información debe redundar progresivamente en un mayor uso de este servicio, en detrimento del uso del vehículo privado o sistemas alternativos de *car sharing* o *car-pooling*.

A nivel de uso del espacio público, no han de esperarse resultados en el corto plazo. La modificación de los patrones de comportamiento del ciudadano conlleva toda una amalgama de actuaciones y modificaciones de los usos y hábitos de los usuarios del transporte como consumidores. Es por tanto necesario para alcanzar avances importantes en esta materia que otros instrumentos de planificación urbana también colaboren en la consecución de los objetivos con una filosofía de movilidad basada en desplazamientos de proximidad. En esto, la implementación de medidas de calmado de tráfico sí puede permitir observar mejoras a nivel de convivencia entre el peatón y los vehículos privados, generando espacios de esponjamiento del tráfico en las zonas se implante sistematización parcial.

A nivel de accesibilidad, se espera que los distintos sistemas de transportes sean cada vez más accesibles, sin que sea previsible que haya una plena incorporación de todos los estándares de accesibilidad en las diversas facetas de la discapacidad, siendo esperable que los primeros avances a corto plazo se encuentren en las discapacidades asociadas a cuestiones físicas más que sensoriales. Esta mejora se ha de plantear más bien como un proyecto a largo plazo, pero sin olvidar que su implementación en el corto y medio plazo puede suponer la incorporación de nuevos pasajeros, no usuarios del sistema por las limitaciones que plantea actualmente.

### 3.1.3 ESCENARIO HORIZONTE

En el escenario horizonte ya se pueden recoger elementos a largo plazo, cuya consecución no está todavía garantizada en una fecha concreta, pero sí prevista. En este contexto, actuaciones para la mejora de las infraestructuras de altas prestaciones en la comarca como la prolongación de la autovía del noroeste con los arcos y noroeste de comunicación por carretera contribuirán a un mantenimiento del vehículo privado como principal elemento de transporte interurbano. Se trata por tanto de una mejora en infraestructuras que no fomentará la movilidad sostenible, pero contribuirá a una mejora global del transporte y del desarrollo económico de la comarca.

La mejora del transporte público interurbano por autobús sí supondrá, por su parte, un instrumento de fomento de la movilidad sostenible, pero se espera que sea sobre todo un elemento sustractor de usuarios de vehículo privado de larga distancia o de sistemas de *car-sharing* o *car-pooling*. Por otro lado, se espera que en el largo plazo sistemas tradicionales como el uso del taxi vayan siendo sustituidos progresivamente por modalidades de esta naturaleza que estén cada vez basados en el uso de herramientas tecnológicas y dispositivos móviles, en especial en el ámbito de conexión entre el área urbana de Caravaca de la Cruz y sus pedanías.

La incorporación de todas las propuestas de actuación y el desarrollo de los programas operativos de manera completa deben suponer en el marco del transporte público un incremento de usuarios a

costa del uso del vehículo privado. Para ello es necesario la implementación de todos los aparcamientos disuasorios, la puesta en marcha de todas las propuestas de actuación vinculadas a las nuevas tecnologías de la información (con un necesario proceso de divulgación y publicidad) y la mejora del material rodante y las infraestructuras de las paradas. Esto hará que el transporte público por autobús sea más eficiente y atractivo al conjunto de los usuarios, ampliando notablemente su oferta actual con nuevos destinos y una estructura más sinergiada con otros modos de transporte mediante la implementación de la intermodalidad.

Por otro lado, la implementación de todos los programas de actuación en el conjunto del sistema reconfigurará previsiblemente el actual reparto modal de los sistemas de transporte en la ciudad y el resto del municipio. La desincentivación del uso del transporte privado ha de reducir progresivamente tanto las emisiones de CO<sub>2</sub>, cómo las puntas de tráfico en lugares de alta demanda. La aspiración no ha de centrarse en la eliminación del transporte privado sino a su reducción a unos parámetros razonables, pues este va a ser siempre indispensable en diversas casuísticas. Sin embargo, la implementación de las mencionadas medidas, junto a la mejora de las ratios de eficiencia y sostenibilidad medioambiental de los vehículos privados, debe conducir en el marco del transporte en una reducción para el año 2030 de emisiones contaminantes de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas.

La mejora del espacio público, unida a empoderamiento progresivo del peatón en el mismo, fomentarán una ciudad más habitable y con mayor calidad de vida. Esto no ha de conseguirse con una medida de actuación o programa operativo específico, sino mediante la implementación global de la llamada filosofía de la “ciudad de 15 minutos”. La consecución de este objetivo trasciende con mucho las capacidades PMUS, siendo necesario que otros instrumentos de planificación el Plan General de Ordenación Municipal y otros programas alternativos como el Plan Especial Estratégico del Casco Histórico (PECH) y diversas herramientas de planificación, que coadyuven a modificar los patrones de comportamiento de los ciudadanos y las preferencias y hábitos de los consumidores.

A nivel de nuevas modalidades de transporte es previsible que se desarrollen y consoliden los sistemas *ride-hailing* y el uso de herramientas de economía colaborativa, tal y como sucede en otras ciudades de mayor tamaño actualmente. Una correcta implementación según los criterios establecidos, debería permitir que el crecimiento ordenado de estas alternativas de transporte cohabitase de manera adecuada con sistemas existentes como el taxi, fomentando la especialización de las ventajas competitivas de cada uno de los distintos sistemas de transporte, en especial en el caso del desarrollo de transporte mediante VTC u otras futuras alternativas que aparezcan basadas en el uso de dispositivos móviles y herramientas tecnológicas.

A nivel de accesibilidad, es de esperar que el escenario horizonte incorpore ya una plena inclusión de todos los colectivos incluyendo aquellos con discapacidad física, como sensorial, cognitiva e intelectual, garantizando una igualdad de derecho entre todos los ciudadanos y una movilidad inclusiva para el conjunto de la sociedad. La consecución de este objetivo supondrá, sin duda, la incorporación plena a la movilidad urbana de un colectivo amplio de personas que además ayudarán a mejorar la sostenibilidad y viabilidad económica de diversos sistemas de transporte.

### 3.2. LÍNEAS ESTRATÉGICAS A DESARROLLAR EN EL PMUS

En este apartado se determinarán las líneas estratégicas que deben seguir tanto a nivel general la ciudad, cómo a nivel segmentado cada uno de los actores de la movilidad en Caravaca. Los escenarios determinados a nivel tendencial, regenerador y horizonte nos marcan las líneas estratégicas que hemos de desarrollar de cara a corregir las inercias actuales que perjudican la movilidad sostenible en el municipio de Caravaca de la Cruz. Para ello, se van a establecer distintos planteamientos estratégicos en función de cada uno de los actores relevantes en materia de movilidad, indicando cuál debe ser el papel que debe jugar en el marco de una planificación estructurada por objetivos y cómo han de analizarse las acciones necesarias para alcanzar esos objetivos. Todos estos planteamientos estratégicos confluyen en una única estrategia central basada en la llamada pirámide invertida de la movilidad sostenible.

Esta estrategia busca invertir el actual protagonismo de ciertos actores en la movilidad urbana actual dando el mayor protagonismo a las modalidades de desplazamiento más saludables. Históricamente la mayor cantidad de recursos y la mayor parte del viario público se han reservado para favorecer la circulación de vehículos a motor. Si hablamos de movilidad sostenible hay que darle la vuelta a la escala de prioridades que tradicionalmente se ha tenido en cuenta en la configuración del espacio público y en planificación urbana de la ciudad. Atendiendo a criterios de eficiencia energética, medioambientales, de equidad social, vulnerabilidad, siniestralidad y calidad de vida urbana se hace imprescindible una nueva jerarquía que deberá tenerse en cuenta en las políticas de movilidad para minimizar los impactos de la movilidad actual. El orden descendente indica la prioridad que debe otorgarse a cada nivel en el diseño del sistema de movilidad (los escalones superiores tienen más prioridad). Además, indica el impacto negativo atribuible a cada forma de movilidad, que va aumentando a medida que descendemos escalones de la pirámide (IDAE, 2019).

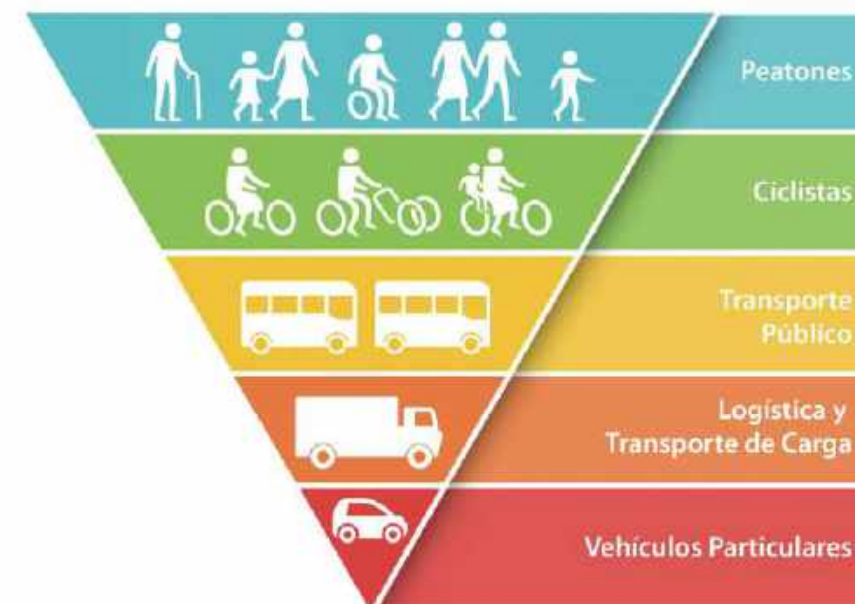


Figura 62. Pirámide de prioridades y objetivos de la movilidad sostenible. Fuente: IDAE, 2011.

Esta filosofía es la que se ha impuesto en la planificación de aquellas ciudades que están a la vanguardia de la movilidad urbana sostenible. Las ciudades que han tomado la delantera en sostenibilidad y crisis climática están más interconectadas que nunca. Han mejorado sus capacidades trabajando juntas, compartiendo experiencias y forjando alianzas público-privadas en salud, gobierno, democracia, infraestructura y seguridad. Entre las redes de colaboración formales se incluyen el C40 Grupo de Liderazgo Climático de las Ciudades, el proyecto 100 Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller, Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), Gobiernos Locales para la Sostenibilidad (ICLEI) y las Ciudades Saludables de la Organización Mundial de la Salud. Este planteamiento es el que se propone para la ciudad de Caravaca de la Cruz tomando como referencia actuaciones desarrolladas en aquellas ciudades que han demostrado una mayor capacidad de innovación en materia de movilidad sostenible.

Para ello se va a recurrir, desde un planteamiento metodológico global, a la filosofía de planificación urbana actualmente popularizada como la “ciudad de los 15 minutos”. Aunque se trata de un concepto antiguo ya utilizado en el siglo XX por varias ciudades bajo otras denominaciones, su exitosa aplicación reciente en ciudades europeas de gran relevancia como París desde 2015, unido a la nueva coyuntura social que va a transformar nuestras ciudades tras la pandemia del COVID-19, hacen de esta propuesta metodológica un nuevo paradigma en el cual ciudades de tamaño pequeño como Caravaca de la Cruz pueden desarrollar grandes potencialidades para su configuración como ciudades de referencia en materia de movilidad urbana sostenible.

El planteamiento se basa en una disminución de los desplazamientos forzados que se producen en las ciudades hacia los lugares y servicios más frecuentes y a los que podemos acceder recorriendo una corta distancia a pie o en bicicleta. La propuesta, ha sido puesta en marcha por Carlos Moreno, director científico de la cátedra de Emprendimiento, Territorio e Innovación (ETI) de la Universidad de la Sorbona París, a partir de las aportaciones de la periodista y activista estadounidense Jane Jacobs, que desarrolló a principios de los 60 el concepto de ciudad viva, que argumentaba que la proximidad es la clave para hacer que las ciudades tengan más vida. También se ha tomado como referencia actuaciones en ciudades de tamaño similar o ligeramente superior como Pontevedra, sin que ello conlleve la adopción de un modelo similar desde el punto de vista del planteamiento urbano de la movilidad.

La implementación de este concepto nos lleva a poder reequilibrar nuestras ciudades para que se produzcan menos desplazamientos, los ciudadanos incrementen su calidad de vida y se respete al medio ambiente. Se pretende, por tanto, ir a un escenario de movilidad escogida, lo que conoce como desmovilidad, evitando en la medida de lo posible desplazamientos y aprovechando el tiempo en los lugares que frecuentamos.

La filosofía de la ciudad de los 15 minutos identifica 6 funciones sociales urbanas que afectan directamente en la calidad de vida de los ciudadanos: una vivienda digna, tener un trabajo físico o digital en proximidad, poder comprar en las cercanías, poder cuidarse física y mentalmente, tener acceso a la cultura y también a la educación en su propio entorno geográfico. Este nuevo modelo de ciudad supone una revolución en la cultura urbana, ya que su implantación depende más de que modifiquemos nuestra manera de vivir, que de incidir sobre las infraestructuras (Ecointeligencia, 2020).

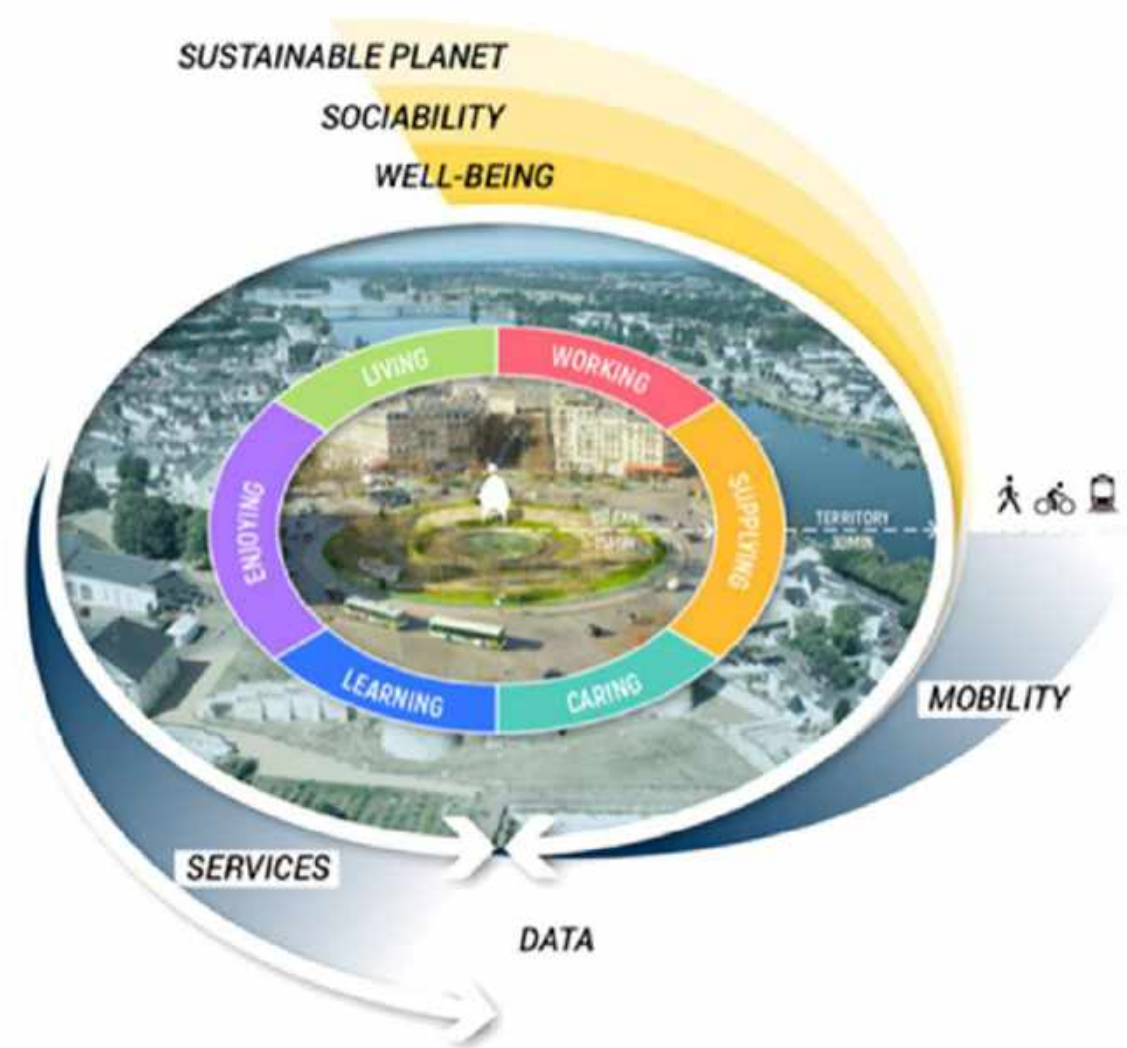


Figura 63. Las seis funciones sociales urbanas esenciales que son: vivir, trabajar, aprovisionarse, cuidarse, aprender, descansar. Fuente: Carlos Moreno.

### 3.2.1 ESTRATEGIAS PARA EL PEATÓN

Las estrategias de potenciación de los desplazamientos peatonales son esenciales en el marco del planteamiento estratégico de este documento. El peatón deberá de constituirse como el principal actor de la movilidad una vez se hayan alcanzado todos los objetivos presentados en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Se trata por tanto de un proceso que va más allá de una asignación de roles para un mejor equilibrio de la movilidad entre los distintos agentes que actúan actualmente en esta materia. El objetivo último es llegar a empoderar al peatón hasta convertirlo en el principal elemento vertebrador de la movilidad en la ciudad. Este planteamiento no se debe solo a un objetivo de intentar generar hábitos más saludables en la ciudadanía, sino que responde a una necesidad de sostenibilidad global de la ciudad, puesto que con las actuales infraestructuras urbanas un crecimiento sostenido de los actuales hábitos de



transporte resulta difícilmente sostenible sin incrementar a su vez unas dotaciones de infraestructuras, que en el caso de las áreas urbanas se encuentra normalmente encorsetadas en sus estándares actuales debido a las condiciones de contorno de la ciudad.

Por lo tanto, el planteamiento desarrollar debe orientarse a intentar reducir varios de los sistemas modales que actualmente disponen de una mayor cuota del reparto modal en el transporte (no sólo el uso del vehículo privado) en beneficio del peatón. Para ello deben desarrollar acciones orientadas a conseguir una filosofía global que no solo se limite a mejorar los estándares medioambientales del transporte o a generar espacios urbanos más agradables para los peatones. La filosofía de “la ciudad de los quince minutos” busca modificar por completo el actual paradigma de movilidad, trascendiendo a las cuestiones tradicionales de planificación del transporte, y abarcando campos más complejos de analizar como por ejemplo la sociología, la economía o el urbanismo de una ciudad.

El modelo al cual se quiere orientar, por tanto, es un modelo en el que no se restrinja la circulación del tráfico viario, sino que incentive la movilidad sostenible. Se trata de un modelo en el cual directamente se desincentivan los desplazamientos que requieren del uso de alternativas más contaminantes. Para eso es importante orientar la ciudad hacia un modelo de una ciudad con barrios, donde se puede encontrar lo que se necesita a 15 minutos del hogar de residencia principal. La condición es moverse fundamentalmente a pie, VMP o en bicicleta. La propuesta nace dando respuesta al problema original del cambio climático, ofreciendo una disminución de los desplazamientos forzados en las ciudades actuales. De este modo se crea una accesibilidad a los servicios necesarios vivir sin tener ni siquiera que coger el transporte público. Es decir, crear microciudades autosuficientes en los barrios dentro de la gran ciudad.

El objetivo es por tanto romper el círculo vicioso de la gran metrópolis en la que se producen desplazamientos obligados de millones de personas desde muy temprano hasta final de la tarde. En las grandes urbes actuales, por ejemplo, la gente se agolpa a lo largo de una franja del día en el transporte público. Este modelo que resulta casi ineludible en las grandes ciudades debido a su naturaleza policéntrica y de gran dispersión de servicios, equipamientos y necesidades plantea un escenario muy diferente en el caso de ciudades de tamaño pequeño como Caravaca de la Cruz. En este tamaño de población cualquier desplazamiento necesario para satisfacer una necesidad básica debería poder hacerse en un radio de 15 minutos a pie, permitiendo que la población pueda desplazarse a cualquier punto del área urbana del municipio de manera peatonal.

Es fundamental por lo tanto romper con los patrones tradicionales de zonificación urbana basada en la especialización y fomentar la descentralización urbana. El peatón está acostumbrado a vivir en ciudades segmentadas: por un lado, el trabajo, por otro el hogar, por otro el ocio y servicios, etc. En el contexto actual de futura sociedad post-covid se replantea esto como una visión positiva para implementar como nueva estructura de ciudad. Otro lado positivo que se deduce de este sistema es volver a retomar la proximidad entre ciudadanos. Esto es algo que se ha ido perdiendo conforme la ciudad ha ido creciendo ya que no se enlazan relaciones con los entornos, sino que los ciudadanos están de paso en las distintas áreas de la ciudad (Hernández Millán, 2020).

La ciudad debe de diseñarse desde el punto de vista de la movilidad por y para sus habitantes. Las condiciones de estas deben de adecuarse a las necesidades que tienen dichas personas como peatones desprovistos de medios de transporte, no las necesidades de los medios de transporte. Este planteamiento no debe, sin embargo, de perder la realidad social cuando hablamos de trabajo, pues la gran parte de las personas trabaja lejos de casa. Pero si en una sociedad de servicios hemos podido implementar temporalmente el teletrabajo debido al Covid-19, ¿por qué no podría ser una solución permanente?

La existencia habitual de ciudades descompensadas urbanísticamente, donde hay barrios muy desarrollados de actividad mientras otros están apagados, fomenta necesidades de reequilibrio que se pueden encauzar mediante actuaciones en materia de movilidad. Este concepto de ciudad mixta va en dirección opuesta a la planificación urbana de los últimos 100 años, que separaba por zonas el espacio residencial del trabajo, el comercio minorista, la industria y el entretenimiento. Las ciudades se vienen planificando para el vehículo privado desde los años 20 del siglo XX, con la incorporación en su planificación del transporte público desde los años 90. La planificación orientada al peatón es en este sentido el desafío del siglo XXI.

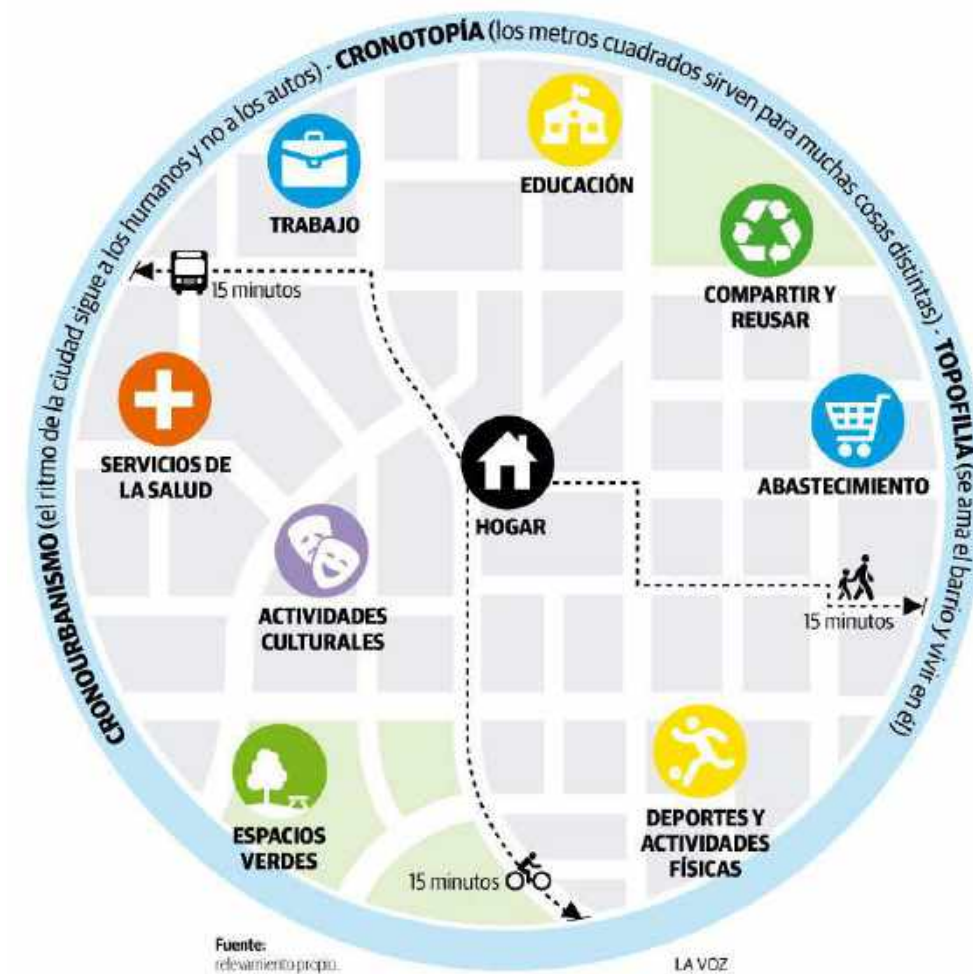


Figura 64. Esquema de funcionamiento de la ciudad de los 15 minutos. Fuente: Nómada Urbana (Hernández Millán, 2020).

En este contexto, las acciones y programas operativos deben fomentar la mejora del espacio público haciendo más transitable la ciudad. Esto implica a nivel general implementar el concepto de *walkability* que se ha evaluado para diversas zonas de la ciudad durante la fase de diagnóstico. Una mejor segmentación y jerarquización del espacio urbano segregando aquellas vías de circulación frecuente y estructural, de aquellas otras de uso transitorio y trayectos internos o finales puede ayudar a generar espacios de calmado de tráfico en los cuales el peatón pueda empoderarse como actor principal del espacio público. Existen en este contexto diversas actuaciones de jerarquización del tráfico circulatorio que distinguen viales de largo recorrido y alta capacidad de espacios de uso restringido con calmado de tráfico, para generar nuevos espacios de esponjamiento urbano.

De igual manera, la eliminación de obstáculos, la peatonalización de espacios destinados al tráfico rodado y la reorganización o supresión de plazas de estacionamiento en superficie debe ser un objetivo a implementar en el marco de un mayor empoderamiento del peatón en el espacio público. El casco histórico de Caravaca de la Cruz y sus zonas aledañas han experimentado amplios procesos de peatonalización de su casco urbano durante los últimos 25 años, dejando escaso margen a peatonalizaciones de carácter relevante, más allá del acceso a la Basílica, que constituye todavía un desafío pendiente para mejorar el atractivo turístico de la ciudad. Sin embargo, la reducción de espacio público destinado al coche, conjugada con el ensanchamiento de espacios de calmado de tráfico, puede contribuir a mejorar la percepción del espacio urbano como área de tránsito peatonal frente a su conceptualización como elemento de uso predominante del vehículo. El empoderamiento del peatón ha de hacerse a todos los niveles: a nivel funcional facilitando su tránsito y circulación en todos los sentidos, a nivel visual generando un espacio público libre de obstáculos en el cual el peatón se sienta el protagonista, y a nivel sociológico, estructurando el espacio público de manera que los viales y espacios destinados a los aparcamientos vayan disponiendo cada vez de menor protagonismo en la agenda urbana.

En este apartado, una cuestión que se debe abordar con especial sensibilidad es la relacionada con la accesibilidad. Además, esta materia ha de plantearse a todos los niveles: física, sensorial, cognitiva o intelectual. La accesibilidad forma parte de un elemento que cada vez dispondrá de mayor peso en los planes de movilidad urbana, ya que el empoderamiento del peatón debe ir aparejado a la diversidad de este nuevo actor en el panorama social, asumiendo que el discapacitado trasciende hoy en día la figura asignada socialmente al rol de una persona con una minusvalía, puesto que puede asociarse a figuras tan frecuentes como puede ser un deportista con una lesión temporal o unos padres que conducen un carrito con un bebé. La accesibilidad no se trata por tanto de un punto a abordar como una propuesta de actuación específica en un programa operativo concreto, sino que debe ser toda una filosofía de trabajo que impregne el conjunto de actuaciones propuestas en el PMUS.

### 3.2.2 ESTRATEGIAS PARA LA BICICLETA

El transporte en bicicleta es, según los criterios generales establecidos en la pirámide invertida de la movilidad sostenible, uno de los principales actores a futuro en las ciudades. Tal y como se ha podido

observar en el apartado de diagnóstico, la bicicleta como actor de la movilidad en Caravaca de la Cruz es, uno de los déficits en la ciudad en materia de movilidad. La inexistencia de una red de carriles bici que recorra el casco urbano principal de Caravaca de la Cruz, acerque el área urbana con las zonas más periféricas y que pueda establecer algún tipo de conexión con las pedanías es un desafío pendiente de este tipo de modalidad de desplazamiento. Pese a la inexistencia actual de una clara demanda social, la existencia a nivel urbano de importantes desniveles orográficos y de que no se trate de una ciudad con un tamaño suficiente como para convertir los desplazamientos en bicicleta en indispensables, se da necesidad de generar una mínima red coherente que permita canalizar, por ejemplo, el permanente incremento del uso de vehículos de movilidad personal como un modo de transporte efectivo para evitar que estos vehículos de movilidad personal convivan con los coches en la calzada. Por tanto, el fomento de uso ha de ser una actuación a abordar en el medio y largo plazo en la ejecución de dicho Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

Dicho plan de ejecución de una red de carriles bici coherente e integral debe realizarse como una propuesta de actuación específica, al margen de otras acciones de fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo, como, por ejemplo, la puesta en marcha de programas de *bike-sharing*. Esta propuesta de actuación debe priorizar inicialmente el establecimiento de una conexión segura entre el casco urbano y las zonas más periféricas de la ciudad, el establecimiento de un recorrido interno casco urbano de la ciudad en una segunda fase, y, en una tercera fase, analizar en qué medida sería posible la conexión mediante el uso de la bicicleta entre el casco urbano principal y las principales pedanías.

Hay que señalar que el municipio de Caravaca, por su compleja orografía es posible que no ofrezca zonas de interconexión en las cuales el uso de la bicicleta a través de carriles bici pueda ser competitivo frente a otros sistemas de transporte alternativo como el transporte público por autobús o el uso de vehículos eléctricos de movilidad personal. Por lo tanto, esta acción estratégica debe centrarse en la generación de una red básica que cubra las necesidades mínimas de conectividad dentro del casco urbano, que al fin y al cabo es el que abarca el 80% de la población y las actividades del municipio.

### 3.2.3 ESTRATEGIAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO

La mejora del transporte público también es uno de los desafíos pendientes del municipio de Caravaca desde hace tiempo. En este sentido, el fomento del transporte público ha de ser una estrategia obligada dentro de un programa operativo de descarbonización del transporte. El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Caravaca de la Cruz debe de generar una batería de actuaciones que desincentiven el uso del vehículo privado de manera unitaria, que es la casuística más habitual de ineficiencia y contaminación del transporte. Los Objetivos de Desarrollo sostenible establecidos por la ONU para 2030 marcan dentro del apartado de medio ambiente al transporte como el causante del 25% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el planeta, siendo por tanto uno de los ejes prioritarios de actuación dentro de dicha agenda.

En este sentido, el transporte público ha de jugar un rol importante como modelo de transporte eficiente y sustitutivo del transporte privado. Para ello, su uso ha de estar adaptado a las demandas de los usuarios y debe responder a criterios de sostenibilidad medioambiental. Dentro de la estrategia global de potenciación del transporte público se ha de trabajar en 3 áreas distintas, pero complementarias, que configuran 3 vectores de trabajo para desarrollar un modelo de transporte público más sostenible y eficiente.

El primer vector del trabajo consiste en hacer del transporte público urbano e interurbano un instrumento de movilidad más competitivo en el reparto modal de alternativas de transporte. Para ello, se ha de profundizar en la adaptación de la oferta de transporte público por autobús a la realidad de la demanda social, optimizando aquellos puntos donde la demanda no esté suficientemente cubierta y manteniendo tanto el criterio de racionalidad económica como el de servicio público en aquellas zonas donde la oferta existente no se ajuste a la realidad de la demanda. Las líneas de transporte público por autobús deben configurar sus trazados y paradas según un criterio de racionalidad técnica y social, siendo muy conscientes de que en muchas ocasiones son el sistema de transporte para aquellos que no disponen de ninguna otra alternativa de movilidad. Hay que señalar que el municipio de Caravaca de la Cruz no dispone actualmente de una red de transporte urbano por autobús al no poseer una masa crítica mínima de población para requerir este servicio. Por lo tanto, el análisis en este sentido deberá centrarse en la mejora del transporte público interurbano, de competencia autonómica.

El segundo vector de trabajo debe orientarse a mejorar la eficiencia medioambiental tanto del material rodante del sistema de transporte público como a generar una planificación del mismo más sostenible. Este vector incluye tanto al transporte público de autobús como a transporte realizado mediante taxi, entendiendo esta alternativa de movilidad como un servicio público. El material rodante de estos sistemas de transporte ha de incentivar una continua mejora insuficiencia medioambiental contribuyendo así a la descarbonización del transporte, reduciendo sus emisiones de CO<sub>2</sub> mediante la mejora tecnológica y la implementación de soluciones innovadoras. En esta estrategia han de implicarse tanto los agentes públicos como los agentes privados fomentando que dicha mejora en la eficiencia contribuya a la propia sostenibilidad económica del sistema de transporte. El concepto de sostenibilidad debe de ampliarse a un marco amplio que no se limite al campo del impacto medioambiental, incluyendo por tanto la sostenibilidad económica y funcional del propio sistema de transporte.

El tercer vector de trabajo se enmarca en la necesidad de fomentar la intermodalidad, coordinación e integración con el resto de los sistemas de transporte. Incluso debe mejorarse la propia coordinación entre el sistema de transporte público interurbano por autobús con otros modos de transporte colectivo. En este contexto, hay que señalar que Caravaca de la Cruz no dispone de líneas finalistas de transporte ferroviario por lo que la intermodalidad puede realizarse simplemente desde un punto de vista directo con sistemas alternativos de gestión compartida de vehículos privados o con el sector del taxi. Sin embargo, sí que puede plantearse cierta interconexión sistemas de transporte urbano intramunicipal y sistemas de transporte interurbano de carácter autonómico o incluso nacional en el caso del autobús, si se desarrollase un sistema de transporte por autobús a la demanda que conectase las

pedanías con el casco urbano de Caravaca de la Cruz o para aquellas pedanías que no dispongan de una masa crítica de población un servicio de taxi rural subvencionado.

### 3.2.4 ESTRATEGIAS PARA EL TRANSPORTE PRIVADO

El transporte privado es actualmente uno de los actores principales de la movilidad en el municipio de Caravaca de la Cruz ante los déficits detectados en el resto de las alternativas de la movilidad urbana. El PMUS no ha de aspirar a suprimirlo, pero sí a modificar sus actuales hábitos de consumo desincentivando un uso ineficiente (desplazamientos realizados por un único conductor en un coche particular, por ejemplo) y fomentando alternativas que ofrezcan niveles de servicio similares sin la necesidad de recurrir a esta modalidad de transporte. En este sentido, el transporte privado debe plantearse como un mal necesario que hay que reducir a su mínima expresión imprescindible, ante la inexistencia de alternativas de transporte colectivo público o privado, de manera que este planteamiento residual no se convierta en el uso generalizado. Las infraestructuras urbanas son las que son, y difícilmente pueden ampliarse en el marco de la trama urbana de una ciudad. Por lo tanto, desde el simple punto de vista de la racionalidad técnica, el esfuerzo intelectual del PMUS debe centrarse en cómo canalizar mejor las actuales demandas de transporte, e incluso en cómo desincentivar estos hábitos de movilidad para hacer que la cuota modal del transporte privado mantenga una inercia de reducción progresiva.

Las últimas tendencias en planificación de la movilidad buscan habitualmente generar una mayor sinergia entre la planificación urbana y la planificación de la movilidad de cara a evitar tener que realizar los desplazamientos antes incluso que plantear medidas de amortiguamiento de los usos ineficientes en el marco del transporte. En consecuencia, el PMUS ha de incidir en la manera de planificar la ciudad para fomentar desde un punto de vista sociológico la reducción de desplazamientos y, sobre todo, la longitud de los trayectos. En este contexto, la filosofía planteada por “la ciudad de los 15 minutos” puede ser una herramienta muy eficiente para diseñar, aunque sea en el largo plazo, un modelo de ciudad que fomente menos desplazamientos para ir al trabajo, la escuela, el ocio, el aprovisionamiento o cualquier otra necesidad básica del ciudadano.

El PMUS debe, por tanto, incorporar medidas que vayan en la dirección de adoptar esta filosofía buscando conseguir modificar los hábitos de los propios ciudadanos. Además, se ha de tener en cuenta también que el fomento de modos alternativos de movilidad como la bicicleta, los vehículos de movilidad personal, o la potenciación del espacio para el peatón implicarán de una u otra manera una reducción de los espacios disponibles para el vehículo privado. Esta inercia debe implementarse evitando soluciones drásticas o que impliquen consecuencias perjudiciales para el conjunto de la movilidad, pero ha de apostarse por soluciones valientes, aunque ello conlleve la adopción de medidas impopulares o sacrificios para una parte importante de usuarios, en beneficio de una movilidad más sostenible y eficiente medioambientalmente.

En este apartado también se debe tener en cuenta con especial sensibilidad el transporte realizado de manera profesional como parte de la distribución de mercancías. En este contexto, se debe

optimizar los horarios y espacios de carga y descarga mediante la aplicación de sistemas basados en la logística de última milla. El previsible incremento de este mercado laboral derivado en gran medida de la creciente demanda de distribución de paquetería realizada por la compra mediante plataformas online debe ser canalizado de una manera que no colisione con los intereses del comercio local y los usuarios del transporte público. Por lo tanto, es importante abordar esta cuestión ahora que todavía se trata de una problemática de carácter embrionario, pero que, por los hábitos de consumo y de teletrabajo cada vez más consolidados, y por las modificaciones de conducta fruto de la pandemia del COVID-19, van a configurar nuevos escenarios urbanos en esta materia en el futuro.

Por último, es importante fomentar la disociación el concepto de transporte privado en el ámbito laboral al uso de transporte colectivo. El PMUS debe desincentivar el uso del vehículo privado en el ámbito del marco laboral. El fomento de planes de transporte al trabajo por parte de las empresas debe ser un objetivo a abordar de manera transversal en todo el municipio, tanto en lugares donde existan problemas de congestión de tráfico, como lugares donde no los haya. Para ello, la administración ha de actuar como facilitador ayudando a las empresas a implementar servicios de transporte colectivo que eviten que sus trabajadores se desplacen en vehículo privado de manera individual al mismo punto de entrada de la empresa, especialmente cuando ésta se encuentre ubicada en entornos urbanos. En este contexto, la puesta en marcha de aparcamientos disuasorios en puntos estratégicos de la periferia de la ciudad ha de actuar como canalizador general, laminando las puntas de tráfico de ese transporte interurbano que, por sus especiales características, acaba siendo un transporte urbano en horas de entrada y salida al trabajo.

### 3.2.5 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES PARA NUEVAS ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD

Pese a no tratarse de una ciudad de gran tamaño, Caravaca de la Cruz no es ajena a los cambios tecnológicos y sociológicos que se vienen produciendo en el ámbito del transporte en las grandes ciudades y poco a poco van arraigando en el resto de poblaciones. La realidad urbana en materia de movilidad se ha visto alterada por nuevos modos de transporte alternativo a los actores tradicionales en los últimos años. La economía colaborativa y el uso de nuevas tecnologías han permitido entrar en escena a diversas modalidades de transporte fuera de las opciones tradicionales. Además, los cambios sociales y económicos que van a venir derivados del impacto de la pandemia del COVID-19 van a suponer un antes y un después en los hábitos urbanos de la movilidad. En este contexto, el incremento del teletrabajo o el cambio de hábitos sociales van a dar entrada a nuevos actores cuyo papel es necesario planificar y regular para que convivan de una manera sostenible con el resto de las alternativas de transporte, incluyendo el propio peatón.

Hay que señalar que la orografía existente en el municipio de Caravaca de la Cruz favorece en gran medida el desarrollo de nuevas modalidades de transporte como la bicicleta eléctrica, por ejemplo. En el ámbito de la economía colaborativa, instrumentos como el *car* o *bike sharing* van a ir incrementando progresivamente su cuota en el reparto modal como consecuencia de los hábitos de consumo cada vez

más consolidados de las nuevas generaciones. En este sentido, es importante calibrar de manera correcta el impacto de estas nuevas alternativas de movilidad, pues dependiendo de si su uso sustituye al vehículo privado unipersonal o al transporte público colectivo, podrán ser una alternativa que fomente la movilidad sostenible o no.

En el ámbito de las nuevas tecnologías, opciones como el *ride-hailing* deben encontrar un espacio en el cual resulten eficientes desde el punto de vista de su contribución a la movilidad, sin alterar una saludable cohabitación con los otros modos alternativos de transporte. El uso de licencias VTC, por ejemplo, en una zona turística como la de Caravaca de la Cruz debe estar orientado a cubrir aquellos segmentos que no pueden ser correctamente abordados por otras alternativas de transporte como el taxi, de cara no generar una competencia desleal ni a poner en peligro la sostenibilidad económica de otros sectores. En este contexto, la progresiva precontratación por parte de los lugares de alojamiento para grandes eventos turísticos como el año jubilar será posiblemente una alternativa cada vez más frecuente para planificar con antelación los servicios a ofrecer por parte hoteles en lo relacionado a la movilidad de los turistas.

Mención aparte requieren dentro de este segundo apartado los vehículos de movilidad personal (VMP), que en una ciudad como Caravaca de la Cruz con una orografía compleja y gran demanda turística, poseen un campo abonado para su crecimiento en el corto plazo. Esta alternativa de movilidad, saludable e innovadora, en un momento en el cual la pandemia ha desincentivado fuertemente el uso del transporte colectivo cerrado, debe encontrar su espacio de desarrollo con la implementación de un marco regulatorio capaz de hacerle convivir con el peatón, las bicicletas y los vehículos motorizados de una manera ordenada y adaptada a la propia idiosincrasia de la ciudad. En este sentido, hay que señalar que el momento de redacción de este documento, se encuentra todavía en plena incorporación al ordenamiento jurídico el marco legislativo básico decretado por la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior para su aplicación por parte del ayuntamiento, que no ha regulado de manera obligatoria ni el uso de casco o la disponibilidad de un seguro para su uso.

### 3.2.6 ESTRATEGIAS DE I+D PARA LA GENERACIÓN DE SMART MOBILITY

El uso de nuevas tecnologías es un factor decisivo en el ámbito de la movilidad, más allá de lo que afecta a la implementación de nuevos modos de transporte y a la generación de vehículos cada vez más adaptados a las nuevas necesidades de los ciudadanos. Por ello, al margen de establecer estrategias individuales para cada uno de los actores de la movilidad, es preciso establecer estrategias integradas en el marco de la planificación para conseguir una ciudad más eficiente y sostenible en su conjunto. En este contexto, el desarrollo de estrategias vinculadas a la innovación y el desarrollo basadas en el uso de tecnologías de la información debe ser un objetivo obligado por parte de las administraciones con competencias en materia de movilidad. Las autoridades deben ser capaces de diagnosticar y analizar problemas en tiempo real, a la vez que ofrecer al ciudadano una información más transparente y actualizada de todo lo que rodea los servicios públicos asociados a la movilidad.

Las denominadas Smart Cities tienen una aplicación muy específica en el ámbito de la movilidad. En este ámbito, se han obtenido grandes avances gracias al desarrollo de herramientas de geolocalización y georreferenciación de los sistemas de transportes basadas en el concepto de Mobility as a Service (MaaS). Cuestiones como saber dónde se está produciendo en tiempo real un atasco, cuando pasa el próximo autobús o que alternativas de transporte tengo para llegar a un destino son servicios indispensables en nuestra sociedad actual. Toda esta información debe ser canalizada por la administración pública en colaboración con las empresas privadas responsables de los servicios de transporte. Además, debe tratarse de una información accesible y fiable para el conjunto de los ciudadanos, de manera que el criterio de eficiencia no sólo reside en una correcta planificación sino en un mejor mantenimiento y actualización de los distintos modos de transporte.

Esta actividad requiere de un esfuerzo importante tanto de planificación, cómo de coordinación e implementación de nuevas tecnologías en la propia administración. En este sentido, la puesta en marcha de una web municipal específicamente diseñada para la movilidad es un desafío abordar como uno de los objetivos principales de la implementación de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible, aunque sea un objetivo más bien a largo plazo pues debe ser la consecuencia práctica de la incorporación de varias de las medidas planteadas en este plan. Además, debe realizarse un correcto proceso de divulgación para hacer que las herramientas que se desarrollen sean conocidas y utilizadas por parte de los usuarios habituales el transporte público y privado.

## 4. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

A continuación, siguiendo el planteamiento estructurado que se ha realizado en las conclusiones del apartado estratégico, se desarrollarán 5 programas operativos para conseguir implementar desde un punto de vista práctico los objetivos del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Caravaca. Estos 5 programas se desagregarán en diversas acciones que constituyen el enfoque ejecutivo y material del propio plan. Las acciones se corresponden con aquellas actuaciones que han sido establecidas como prioritarias en el apartado de evaluación matricial jerarquizada de priorización de actuaciones de la fase de diagnóstico.

### 4.1 PROGRAMA 1: PROGRAMA DE DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE Y MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Una de las prioridades que ha de marcarse vida según el planteamiento estratégico ha de ser la descarbonización del transporte para mejorar la calidad del aire en el municipio. Según establece la exposición de motivos de la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética de España una de las prioridades de las administraciones ha de ser fomentar hábitos de movilidad menos contaminantes y consumidores de energía. Hay que tener en cuenta que casi la mitad de la energía consumida en España está dedicada al transporte, en concreto, un 43% en 2018 según el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA). Por otro lado, según las mismas fuentes, el 94% de esa energía destinada al transporte se consumió en forma de derivados del petróleo: gasolina, gasóleo, queroseno, fuelóleo y gas GLS. Para cerrar el círculo, el 79% del total de la energía consumida en forma de productos petrolíferos fue destinada al sector del transporte (Catalina, 2020).

A tenor de los numerosos informes que se emiten desde diversos órganos científicos, resulta evidente que el sector del transporte va a tener un papel protagonista en las medidas a tomar para lograr los objetivos de reducción de las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero. No hay reducción posible de emisiones sin la descarbonización del sector del transporte. Si nos centramos en el transporte por carretera, que representa un 77% de toda la energía consumida por el sector en España según datos de 2018 (Catalina, 2020), los nuevos desarrollos tecnológicos y la reducción del peso de los vehículos, así como la introducción de catalizadores y filtros, han contribuido a la reducción de los consumos y las emisiones de contaminantes. La mejora de los combustibles ha permitido, a su vez, reducir consumos y evitar impurezas que se lanzaban a la atmósfera por el tubo de escape.

En el ámbito de la movilidad urbana, existen numerosas vías para seguir reduciendo las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero. Entre ellas encontramos la electrificación del transporte, el fomento de biocombustibles, y una potenciación del uso del transporte público compartido. A la necesaria implementación de mejoras tecnológicas de reducción del impacto ambiental del transporte se une también la incorporación de nuevas modalidades de transporte que pueden

producir la emisión de gases al tratarse de nuevas herramientas mayormente electrificadas. El fomento por tanto de estos nuevos instrumentos de movilidad ha de ser potenciado para generar un reparto modal menos dependiente del consumo de combustibles fósiles.

En cualquier caso, dada la rigidez que se produce en el ámbito de transporte (sobre todo en los municipios menos poblados o con mayor dispersión poblacional como el de Caravaca de la Cruz), todas estas medidas van a tener siempre un carácter parcialmente paliativo, fruto de la necesidad del ser humano de realizar trayectos de larga distancia o transportar mercancías. Por lo tanto, en la medida de lo posible, todo Plan de Movilidad Urbana que realmente quiera adquirir un carácter de sostenibilidad, debe ampliar estos planteamientos de reducción de emisión de gases contaminantes a la propia necesidad del ser humano de utilizar un vehículo para transportarse.

Por lo tanto, el eje fundamental que ha de anteponerse a toda mejora tecnológica orientada a la reducción de gases de efecto invernadero es la propia potenciación de la maquinaria humana como modo de transporte. En este sentido, este Programa Operativo da preferencia al fomento de los desplazamientos peatonales y la potenciación de modos de desplazamiento no motorizado como instrumento no sólo reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, sino como parte de la necesaria mejora de los hábitos humanos hacia hábitos más saludables. En este contexto, la mejora del espacio público otorgando un papel protagonista al peatón y el fomento de sistemas más saludables de transporte como el uso de la bicicleta van a adquirir un papel protagonista en este apartado.

#### 4.1.1. POTENCIACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS PEATONALES Y DE LA MICROMOVILIDAD

La elevación del peatón a la cima de la pirámide invertida de la movilidad sostenible, propuesta en la fase de planteamiento estratégico no es una medida específica, es un concepto diferente de planificación urbana en el que se prioriza el concepto de micromovilidad. La micromovilidad es el término que se utiliza para describir a los medios de desplazamiento no contaminantes que sirven para recorrer distancias cortas, habitualmente el primer o último kilómetro de un trayecto. Un estudio realizado por *McKinsey Center for Future Mobility* revela que aproximadamente el 60% de los viajes que se hacen en coche en las ciudades son de menos de ocho kilómetros; unas distancias que se pueden recorrer perfectamente a través de distintas soluciones de micromovilidad que contaminan menos que un vehículo de combustión. En la actualidad gastamos cantidades ingentes de nuestro tiempo en desplazamientos básicos que debemos realizar en nuestro día a día. Esto se debe principalmente a la actual planificación urbana que tiende a separar el espacio residencial del resto de los servicios que demanda la población como son las escuelas, el trabajo, el ocio, el comercio, la salud, etc.

La planificación urbana de nuestras ciudades se ha desarrollado durante el último siglo mediante un criterio fundamentalmente de zonificación que implica la especialización de actividades fomentando largos desplazamientos. Esta necesidad de desplazarse largos trayectos para cubrir las necesidades básicas de la población conlleva un aumento del uso del coche y de la contaminación que favorece al deterioro de la salud y al cambio climático, además de una gran inversión de tiempo. Muchas ciudades

han comenzado a replantearse este tipo de planificación urbana y han buscado soluciones para conseguir espacios multifuncionales y de convivencia dentro de las ciudades, donde todas las necesidades de la población estén cubiertas dentro de un espacio reducido que permita a las personas desplazarse a pie o en bicicleta, ahorrando así tiempo además de reducir el uso del coche y la contaminación, y mejorando la salud.

Durante el siglo XXI, se han desarrollado en diversas ciudades europeas y latinoamericanas planteamientos más orientados a la desincentivación de la movilidad de largo recorrido frente al fomento de prohibiciones o restricciones en el tráfico urbano. En el marco de esta filosofía, se ha popularizado uno de los ejemplos de planificación de la movilidad sostenible más conocidos de los últimos años, la “Ciudad de los 15 minutos” (Carlos Moreno, 2015). Pese a no tratarse de un concepto nuevo (sus postulados más básicos ya se ponían en práctica en la planificación urbana de mitad del siglo XX), su planteamiento innovador y el éxito cosechado en París han hecho que se copie y mimetice en muchas otras grandes urbes europeas. Además de sus exitosos resultados, la repercusión del COVID-19 en 2020 ha supuesto un elemento dinamizador de esta filosofía ante las restricciones de movilidad.

Las restricciones provocadas por el COVID-19 han supuesto en este ámbito un antes y un después desde el punto de vista sociológico en los patrones de movilidad de las ciudades. Durante la pandemia, nuestra sociedad se ha concienciado de que el trabajo, las escuelas, tiendas de comestibles o centros de salud, son actividades que necesitamos tener a cortas distancias. Pasar tanto tiempo en casa durante el confinamiento y con el teletrabajo ha hecho que la población también valore la falta de espacios verdes y zonas peatonales en la ciudad, además de la necesidad de coger el coche o el transporte público para ir al médico, a la compra, el colegio, el trabajo, etc. Todo esto ha vuelto a poner de relieve la necesidad de crear barrios sin coches, con zonas para el recreo y el esparcimiento de la población, y donde todas las necesidades básicas queden cubiertas mediante un trayecto corto a pie o en bicicleta.

Sin embargo, es importante que este planteamiento filosófico se materialice de una manera coordinada y efectiva para que realmente sea una actuación que mejore la movilidad y no simplemente un mero planteamiento de marketing político. Implementar esta filosofía no es simplemente objeto de una actuación o un conjunto de actuaciones. Ni tan siquiera forma parte de las capacidades que pueda abordar de manera aislada un Plan de Movilidad Urbana en una ciudad. Tiene que ser un compromiso social y político a todos los niveles el que sea capaz de generar las alianzas necesarias para reorientarse en el largo plazo un nuevo modelo de ciudad que favorezca la implantación de esta filosofía. En este sentido, en el marco de las capacidades atribuidas al PMUS se apuesta por realizar diversas actuaciones orientadas a empoderar al peatón en el espacio urbano y potenciar los desplazamientos peatonales en el conjunto de la movilidad como opción más atractiva.

Estas actuaciones se insertarán en el marco de un plan de impulso de los desplazamientos peatonales, orientado a mejorar el espacio público en el conjunto del área urbana de la ciudad de Caravaca de la Cruz, que deberá incluir al menos las siguientes actuaciones:

- Desarrollo de estrategias orientadas al calmadore del tráfico rodado
- Creación de una serie de grandes itinerarios de preferencia peatonal,

- Mejora de espacios públicos infrautilizados mediante actuaciones de urbanismo táctico
- Identificación y potenciación de las centralidades de barrio
- Incremento de los niveles de seguridad en los desplazamientos a pie
- Mejora del espacio público mediante la generación de espacios de esponjamiento urbano



Figura 65. Diversos ejemplos de urbanismo táctico puestos en marcha en Latinoamérica durante la pandemia.

La implementación de estas actuaciones no debe ser abrupta, sino progresiva para fomentar un cambio de hábitos en los ciudadanos y generar inercias que sean realmente efectivas. Las actuaciones de este plan pueden abordarse de manera transitoria mediante diversos proyectos piloto en puntos de especial relevancia social y con problemáticas adaptadas. Éstas pueden ser abordadas a modo de laboratorio en el marco de lo que se denomina actualmente “urbanismo táctico”, tal y como se ha llevado a cabo con éxito durante la pandemia en diversas ciudades de España, siendo especialmente reseñable el caso de Barcelona. En el caso de Caravaca de la Cruz, existen numerosos enclaves urbanos de esta filosofía en el casco histórico, en la subida a la basílica o en algunas calles secundarias de la trama urbana de la ciudad que pueden ser susceptibles de recibir actuaciones de esta naturaleza.



Figura 66. Generación de espacios de esparcimiento mediante el pintado y la implementación de sencillos elementos de mobiliario urbano, en áreas anteriormente dedicadas a aparcamiento de vehículos. Fuente: El diario de Medellín.

En apartados posteriores de este documento se abordará esta cuestión de manera más detallada como parte de los procesos de peatonalización o calmado de tráfico. En este documento se han incluido un par de actuaciones de esta naturaleza como propuesta iniciática, siendo simplemente de carácter orientativo para la solicitud de fondos europeos, debiendo definirse posteriormente con mayor detalle en un proyecto técnico para su ejecución. Hay que señalar que estas actuaciones no se plantean como actuaciones de implementación directa, sino que se enmarcan en un proceso progresivo de concienciación urbana y social para generar nuevos hábitos de movilidad más sostenible y saludable. A modo de ejemplo se detalla a continuación una propuesta que podría incluirse en la Plaza de San Juan.



Figura 67. Ejemplos de posible implantación de actuaciones de urbanismo táctico en la Plaza de San Juan de Caravaca de la Cruz.

De igual manera, también se adjunta a continuación un par de propuestas de posible actuación de mejora del espacio público mediante acciones de urbanismo táctico en la calle plaza Ciudad Jardín:





Figura 68. Propuesta 1 de actuación de urbanismo táctico en la calle plaza Ciudad Jardín.

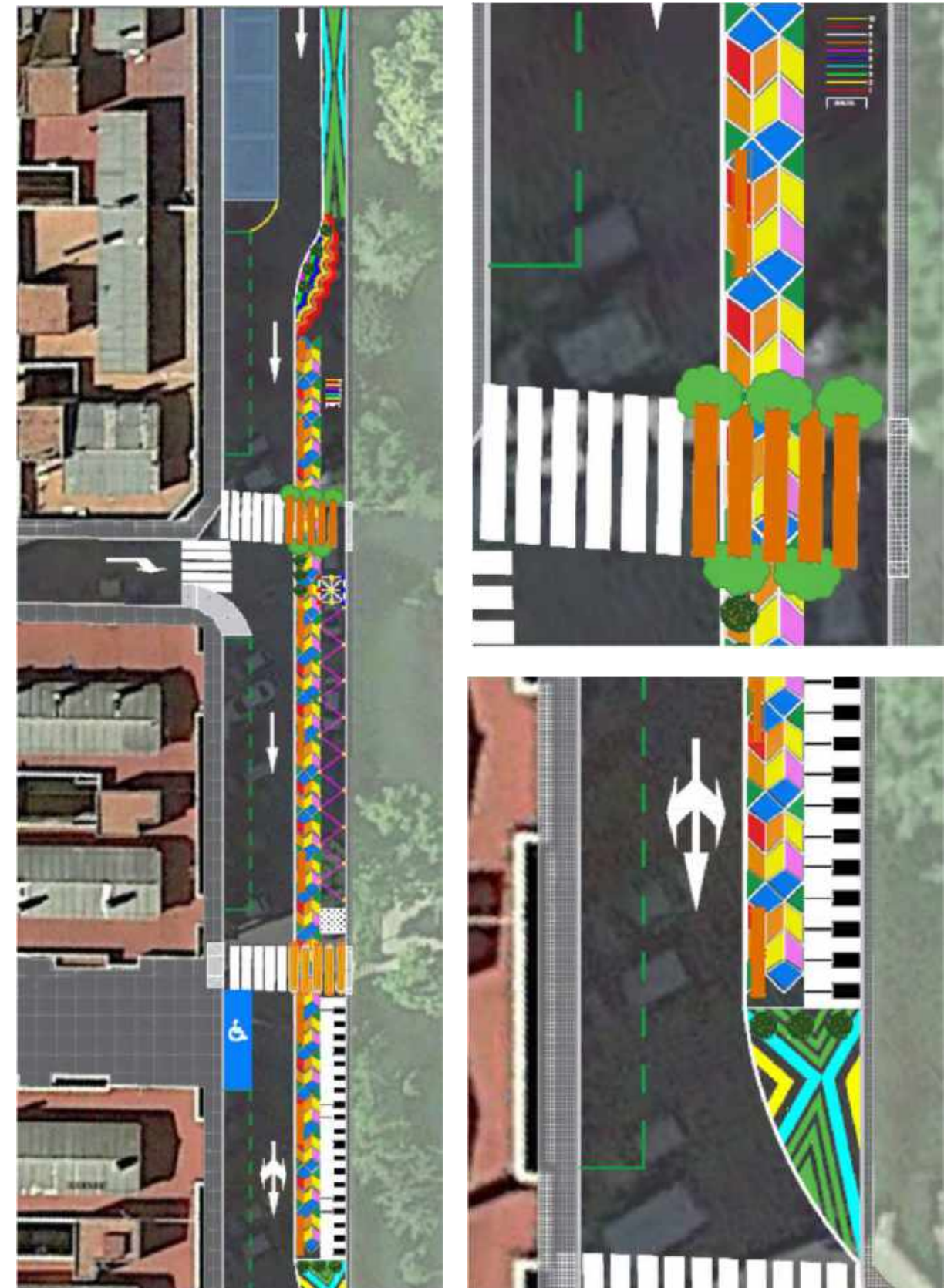


Figura 69. Propuesta 2 de actuación de urbanismo táctico en la calle plaza Ciudad Jardín.

#### 4.1.2. PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE CARRILES BICI

El municipio de Caravaca de la Cruz no dispone actualmente de una red de carriles bici, lo cual representa un déficit desde el punto de vista de la movilidad sostenible. Sin embargo, hay que señalar que no se trata de una necesidad prioritaria, tal y como confirman los análisis de diagnóstico DAFO y AHP del apartado anterior, y los talleres y reuniones del proceso participativo ciudadano descritos en el apartado final de este documento. Desde un punto de vista técnico, la ciudad de Caravaca no posee una masa crítica suficiente de población y tamaño que motive una necesidad de desplazamiento mediante bicicleta en el corto plazo. Tampoco se ha detectado en los procesos participativos que exista una demanda social o una tradición cultural de usar la bicicleta dentro del entorno urbano para desplazarse por la ciudad (en esta cuestión también tiene impacto la pronunciada orografía del municipio).

Esta cuestión, sin embargo, sí que será de mayor necesidad en el futuro debido al incremento actual del uso de los vehículos de movilidad personal (VMP, patinetes eléctricos fundamentalmente) entre la gente más joven, siendo por tanto una cuestión que ha de abordarse tarde o temprano. Se plantea por lo tanto el desarrollo de una red de carácter iniciático, que pueda ser ampliada en un futuro y que cubra las mínimas necesidades de movilidad por bicicleta en el entorno urbano de la ciudad y en algunos puntos periurbanos relevantes. Hay que subrayar que no se trata de una actuación planteada para desarrollar en el corto plazo por su compleja implantación física a nivel urbano, sino más bien en el medio y largo plazo, tal y como se ha reflejado en el apartado de planificación temporal.

Esta red se plantea dos niveles: urbano y periurbano. Debido a la dispersión y a la orografía del municipio, la parte de la red de carácter más urbano, de momento, solo se plantea como actuación a largo plazo que se podría acometer en la zona urbana de la ciudad de Caravaca de la Cruz y en alguno de los principales accesos en su entorno periurbano. No alcanzará, por tanto, a las pedanías por la dificultad que suponen los importantes desniveles del terreno y las largas distancias entre núcleos poblacionales, que hacen que dicha comunicación entre pedanías difícilmente pueda ser eficiente mediante el uso de la bicicleta como medio de locomoción habitual. Esta última cuestión sí que se abordará, sin embargo, desde una perspectiva más lúdica como puede ser la implementación de senderos para el uso del ciclismo deportivo en el ámbito periurbano como complemento futuro de interconexión con la red urbana.

La red a desarrollar en ese contexto de medio-largo plazo debería tener una estructura mallada que permita un recorrido continuo por los puntos de la ciudad que planteen una mayor facilidad de adaptación a su implementación, y que dispongan de una masa crítica poblacional y de lugares de interés. En consecuencia, se ha optado por no incluir esta red dentro del casco histórico, sino bordearlo perimetralmente y adaptarlo de manera conexa dentro de las principales vías del ensanche y accesos de la ciudad. Además, como criterio de trabajo principal se ha optado por un diseño de la red de carriles bici en espacios de oportunidad físicamente no asignados a un uso concreto o sustituyendo plazas de aparcamiento que serán sustituidas en un futuro por los aparcamientos disuasorios superficiales y urbanos subterráneos para compensar el déficit generado de esta dotación. El diseño expuesto a continuación es puramente aproximativo pudiendo ser de utilidad por ejemplo para la solicitud de fondos europeos que financien la actuación. Por lo tanto, el diseño realizado no se corresponde con una propuesta constructiva, que deberá ser definida en el marco de un proyecto técnico específico.

Desde el punto de vista de la ocupación del espacio público, para la realización de la red no se plantea en ningún caso la supresión de carriles de tráfico rodado pues en Caravaca no existen calles que planteen un margen suficiente para la restricción del tráfico, debido a las puntas de tráfico habitual existentes en los accesos a la ciudad por la actividad diaria o por eventos festivos tradicionales y los años jubilaires. Tampoco se plantea para su materialización física la alternativa de cicocalles como opción preferente, por ser ésta una opción poco deseada por los ciclistas que, además, en este caso redundaría en un mayor nivel de congestión en el tráfico rodado imprescindible en la ciudad.

Sin embargo, no se descarta la opción de que varios tramos de esta red mallada se planteen inicialmente como cicocalles para permitir una progresiva adaptación de la futura red de carriles bici a la ciudad, sin que esto suponga en ningún caso la pérdida temporal de aparcamientos. Por este motivo, se recomienda que la implementación de la red de carriles bici se plantee en un contexto de medio o largo plazo, y que vaya acompañada con la generación de aparcamientos disuasorios y una mayor oferta de aparcamiento en el centro urbano de la ciudad para evitar que su implantación pueda provocar una mayor congestión del tráfico o un incremento del tráfico de flotación que se produce durante la búsqueda de aparcamiento. También resulta importante que esta red conecte con trazados interurbanos preexistentes de carácter más lúdico turístico como por ejemplo la vía verde del noroeste. En la figura adjunta puede observarse el trazado propuesto para la red a gran escala.



Figura 70. Propuesta de red mallada de carril bici de la ciudad de Caravaca de la Cruz (espacios urbanos en rojo y periurbanos en verde).

A continuación, se describirá de manera detallada las distintas zonas y calles de esta propuesta de red de carriles bici a implementar:

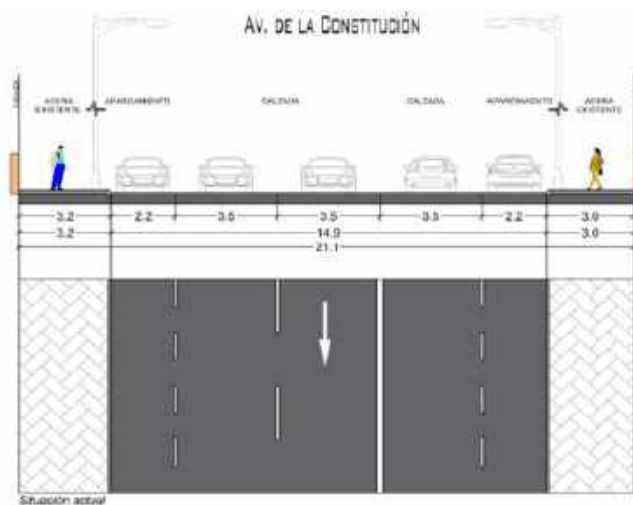
**Av. de la Constitución**

El tramo se encuentra comprendido entre la Av. Almería, convergiendo con la Av. Crta. de Granada. Cuenta con una longitud aproximada de 666 metros lineales conectando con el carril bici de la Av. Gran vía y el carril bici en la Av. Crta. de Granada.



Figura 71. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.

Dentro de este tramo nos encontramos con 11 intersecciones, siendo una de ellas el final del tramo con una rotonda en la Av. Almería. La sección viaria promedio de la Av. Constitución se compone de tres carriles de circulación vehicular con un ancho promedio de 3,50 metros, dos líneas de aparcamientos a ambos lados de la calzada con ancho promedio de 2,20 metros, y ancho de aceras de 3,10 metros. En la sección propuesta del tramo se proyecta un carril bici bidireccional de 2,50 metros de ancho, el cual reemplaza una fila de aparcamientos en el espacio público, manteniendo su sección en el tramo en rotonda, y reduciendo el carril vehicular adyacente a este a 3,20 metros (luego se mantienen las demás dimensiones de la sección viaria).



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	14.9	14.9
Número carriles NE-SO (Ud)	2	2
Número carriles SO-NO (Ud)	1	1
Ancho carriles NE-SO (m)	3.5	3.2/3.5
Ancho carril SO-NO (m)	3.5	3.5
Ancho acera NE-SO (m)	3	3
Ancho acera SO-NO (m)	3	3
Aparcamiento sentido NE-SO (Si/No)	Si	No
Aparcamiento sentido SO-NE (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.0977251427811, -1.8663881397621576</b>		

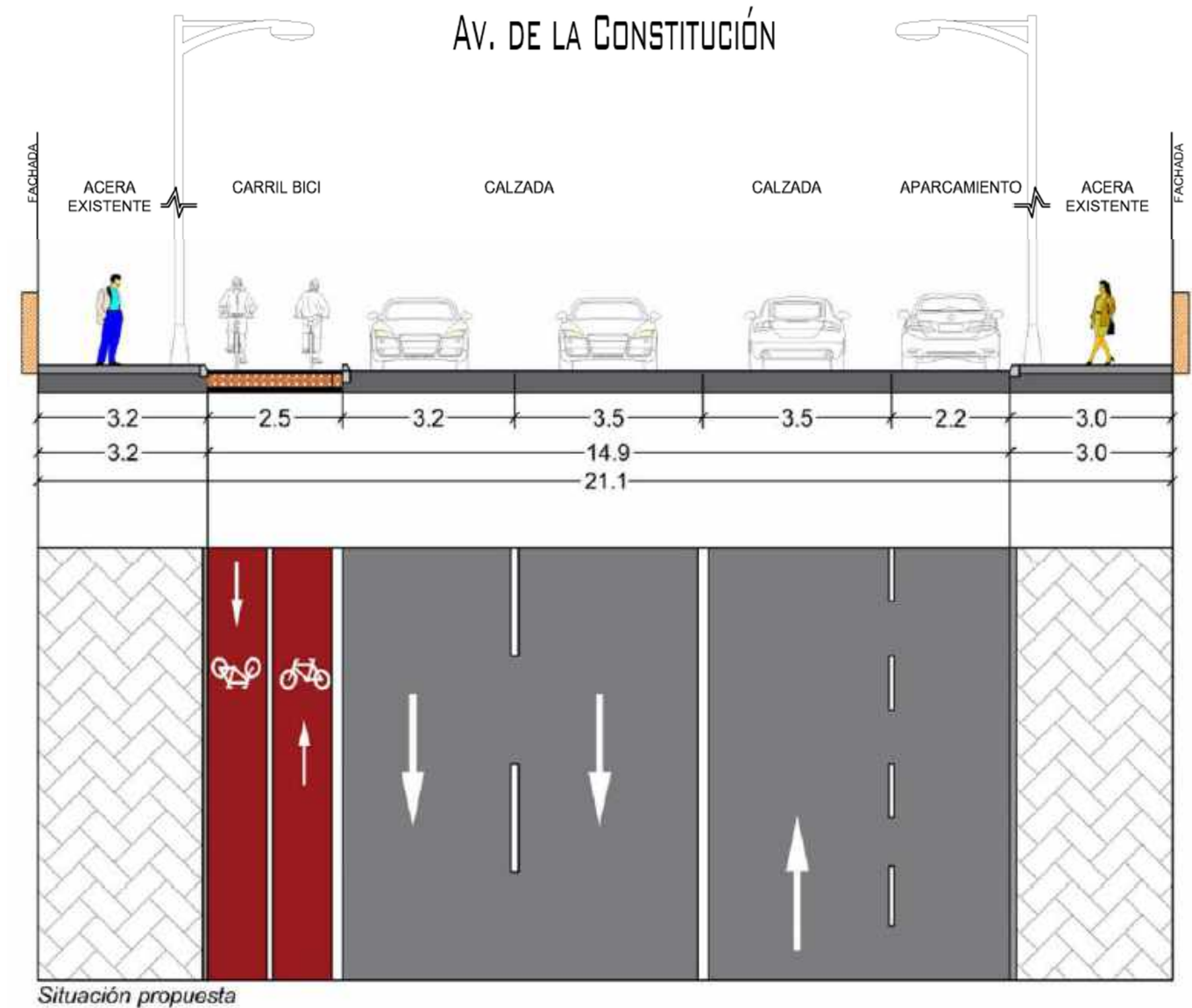


Figura 72. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

**Av. Gran Vía**

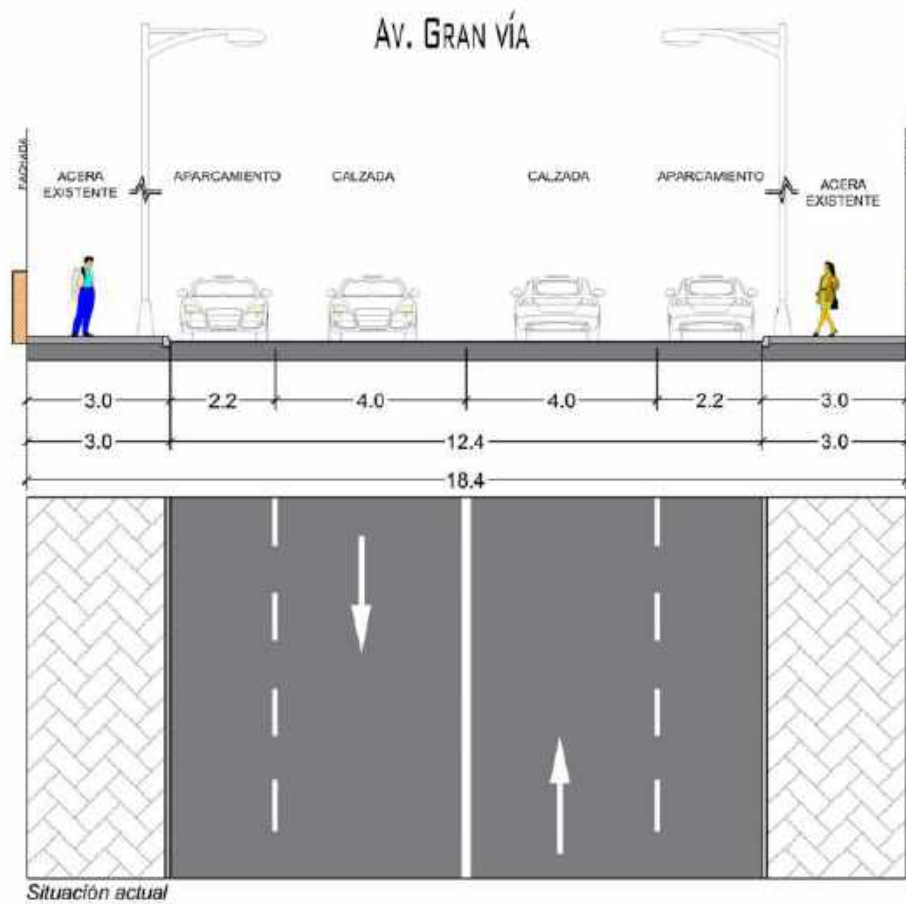
Este tramo se encuentra comprendido entre la calle Maruja Garrido y la Av. Almería. Cuenta con una longitud aproximada de 278 metros lineales conectando con la ciclocalle de la calle Maruja Garrido, el carril bici de la Av. Juan Carlos I y el carril bici de la Av. Constitución. Se trata de una zona con importante actividad comercial y un crecimiento a nivel inmobiliario y económico importante en los últimos años.

Dentro de este tramo nos encontramos con tres intersecciones. La sección vial promedio de la Av. Constitución se compone de dos carriles de circulación vehicular con un ancho de 4,00 metros, dos líneas de aparcamientos a ambos lados de la calzada con ancho promedio de 2,20 metros, y ancho de aceras de 3,00 metros. En la sección propuesta del tramo se proyecta un carril bici bidireccional de 2,50 metros

de ancho, el cual reemplaza una fila de aparcamientos en el espacio público y reduce el carril vehicular adyacente a 3,70 metros, manteniendo los demás elementos de la sección vial invariables.

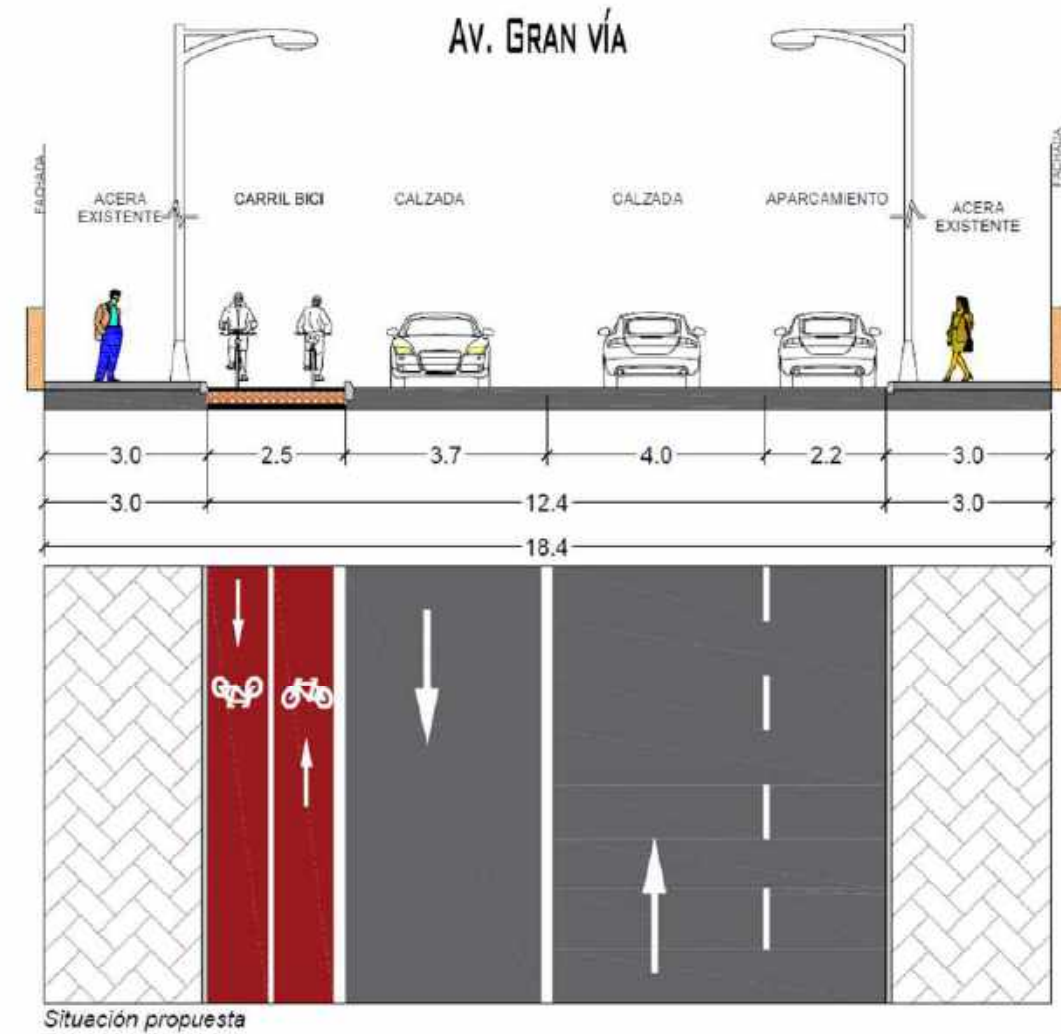


Figura 73. Perspectiva visual de la avenida. Fuente: Google Maps.



Para este caso concreto, hay que subrayar que no debe plantearse la sustitución de espacios destinados para aparcamientos por carril bici hasta que se hayan dispuesto las opciones alternativas de aparcamientos urbanos subterráneos y aparcamientos disuasorios perimetrales en superficie en la

ciudad, pudiendo incluso finalmente desecharse su implantación en caso de que el nuevo modelo de movilidad diseñado no obtuviese inicialmente los resultados esperados de reducción de tráfico.



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	12.4	12.4
Número carriles NE-SO (Ud)	1	1
Número carriles SO-NO (Ud)	1	1
Ancho carriles NE-SO (m)	4	3.7
Ancho carril SO-NO (m)	4	4
Ancho acera NE-SO (m)	3	3
Ancho acera SO-NO (m)	3	3
Aparcamiento sentido NE-SO (Si/No)	Si	No
Aparcamiento sentido SO-NE (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.1027892051177, -1.8616471621739075</b>		

Figura 74. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

**Av. Maruja Garrido (RM-517)**

La proyección de este tramo se encuentra dentro de la Av. Gran Vía y la Crta. de Murcia. Tiene una longitud de 1.068 metros lineales, permitiendo la conexión del carril de la vía Verde del Noroeste y el carril bici de la Av. Gran Vía.

Se distinguen dentro del tramo un total de 9 intersecciones. La sección vial promedio de la calle Maruja Garrido se compone de tres carriles de circulación vehicular con un ancho promedio de 3,00 metros, sin aparcamiento en los laterales de la calzada, y ancho de aceras promedio de 2,00 metros. En la sección propuesta del tramo se proyecta una ciclocalle bidireccional con el objetivo de potenciar la coexistencia de tráficos, permaneciendo los demás elementos de la sección vial invariables.



Figura 75. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.

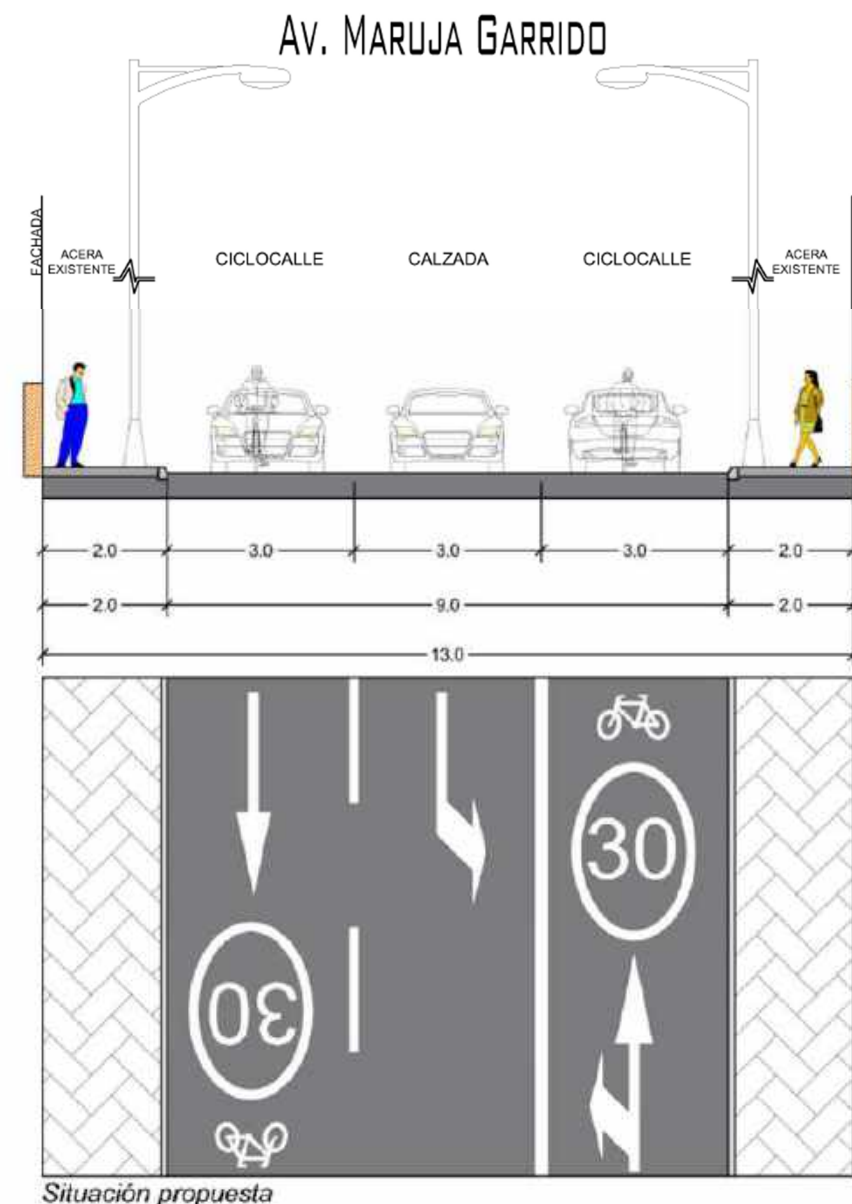
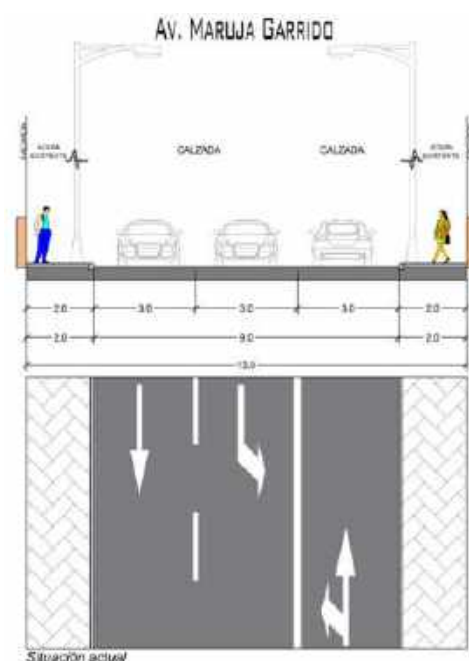


Figura 76. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.



Datos de la sección			
Parámetros	Actual	Propuesta	
Sección calzada (m)	9	9	
Número carriles O-E (Ud)	2	1	
Número carriles E-O (Ud)	1	1	
Ancho carriles O-E (m)	3	3	
Ancho carril O-E (m)	3	3	
Ancho acera O-E(m)	2	2	
Ancho acera E-O (m)	2	2	
Aparcamiento sentido E-O (Si/No)	No	No	
Aparcamiento sentido O-E (Si/No)	No	No	
<b>Coordenada: 38.1042617964155, -1.8592588372082528</b>			

**Carretera de Murcia (RM-517)**

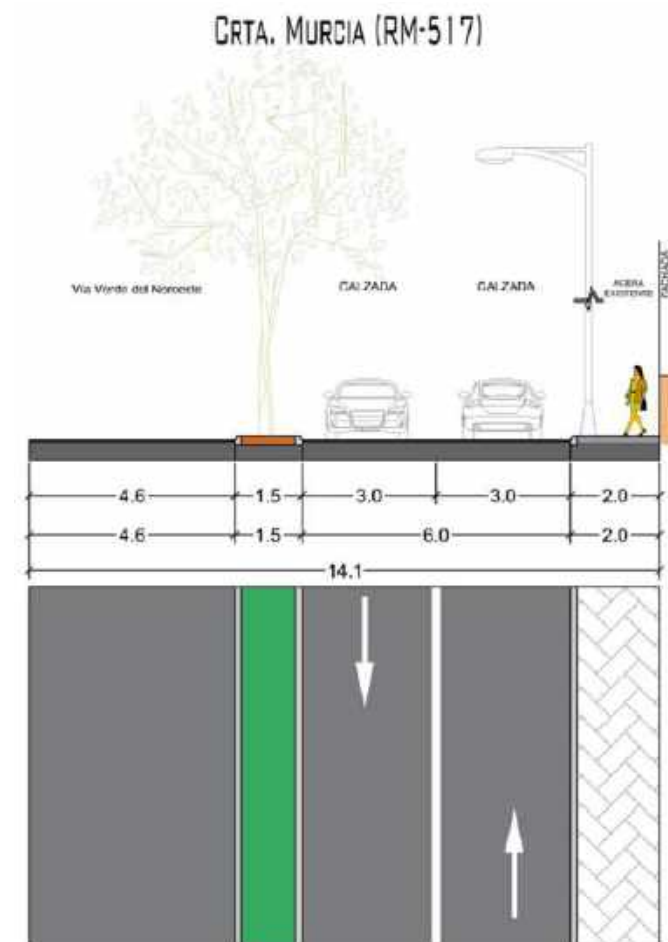
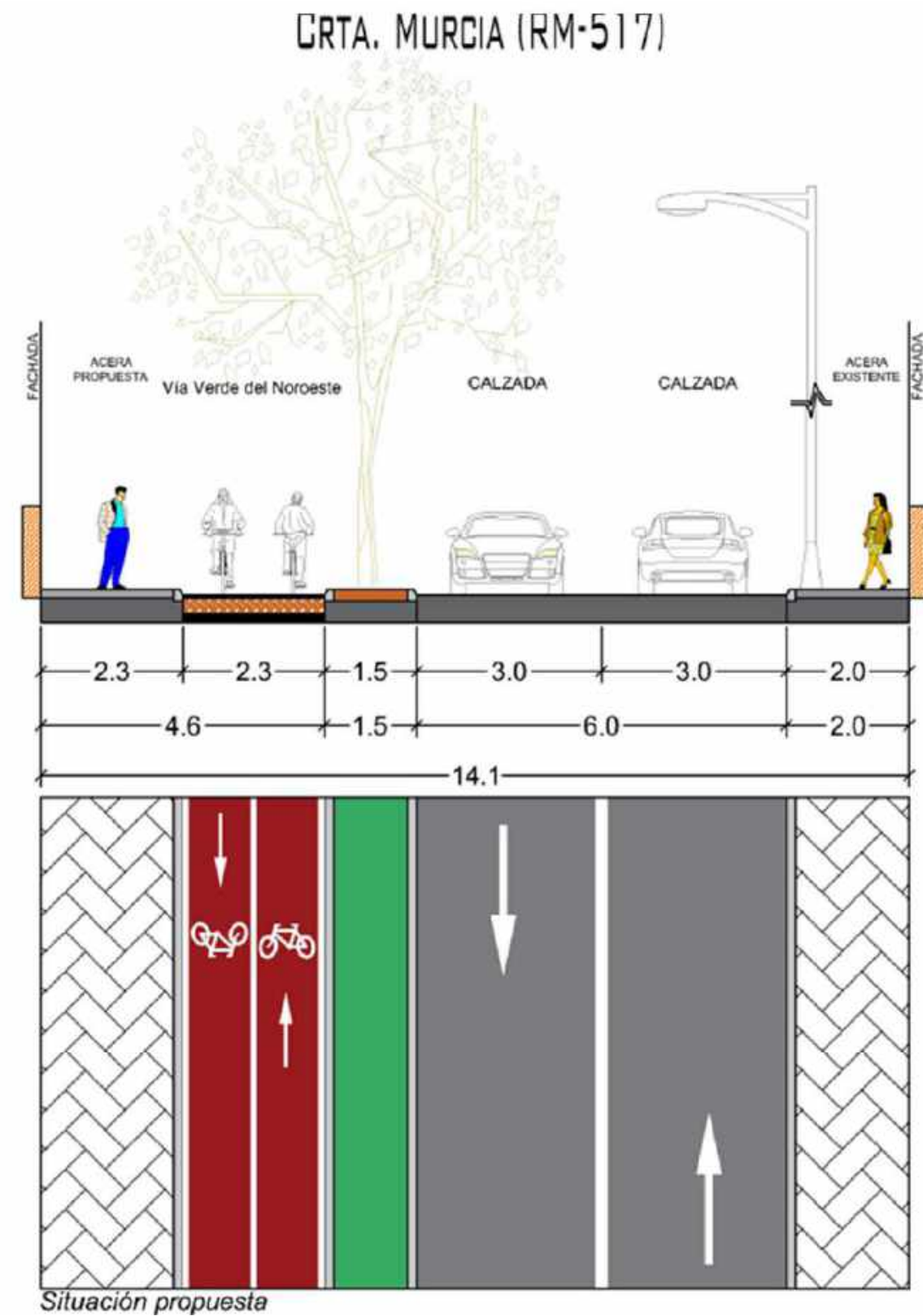
La proyección de carril bici sobre este tramo de la Crta. de Murcia es sobre una vía marginal que presenta una longitud de 339 metros lineales, la cual posibilita la conexión de la Vía Verde del Noroeste y la ciclocalle de Maruja Garrido.

En el tramo existe una única intersección. La sección vial de este tramo consta de una calzada bidireccional vehicular de la Crta. de Murcia con un ancho de 6,00 metros, una mediana arborizada de 1,50 metros de ancho, un carril marginal de 4,60 metros de ancho, y una acera adyacente a la Crta. de Murcia con ancho promedio de 2,00 metros. La actuación propuesta de carril bici no modifica la

geometría de la sección, en cambio destina la marginal como vía de conexión bici, donde se proponen un carril bici por sentido de circulación con ancho de 2,30 metros, que acompañaría a otro espacio exclusivamente peatonal de otros 2,30 metros para conectar con la vía verde del noroeste, permaneciendo invariable los demás elementos geométricos de la sección.



Figura 77. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada derecha(m)	6	6
Sección calzada izquierda (m)	4.6	4.6
Número carriles O-E (Ud)	2	2
Número carriles E-O (Ud)	N/D	2
Ancho carriles O-E (m)	3	3
Ancho carril O-E (m)	N/D	2.3
Ancho acera O-E(m)	2	2
Ancho acera E-O (m)	N/D	N/D
Aparcamiento sentido E-O (Si/No)	No	No
Aparcamiento sentido O-E (Si/No)	No	No
<b>Coordenada: 38.10449633832287, -1.8462839413157834</b>		

Figura 78. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

**Av. Juan Carlos I**

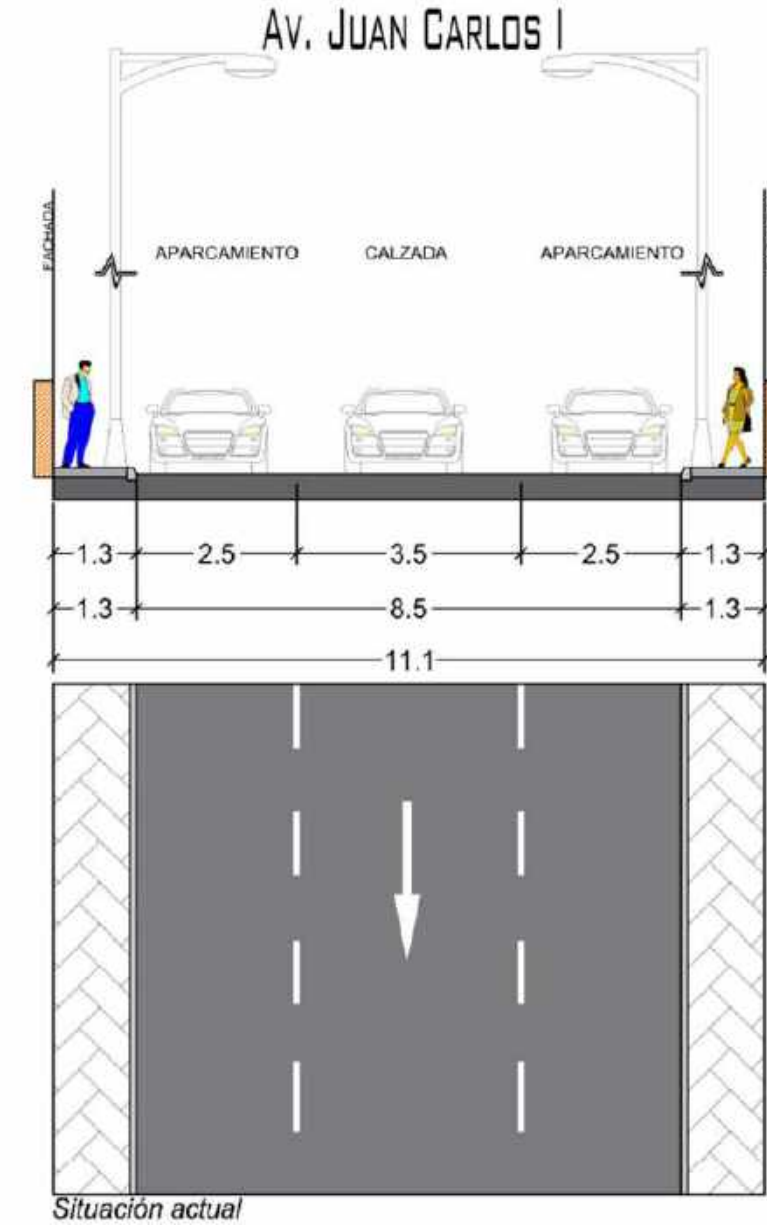
Esta avenida permite la conexión del centro urbano Caravaca de la Cruz de Este a Oeste, donde el tramo que se propone como carril bici tiene una longitud de 667,00 metros lineales comprendido desde la Av. Gran Vía hasta la Av. Miguel de Espinosa, permitiendo la conexión con el carril bici de la Av. Çrta. De Granada, la Av. Gran vía y la cicocalle Av. Miguel de Espinosa. Es un eje de comunicación con bastante tráfico automovilístico y peatonal, por lo que no existe gran margen de modificación de la sección viaria. En este sentido, se plantea una propuesta conservadora, pero que a su vez no solo mejora el espacio público para el uso del carril bici sino también se amplia el espacio peatonal al tratarse de una avenida bastante comercial. Por esta razón, no debe plantearse la sustitución de espacios destinados para aparcamientos para implantación de carril bici hasta que se hayan dispuesto las opciones alternativas de aparcamientos urbanos subterráneos y aparcamientos disuasorios perimetrales en superficie en la ciudad.

La sección viaria posee una configuración ambivalente. En la mayoría de tramos, se encuentra configurada con un carril de circulación central y aparcamientos a ambos lados, pero en puntos de intersección con giros a izquierda conflictivos se convierte en una sección formada por dos carriles en un mismo sentido y un espacio destinado a aparcamientos. Este espacio destinado a aparcamientos permanentes es sobre el que se actuaría para implementar el carril bici y ampliar una de las aceras hasta una anchura de 2,30 metros, mejorando así en el espacio peatonal en la zona más comercial de la calzada. La otra acera del margen izquierdo donde se alternan espacios de aparcamiento y carriles para giros a izquierda se mantiene inalterada con una anchura de 1,30 metros.

El tramo de carril bici se proyecta sobre la calzada, donde reemplaza una fila de aparcamiento en espacio público, dentro de este existen un total de 7 intersecciones, la sección tipo de esta avenida se compone por un carril de circulación unidireccional de 3,50 metros de ancho, dos filas de aparcamientos en el espacio público de ancho de 2,50 metros y aceras de 2,30 y 1,30 metros de ancho. El carril bici propuesto sobre esta avenida desplaza una fila de aparcamientos por un carril bici bidireccional de 2,50 metros de ancho, dejando invariable los demás elementos de la sección.



Figura 79. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	8.5	8.5
Número carriles O-E (Ud)	1	1
Número carriles E-O (Ud)	-	-
Ancho carriles O-E (m)	3.5	3.5
Ancho carril O-E (m)	-	-
Ancho acera O-E(m)	1.3	1.3
Ancho acera E-O (m)	1.3	2.3
Aparcamiento sentido E-O (Si/No)	Si	No
Aparcamiento sentido O-E (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.1032322145591, -1.8619110423557117</b>		

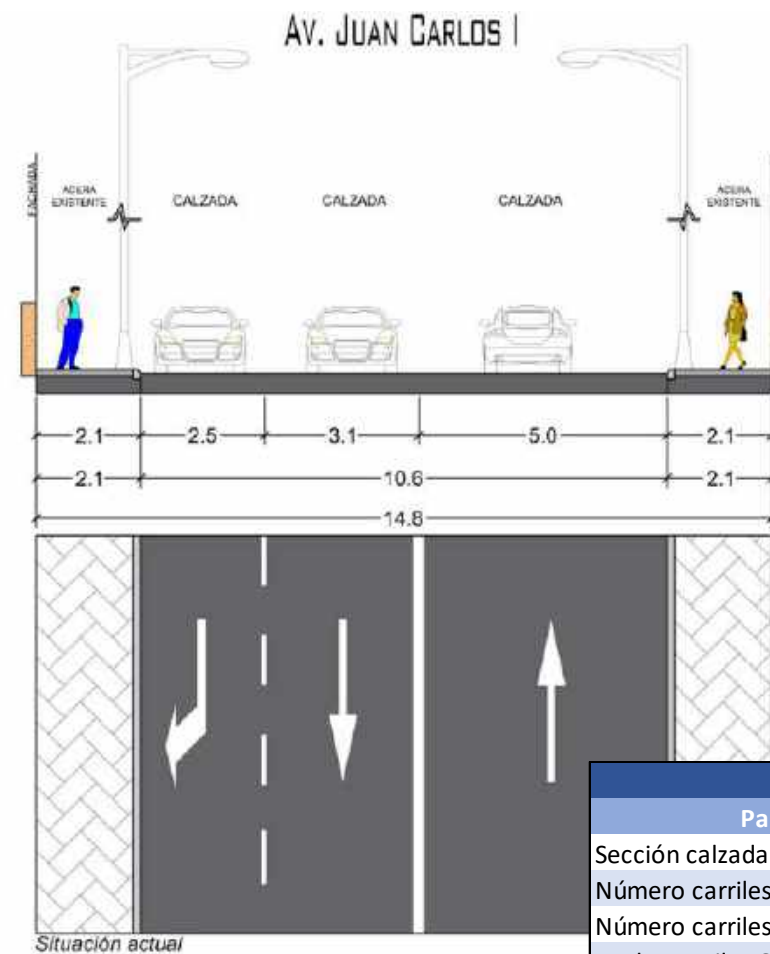


Figura 80. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

Hay que señalar que, debido a la existencia de giros a izquierda por la conexión con numerosas intersecciones de otras calles, esta avenida posee dos configuraciones claramente diferenciadas. En la segunda configuración las aceras son de mayor anchura gracias a la existencia general de un tamaño mayor de sección en la calle y la presencia de aparcamientos se ve suprimida por una sección viaria compuesta por 3 calzadas una de ellas de gran anchura (5 metros). En el caso de esta segunda configuración se vuelve incorporar un carril bici de carácter unidireccional con espesor 1,5 m que se sirve del espacio de la calzada de mayor tamaño para darle continuidad al carril bici que viene desde la sección anterior de la calle.



Figura 81. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.



Situación actual

Para este caso, debido a su importante actividad comercial, no debe plantearse la sustitución de espacios destinados a aparcamientos para implantación de carril bici hasta que se hayan dispuesto las opciones alternativas de aparcamientos urbanos subterráneos y aparcamientos disuasorios perimetrales en superficie en la ciudad, pudiendo incluso desecharse finalmente el carril bici en caso de que el nuevo modelo de movilidad diseñado no obtuviese inicialmente los resultados esperados de reducción de tráfico.

Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	10.6	10.6
Número carriles O-E (Ud)	2	2
Número carriles E-O (Ud)	1	1
Ancho carriles O-E (m)	3.1	3.1
Ancho carril O-E (m)	5	3.5
Ancho acera O-E(m)	2.1	2.1
Ancho acera E-O (m)	2.1	2.1
Aparcamiento sentido E-O (Si/No)	No	No
Aparcamiento sentido O-E (Si/No)	No	No
<b>Coordenada: 38.10262067921185, -1.8657665305241444</b>		



### AV. JUAN CARLOS I

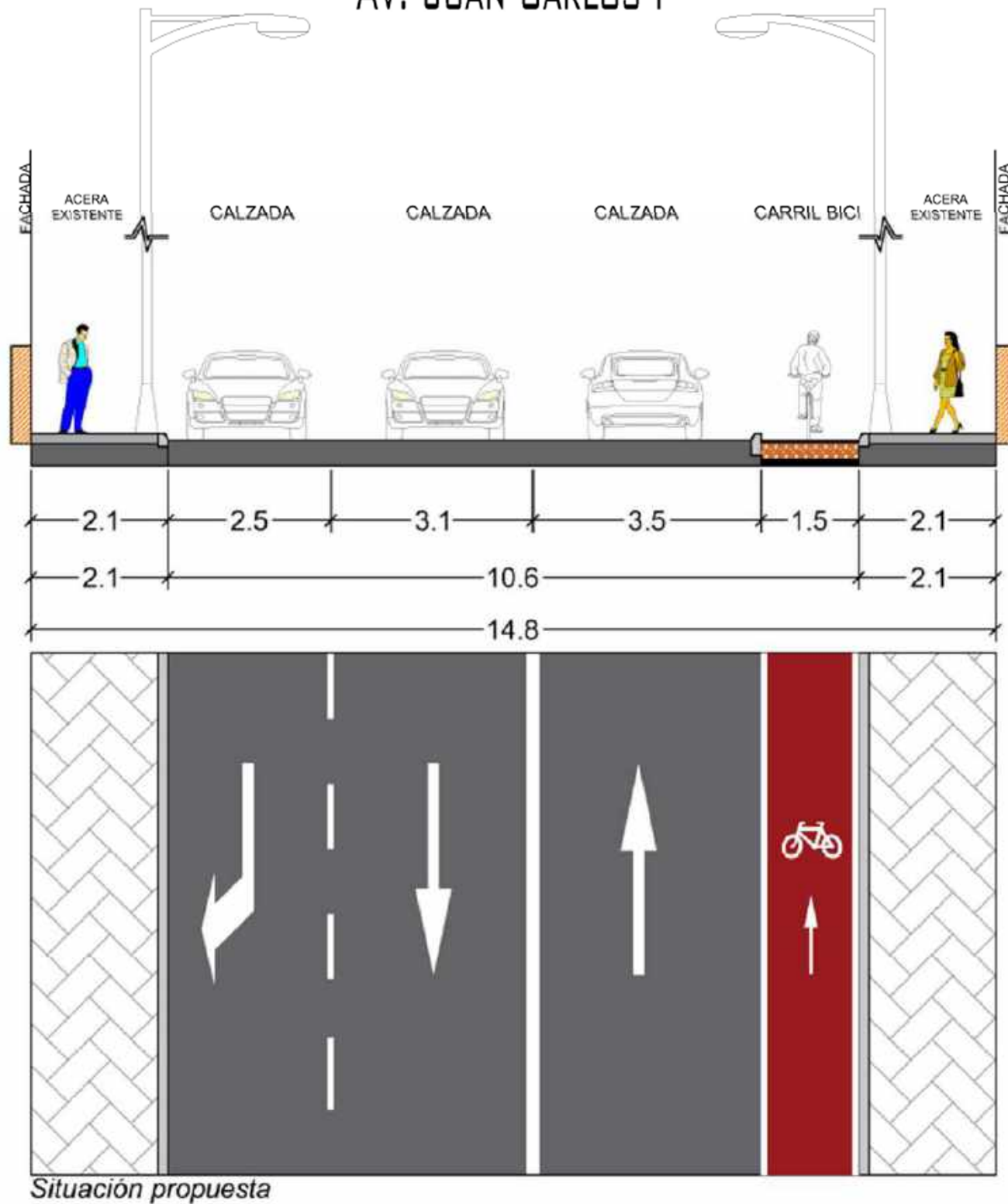


Figura 82. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

### AV. CTRA. DE GRANADA (RM-715)

Este tramo de carril bici se encuentra comprendido entre las vías calle Maruja Garrido y el inicio de la bifurcación con la Av. Constitución. El tramo permite la conexión en sentido Sur a Norte del núcleo urbano Caravaca de la Cruz teniendo una longitud de 839 metros lineales, dentro de los cuales se conecta con los carriles bici de la Av. Constitución, Av. Juan Carlos I y la Av. de los Andenes (continuación de la antigua carretera a Granada).

Por tratarse de una arteria de comunicación para la entrada y salida a la ciudad, se ha planteado una propuesta conservadora en la cual se mantiene tanto la integridad de la estructura viaria de circulación motorizada y la mayor parte del aparcamiento. Sin embargo, por ser inevitable la ocupación de zonas destinadas al mismo, se plantea que sea una actuación que se postergue en la parte final de la planificación temporal del PMUS para que la necesidad de dicho aparcamiento sea sustituida previamente por soluciones alternativas, como la ubicación de un aparcamiento disuasorio que se ha planificado en una zona cercana.

El tramo de carril bici proyectado sobre esta avenida corresponde a un carril bici bidireccional, el cual reemplaza una fila de aparcamiento en todo el trayecto. Existen 10 intersecciones, dentro de las cuales la última corresponde a una rotonda. La sección tipo en esta avenida se compone por dos carriles de circulación vehicular con ancho de 3,50 metros, una fila de aparcamiento en paralelo de ancho 2,50 metros y una fila de aparcamiento en batería de ancho 5,00 metros y aceras con ancho de 4,70 metros la acera izquierda y 3,00 metros acera derecha. El carril bici se propone en el tramo izquierdo de esta vía, ya que permite mejor conectividad y aprovechamiento del espacio urbano. El ancho del carril bici propuesto es de 2,50 metros, en la franja que se ubica, con el propósito de evitar reducir el ancho de la acera, manteniendo sin modificación alguna los demás elementos de la sección.



Figura 83. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.

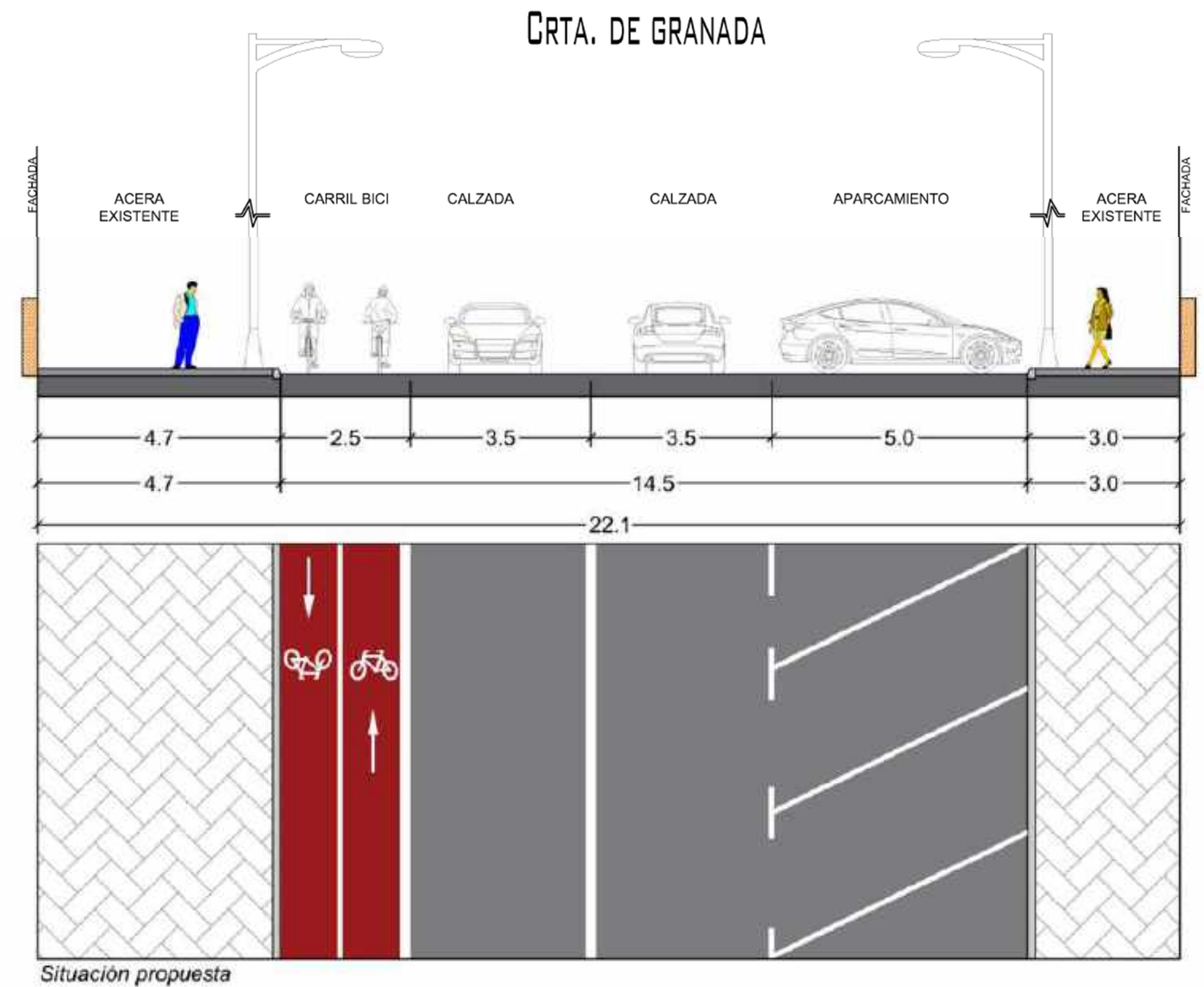
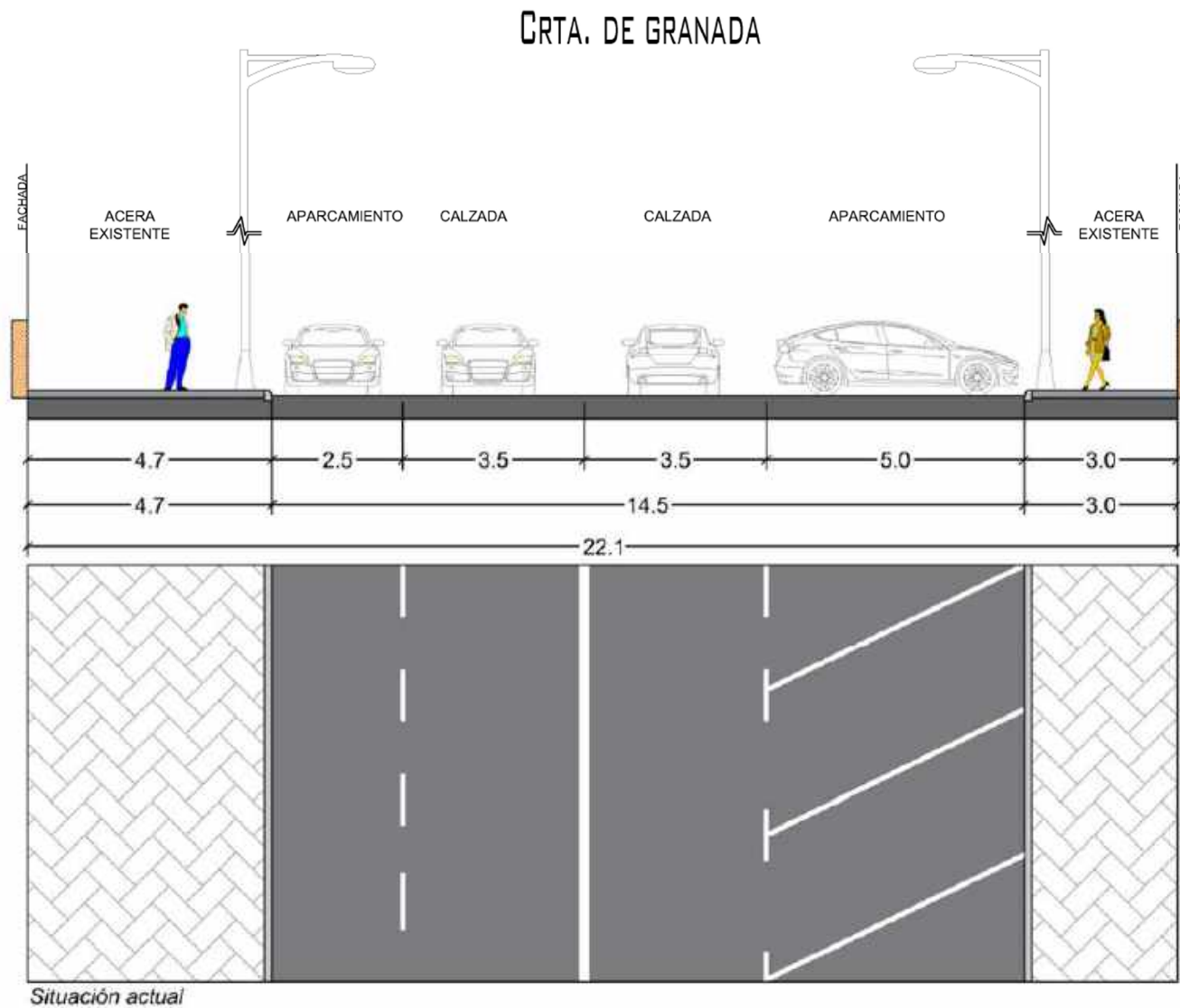


Figura 84. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	14.5	14.2
Número carriles N-S (Ud)	1	1
Número carriles S-N (Ud)	1	1
Ancho carriles N-S (m)	3.5	3.5
Ancho carril S-N (m)	3.5	3.5
Ancho acera N-S (m)	4.7	4.7
Ancho acera S-N (m)	3	3
Aparcamiento sentido N-S (Si/No)	Si	No
Aparcamiento sentido S-N (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.09873123548424, -1.8666417564033033</b>		

**Av. Ctra. de Granada (RM-715)**

Este tramo se proyecta por el estrechamiento de la sección vial de la Av. Ctra. de Granada, la cual mantiene las conexiones de los carriles bici de la Av. Juan Carlos, la Av. Ctra. de Granada hacia la Av. de los Andenes. Se trata también de una zona de acceso principal a la ciudad, pero de menor entidad que el anterior al estar ya más mitigado el tráfico urbano.

Dentro de este tramo no contamos con intersecciones que interrumpen la vía ciclista, la sección tipo tomada cuenta con dos carriles de circulación vehicular con ancho de 3,50 metros, una franja de no estacionamiento de 3,00 metros de ancho, y ancho de aceras de 2,50 metros. La sección propuesta debido a que la misma no admite una reducción de la capacidad de la vía se propone una ciclocalle bidireccional, fomentando coexistencia de los modos motorizados y no motorizados, limitando de esta

manera la velocidad del tramo de la vía a 30 km/h, manteniendo invariable los demás elementos geométricos de la sección vial.



Figura 85. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.

Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	10	10
Número carriles S-N (Ud)	1	1
Número carriles N-S (Ud)	1	1
Ancho carriles S-N (m)	3.5	3.5
Ancho carril N-S (m)	3.5	3.5
Ancho acera S-N (m)	2.5	2.5
Ancho acera N-S (m)	2.5	2.5
Aparcamiento sentido S-N (Si/No)	Si	Si
Aparcamiento sentido N-S (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.104285926011976, -1.8652202132374036</b>		

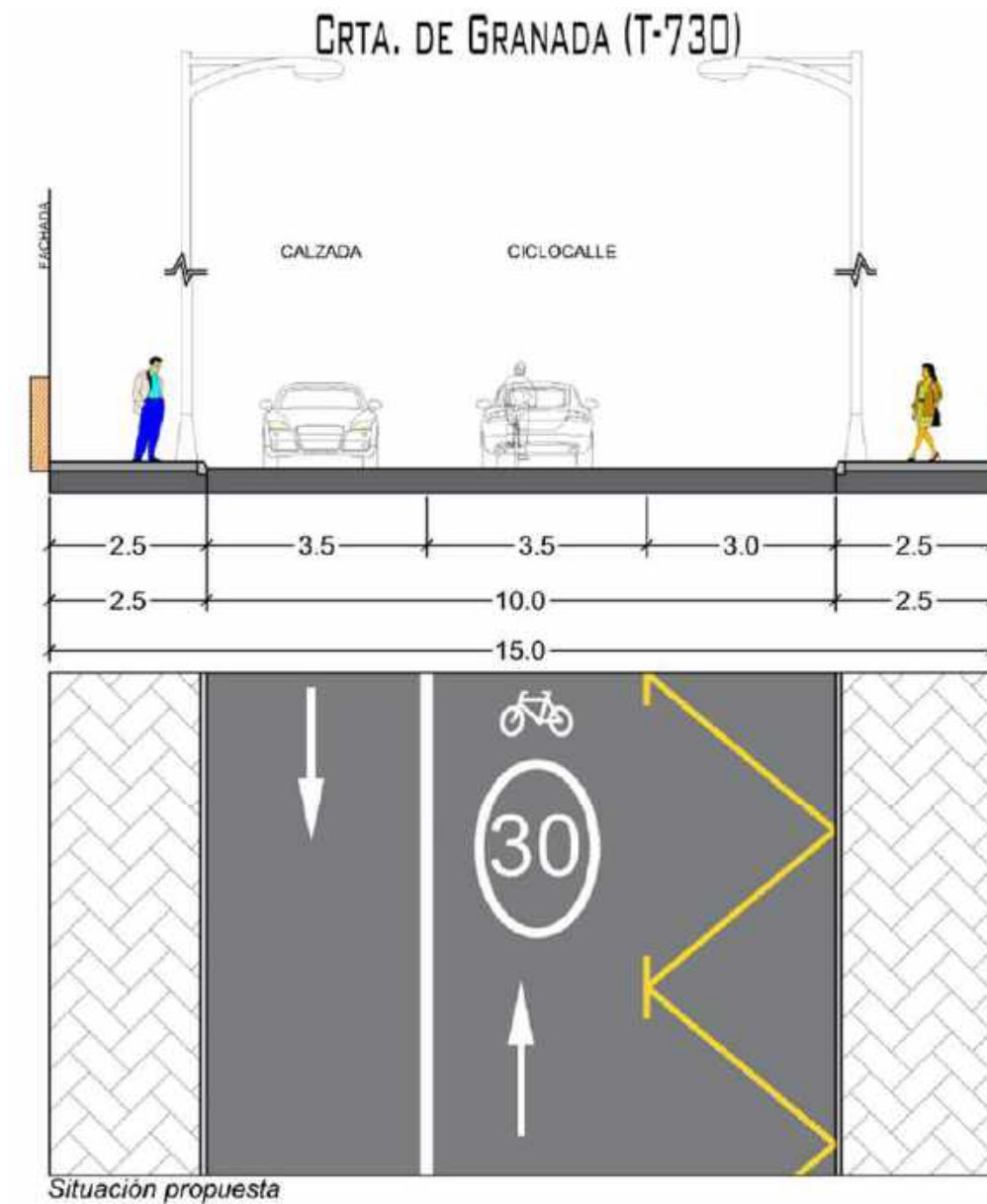
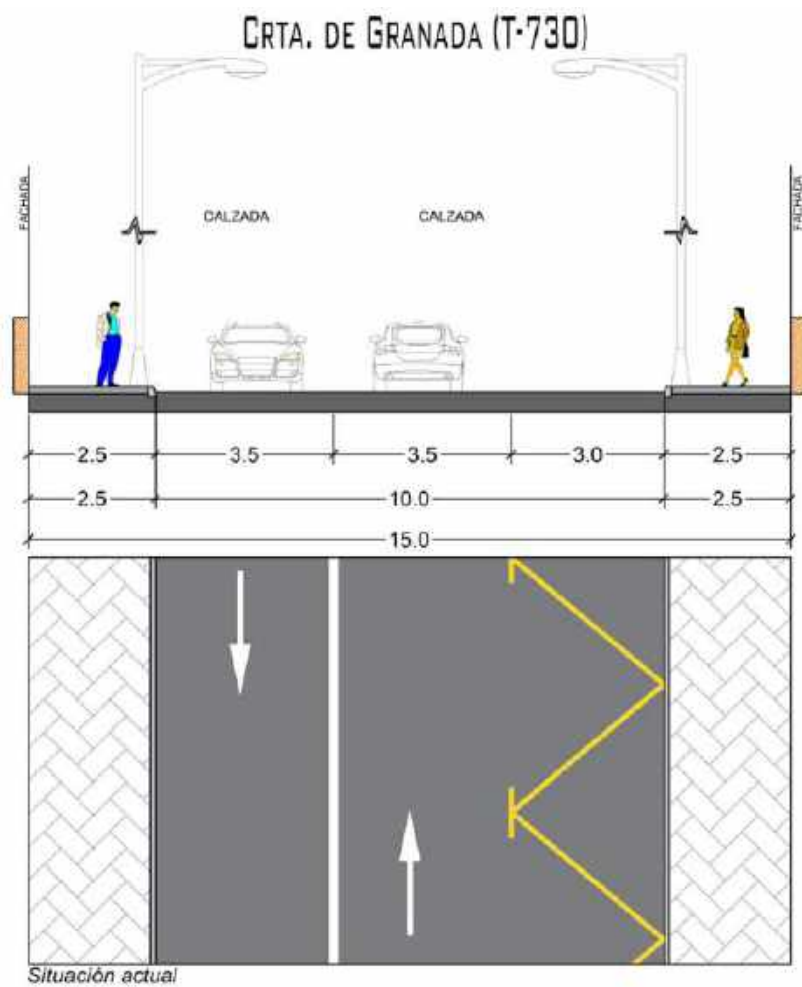


Figura 86. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

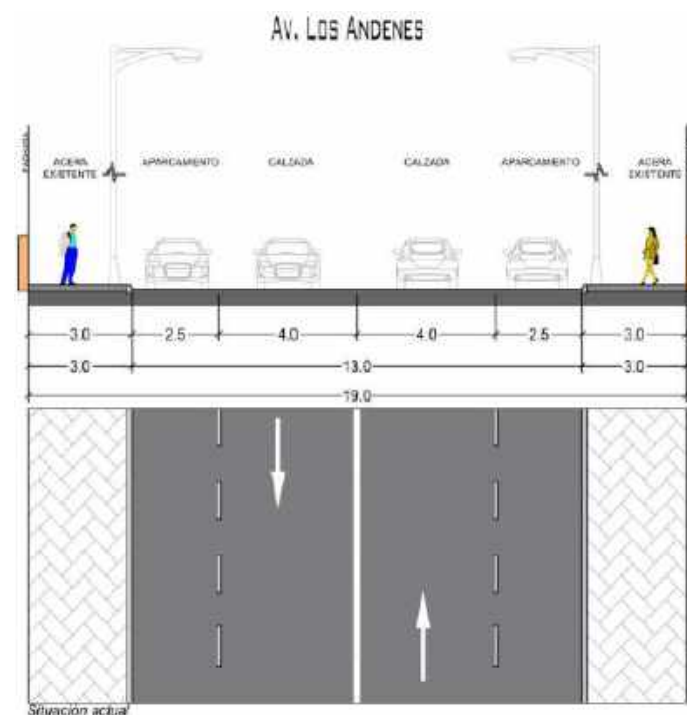
**Av. de los Andenes (RM-715)**

El tramo de carril bici proyectado sirve de conexión de la Av. Ctra. de Granada y se extiende hasta la calle Ramón y Cajal, es decir hasta el sendero de anillo verde de Caravaca de la Cruz. El tramo cuenta con una longitud de 494 metros lineales. Se trata también de una vía de acceso a la ciudad por el norte.

En ella existen 7 intersecciones dentro del tramo del tramo proyectado, permitiendo la permeabilidad de la ciclovía con el casco histórico y extensión al aparcamiento de caravanas. La sección tipo propuesta cuenta con dos carriles de circulación vehicular con ancho de 4,00 metros, dos filas de aparcamiento en ambos lados de la calzada de 2,50 metros de ancho y un ancho de acera de 3,00 metros. El tramo de carril bici proyectado cuenta con un ancho de 2,50 metros, el cual no reduce la capacidad vial de la avenida, pero si limita el aparcamiento en la franja izquierda de la vía. Los demás parámetros de la vía se mantienen invariables.



Figura 87. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	13	13
Número carriles S-N (Ud)	1	1
Número carriles N-S (Ud)	1	1
Ancho carriles S-N (m)	3.8	3.8
Ancho carril N-S (m)	3.8	3.8
Ancho acera S-N (m)	3	3
Ancho acera N-S (m)	3	3
Aparcamiento sentido S-N (Si/No)	Si	No
Aparcamiento sentido N-S (Si/No)	Si	Si
<b>Coordenada: 38.106017962351366, -1.8658057110729989</b>		

**AV. LOS ANDENES**

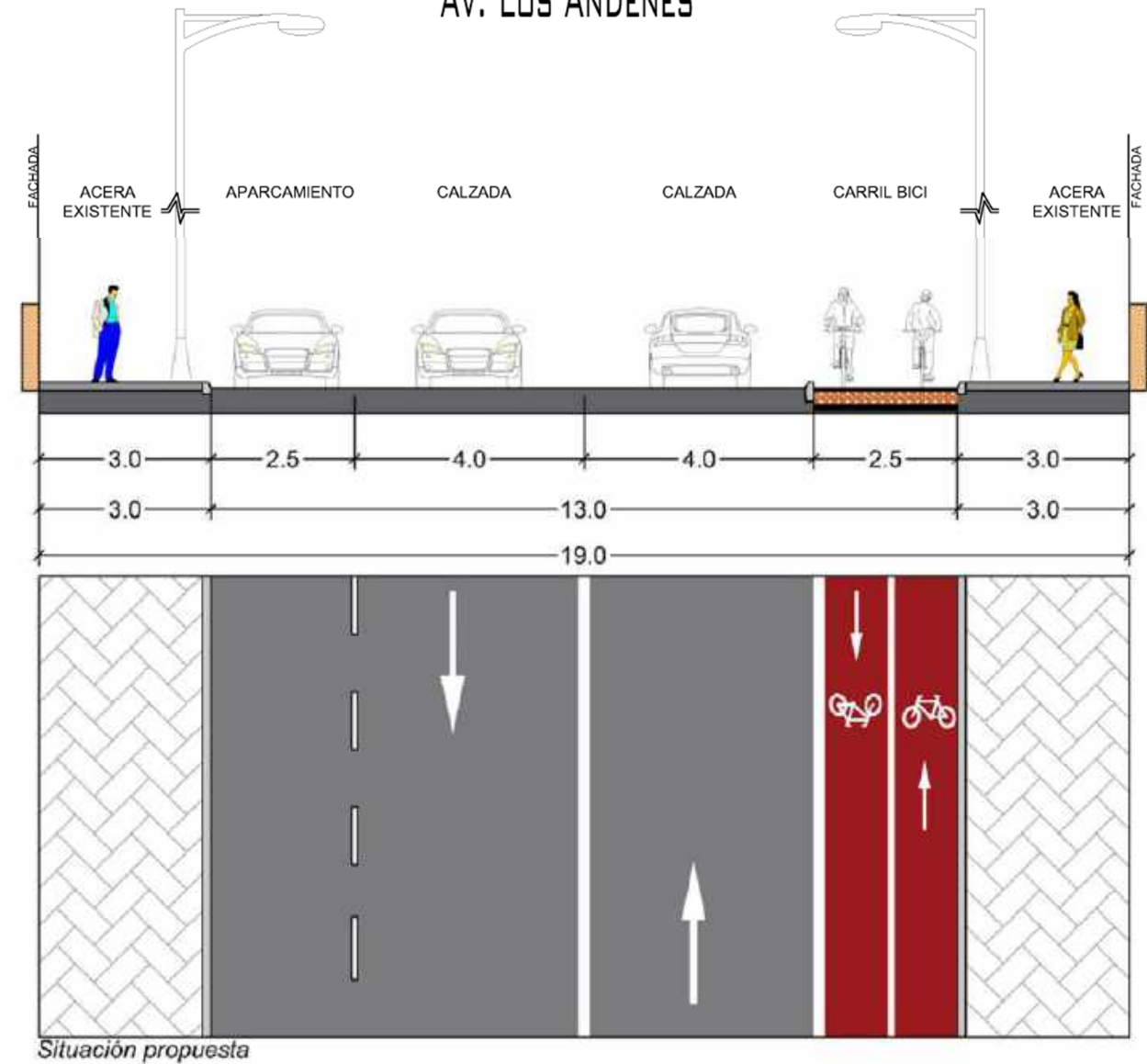


Figura 88. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

**Av. Miguel de Espinosa**

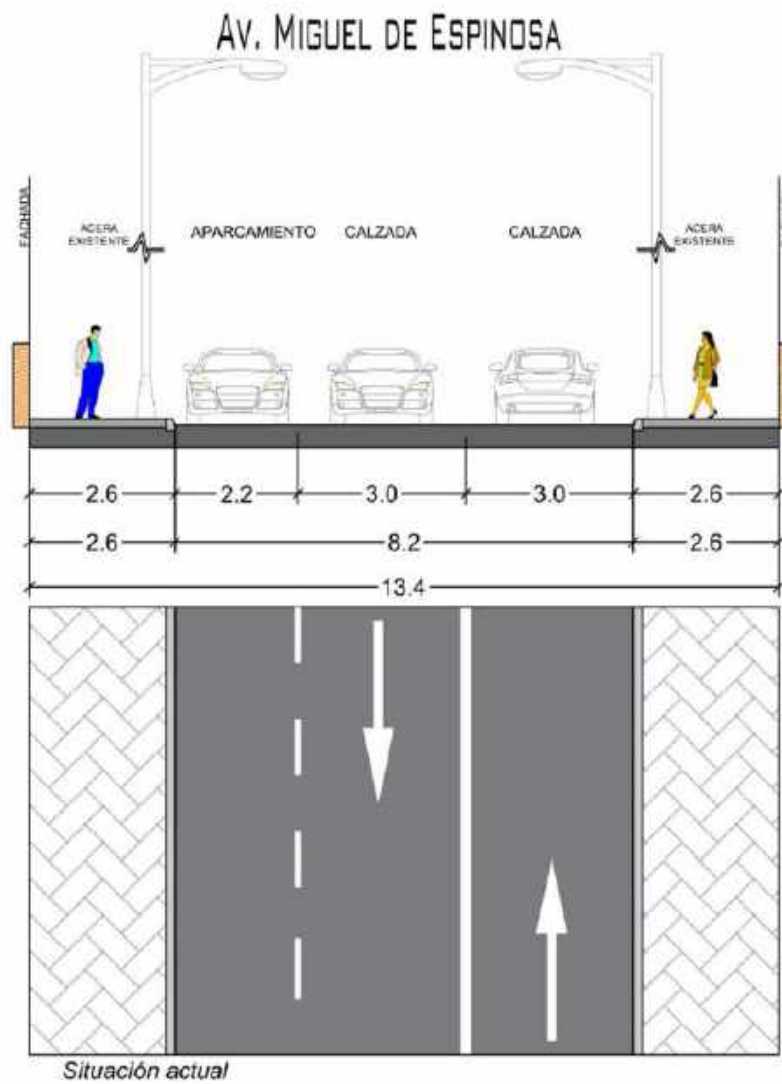
La proyección de este tramo obedece a la conexión de los principales centros atractores de viajes, siendo uno de ellos el Hospital Comarcal de Noroeste. El tramo conecta con la Av. Juan Carlos I y la Calle Maruja Garrido, confluyendo con la Av. Crta. de Granada y la Av. Los Andenes, y cuenta con una longitud de 401 metros lineales.

El tramo cuenta con en su sección vial con dos carriles de circulación con 3,00 metros de ancho, una fila de aparcamiento a la izquierda de 2,20 metros de ancho y aceras con 2,60 metros de ancho. La geometría de la sección cuenta con muy poco margen de maniobra para ser modificada sin afectar la

capacidad y los niveles de servicio de ésta. Debido al poco margen que ofrece la sección para su modificación se plantea una solución blanda de ciclocalle bidireccional sobre los carriles vehiculares existentes, permitiendo la coexistencia de los modos motorizados y no motorizados, lo cual implica la limitación de la velocidad a 30 km/h y prioridad al tránsito ciclista sobre esta.



Figura 89. Perspectiva visual actual de la avenida sobre la que se situaría el carril bici. Fuente: Google Maps.



Datos de la sección		
Parámetros	Actual	Propuesta
Sección calzada (m)	8.2	8.2
Número carriles NE-SO (Ud)	1	1
Número carriles SO-NO (Ud)	1	1
Ancho carriles NE-SO (m)	3	3
Ancho carril SO-NO (m)	3	3
Ancho acera NE-SO (m)	2.6	2.6
Ancho acera SO-NO (m)	2.6	2.6
Aparcamiento sentido NE-SO (Si/No)	Si	Si
Aparcamiento sentido SO-NE (Si/No)	No	No
<b>Coordenada: 38.1035785679332, -1.8682858044446975</b>		

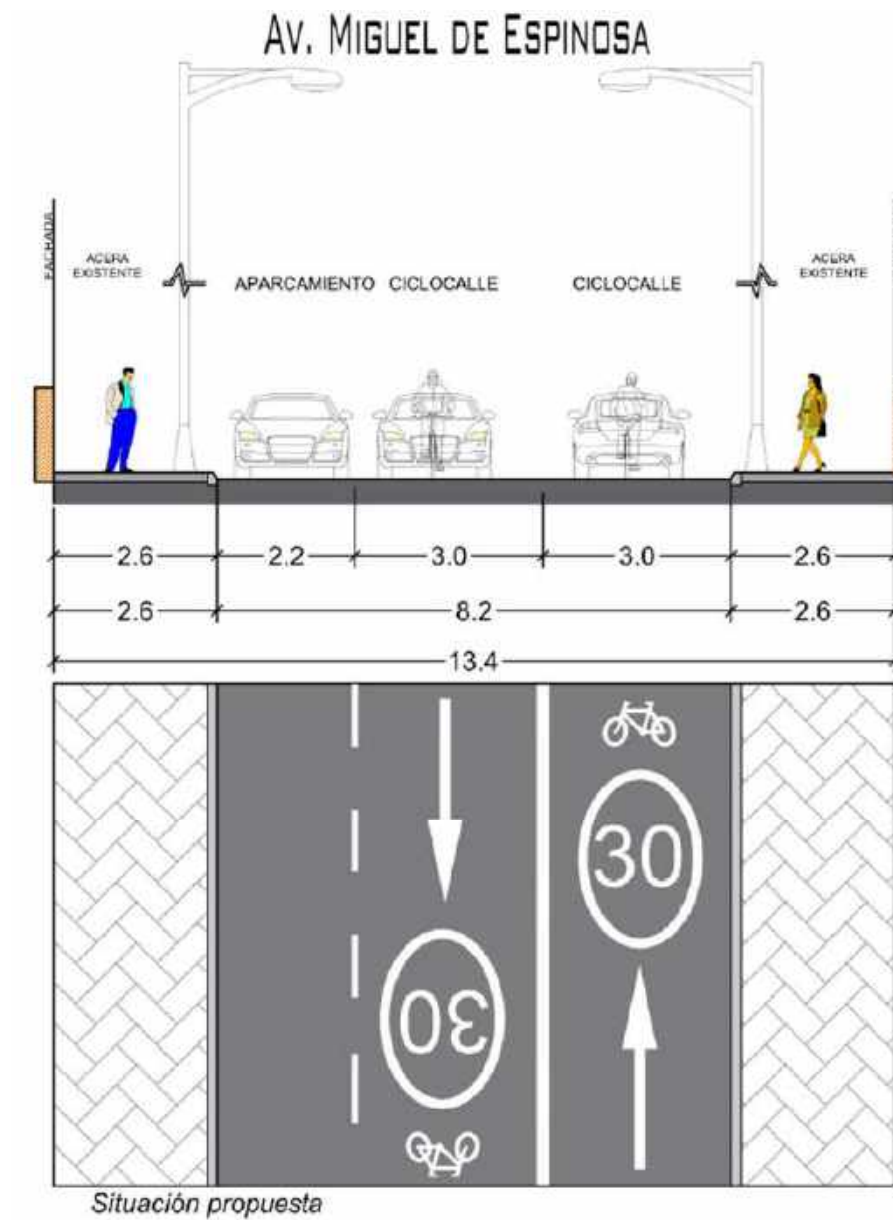


Figura 90. Comparativa de la situación actual y la situación propuesta para la implementación del carril bici.

La zona urbana de Caravaca de la Cruz contará al final del proceso de implantación del PMUS (para lo cual se estima un período de 10 - 15 años) con un total aproximado de 4.751 metros lineales de carril bici urbano, el cual conectará las principales zonas de atracción de viajes del centro urbano y casco histórico en el municipio. Por la diversa complejidad de implementación física en varios de los tramos señalados y su condicionamiento previo a la ejecución de los aparcamientos disuasorios superficiales del borde periurbano y los aparcamientos subterráneos de la zona urbana, se recomienda una implementación temporal planificada en el largo plazo, y tal y como se ha señalado anteriormente.

Para estimar de manera simplificada el presupuesto de ejecución material de dichos carriles bici, se han establecido cuatro secciones tipos de carril bici, partiendo desde carriles bici bidireccional segregado (SC1, SC2 y SC4 incluyendo ampliación de acera), hasta carril bici compartido con el coche (SC3). La longitud por vía y tipo de sección del conjunto de actuaciones se muestra resumida en la tabla siguiente (en los anexos describen con mayor detalle la configuración de los costes unitarios de las secciones de los carriles bici y las ampliaciones de las aceras).

Tabla 10. Resumen de tramos de carril bici por tipo sección

Vía	Sección	Longitud	Coste unitario (€/ml)	Coste total (€)
Av. Constitución	SC1	944.00m	125.03	118,025.49
Av. Ctra. de Granada	SC1	839.00m	125.03	104,897.65
Av. de los Andenes	SC1	494.00m	125.03	61,763.34
Av. Juan Carlos I	SC4	666.00m	76.97	51,258.69
Crta. de Murcia_1	SC3	1068.00m	66.93	71,485.51
Crta. de Murcia_2	SC2	339.00m	385.88	130,812.95
Av. Miguel de Espinosa	SC3	401.00m	66.93	26,840.53
Ampliación acera Av. Juan Carlos I	SC4	385.00m	147.15	56,653.21

#### 4.1.3. IMPLEMENTACION DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES (ZBE)

La ley 7/2021 de cambio climático y transición energética obliga a la puesta en marcha de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes y en los de aquellas ciudades de más de 20.000 que superen los umbrales establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (ver tabla adjunta). Hay que señalar que la ciudad de Caravaca no incumple ninguno de esos umbrales según las estimaciones realizadas por la Dirección General de Medio Ambiente a través de su portal de evaluación de parámetros de calidad del aire, por lo que no tiene una obligación legal de implementar dicha Zona de Bajas Emisiones.

Contaminante	Valor límite (VL)/ Valor objetivo (VO)/ Umbral de alerta	Concentración	Periodo promedio	Número de superaciones Máximas/año	Fecha cumplimiento
SO <sub>2</sub>	Valor límite horario (VLH)	350 µg/m <sup>3</sup>	1 hora	24 horas/año	2005
	Valor límite diario (VLD)	125 µg/m <sup>3</sup>	24 horas	3 días/año	
	Umbral de alerta	500 µg/m <sup>3</sup>	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera		
NO <sub>2</sub>	Valor límite horario (VLH)	200 µg/m <sup>3</sup>	1 hora	18 horas/año	2010
	Valor límite anual (VLA)	40 µg/m <sup>3</sup>	1 año		
	Umbral de alerta	400 µg/m <sup>3</sup>	3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera		
PM <sub>10</sub>	Valor límite diario (VLD) <sup>14</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 horas	35 días/año	2005
	Valor límite anual (VLA)	40 µg/m <sup>3</sup>	1 año		
PM <sub>2,5</sub>	Valor límite anual (VLA)	25 µg/m <sup>3</sup>	1 año		2015
Pb	Valor límite anual (VLA)	0,5 µg/m <sup>3</sup>	1 año		2005
CO	Valor límite (VL)	10 mg/m <sup>3</sup>	Máximo en 24 horas de las medidas móviles octohorarias		2005
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Valor límite anual (VLA)	5 µg/m <sup>3</sup>	1 año		2010
O <sub>3</sub>	Valor objetivo (VO)	120 µg/m <sup>3</sup>	Máximo en 24 horas de las medidas móviles octohorarias	25 días/año (en un promedio de 3 años)	2010
	Objetivo a largo plazo (OLP)	120 µg/m <sup>3</sup>			No definida
	Umbral de información	180 µg/m <sup>3</sup>	1 hora		2010
	Umbral de alerta	240 µg/m <sup>3</sup>	1 hora		2010
As	Valor objetivo (VO)	6 ng/m <sup>3</sup>	1 año		2013
Cd	Valor objetivo (VO)	5 ng/m <sup>3</sup>	1 año		2013
Ni	Valor objetivo (VO)	20 ng/m <sup>3</sup>	1 año		2013

Figura 91. Objetivos legislados de calidad del aire para la protección de la salud por contaminante. Fuente: MITECO.

Contaminante	Valor legislado UE	Valor guía OMS (2006)
SO <sub>2</sub> (horario)	350 µg/m <sup>3</sup> (>24 veces/año)	--
SO <sub>2</sub> (diario)	125 µg/m <sup>3</sup> (>3 veces/año)	20 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub> (horario)	200 µg/m <sup>3</sup> (>18 veces/año)	200 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub> anual	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
PM10 (diario)	50 µg/m <sup>3</sup> (> 35 veces/año)	50 µg/m <sup>3</sup> (> 3 veces/año)
PM10 (anual)	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>
PM2,5 (diario)	--	25 µg/m <sup>3</sup> (> 3 veces/año)
PM2,5 (anual)	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub> (máximo diario 8h)	120 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
CO	10 mg/m <sup>3</sup> (máximo diario octohorario anual)	10 mg/m <sup>3</sup> (8h)
Pb (anual)	0,5 µg/m <sup>3</sup>	0,5 µg/m <sup>3</sup>
As (anual)	6 ng/m <sup>3</sup>	--
Cd (anual)	5 ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>
Ni (anual)	20 ng/m <sup>3</sup>	--
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (anual)	5 µg/m <sup>3</sup>	--
B(a)P (anual)	1 ng/m <sup>3</sup>	--

Figura 92. Valores legislados a nivel europeo frente a los valores guía de la OMS. Fuente: MITECO.

La ciudad de Caravaca dispone de una zona ampliamente semipeatonalizada en el entorno urbano de la plaza del ayuntamiento y la basílica de la Veracruz. Dichas zonas se puede entender que actualmente constituyen en la práctica ya de por sí una Zona de Bajas Emisiones pues tienen restringido el acceso a los vehículos, ya sea contaminantes o de bajas emisiones. Según establece la guía de directrices publicada por el Ministerio para el diseño de zonas de bajas emisiones existen diversos tipos de tipologías, atendiendo a criterios geográficos, que ya se han implementado en algunos municipios y que pueden adoptarse tras analizar cada caso concreto:

- Núcleo: Delimitación de un área/áreas concretas en el municipio. No obstante, hay que tener en cuenta que, si se opta por un modelo reducido a sólo una parte del municipio, realizar un plan de extensión de la ZBE en diferentes fases, puede ser positivo para los barrios colindantes. Se debe evitar que los residentes se vean perjudicados por un posible efecto frontera.

- Anillo: Delimitación de una o varias zonas de transición de las ZBE Núcleo o Especial, con aplicación de medidas graduales que permitan evitar un posible efecto frontera. Se trata de un modelo en el que se combinan un núcleo de mayores restricciones y una o más áreas de menores restricciones entorno al anterior, como es actualmente el caso en grandes ciudades como Milán o Londres.

Se pueden complementar las dos tipologías anteriores, con áreas de las siguientes características:

- Especial: Delimitación de áreas con características especiales, debido a la gran atracción de desplazamientos en automóvil de áreas especializadas como parques empresariales, polígonos industriales o campus universitarios, ámbitos sanitarios o educativos, etc. Este tipo de ZBE idealmente deberá ir acompañada de la promoción de Planes de Transporte al Trabajo.

- Puntual: Tramos de calle en los que se desea asegurar un entorno de mayor calidad ambiental y seguridad, mediante la reducción y calmado el tráfico, así como de las emisiones por tratarse de entornos fundamentales para grupos de población vulnerables.

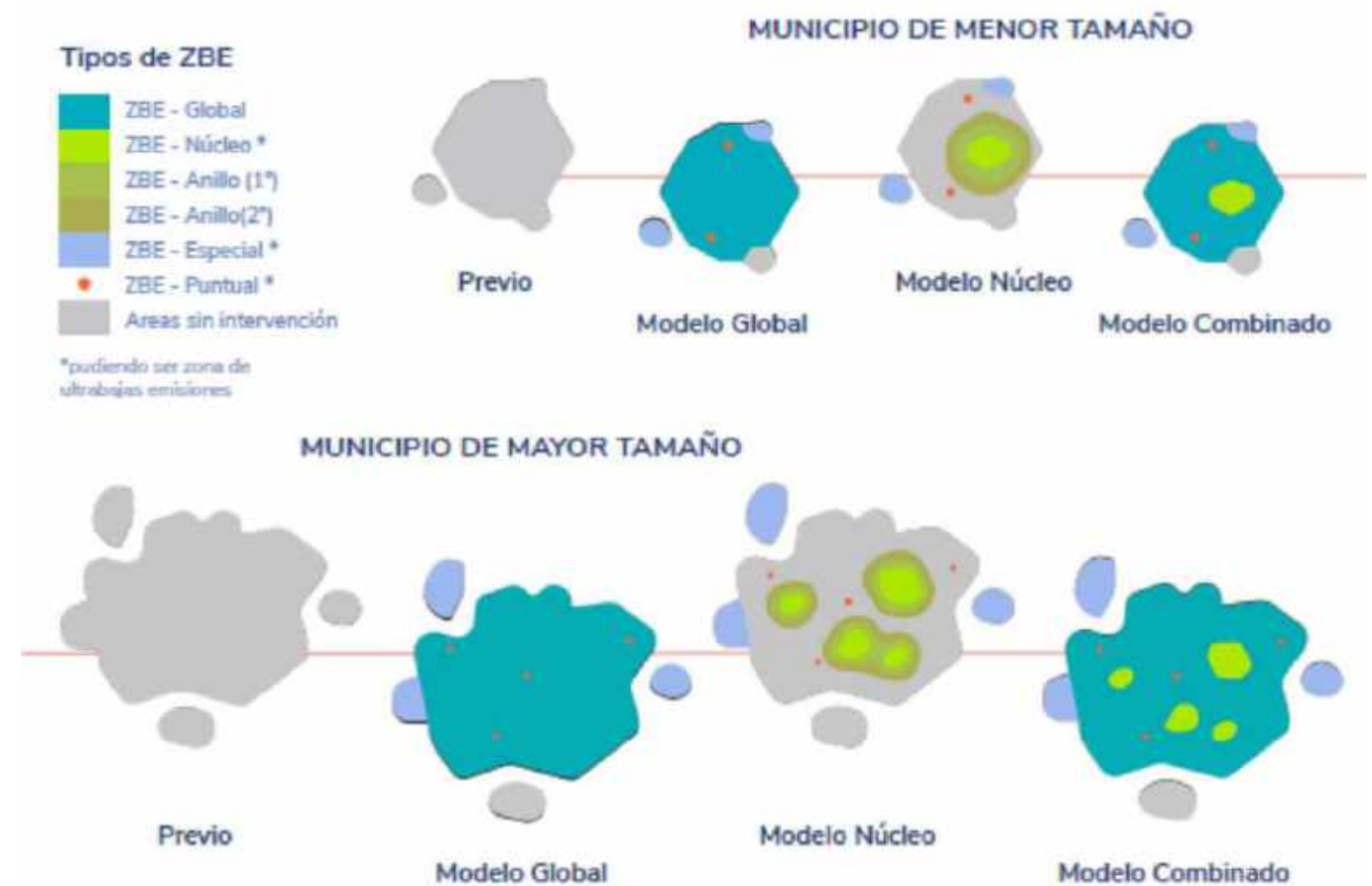


Figura 93. Tipos de ZBE. Fuente: MITECO.

Tal y como se ha comentado, el casco histórico de Caravaca de la Cruz funciona como una Zona de Bajas Emisiones tipo núcleo dado su carácter semipeatonalizado. En este espacio, si bien pueden circular vehículos cuya finalidad principal es el acceso a viviendas de vecinos que viven en dicha zona, está

completamente desincentivado el uso de vehículos motorizados por la configuración angosta y sinuosa de las calles que además no admiten circulación en doble sentido. Se trata por tanto de una zona que convendría potenciar para fortalecer esta característica funcional.

En primer lugar, se podrían acometer actuaciones orientadas a la mitigación de islas de calor mediante la ejecución de zonas verdes que además colaboren en la mejora de la calidad del aire. Para ello, y siguiendo también las directrices del plan especial del casco histórico de Caravaca de la Cruz, se podría desarrollar un plan integral de actuaciones de microespacios públicos como estrategia de cirugía urbana que permita activar los actuales rincones residuales urbanos que están en desuso o mal utilizados. Esta actuación se podría acompañar del diseño de elementos de reducción de velocidad como mobiliario urbano, árboles y jardines, áreas de descanso y caminos sinuosos. Una opción en este sentido podría ser desarrollar el corredor verde previsto en el plan estratégico del casco histórico (ver figura adjunta).



Figura 94. Equipamientos a incluir en la zona del espacio público para el desarrollo de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en el casco histórico con un corredor verde. Fuente: PECH.

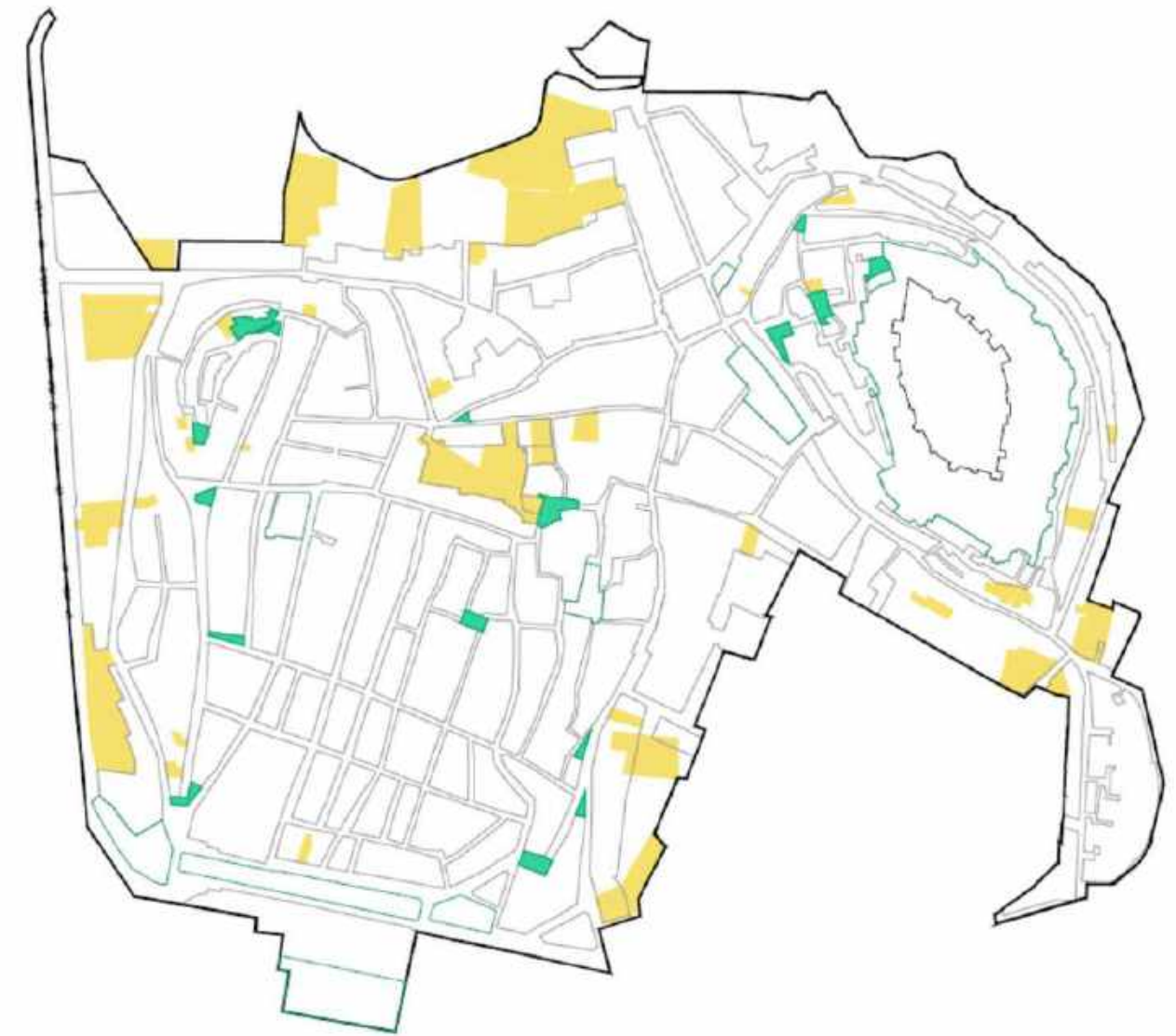


Figura 95. Ejemplos de microespacios verdes implementados en otras ciudades y lugares del casco histórico donde podrían implementarse dichas actas. Fuente: PECH.



En este sentido, se podría también plantear el desarrollo de una Zona de Bajas Emisiones para financiar mediante el uso de fondos europeos la conexión entre ambas zonas correspondiente a la subida a la Basílica desde la zona de la plaza del ayuntamiento, pues una actuación de esta naturaleza está perfectamente alineada con los objetivos medioambientales del establecimiento de este tipo de zonas. Esta zona se encuentra actualmente semipeatonalizada, por lo que en la práctica no supondría más que restringir un uso que ya parcialmente es tan restringido, limitando el acceso a vehículos oficiales o de emergencia y planteando actuaciones alternativas para el acceso de turistas y viandantes.

Se trata de una zona de gran afluencia, que, si bien en el día a día ordinario no plantea problemas de tráfico, sí que tiene grandes aglomeraciones de acceso durante eventos religiosos o fiestas turísticas de carácter extraordinario (especialmente cuando se da un año jubilar en la ciudad). Por lo tanto, se abre un amplio abanico de posibilidades de restricción parcial del tráfico ya sea mediante el uso de distintivos ambientales de los vehículos o mediante la generación de una peatonalización del espacio público para restringir el acceso a los coches.

Esta cuestión, dada su fuerte vinculación con la gestión de usos de la Basílica en relación a los eventos religiosos y a la planificación estratégica del año jubilar en Caravaca, se abordará de manera pormenorizada en un estudio de alternativas en un punto específico de acciones estratégicas relacionadas con dicha cuestión del plan.

#### 4.1.4. PUESTA EN MARCHA DE SERVICIO DE VMP Y VEHICULOS ELECTRICOS

Los hábitos de movilidad urbana han cambiado mucho en los últimos años. Actualmente se apuesta por el fomento de la movilidad personal como una de las principales acciones para la mitigación de la contaminación ambiental producida por el transporte. En este contexto, el uso de los vehículos de movilidad personal (VMP) tienen un efecto positivo sobre el medio ambiente urbano, reduciendo la emisión de gases y el nivel de contaminación sonora, mejorando la habitabilidad de la ciudad, reduciendo la congestión de tráfico para desplazamientos cortos. En este sentido, Caravaca de la Cruz en su área urbana y periurbana presenta una enorme potencialidad para fomentar el uso de vehículos de movilidad personal eléctricos gracias a su orografía pronunciada por la presencia de un relieve montañoso que modela su topografía, a la presencia en la ciudad de turistas tradicionales asistentes a eventos anuales de importancia como las fiestas de los caballos del vino o el año jubilar y eventos religiosos que exigen la subida a la Basílica.

Los VMP son vehículos capaces de asistir a las personas en sus desplazamientos de manera individual y que a su vez pueden exceder las características de los ciclos estando dotados de motor eléctrico. Se trata de patinetes eléctricos, monociclos, etc. La regulación de estos instrumentos de movilidad ha sido recientemente realizado por el Estado a través de Real Decreto 971/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento General de Conductores. Por lo tanto, una cuestión relevante a la hora de desarrollar un servicio de préstamo de este tipo de herramientas de movilidad es

la regulación previa mediante ordenanza para deslindar claramente su espacio de uso en la ciudad (ver figura adjunta).



Figura 96. Un vecino, en un patinete eléctrico por Caravaca. Fuente: diario caravacaaldia.com.

Para el fomento de esta modalidad de movilidad personal se propone convocar una concesión de servicio para la instalación y posterior explotación de un sistema integral de movilidad personal en la zona urbana de Caravaca de la Cruz. Su finalidad sería promover la prestación de un servicio de movilidad mediante alquiler de bicicletas eléctricas y patinetes eléctricos, así como la recarga de los mismos que contribuya a satisfacer la demanda de los usuarios. El concesionario se encargaría de proveer el material y mantenerlo, al mismo tiempo que de generar los puestos de anclaje y recarga, y el aportar software necesario para gestionar el alquiler y control de su uso. Para que esta alternativa de movilidad resulte exitosa, es fundamental que sea de fácil acceso a los usuarios, al mismo tiempo que se puede evitar la sustracción de los vehículos o su deterioro.

La adjudicación de la instalación y posterior explotación del servicio de movilidad estaría compuesta por dos partes: la primera parte constaría de un servicio de préstamo de VMP sin estaciones de anclaje a la vía pública que se propone esté compuesto por patinetes eléctricos, y la segunda parte, sería un servicio de préstamo bicicletas eléctricas sin estaciones de anclaje en la vía pública. Los puntos de préstamo de este servicio aquellos en los cuales se pudiese recabar la mayor demanda vecinal y turística, como, por ejemplo: casco histórico, hospital, vía verde y zona de accesos a la ciudad. En caso de cubrirse la demanda podría ampliarse en una segunda fase a las zonas de las pedanías del municipio. La segunda parte consistiría en instaurar un servicio de alquiler de patinetes eléctricos sin puntos de anclaje (dockless) a pie de calle dentro de diversas zonas céntricas como plazas o espacios públicos de referencia urbana en las principales pedanías. El usuario deberá registrarse en una aplicación tipo APP o similar del concesionario y en la cual el usuario registrado podría localizar los patinetes más cercanos con

información sobre su operatividad y autonomía, además cuando el usuario finalice con el uso del patinete solo tendría que dejarlo correctamente aparcado en la vía y bloqueado con un candado inteligente a través de la aplicación.

Los patinetes funcionarán con energía eléctrica, por lo que la empresa deberá retirar las unidades que no cuenten con autonomía y sustituir o recargar sus baterías. La empresa deberá realizar las revisiones y labores necesarias para garantizar un correcto funcionamiento de toda la flota activa, además de garantizar que durante el horario diurno se dispone de toda la flota activa en uso. El Ayuntamiento de Caravaca designará una serie de zonas de estacionamiento preferente para los patines, mediante una señalización específica. Al comenzar el servicio diario, dicho adjudicatario debe estacionar un número proporcional de patinetes en cada una de las áreas de estacionamiento preferente, donde pueden comenzar los usuarios a retirarlos y aparcarlos una vez hayan acabado su servicio.

Los lugares que se proponen para la ubicación de las zonas de estacionamiento preferente para los patines al comenzar el servicio diario son:

- Inicio de la subida al castillo basílica
- Puntos de confluencia con el servicio de préstamo de bicicleta para generar sinergias entre las dos actuaciones y aprovechar el espacio público para la entrega y recogida de los patinetes.

#### 4.1.6. PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE PRESTAMO DE BICICLETAS

Caravaca, como ciudad turística y cabecera de comarca, dispone de muchas potencialidades que pueden hacer atractivo un servicio de préstamo de bicicleta. Sin embargo, hay que señalar que la ausencia de una red de carriles bici dentro de la ciudad limita el ámbito de actuación de esta alternativa de movilidad sostenible en el corto plazo. Por lo tanto, se plantea esta actuación como una actuación de movilidad más orientada al desplazamiento interurbano o a los desplazamientos de proximidad en la zona más periférica de la ciudad, que podría ser interesante plantear más bien a medio plazo.

En este contexto, se podría plantear como proyecto piloto el desarrollo de una pequeña concesión con bicicletas ubicadas en la corona perimetral de la ciudad que sirviesen para conectar puntos de interés como los aparcamientos disuasorios o la estación de autobuses con los lugares de interés turístico o de actividad económica habitual en la ciudad. También podría ser alguna ubicación un reclamo para complementar la oferta turística de peregrinación a la ciudad. Para la puesta en marcha de este servicio, se propone que se implante una infraestructura por parte del concesionario de alrededor de 5 estaciones de recogida y entrega de las bicicletas con una capacidad mínima de 5 anclajes en cada uno de ellos, en las siguientes ubicaciones:

1. Estación de autobuses
2. Avenida carretera de Granada
3. Avenida carretera de Murcia
4. Acceso a la ciudad a través de la antigua carretera de Calasparra

#### 5. Albergue de referencia situado en la vía verde del noroeste

Este servicio debe disponer de una aplicación informática móvil tipo app para su gestión y de relación con el usuario. También se deben realizar, por parte de la empresa autorizada, campañas de comunicación, información al ciudadano y sensibilización sobre el uso de la bicicleta.

También es necesario tener en cuenta que en caso de producirse situaciones como la acontecida por la pandemia del virus COVID-19, es necesario adoptar medidas de protección en todos los ámbitos, incluido este tipo de servicios. Así las empresas deberán tener un plan de atención y desinfección de los vehículos, que se deben limpiar y desinfectar con solución desinfectante en las partes del vehículo que estén en contacto con los usuarios.



Figura 97. Ejemplo habitual de un servicio de préstamo de bicicletas de tamaño medio.

De cara a viabilizar las condiciones de la concesión, se podrá licitar este servicio de manera conjunta con el anterior servicio de préstamo de patinetes y bicicletas eléctricas con un único concesionario, siendo necesario estudiar cuidadosamente las condiciones económico-financieras del servicio. Dada la importancia de conseguir que la concesión sea rentable para viabilizar su explotación, las condiciones de uso del servicio de préstamo podrán desarrollar tanto en régimen de concesión como en régimen de autorización, para evitar la Asunción de obligaciones por parte del ayuntamiento (esta cláusula también es extensiva al caso del servicio de préstamo de vehículos de movilidad personal).

Como complemento a la puesta en marcha de un servicio de préstamo de bicicletas, también podría implementarse un plan moto verde. Las motocicletas, aun siendo un vehículo privado motorizado y contaminante, en cuanto a movilidad unipersonal constituyen una alternativa mucho más respetuosa medioambientalmente que el coche.

Las emisiones de un ciclomotor o motocicleta rondan los 0,073-0,094 kg de CO<sub>2</sub> por kilómetro y pasajero, mientras que las emisiones de un coche están en torno a los 0,11-0,18 kg de CO<sub>2</sub> por kilómetro y pasajero (Co2nnect). Por lo tanto, en cuanto a calidad ambiental, aunque siempre será preferible el uso de la bicicleta o motos eléctricas, la moto tradicional es una opción razonable como alternativa a los desplazamientos en coche, puesto que la tasa de ocupación media del vehículo privado está en torno a 1,23 personas por vehículo.

Además, la moto es mucho menos lesiva para el bienestar del ciudadano en el espacio público puesto que requiere menos espacio que un coche, agiliza el tráfico sorteando las situaciones de congestión, reduce el tiempo de aparcamiento respecto al automóvil y, por tanto, disminuye la contaminación visual, acústica y ambiental.

También influye de manera favorable para el uso de la moto como modo de transporte habitual el clima privilegiado que tiene Caravaca de la Cruz como ciudad de una región mediterránea.

Por estos motivos se propone introducir medidas destinadas a mejorar la movilidad de la motocicleta y el ciclomotor en el área urbana de Caravaca de la Cruz para incentivar su uso frente al uso del coche en las zonas de mayor congestión de tráfico. Estas medidas podrían ser:

- Implantar “avanza-motos” tanto en la red viaria existente como en los nuevos desarrollos. Los “avanza-motos” son zonas de espera que se disponen en los cruces semaforizados y permiten a las motos tomar una posición adelantada a los vehículos, mejorando su visibilidad y la agilización del tráfico garantizándoles un inicio de la marcha rápido y sin interferencias.
- Implantación de reserva de motos, con tarifas reducidas, en aparcamientos municipales de rotación y mixtos con el objetivo de facilitar un número óptimo de plazas y evitar así los estacionamientos ilegales en aceras que interfieran en la circulación de peatones. Además, la reducción de las tarifas de estacionamiento haría que las motos resultasen más atractivas que los coches a la hora de elegir el medio de transporte.

## 4.2. PROGRAMA 2: PROGRAMA DE FOMENTO DEL TRANSPORTE PUBLICO

Uno de los programas operativos habituales en cualquier Plan de Movilidad Urbana Sostenible es el relacionado con el programa de fomento del transporte colectivo de viajeros para reducir la huella de carbono que producen los numerosos viajes individuales de los ciudadanos de un territorio. En este contexto, se suele potenciar habitualmente el transporte más sostenible y ecológico. En este caso, se aborda de manera decidida la mejora de las líneas pertenecientes a la actual concesión de transporte público regular de viajeros de ámbito interurbano con destino a la comarca del noroeste. Sin embargo, este plan no ha querido omitir ni la posibilidad de implementar nuevas modalidades de transporte colectivo de viajeros como el transporte a la demanda o la posibilidad de implementar variantes al uso tradicional del taxi como es el taxi rural para zonas despobladas y de baja densidad.

### 4.2.1. PLAN DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO POR AUTOBÚS

A continuación, se ha elaborado una propuesta de mejora del transporte público interurbano por autobús en las líneas de carácter autonómico que afectan a la actual concesión MUR-007. Estas mejoras parten del anteproyecto de modificación de dicha concesión que ha de ser sometida a exposición pública para la incorporación de alegaciones antes de proceder a licitar la nueva concesión y se centran en la implementación de mejores horarios y alguna frecuencia más en los principales itinerarios de conexión con la ciudad de Murcia. El servicio de transporte público de viajeros por carretera MUR-007 que la CARM ha diseñado permitirá la conexión, principalmente, entre Albudeite, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula y Pliego y su entorno de relación, donde juega un papel muy destacado la ciudad de Murcia. Este servicio de transporte público debe cubrir las necesidades de transporte público para los principales motivos que originan los desplazamientos (educativo, laboral, sanitario, etc.), principalmente de las localidades de Albudeite, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula y Pliego hacia Murcia.

Con las rutas se facilita al ciudadano que tenga servicios directos hasta servicios básicos como los asistenciales o sanitarios el Hospital Regional Virgen de la Arrixaca, o educativos como los campus universitarios de la ciudad de Murcia. Aunque hay que señalar que, en las actuales condiciones, no hay una previsión específica para la conexión con centros educativos de enseñanza superior de otros municipios diferentes de la Región de Murcia, como por ejemplo la Universidad Politécnica de Cartagena, lo cual es un déficit reseñable. Los horarios y calendario previstos se han adecuado, tanto a las necesidades de movilidad detectadas como al uso racional y objetivo de recursos, garantizando unos parámetros de funcionamiento acordes con las normas de buena gestión de los fondos públicos. Una de las cuestiones más complicadas en el diseño de los servicios de transporte públicos es la de encontrar el necesario equilibrio entre la calidad del servicio y el uso eficaz de los recursos públicos, para lo cual se utilizan los parámetros internacionales de eficiencia que deberán ser revisados cada cierto tiempo. Los ratios de ocupación de autobuses, el equilibrio entre el coste y el beneficio –incluyendo los beneficios sociales- y la eficiencia en el cálculo real de costes, independiente de la empresa de servicio de transporte público, son elementos en constante dinamismo que deberán ser analizados y revisados periódicamente para evitar distorsiones en el funcionamiento de la futura concesión que se desprende de su anteproyecto.

El servicio de transporte público MUR – 007 integrará, como eje principal, el tráfico de viajeros entre las localidades de Albudeite, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula, Pliego y Murcia, pero también se establecen tráficos que permiten conectar con otras localidades de municipios cercanos.

Los tráficos a realizar son los siguientes:

• Ruta 1 Caravaca - Murcia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Caravaca de la Cruz	X											
2 Cehegín	S	X										
3 Bullas	S	S	X									
4 El Niño	S	S	S	X								
5 Mula	S	S	S	S	X							
6 La Puebla de Mula	S	S	S	S	S	X						
7 Los Baños	S	S	S	S	S	S	X					
8 Albudeite	S	S	S	S	S	S	S	X				
9 Campos del Río	S	S	S	S	S	S	S	S	X			
10 Guadalupe de Maciascoque (UCAM)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	X		
11 Espinardo (UMU)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	X	
12 Murcia	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	X

Figura 98. Matriz de combinación de conexiones en la ruta entre Caravaca de la Cruz y Murcia.

• Ruta 3 Calasparra – Caravaca de la Cruz

	1	2
1 Calasparra	X	
2 Caravaca de la Cruz	S	X

Figura 99. Matriz de combinación de conexiones en la ruta entre Caravaca de la Cruz y Calasparra.

• Ruta 4 Moratalla – Caravaca de la Cruz

	1	2
1 Moratalla	X	
2 Caravaca de la Cruz	S	X

Figura 100. Matriz de combinación de conexiones en la ruta entre Caravaca de la Cruz y Moratalla.

• Ruta 7 Calar de la Santa – Caravaca de la Cruz

	1	2	3	4	5	6	7
1 Calar de la Santa	X						
2 El Sabinar	S	X					
3 Archivel	S	S	X				
4 Barranda	S	S	S	X			
5 Benablón	S	S	S	S	X		
6 Huerta	S	S	S	S	S	X	
7 Caravaca de la Cruz	S	S	S	S	S	S	X

Figura 101. Matriz de combinación de conexiones en la ruta entre Caravaca de la Cruz y Calar de la Santa.

Las rutas e itinerarios que se integran en este servicio de transporte público son las siguientes:

- Ruta 1 Caravaca – Murcia
  - Itinerario 1A – Caravaca – Murcia (directo)
  - Itinerario 1B – Caravaca – Murcia (directo) – Murcia (Universidad)
  - Itinerario 1C – Caravaca - Murcia
- Ruta 2 Mula – Pliego
- Ruta 3 Calasparra – Caravaca de la Cruz
- Ruta 4 Moratalla – Caravaca de la Cruz
- Ruta 5 Moratalla - Calasparra
  - Itinerario 5A- Moratalla – Calasparra – Murcia (Universidad)
  - Itinerario 5B - Moratalla – Calasparra – Murcia
  - Itinerario 5C – Moratalla – Calasparra - Cieza
- Ruta 6 Pliego – Fuente Librilla – Alcantarilla
- Ruta 7 Calar de la Santa – Caravaca de la Cruz

Las rutas del servicio de transporte público Noroeste y Río Mula se prestarán a través de servicios regulares de uso general, salvo las rutas 6, 7 y 8 cuya prestación se realizará a través de servicios regulares a la demanda, con itinerario y paradas fijas, y podrán ser complementadas, conforme al Decreto-ley 1/2021, de 6 de mayo, de reactivación económica y social tras el impacto del COVID-19 en el área de vivienda e infraestructuras, (BORM 10/05/2021) con las plazas sobrantes del transporte regular de uso especial contratado por la Administración, en aquéllos servicios que discurran por itinerarios con tráficos no atendidos por aquéllas. Este sería el supuesto de las localidades de:

- La Copa, perteneciente al municipio de Bullas.

- Los Madriles, Los Marines, Los Milicianos, El Reolid, Las Reposaderas y Valentín, pertenecientes al municipio de Calasparra.
- La Almudema, Caneja, La Encarnación, El Moral, El Moralejo, Navares, Pinilla, Los Prados, Los Royos y Singla, pertenecientes al municipio de Caravaca de la Cruz.
- Campillo de los Jiménez, Canara, Cañada de la Canara, Cortijo de los Guapos y La Pila, pertenecientes al municipio de Cehegín.
- Benizar, Casa del Prado, Casa Puerto, Casa Requena, Mazuza, Las Nogueras, Otos, La Risca, La Tercia y Zaén de Arriba, pertenecientes al municipio de Moratalla.
- Casas Nuevas, perteneciente al municipio de Mula.

Son localidades que, no disponiendo de servicio regular de uso general en el nuevo servicio de transporte público, podrían beneficiarse de las plazas restantes en las siguientes rutas de transporte escolar. Se presentan, a continuación, en la siguiente tabla:

RUTA TRANSPORTE ESPECIAL	ORIGEN	DESTINO
30010553A	REOLID (EL)	CALASPARRA
30001011A	REPOSADERAS (LAS)	CALASPARRA
30010553A	VALENTÍN	CALASPARRA
30013499E	ALMUDEMA (LA)	CARAVACA DE LA CRUZ
30001138C 30013499E	CANEJA	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499D	ENCARNACIÓN (LA)	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499C	MORAL (EL)	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499E 30013499F	MORALEJO (EL)	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499D 30009368D	NAVARES	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499D 30009368D	PINILLA	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499D	PRADOS (LOS)	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499E 30013499F	ROYOS (LOS)	CARAVACA DE LA CRUZ
30013499E 30013499F	SINGLA	CARAVACA DE LA CRUZ

Figura 102. Rutas de transporte especial existentes en la comarca del noroeste.

A continuación, se muestran los planos de las distintas rutas e itinerarios del servicio de transporte público previsto para la futura MUR-007 Noroeste y Río Mula. Inicialmente se muestra un plano general de la red que abarca la totalidad del servicio de transporte público. Las rutas se muestran desagregadas por itinerarios y se pueden encontrar en el Anexo 8.2.

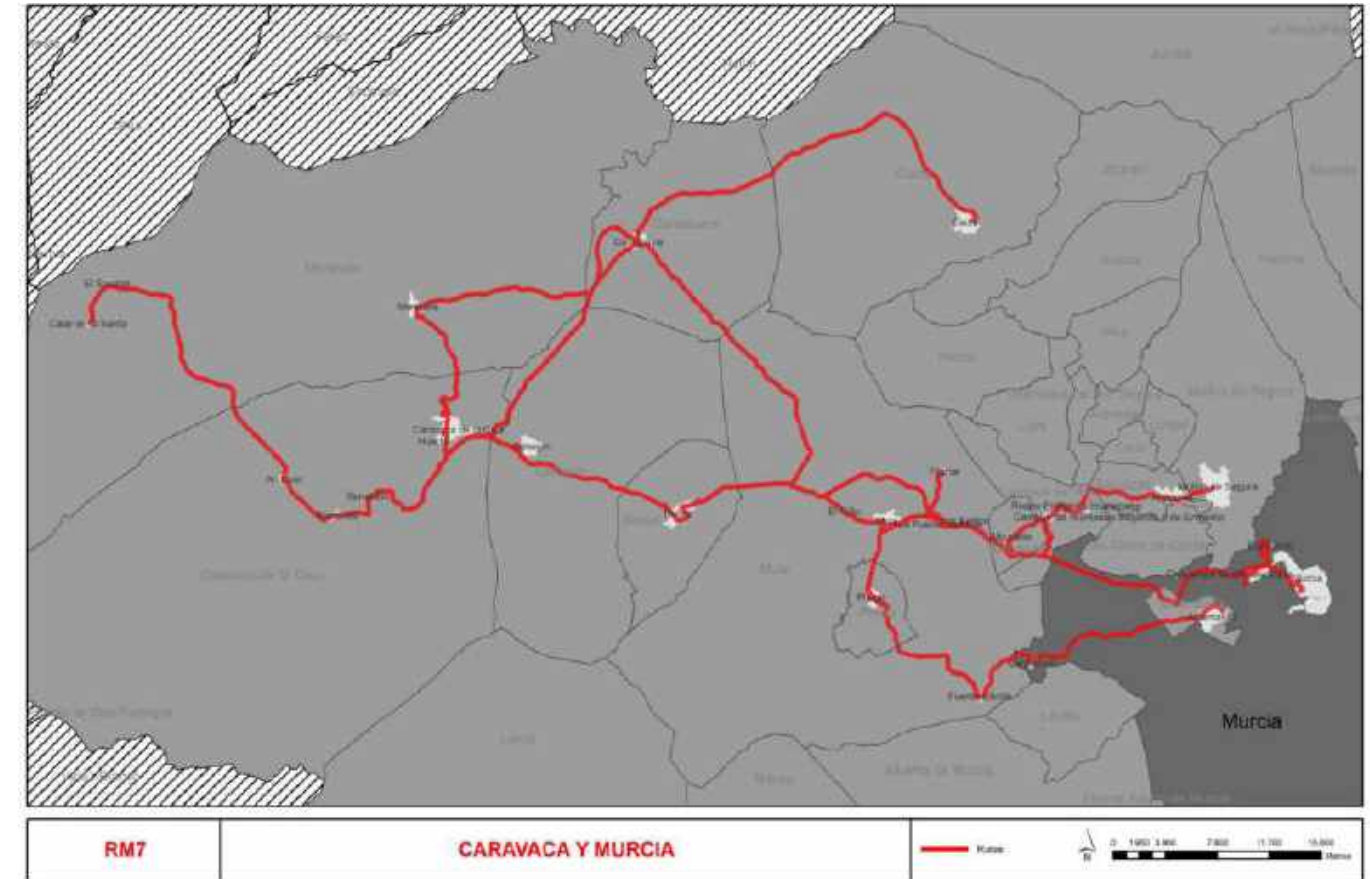


Figura 103. Dos propuestas en el anteproyecto de servicios de explotación de una concesión de transporte público por autobús entre Caravaca de la Cruz y Murcia. Fuente: CARM.

Este nuevo trazado de las líneas de transporte público interurbano en autobús para la zona de Caravaca forma parte de las actuaciones recogidas en el Plan Director para la reordenación del transporte público en la Región de Murcia. Los criterios de desarrollo de esta propuesta de reordenación de las líneas de autobús se fundamentan en la consecución de un sistema más vertebrado, equilibrado y conectado, en los siguientes términos. Se destacan dos cuestiones:

- Estructura en red, estableciendo corredores radiales y transversales, tomando como referencia las zonas de movilidad que han servido para elaborar el análisis de la movilidad actual.
- Cada corredor estaría formado por rutas principales de carácter troncal y rutas locales para dotar de capilaridad al sistema.

A continuación, se muestra la propuesta de corredores de conexión entre la comarca del noroeste y el área metropolitana de la ciudad de Murcia:

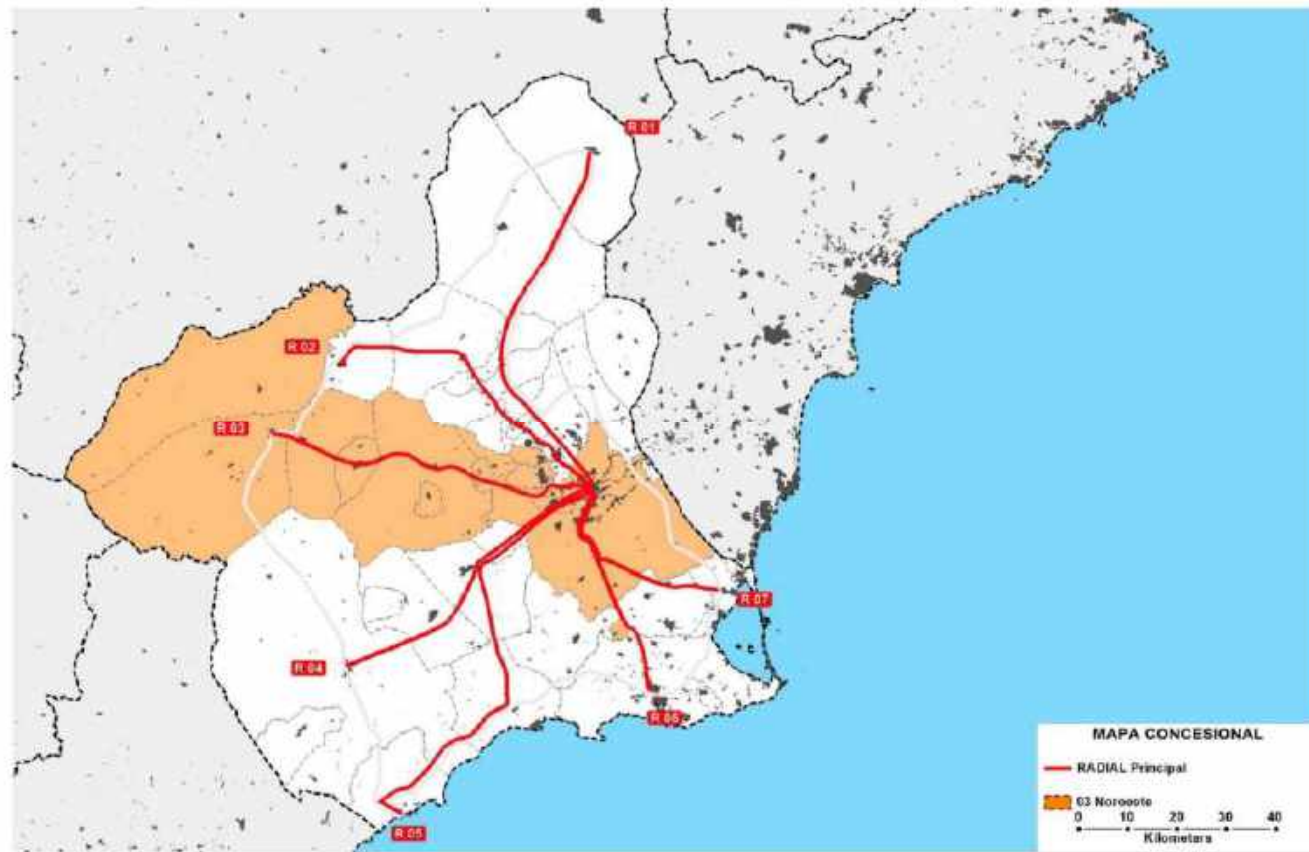


Figura 104. Propuesta de corredores de conexión entre la comarca del noroeste y la ciudad de Murcia según establece el plan director de transporte de la Región de Murcia. Fuente: CARM.

El nuevo mapa daría soporte a 11 rutas principales que podrían integrarse en 10 corredores. Se simplifica por tanto el modelo actual (35 concesiones) de modo que las nuevas concesiones se puedan establecer asociando 1 ó 2 corredores a cada concesión.

El nuevo mapa concesional deberá considerar conexiones específicas de transporte público que necesita Caravaca de la Cruz con elementos como el Aeropuerto Internacional Región de Murcia, el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca y las Universidades, debido al carácter estratégico de estos enclaves, con el fin de garantizar una adecuada accesibilidad a sus áreas de influencia.

Las rutas que se establezcan durante la fase de diseño del nuevo mapa concesional podrán incardinarse en una concesión independiente a las radiales y transversales definidas en el Plan Director o bien, integrarlas en la concesión geográfica por la que discorra la ruta. Será determinante para elegir uno u otro modelo de desarrollo la demanda potencial que pueda justificar la viabilidad de la concesión. A continuación, se muestran las propuestas de corredores transversales (denominados corredores Sierra)

que establece para las distintas zonas de influencia de Caravaca el Plan Director de transporte de la Región de Murcia.

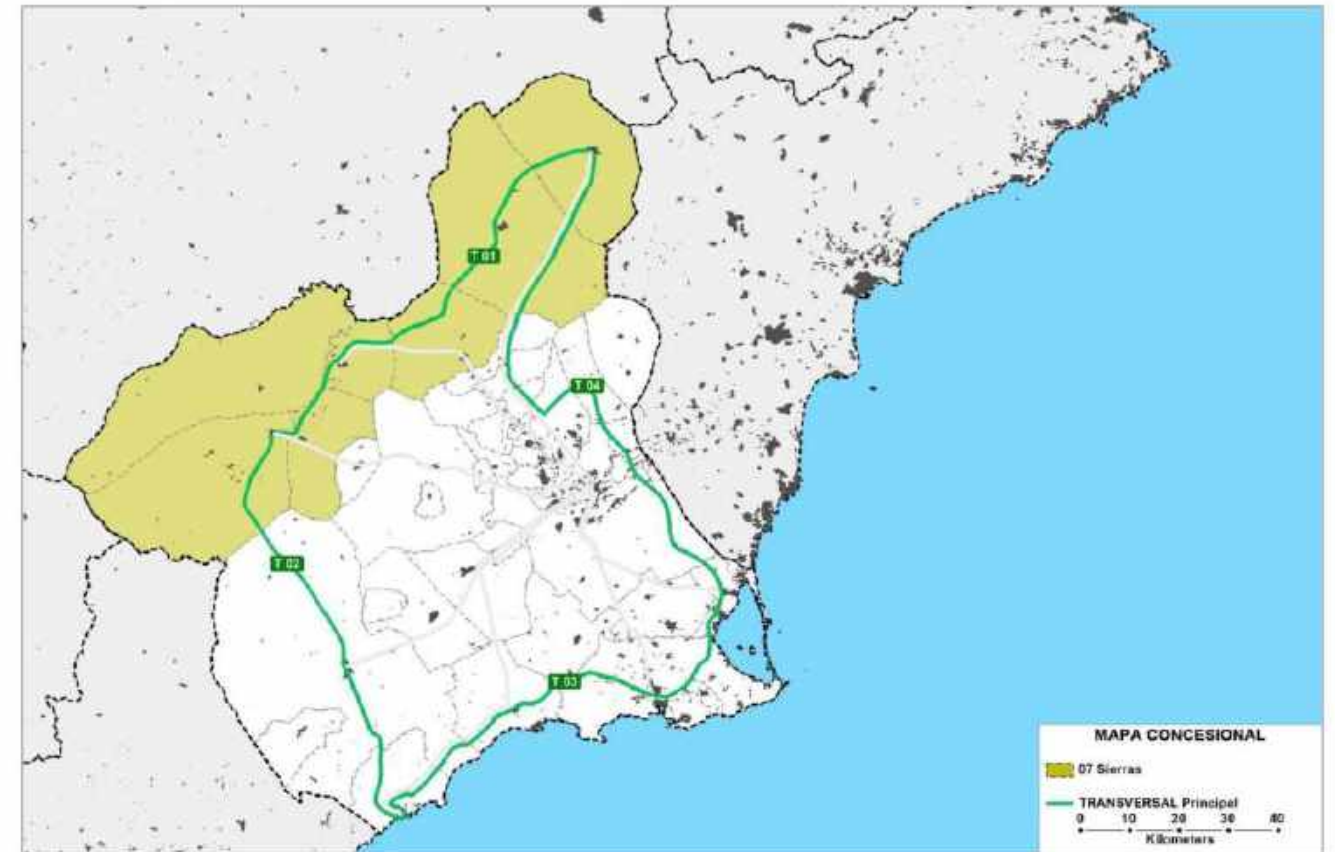


Figura 105. Puesta de corredores transversales (denominado corredores Sierra) en el perímetro de la Región de Murcia. Fuente: CARM.

Estos corredores servirán para conectar la comarca del Noroeste con las comarcas del Guadalentín y del Altiplano, contribuyendo a una mejor vertebración territorial de la Región de Murcia y permitiendo a los usuarios del transporte público de Caravaca de la Cruz realizar trayectos que actualmente solo son posibles mediante el transbordo en la ciudad de Murcia. En el apartado de anexos se detallan los itinerarios, frecuencias y paradas que podrían mejorarse respecto a la propuesta de anteproyecto realizada para estas líneas de transporte público regular de viajeros por autobús por la Dirección General de movilidad y litoral de la Consejería de Fomento de la Región de Murcia. Estas propuestas de mejora se han realizado en base al análisis del tráfico y pronosis de la demanda existente desarrollados a nivel técnico en el apartado de diagnóstico, a los cuales se han añadido los resultados cualitativos obtenidos en el marco del proceso participativo ciudadano desarrollado para la elaboración del documento de avance.

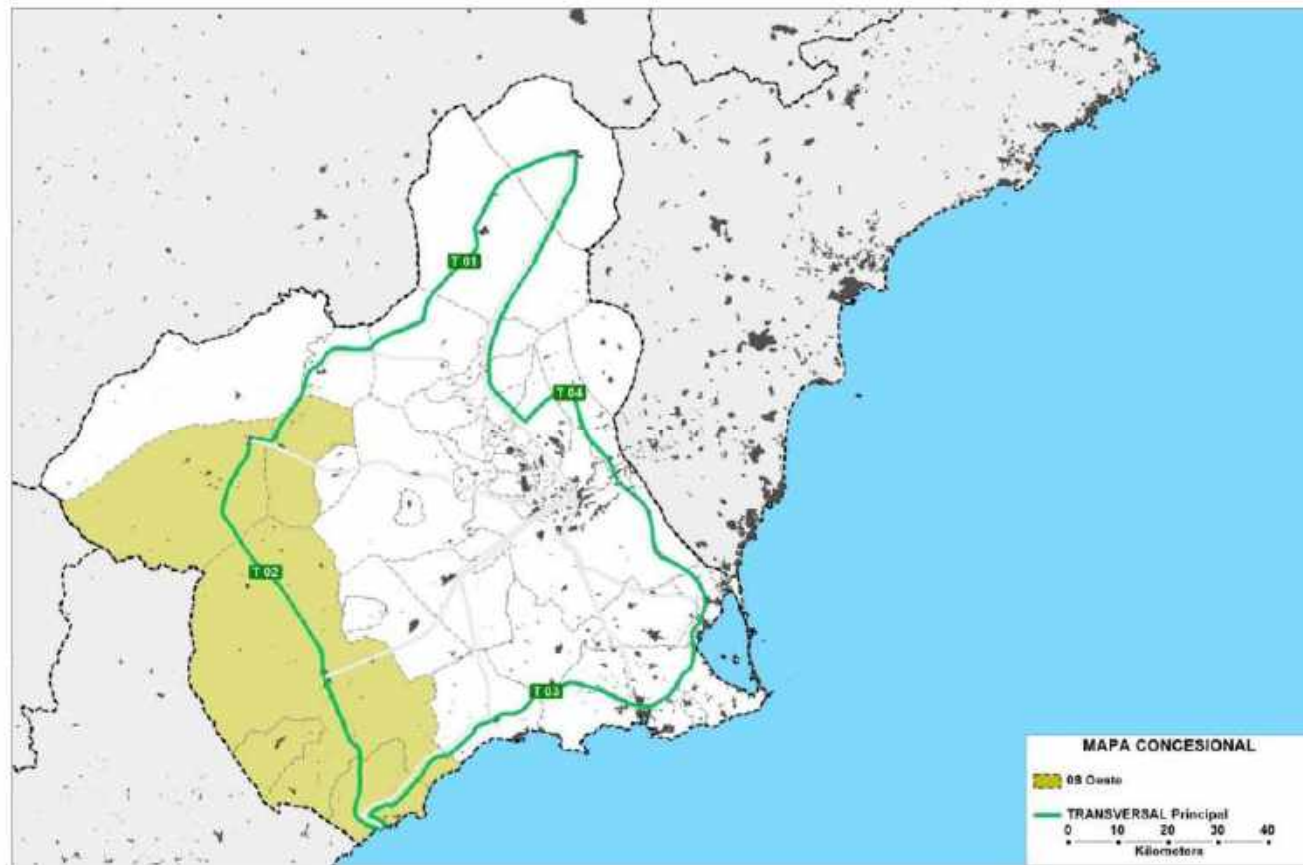


Figura 106. Propuesta de corredor suroeste planteada en el plan director de transporte de la Región de Murcia. Fuente: CARM.

#### 4.2.2. PUESTA EN MARCHA DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS

Una de las problemáticas más habituales de las ciudades son las cuestiones derivadas de la saturación del tráfico en el centro del casco urbano. Con la intención de reducir el tráfico y la contaminación acústica y ambiental en el centro de la ciudad se propone la puesta en marcha de tres áreas de la ciudad como aparcamientos disuasorios, conectados con el centro de la ciudad mediante transporte público y un sistema de carriles bici. Las áreas seleccionadas están además bien conectadas con las arterias de entrada a la ciudad tanto por el norte, como por el sur y el oeste.

Estos aparcamientos se utilizarían tanto para desincentivar el tráfico rodado diario de vehículos privados en el centro urbano de la ciudad, fomentando hábitos de movilidad más sostenibles, como elementos de mitigación de la saturación de tráfico producida por la afluencia de turismo en fechas señaladas como los caballos del vino o eventos extraordinarios como el año jubilar.



Figura 107. Mapa de aparcamientos disuasorios y posibles aparcamientos públicos en el centro ciudad.

El municipio de Caravaca de la Cruz recibe cada año una gran cantidad de visitantes debido a las actividades y celebraciones cristianas, siendo estas la fiesta de la Santísima Vera Cruz, fiesta de la Virgen del Carmen y la exaltación de la Vera Cruz, teniendo lugar durante diferentes fechas del año. Representa cada vez más un desafío encontrar plaza de aparcamiento en la ciudad, ya que la oferta actual no supe la demanda de los residentes. Como medida de mitigar al congestionamiento y contaminación que este representa esta situación producto de los viajes atraídos se propone el emplazamiento de dos aparcamientos disuasorios, uno ubicado al sur del complejo deportivo Francisco Fernández Torralba, conectando con la Ctra. de Murcia y el segundo frente al supermercado Mercadona, por la travesía T-730, la cual sirve de conexión con la Autovía autonómica RM-15. Se trata de 2 aparcamientos ubicados en las dos principales arterias de entrada a la ciudad, que podrían complementarse con un tercer aparcamiento que se plantea como una solución más a medio largo plazo cuando la ocupación de los otros dos se haya consolidado.

Por otro lado, también se plantea la realización de 3 aparcamientos públicos subterráneos en el casco urbano como solución alternativa que permita la eliminación en las calles de plazas que pueden ser necesarias para otras operaciones de mejora y embellecimiento del espacio público. Se proponen por tanto estacionamientos de dos niveles, con un nivel bajo rasante y otro sobre rasante destechado, permitiendo así contar con un menor coste de construcción de las obras. Se prevé la futura conexión de estos estacionamientos con líneas de autobuses a la demanda y carriles bici, junto a un sistema de alquiler de bicicletas públicas, incentivado el uso de medios no motorizados para los desplazamientos de no residentes.

### Aparcamiento disuasorio AD1

La segunda propuesta de aparcamiento de disuasorio se ubicaría en el siguiente emplazamiento y contaría con la siguiente ordenación:



Figura 108. Propuesta de ubicación del aparcamiento disuasorio AD1.



Figura 109. Diseño de la ordenación del aparcamiento disuasorio AD1.

La propuesta de aparcamiento disuasorio AD1 se encuentra localizada al sur del Complejo deportivo Francisco Fernández Torralba, tiene por acceso principal la Ctra. de Murcia (RM-517), siendo esta una vía de las principales vías acceso al Municipio Caravaca de la Cruz conectando mediante ésta a otros municipios de la Región de Murcia como Cehegín, Calasparra y Moratalla. La ubicación del aparcamiento resulta atractiva para los visitantes de las celebraciones y actividades Cristina y eventos deportivos que se realizan durante todo el año. Los residentes del casco histórico, así como de las zonas comerciales son potenciales usuarios de las futuras instalaciones, ya que se prevé la conexión de este con la red de ciclocalles del municipio, además con una ruta de transporte público a la demanda, hoy en día el municipio no cuenta con dichos servicios.

El suelo aproximado necesario es de 13.000 metros cuadrados, con capacidad para estacionamientos para 520 estacionamientos en superficie y 430 bajo rasante para un total de plazas de 950 aparcamientos. El suelo sobre el que se hace la propuesta de actuación está calificado como urbanizable por el planeamiento.

### Aparcamiento disuasorio AD2

La segunda propuesta de aparcamiento de disuasorio se ubicaría en el siguiente emplazamiento y contaría con la siguiente ordenación:





Figura 110. Propuesta de ubicación de aparcamiento disuasorio AD2.



Figura 111. Diseño de la ordenación del aparcamiento disuasorio AD2.

La propuesta de aparcamiento disuasorio de AD2 se encuentra localizada sobre la Av. Ctra. de Granada (T-730), frente al supermercado Mercadona, colindando con un suelo industrial y deportivo, estando ubicada directamente sobre suelo agrícola y urbano sin edificar. La principal vía de acceso al municipio es la Autovía del Noroeste-Río Mula (RM-15), derivando ésta en la carretera autonómica (RM-730), la cual conecta con las 14 pedanías del municipio de Caravaca de la Cruz. El acceso principal al aparcamiento se encuentra sobre la travesía T-730.

La demanda de este aparcamiento va dirigida a aquellos viajes que se generan desde las pedanías del municipio y los demás municipios de la región de Murcia, ya que por ser una autovía cuenta con mayor demanda que la carretera convencional de Murcia. La conexión con futuros servicios de transporte público a la demanda y carriles bici se tiene prevista el futuro, ya hoy en día el municipio no cuenta con estos servicios.

El suelo aproximado destinado para aparcamientos es de 10.000 metros cuadrados, con capacidad para estacionamientos en superficie de 400 vehículos y bajo rasante de 330 vehículos, para una capacidad aproximada de estacionamientos de 730 vehículos.

### Aparcamiento disuasorio AD3

La tercera propuesta de aparcamiento de disuasorio se ubicaría en el siguiente emplazamiento y contaría con la siguiente ordenación:



Figura 112. Propuesta de ubicación de aparcamiento disuasorio AD3.



Figura 113. Diseño de la ordenación del aparcamiento disuasorio AD3.

Esta propuesta de estacionamientos disuasorio AD3 se presenta como una alternativa a futuro, cuando ya se haya saturado el aparcamiento disuasorio AD1, pues ambas están situadas en el eje de entrada de la carretera de Murcia, estando esta situada más en la periferia de la ciudad. Su necesidad obedecerá fundamentalmente a desplazamientos relacionados con finalidades turísticas, sobre todo en épocas de alta asistencia como festividades locales o peregrinaciones religiosas en las cuales se satura la ciudad siendo claramente insuficiente la oferta de aparcamientos habituales.

Por lo tanto, debido a su lejanía del casco histórico, deberá ser acompañada por una línea de transporte público por autobús, permitiendo así la conexión con el centro de Caravaca. La Ctra. de Murcia es una de las principales vías de acceso, permitiendo la comunicación con otros municipios de la Región de Murcia como Cehegín, Mula, Calasparra y Moratalla y constituyendo una vía de entrada habitual cuando se producen eventos que suponen una importante acumulación de gente en la ciudad.

El suelo propuesto se encuentra entre urbano y agrícola, con una superficie aproximada de 19.000 metros cuadrados, permitiendo una capacidad de aparcamientos en superficie de 760 vehículos.

#### Aparcamiento público AP1

La propuesta de aparcamiento AP1 se encuentra en el casco antiguo sobre la calle Plaza del Arco, próximo al ayuntamiento de la ciudad y la Av. Gran Vía. El terreno propuesto es propiedad del Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz. Esta edificación servía antiguamente al Colegio la Consolidación. Los usuarios que se

beneficiarían por la implementación de este equipamiento de manera directa son aquellos que visiten o realizan gestiones en el ayuntamiento, los visitantes a la Basílica de la Basílica y Castillo de la Vera Cruz y residentes de la zona. El terreno propuesto cuenta con una superficie de 1000 m<sup>2</sup>, permitiendo una capacidad aproximada de aparcamiento por nivel de 35 aparcamientos. Por lo tanto, una actuación en superficie con 2 plantas subterráneas, o directamente una plaza a modo equipamiento con 3 plantas subterráneas, por ejemplo, podría generar una oferta que superaría las 100 plazas de aparcamientos.



Figura 114. Aparcamiento público AP1

#### Aparcamiento público AP2

La propuesta de aparcamiento público P2 se ubica en el casco antiguo sobre la calle Nueva (Manzana Verde European) próximo a la Plaza de los Caballos y del Vino. Este aparcamiento se proyectó para servir a residentes de la zona, los cuales cuentan con una oferta limitada de aparcamiento en la vía pública, ya que las vías de zona no permiten aparcar en sus laterales. El terreno propuesto cuenta con una superficie aproximada de 2100 m<sup>2</sup>, permitiendo una capacidad aproximada por nivel de 70 aparcamientos.



Figura 115. Aparcamiento público AP2.

### Aparcamiento público AP3

El aparcamiento público propuesto AP3 se encuentra en el centro urbano de Caravaca de la Cruz entre las calles Almazarica y Hérnan Cortés. Este aparcamiento cuenta con una ubicación estratégica ya que permite que tanto residentes como usuarios de las zonas comerciales ubicadas en la Av. Crta de Granada y la Av. Constitución utilicen las plazas a ser ofertadas. El terreno propuesto cuenta con una superficie aproximada de 1000 m<sup>2</sup>, permitiendo una capacidad aproximada por nivel de 35 aparcamientos.



Figura 116. Aparcamiento público AP3.

### Aparcamiento público AP4

El aparcamiento público propuesto AP4 se encuentra en el centro urbano de Caravaca de la Cruz cerca del apeadero del autobús de la avenida de los Andenes que arranca en la Plaza del templete. Este aparcamiento cuenta con una ubicación estratégica ya que permite la creación de plazas para los residentes de los barrios de la parte alta del casco histórico. El terreno propuesto cuenta con una superficie aproximada de 1400 m<sup>2</sup>, permitiendo una capacidad aproximada por nivel de 50 aparcamientos.



Figura 117. Aparcamiento público AP4.

#### 4.2.3. LINEAS DE TRANSPORTE A LA DEMANDA Y TAXI RURAL ENTRE CASCO URBANO Y PEDANÍAS

Es importante recordar que el Plan de Movilidad Urbana Sostenible no se plantea únicamente para la ciudad de Caravaca sino para el conjunto de su municipio. Es por tanto este ámbito geográfico el campo de trabajo objetivo para implementar medidas, si bien la población principal es lógicamente el foco de muchas actuaciones. Para alcanzar una movilidad más sostenible en el conjunto del municipio es necesario mejorar la conexión actual existente entre la ciudad de Caravaca de la Cruz y sus pedanías, en especial aquellas de carácter más periférico desde un punto de vista geográfico en relación al núcleo urbano principal.

El municipio de Caravaca posee un 20% de su población en sus 14 pedanías, cuya distribución demográfica es bastante heterogénea, existiendo desde poblaciones que superan los 1000 habitantes como Archivel hasta pequeñas poblaciones en las cuales únicamente están censados 3 habitantes. Actualmente, la movilidad en esta zona se realiza mayoritariamente a través del coche privado. Esto se debe fundamentalmente a la inexistencia de un transporte público regular de viajeros por autobús, dado

que la concesión interurbana que conecta Caravaca con Murcia o con Calasparra únicamente posee una parada en dos de sus pedanías (en concreto Archivel y Barranda).

La ley 10/2015 del sistema competencial del transporte regular de viajeros de la Región de Murcia obliga a que sea competencia de los municipios la gestión de aquellas líneas cuyo desarrollo se realiza íntegramente dentro del término municipal. Sin embargo, la baja densidad poblacional de las pedanías de Caravaca impide plantear una concesión urbana de transporte regular de viajeros en el municipio que pueda ser mínimamente rentable. En este contexto, parece la solución más razonable para poder dotar de una alternativa de movilidad sostenible a los habitantes de dichas pedanías el plantear un servicio colectivo de transporte a la demanda por autobús.

El servicio de transporte a la demanda podría ser otorgado por el ayuntamiento o la CARM a una empresa privada para su gestión en régimen de autorización. El transporte se realizaría mediante un sistema de precontratación previa comunicada por los usuarios a la empresa prestataria del servicio y se enfocaría principalmente a conectar dichas pedanías y localidades periféricas del municipio de Caravaca de la Cruz con su núcleo urbano principal. El punto de enlace con la ciudad de Caravaca de la Cruz debería ser una parada de referencia. En este sentido, se podría seleccionar como punto de enlace del núcleo principal tanto el hospital comarcal como la estación de autobuses (o ambas).

De un lado, el hospital comarcal es un destino habitual de gran parte de la población que visita Caravaca desde sus pedanías diariamente, ya que la media de edad de la población de las pedanías es superior a la del conjunto del municipio, por lo que podría captarse en gran medida de un tráfico cautivo de avanzada edad, que usa periódicamente los servicios hospitalarios. Por otro lado, la estación de autobuses por su función multimodal de enlace con el servicio interurbano de autobuses de la Comunidad Autónoma para viajar a otras ciudades como Murcia. Este tipo de servicio resulta habitualmente necesario para la población más joven o de mediana edad que requiere de servicios de la capital de la región o el acceso a centros educativos universitarios, y que se traslada obligatoriamente en vehículo privado hasta el núcleo urbano principal con vehículo compartido, ante la imposibilidad de dejar permanentemente el coche aparcado en la ciudad de Caravaca.

Actualmente, se está estudiando por parte de la Dirección General de administración local de la Consejería de Presidencia de la Región de Murcia la implementación de diversas líneas de transporte de la demanda de carácter regional en la zona de la comarca del noroeste (rutas detalladas en el apartado de anexos). Por lo tanto, para evitar solapar servicios y maximizar la cobertura y las conexiones de las pedanías con el centro urbano y el resto de los municipios de la comarca, se debería plantear el itinerario de este servicio de transporte a la demanda de carácter más local para que fuese lo suficientemente amplio para abarcar la mayoría de las pedanías del municipio, pero manteniendo un tiempo de trayecto razonable para que resulte atractivo a los potenciales usuarios. En este sentido, un posible itinerario que abarcaría todas las pedanías de más de 100 habitantes del término municipal de Caravaca manteniendo un trayecto estimado máximo de conjunto de la ruta siempre inferior a 1 hora se detalla en la figura adjunta (ver información detallada del trazado en los anexos).

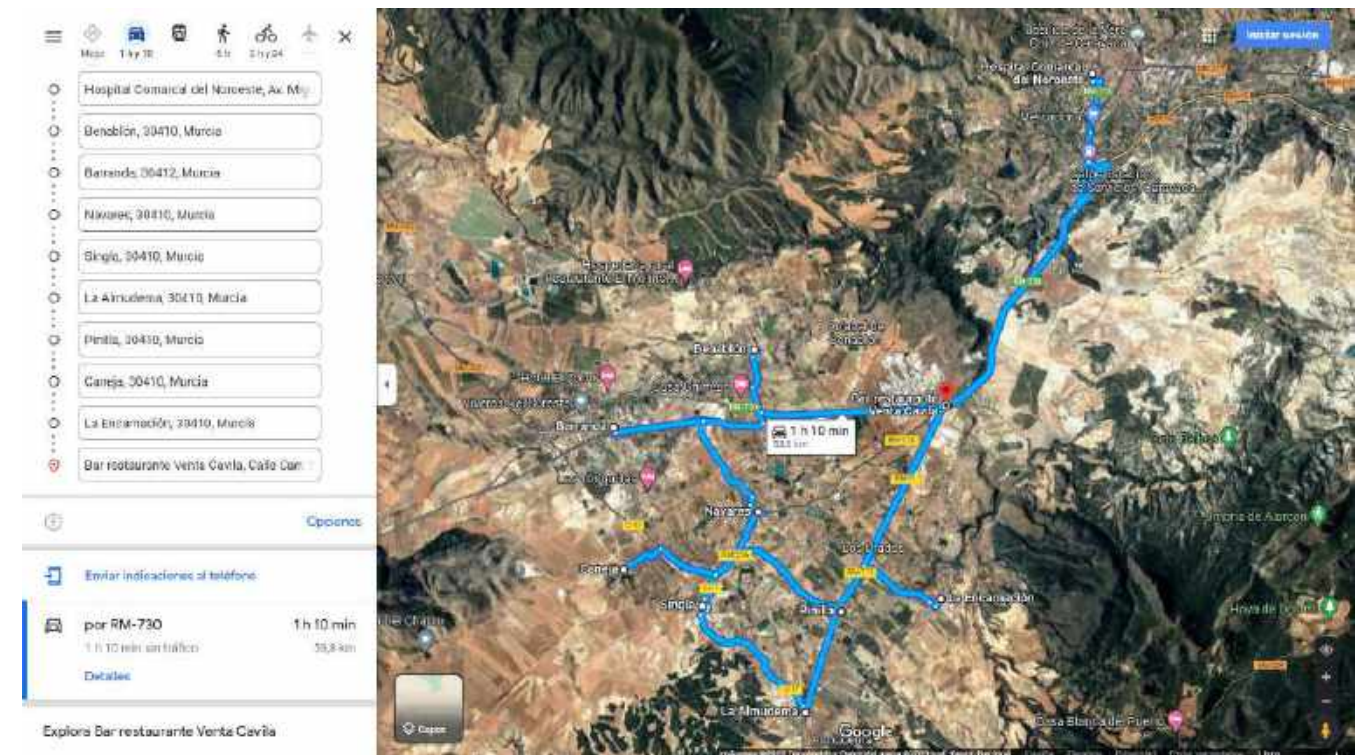


Figura 118. Propuesta de itinerario de un servicio transporte a la demanda con autobús en el municipio de Caravaca de la Cruz.

Para aquellas pedanías de menos de 100 habitantes de población que no estén ubicadas en un itinerario que se pueda sinergiar con un trazado coherente de la línea de transporte a la demanda para que se pueda prestar dicho servicio en un tiempo razonable se plantea la implantación de un servicio de taxi rural. Este servicio de taxi rural se realizará también mediante una precontratación entre usuario y empresa prestataria realizada con al menos 24 horas de antelación. Las características técnicas y el procedimiento de gestión de estas dos propuestas de transporte público se deberán detallar en un pliego de condiciones para el otorgamiento de este servicio.

La medida del taxi rural se complementaría a una batería de actuaciones de cara a ayudar al conjunto del sector del taxi para hacerlo competitivo y no sufrir una situación de competencia desleal con sistemas de *ride-hailing*. La administración municipal ha de velar por el cumplimiento de los estándares normativos y por la correcta asignación de los papeles asignados en materia de movilidad a cada uno de estos sectores de manera diferenciada. Hay que subrayar, en cualquier caso, que la ciudad de Caravaca no dispone actualmente de una masa crítica de demanda turística o laboral que implique los problemas que actualmente se suceden en grandes ciudades de mayor tamaño como Murcia o Cartagena. Sin embargo, dado que la normativa vigente otorga a los Ayuntamientos la capacidad de regular y planificar esta materia, siendo además Caravaca de la Cruz una ciudad con un potencial turístico importante, se recomienda que se preste atención a las siguientes recomendaciones en el marco de un plan de apoyo al sector del taxi.

Para un adecuado funcionamiento, el Ayuntamiento de Caravaca tiene establecido un marco común para todos los trabajadores del sector tal y como puede verse en la última ordenanza del taxi aprobada en 2018 (BORM nº53, 1449, de 5 de marzo de 2018, aprobación definitiva de la ordenanza municipal del servicio de taxi, en el municipio de Caravaca de la Cruz). Teniendo en cuenta la actual normativa, merece especial interés que las autoridades locales incidan en los siguientes puntos recogidos en la actual ordenanza para garantizar un servicio óptimo en materia de movilidad por taxi:

- Mayor control del cumplimiento normativo del sector, de los horarios y condiciones de explotación de la licencia, el control público de la emisora que garantice los principios de igualdad entre titulares de licencias de taxi.
- Desarrollo de una base de datos que incluya los datos personales de todas las licencias operativas, documentación necesaria para una correcta explotación de la licencia, las características de los vehículos que se usan y un registro de infracciones o sanciones, si los hubiera.
- Exigencias mínimas técnicas y de higiene en toda la flota de vehículos y trabajadores del sector, incluyendo todas las derivadas de COVID-19.
- Implementación de un manual de buenas prácticas, actuaciones con personas discapacitadas y establecimiento de un plan de formación enfocado a la población flotante que visita la ciudad y que pueda requerir otros idiomas distintos al castellano.
- Se debería valorar permitir el acceso del taxi a las calles peatonales cuando se trate de servicios que transporten personas con discapacidad.
- Fomento del uso de tecnologías limpias y no contaminantes proponiendo incentivos municipales o autonómicos para alcanzar una mayor tasa de vehículos taxis ecológicos (fundamentalmente eléctricos).
- Mejora de la competitividad y la transparencia en las tarifas: el conocimiento del precio final que el cliente deberá pagar por un servicio antes de contrastar es una de las características más determinantes que llevan al usuario a querer hacer uso de éste, mientras que su desconocimiento puede generar desconfianza. Se recomienda el establecimiento de tarifas cerradas para itinerarios turísticos o de especial interés a todo aquel sector de la población flotante que visite la ciudad y requiera del taxi para su transporte.
- Mejora de la transparencia en las tarifas: una mayor transparencia y publicidad de las tarifas es recomendable, siendo una opción posible para fomentarla en las paradas el publicitar el precio del servicio habitual. Resulta también necesario que a todos los usuarios del taxi se les entregue un recibo que detalle todos los conceptos que conforman el precio final.
- Adaptación a las nuevas tecnologías de la información: es conveniente un acercamiento del sector del taxi a las nuevas tecnologías para llegar a más cantidad de usuarios potenciales, y poder conseguir así mayor variedad de demanda. Se recomienda la implantación de servicios de contratación por APP

específica, pago por cualquiera de las plataformas electrónicas actuales, solicitud de servicio por WhatsApp, etc.

Finalmente, al igual que sucedía con el caso de los autobuses, se debe prestar atención a la distribución de las paradas de taxi en el municipio. Se debe de realizar un análisis detallado para su posterior modificación debido a la variación de la demanda presente con la propuesta de taxi rural. Es importante para este sector disponer paradas habilitadas en puntos de alta demanda y visibilidad de este servicio en la ciudad. Aunque, muchas de ellas se encuentran ubicadas estratégicamente en el casco urbano, la ineficiencia de algunas se debe a su no ubicación en las zonas de paso y uso frecuente de la población.

#### 4.3 PROGRAMA 3: PROGRAMA DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD URBANA

Uno de los aspectos fundamentales de cualquier plan de movilidad urbana ha de ser la mejora global de la conectividad de todos los puntos de población del municipio. La optimización de los actuales recursos de transporte, la generación de sinergias para el fomento de la intermodalidad, el desarrollo de propuestas alternativas de movilidad, la mejora de las infraestructuras de comunicación existentes o el diseño de planes de optimización para colectivos específicos son actuaciones que se abordarán en el marco de este programa operativo, que se desarrolla a través de 5 planes de actuación o proyectos concretos.

##### 4.3.1. PLAN DE FOMENTO DE LA INTERMODALIDAD URBANA Y COORDINACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE ESTATAL Y REGIONAL

La mejor coordinación y la generación de sinergias entre los servicios de movilidad e infraestructuras ya existentes ha de ser una prioridad en cualquier Plan de Movilidad más allá de la generación de nuevas actuaciones que permitan mejorar dichas infraestructuras y servicios. El municipio de Caravaca de la Cruz, como cabecera de comarca, dispone de diversas líneas interurbanas tanto de titularidad autonómica como de titularidad estatal que atraviesan su territorio. Las mejoras expresadas en el apartado de fomento del transporte público permitirán optimizar el servicio de las líneas interurbanas que conectan las distintas pedanías con el casco urbano de Caravaca, y los municipios de la comarca entre sí.

Sin embargo, resulta también necesario generar una mejor coordinación con el resto de servicios que estén en un radio temporal razonable para mejorar trayectos de carácter intermunicipal, interregional o incluso internacional para aprovechar las sinergias entre modalidades de transporte. Si analizamos la movilidad desde la perspectiva interregional, podemos observar que todas las conexiones con Madrid desde la Región de Murcia pasan habitualmente por un transbordo en la ciudad de Murcia, lo cual obliga a un trayecto inicial por la autovía del noroeste bien sea en vehículo privado, taxi o autobús.

Existe una posibilidad de conexión con la estación de tren de Cieza, sin embargo, esta opción no se plantea como prioritaria debido a la escasa frecuencia del servicio ferroviario por Cieza (que además se encuentra actualmente cerrado por la ejecución de las obras del AVE) y la inexistencia de una ventaja competitiva real en materia de reducción de tiempo pese a la proximidad de esta segunda población frente a Murcia por la ausencia de una infraestructura de carreteras que conecte ambas ciudades en un tiempo razonable (tal como se puede ver en la figura adjunta el tiempo de llegada a Cieza es de 42 minutos en coche frente a los 58 minutos para ir a Murcia, lo cual no representa una ventaja real, este trayecto a Cieza formaría parte de la autovía entre Caravaca y Yecla, que se comentará más adelante).

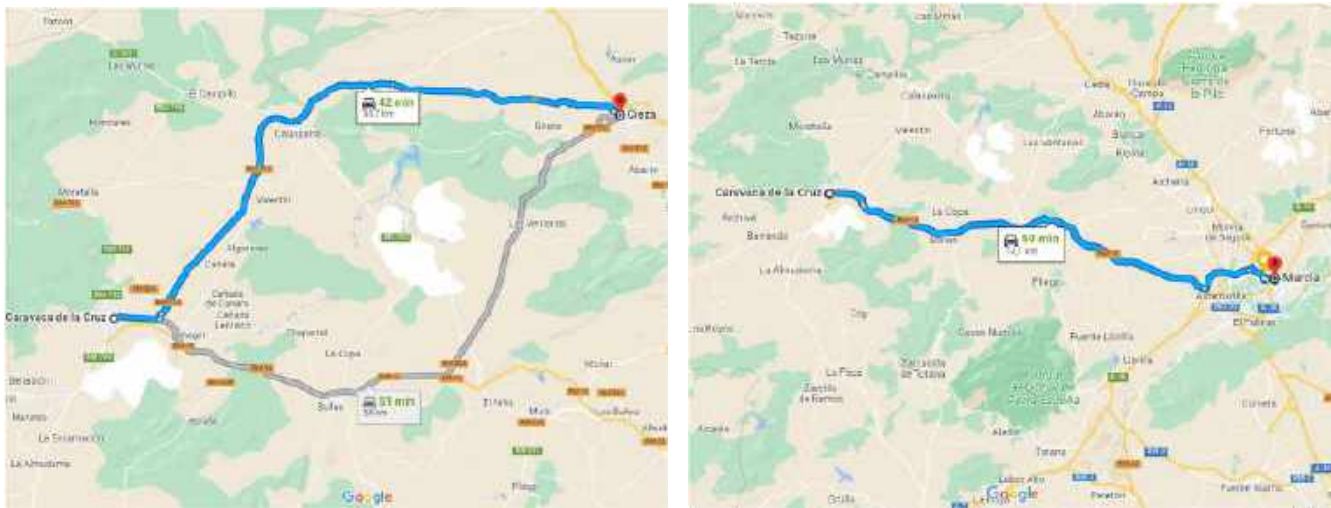


Figura 119. Tiempo de conexión con las estaciones ferroviarias más próximas desde Caravaca de la Cruz a Cieza y Murcia.

Aún así, hay que señalar que el reciente anuncio por parte del Gobierno de España de la futura electrificación del corredor ferroviario que une Murcia con Madrid a través de Chinchilla y que dispone una parada en Cieza puede hacer muy atractiva esta línea en un futuro, pues podría permitir la conexión con Madrid en un tiempo bastante razonable a un precio competitivo una vez se haya electrificado la línea.

Más allá de la conexión con Murcia, la capital de la Región, el municipio de Caravaca posee actualmente unas deficientes conexiones con el resto de municipios de la Región de Murcia, tanto desde el punto de vista de las infraestructuras como desde el punto de vista de los servicios. Desde el punto de vista de las infraestructuras, existe una de las autovías perimetrales del norte y oeste de la Región de Murcia, como son la autovía Lorca-Caravaca y la autovía Caravaca-Yecla. Sin estas infraestructuras básicas de transporte terrestre resulta difícil fomentar un transporte público de calidad que permita las conexiones transversales y perimetrales en la región, más allá del transbordo obligatorio actual en la ciudad de Murcia.

Por otro lado, a nivel de movilidad internacional la ciudad de Caravaca debería pasar fundamentalmente por el uso del aeropuerto internacional de la Región de Murcia ubicado en Corvera, que puede representar la puerta de entrada a turistas internacionales interesados en el turismo religioso y de patrimonio histórico. Esta infraestructura representa un ahorro de casi media hora de trayecto en

vehículo privado o transporte público respecto a la única alternativa existente actualmente como era el aeropuerto de San Javier y fundamentalmente el aeropuerto de Alicante. Se trata por tanto de una mejora en materia de infraestructuras que puede ser bastante beneficiosa para el turismo internacional del evento jubilar de 2024.

Sin embargo, para que dicho evento se beneficie de la mayor facilidad de conexión con destinos internacionales es importante la generación de nuevos servicios de transporte público que conecten la ciudad de Caravaca con el aeropuerto internacional, pues actualmente la única manera de realizar dicho transporte es mediante vehículo privado, el uso de un servicio de taxi desde el municipio de Murcia o mediante la contratación de un sistema de VTC, sistema que actualmente no está arraigado en el municipio de Caravaca.

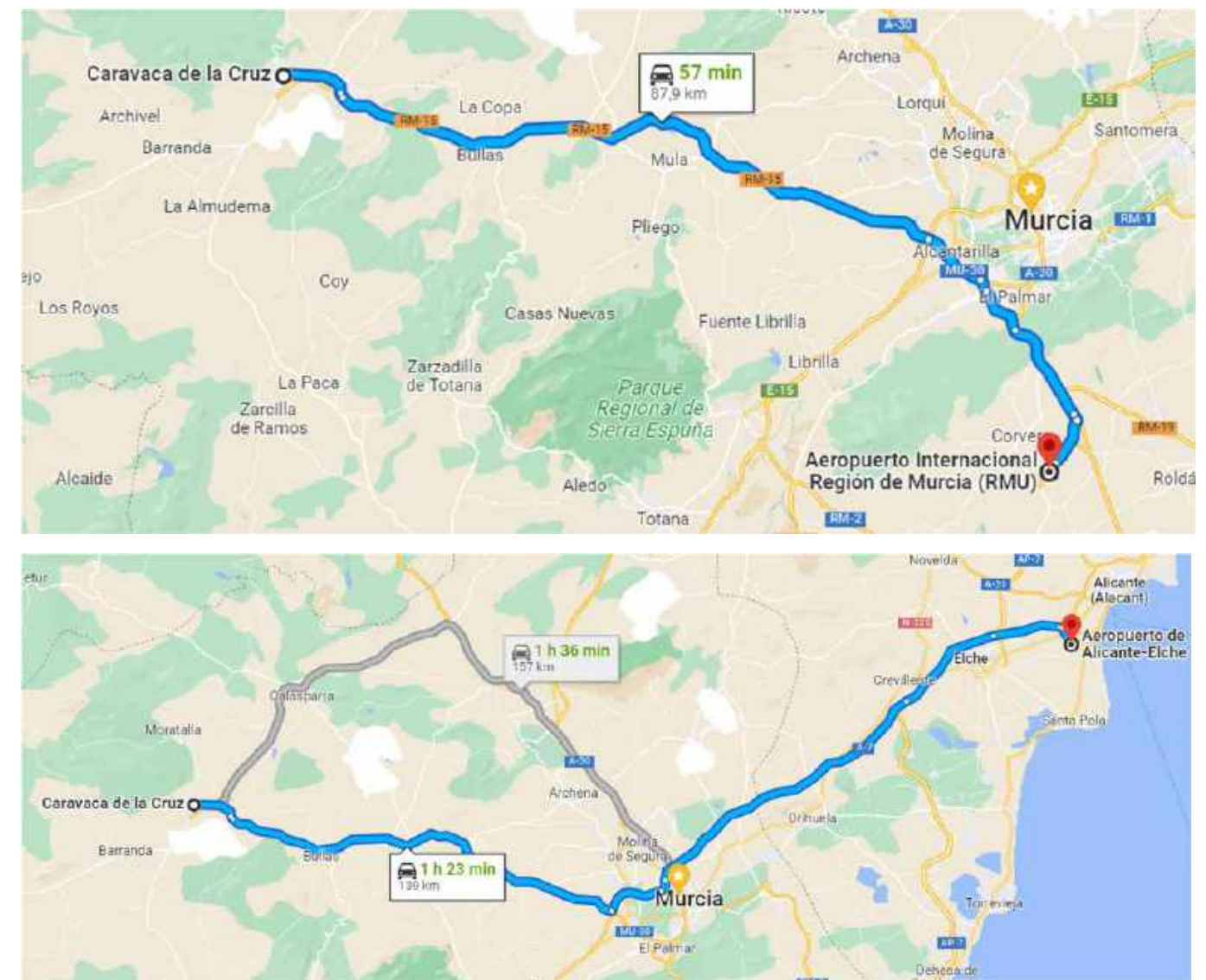


Figura 120. Tiempos de desplazamiento desde Caravaca los aeropuertos en Corvera y el aeropuerto de Alicante-Elche.

Por otro lado, hay que señalar que la reciente puesta en marcha de la conexión de AVE en la ciudad de Murcia va a permitir en cierta medida la sustitución del avión por el tren para desplazamientos que abarquen una horquilla intermedia de desplazamientos de entre media y larga distancia (por ejemplo, viajes a Madrid o Barcelona, ver figura adjunta). Por otro lado, esta intermodalidad en el transporte no debe realizarse solo para para los desplazamientos de larga distancia, sino que debe prestarse atención a la generación de sinergias y conexiones a nivel local. El fomento de la intermodalidad debe de ser uno de los objetivos estructurales para conseguir un reparto modal más sostenible y eficiente entre los distintos actores del transporte en el municipio de Caravaca. La intermodalidad es una palanca de cambio que permite favorecer aquellos sistemas de transporte menos contaminantes a la vez que otorga un protagonismo inesperado aquellos sistemas de transporte más saludables que por sus características son solo competitivos en un segmento concreto de la demanda o bajo unas condiciones de contorno muy específicas.



Figura 121. Ahorro en tiempos en desplazamientos interregionales con la llegada del AVE a Murcia.

En este contexto, el uso del transporte público puede verse muy favorecido si se implementan los necesarios mecanismos de intermodalidad entre la larga distancia y la media distancia, evitando que ambos segmentos sean asumidos, cómo acontece actualmente para un número mayoritario de pasajeros en el municipio, por el vehículo privado. Estos dos sistemas de transporte de media y larga distancia suelen coordinarse tradicionalmente de manera interesante con el transporte público por autobús, el taxi o el desplazamiento peatonal. Sin embargo, los nuevos hábitos de comportamiento social y la implementación de tecnologías de la información al ámbito del transporte han permitido incorporarse a numerosas nuevos sistemas basados en la economía colaborativa o el *ride-hailing* como por ejemplo los sistemas de préstamo de bicicletas y patinetes, los VTC, el *car sharing*, etc.

En este sentido, es importante habilitar sistemas de micromovilidad de interrelación con el transporte público (la estación de autobuses) facilitando el acceso a bicicletas, taxi o vehículos de movilidad personal, más allá de la tradicional provisión de aparcamientos para el uso del vehículo privado para el desplazamiento por ejemplo a las pedanías tras un trasbordo en transporte público. Para ello, resulta necesario que se desarrollen planificaciones integrales de interconexión de micromovilidad con movilidad de media y larga distancia. Esta cuestión se materializará mediante un plan de optimización de desplazamientos de “puerta a puerta” de carácter municipal, en el cual se implantarán elementos como la optimización de horarios para una mejor coordinación entre distintas modalidades de transporte que actualmente no están del todo coordinadas por ser competencia de distintas administraciones públicas o formar parte de marco de actuación de actores privados.



Figura 122. Simulación de generación de sinergias para un desplazamiento integrado de puerta a puerta.

#### 4.3.2. PLAN “RURALEANDO”: PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE SENDEROS INTELIGENTES Y DE INTERCONEXION DE VIAS VERDES

La movilidad en el municipio de Caravaca no ha de limitarse únicamente a una movilidad funcional geográficamente dependiente del núcleo urbano principal. En este sentido, se plantea complementar la oferta actual de movilidad tradicional de carácter ordinario y funcional con otra de carácter más lúdico y turístico. En este contexto, se propone un plan denominado “Ruraleando”, coordinado entre distintas administraciones, para la puesta en marcha de una red de “senderos inteligentes” que fomenten la movilidad sostenible en el ámbito interurbano. Se trata de un proyecto de difusión y recuperación de los caminos rurales que permita una movilidad sostenible, segura y respetuosa con el medio ambiente y que favorezca la biodiversidad, conformando una red peatonal y de carriles bici que aseguraría además una movilidad saludable entre las distintas pedanías del municipio de Caravaca, hasta puntos de referencia turística, paisajística o cultural.

Para la puesta en valor de esta infraestructura habrá que coordinar actuaciones entre distintas administraciones, pues se han detectado caminos públicos tanto de titularidad local como autonómica. La competencia municipal en materia de vías públicas alcanza tanto a las urbanas como a las rurales, siendo obligación de las entidades locales mantenerlas en buen estado de conservación. Las vías públicas rurales constituyen en cuanto a su utilización un supuesto de “uso común general”, no sujeto a licencia o autorización, estando su uso permitido por igual a todos.

De esta manera se podrían conectar los núcleos de población dispersos mediante vías verdes, caminos rurales y vías pecuarias. Debido a las condiciones de aridez se crearían en distintos puntos del camino “oasis” que aportarían protección y descanso al usuario a modo de refugios climáticos. Estos caminos proporcionan múltiples beneficios ambientales puestos que se potencian los desplazamientos no motorizados, así como la recuperación de la vegetación en los márgenes que permite el desarrollo de la biodiversidad. La ejecución de estas infraestructuras también puede ayudar a frenar la escorrentía superficial mediante la realización de actuaciones drenantes tanto en las cunetas como en los oasis.

Las actuaciones a llevar a cabo para el desarrollo del proyecto serían:

- Identificar caminos rurales públicos y plantear una propuesta de trazado. En este documento ejecutivo se plantea una serie de propuestas de trazado que se han incluido en el apartado de anexos como parte del PMUS del municipio. Las propuestas se describirán a continuación dentro de este apartado de la memoria de manera descriptiva global, Y con más detalle constructivo en el apartado de anexos. Se trata de una propuesta realizada a una escala que simplemente aporta la información básica para la solicitud de fondos europeos o de subvenciones a otras administraciones. El objetivo sería obtener la financiación para redactar un proyecto técnico que permitiese detallar un trazado más preciso (incluyendo por ejemplo expropiaciones y presupuesto de ejecución material de las actuaciones) para poder licitar dicha actuación.
- Puesta en valor coladas y veredas con administración regional. Solicitud de convenio con la CARM, hay una gran cantidad dentro del municipio, no están todas operativas, pero se puede trabajar en recuperarlas. Hay que tener en cuenta que todas estas actuaciones requerirán de la colaboración tanto económica como administrativa de varias administraciones, pues la titularidad de los terrenos posiblemente en muchas ocasiones no corresponde al ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.
- Señalizar y publicitar en la web de la concejalía competente en materia de movilidad y turismo. Identificar elementos culturales y naturales de la zona. Se ha de dar imagen claramente reconocible una vez se esté en entorno rural. Para ello se propone la plantación de tetraclinis en márgenes de caminos y cruces, de manera que sean claramente diferenciables. Esto se realizaría desde una mesa municipal de la reforestación o a través de un proceso participativo con los de las zonas afectadas y colectivos de usuarios habituales.



Figura 123. Ejemplo de señalización caminos rurales en las ciudades donde se ha desarrollado. Fuente: Pedro Yepes.

- Realización de campañas de difusión de una movilidad sostenible incluyendo la realización de una jornada para recorrer los caminos una vez se presenta el proyecto. Intensificar la relación con colectivos naturalistas vecinales para fomentar el uso de esta nueva infraestructura verde.
- Recuperación de la biodiversidad en la zona con vegetación en márgenes que permita recuperación de polinizadores, reptiles, etc.
- Potenciar el turismo activo y actividad lúdica cada vez más en auge donde se conjuga deporte, ocio, naturaleza y cultura mediante las nuevas tecnologías. El usuario decide los pueblos que quiere visitar, el recorrido a realizar y consultar y encontrar el patrimonio medioambiental y cultural más cercano a su actividad, además de contar con una guía de la oferta turística de establecimientos rurales. Una vez realizada la descarga de ficheros georreferenciados y utilizando de dispositivos de posicionamiento global o teléfonos smartphones con aplicaciones dedicadas, podrá realizar la actividad programada.
- Creación y fomento de los circuitos incluidos en la *International Mountain Bicycling Association* (IMBA). Se trata de circuitos señalizados por colores que representan la dificultad. De esta manera cada usuario escoge el camino que es posible realizar. Actualmente se dispone fundamentalmente de la infraestructura perteneciente a la antigua vía verde del noroeste, sin embargo, la idea es generar un itinerario en mallado continuo que permita la conexión de esta infraestructura con otros caminos.



Con esta propuesta de actuación se pretende responder a necesidades vecinales de infraestructuras de conexión a la vez fomentar la movilidad sostenible entre núcleos de población dispersos para zonas como Archivel o Barranda, por ejemplo, o pequeñas agrupaciones urbanas que no llegan a alcanzar el carácter administrativo y nominal de una pedanía. Además, esta actuación supone una apuesta por las actividades deportivas y de esparcimiento al aire libre, poniendo en valor los espacios naturales, que puede complementar de manera muy relevante la actual oferta cultural y religiosa que tradicionalmente ofrece Caravaca de la Cruz.

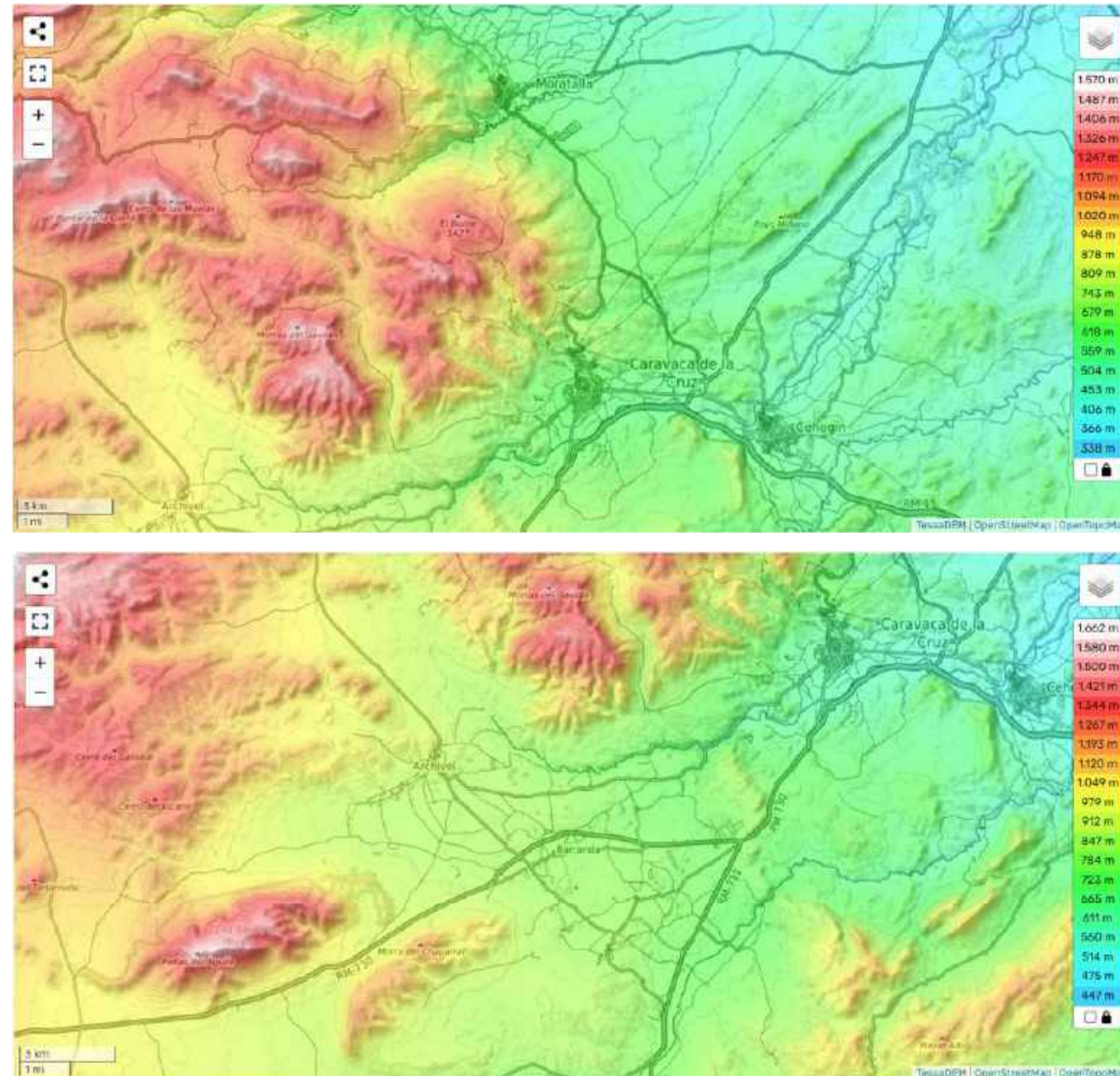


Figura 124. Orografía existente en el entorno de la zona urbana de Caravaca de la Cruz y sus pedanías.

Estos caminos a su vez reforzarán las vías de comunicación aportando soluciones de movilidad que, a día de hoy, no se realizan porque no existe una red continua reconocible, y por el desconocimiento que existe de esta “infraestructura verde”. Además, se difundirán los valores culturales de las zonas por las que se discurre. Este proyecto se está realizando con éxito ya en otras ciudades de España como Valencia, Sevilla, Granada, Cáceres y Madrid, por lo que se pueden implementar de manera rápida con fórmulas similares. Para el diseño de los itinerarios es preciso tener en cuenta no solo el valor paisajístico y cultural de los puntos de paso sino también la viabilidad de su recorrido debido a la cambiante orografía que posee el municipio de Caravaca de la Cruz, que al norte posee unos desniveles orográficos importantes que contrastan con la planicie de la ciudad y sobre todo las pedanías del sur (ver mapas de relieve gráfico adjunto).

A continuación, se detallan diversas propuestas de senderos inteligentes que se podrían implementar a partir de los contenidos descritos en los párrafos anteriores. En este sentido, una propuesta inicial podría ser un itinerario de unos 12,2 km con punto de partida en el casco histórico de Caravaca de la Cruz y punto de llegada en la hospedería rural restaurante El Molino. El itinerario transcurriría por los monumentos de las Fuentes del Marqués y la Torre de los Templarios y caminos con entornos paisajísticos naturales no urbanizados y con un desnivel adecuado tanto para bicicleta como para el desplazamiento a pie (ver figuras adjuntas).

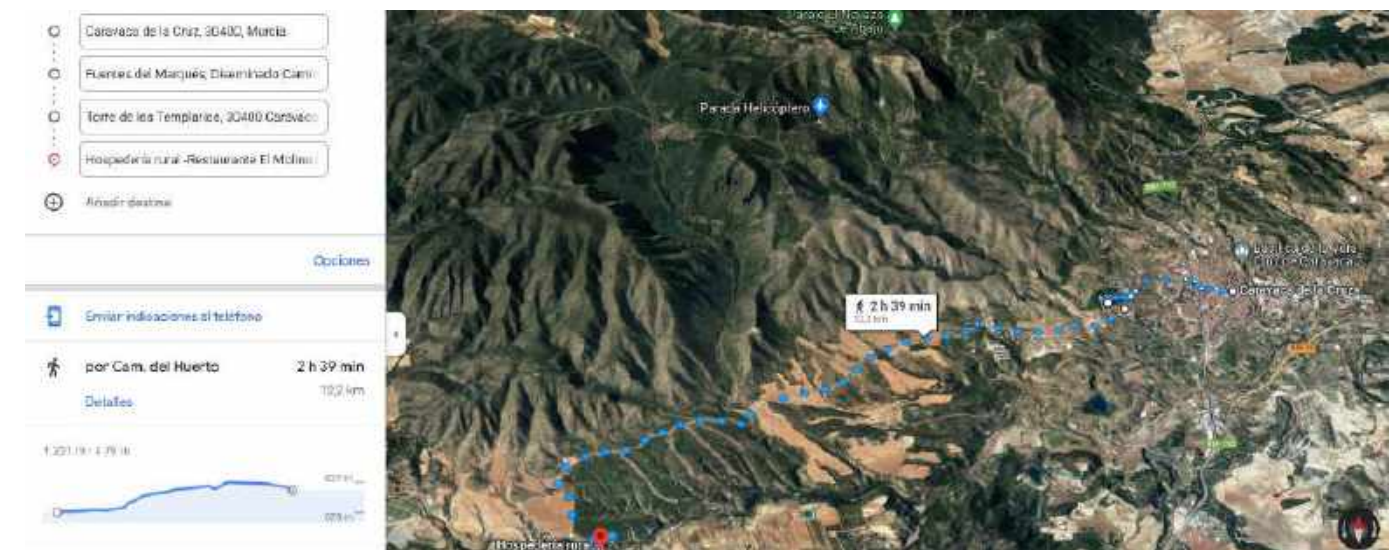


Figura 125. propuesta de sendero inteligente entre el casco histórico de Caravaca de la Cruz y los pedanía rural el molino pasando por las Fuentes del Marqués y la torre de los templarios.

Esta propuesta puede verse complementada con otros senderos inteligentes que conectarían mediante el uso de un carril bici en el arcén de la calzada los tramos periurbanos de las pedanías, en especial las de las zonas altas que son las más que sufren mayor riesgo de despoblación. En este sentido, se proponen dos itinerarios periurbanos que conectan las siguientes pedanías: de un lado, un primer tramo de 4,6 km que conectaría, apoyándose en la RM-711, las pedanías de la Almudena, Pinilla, La Encarnación y Los Prados, y de otro lado, un segundo tramo de 11,4 km que conectaría, apoyándose en la RM-730, las pedanías de Archivel, Barranda, Singla y Navares (ver figuras adjuntas).



Figura 126. Itinerarios de senderos inteligentes propuestos mediante conexión con carril bici entre La Almudena - Pinilla - La Encarnación - Los Prados (izquierda) y Archivel - Barranda - Singla - Navares (derecha).

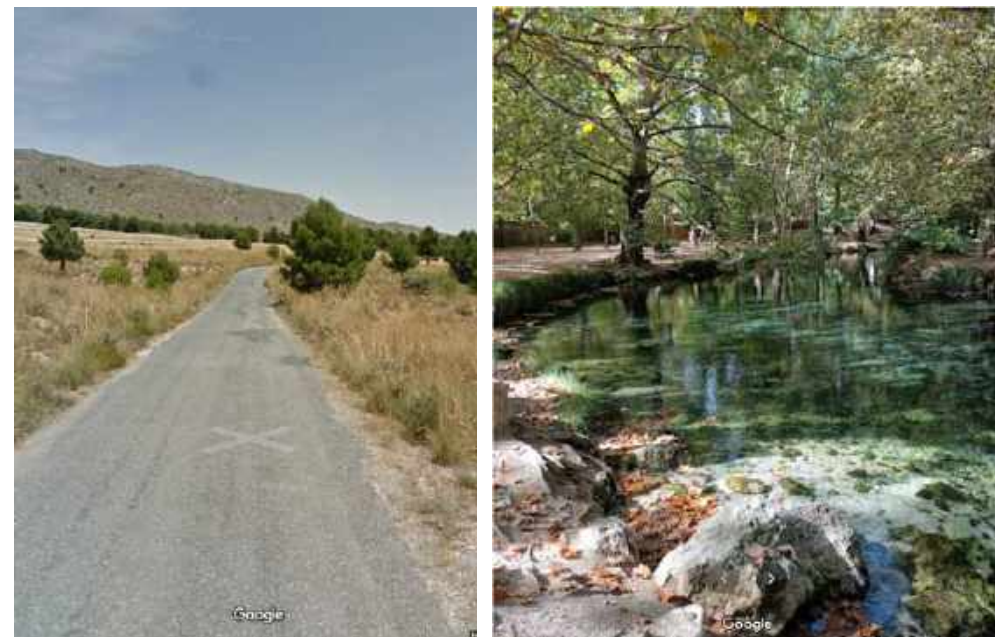


Figura 127. Ejemplos de paisajes existentes en el itinerario propuesto entre el centro histórico de Caravaca y hospedería rural El Molino.

Otro posible itinerario que serviría como sendero inteligente sería la conexión directa entre el casco histórico de Caravaca y la pedanía de Archivel. Este itinerario, si bien no posee monumentos de carácter cultural o paisajístico relevante, sí plantea caminos mayoritariamente asfaltados que permiten un trayecto seguro en bicicleta sin que discurran por lugares con una tasa elevada de tráfico (ver figuras adjuntas). En los casos de movilidad periurbana que no se realice por un carril segregado es importante resaltar la necesidad de señalización para que el trayecto se pueda realizar en condiciones de seguridad.



Figura 128. Paisajes naturales que atraviesa el segundo itinerario propuesto como sendero inteligente entre Caravaca de la Cruz y Archivel.

Por último, otra propuesta podría ser el desarrollo de un itinerario perimetral al casco urbano por la cara norte de Caravaca de la Cruz denominado “anillo verde”. Este tercer sendero inteligente del plan “Ruraleando” tendría una longitud algo superior a los 8 km y podría ser realizado apoyándose tanto en senderos urbanos como en tramos periurbanos de la ciudad que conectarían con la vía verde del noroeste. Se trata de un itinerario que conjuga paisajes periurbanos con paisajes más agrícolas y naturales, disponiendo de una longitud accesible tanto al desplazamiento peatonal como al tránsito en bicicleta en condiciones de seguridad. En las fotos adjuntas se puede apreciar la calidad del paisaje y los elementos culturales que recorrería. La orografía es mayoritariamente llana ya que alterna tramos periurbanos con el recorrido de un pequeño cauce agrícola.

Los tramos grafiados en la figura adjunta en azul claro, rojo, verde y naranja se encuentran ya claramente estudiados por parte del ayuntamiento, mientras que el cierre en marrón y las conexiones el amarillo con las urbanizaciones han de ser concretados técnicamente en un proyecto constructivo, aunque presenta claros visos de viabilidad. En el apartado de anexos, todas estas propuestas desarrolladas de manera aproximada en este apartado se detallarán con mayor profusión y concreción.

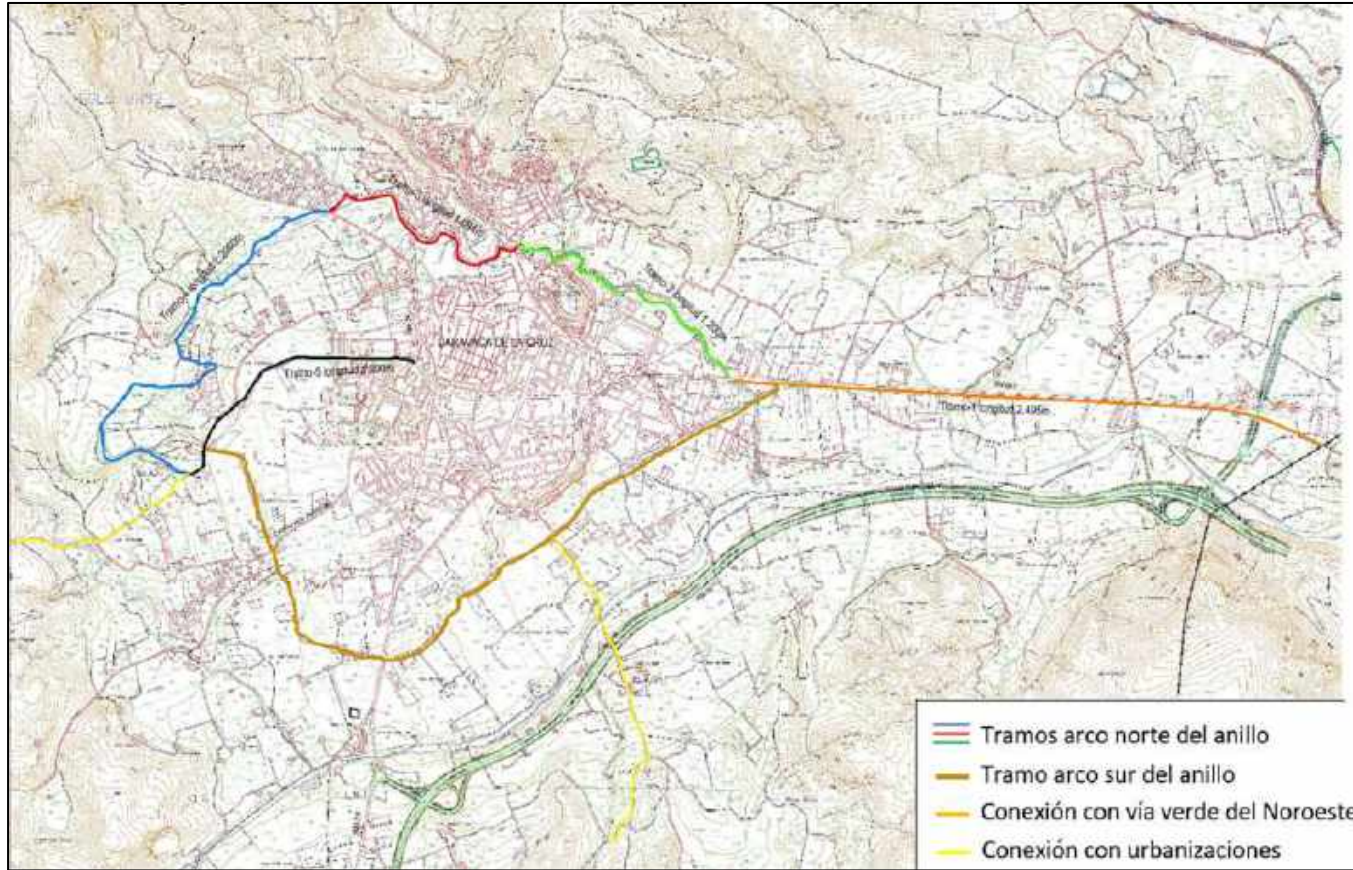


Figura 129. Trazado en planta de los distintos tramos del anillo verde de Caravaca planteado como tercer sendero inteligente.



Figura 130. Visuales urbanas y periurbanas existentes a lo largo del trazado del anillo verde.



Figura 131. Entorno paisajístico recorrido por el cauce en el que se apoya el tramo norte del anillo verde.

#### 4.3.3. PLAN DE DESCOGESTIÓN DEL TRÁFICO DE LA CARRETERA DE GRANADA

Tal y como se ha subrayado en el apartado de diagnóstico, la carretera T-730 (denominada antigua carretera de Granada) es la principal arteria de circulación del casco urbano de Caravaca; es decir la principal vía de entrada o salida de la autovía del noroeste RM-15 a la ciudad. Tal y como se ha podido comprobar en los aforos de tráfico realizados en distintas horas del día y en distintos días de la semana durante la realización de análisis de las problemáticas de transporte privado, en su trazado de acceso al núcleo urbano se producen los principales problemas de congestión de tráfico rodado en la ciudad.

Se trata de picos puntuales en diferentes horas del día, bien por saturación de la capacidad de la carretera como infraestructura viaria, bien por la generación de tráfico desequilibrados que producen retenciones en algunos puntos de cruce con otras arterias viarias de la ciudad. Las zonas en las cuales se ubican fundamentalmente estas problemáticas son dos: la zona de acceso en el tramo que va desde el enlace de la autovía con el tanatorio hasta la avenida de la Constitución, y donde confluyen ya en la zona del Templete del centro urbano de la ciudad distintas secciones viarias cohabitando zonas de preferencia de paso con zonas semaforizadas.



Figura 132. Ámbito de actuación en la carretera de Granada.

En este sentido, y en coherencia y coordinación con las actuales propuestas existentes para la reordenación de tráficos de esta travesía urbana, se plantean sendas actuaciones de mejora de su ordenación viaria mediante la inclusión de algunas rotondas intermedias y la modificación del trazado de los carriles para laminar las actuales puntas de tráfico. La modificación del tramo inicial que tráfico rodado ampliando su capacidad permitirá laminar este caudal de tráfico procedente de la autovía sin que esto tenga un impacto en el paisaje urbano relevante al tratarse de una zona periurbana de escaso tránsito peatonal.

El acceso de la antigua carretera de Granada desde la autovía del noroeste se ha convertido actualmente en el principal acceso a la ciudad, muy por encima del tráfico desde la autovía existente en el nudo de conexión con la antigua carretera de Murcia o en la entrada que se realiza a la ciudad a través de la carretera de Moratalla. Por lo tanto, se trata de una actuación de carácter preferente, orientada a evitar los atascos diarios motivados por el tráfico ordinario, pero también diseñada para evitar que se formen grandes colas a la entrada de la ciudad durante la celebración de eventos extraordinarios como el año jubilar de 2024.



Figura 133. Actuaciones de mejora de gestión del tráfico en la glorieta de entrada a la ciudad.

Por otro lado, el tipo de rotondas propuestas evitarán una semaforización excesiva de la travesía facilitando el desagüe del caudal de tráfico en momentos que sean de horario valle, mientras que, sin embargo, no se producirá el colapso de estas nuevas infraestructuras circulares en los horarios punta de tráficos muy elevados y simétricos (este tipo de cruces tiende a saturar a partir de una IMD>3000, casuística que en este tramo se plantea como bastante inusual salvo en eventos extraordinarios como la convocatoria del año jubilar). Se trata, por tanto, de actuaciones orientadas fundamentalmente a recalibrar y reequilibrar el tráfico viario motorizado correspondiente a los vehículos privados, sin fomentar un mayor uso de los mismos ya que el acceso a la ciudad en su zona central no se incentiva.



Figura 134. Actuaciones de descongestión del tráfico en la glorieta del templete.

#### 4.3.4. DESARROLLO DE PLANES DE TRANSPORTE AL TRABAJO

Según establece el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) del Gobierno de España, un plan de transporte al trabajo consiste, esencialmente, en la realización de un conjunto de medidas elaboradas mediante un proceso participativo y ejecutadas por la dirección del centro de trabajo. Dichas medidas tienen por objeto racionalizar los desplazamientos al lugar donde se desarrolla la actividad, tanto de sus propios empleados como de clientes, proveedores y visitantes. Estas medidas se acompañan de campañas de concienciación y promoción. Las medidas se orientan, normalmente, a incentivar el uso de modos de transporte más eficientes, fomentar un uso más racional del coche y reducir la necesidad de desplazamientos al centro de trabajo.

La administración municipal ha de promover y fomentar el desarrollo de planes de transporte al trabajo por parte de las empresas cuya relevancia tenga cierto impacto en la movilidad global del municipio. Entornos laborales como los situados en el polígono industrial de Venta Cavila, pueden ser candidatos a desarrollar de manera dicha actuación coordinada entre la administración y las empresas en materia de movilidad. En este campo, el administrador municipal debe actuar como facilitador velando por el interés general y ayudando en la medida de sus atribuciones a las empresas para que estas entidades implementen las medidas necesarias para fomentar una movilidad sostenible entre sus trabajadores. La implementación de mejoras de infraestructuras en zonas asociadas a congestión del tráfico por horarios de entrada y salida de trabajo debe estar vinculada a la mejora global de la movilidad en el entorno urbano.

En consecuencia, en este ámbito se descartan intervenciones de incremento de capacidad de las infraestructuras para laminar puntuales problemas de tráfico en zonas urbanas. Por el contrario, se busca fomentar un transporte más sostenible realizando actuaciones quirúrgicas en áreas urbanas en materia de seguridad vial, y facilitando la intermodalidad con el transporte público o el transporte discrecional colectivo de carácter privado. En este sentido, el Ayuntamiento y las empresas deben facilitar la implementación de servicios de transporte público y privado mediante lanzaderas desde los aparcamientos disuasorios que se planifiquen cerca de zonas que por concentración de actividad empresarial que genere fuertes intensidades de tráfico asociadas a horarios de entrada y salida en el trabajo.



Figura 135. Posible parada ubicada en el restaurante la Malena a la entrada del polígono industrial Venta Cavila.

Dichas lanzaderas realizadas desde la ciudad de Caravaca de la Cruz y con posible colaboración con otros municipios que abarcasen trabajadores de localidades cercanas como Cehegín, Bullas, Calasparra o Moratalla podrían tener como destino una parada en las áreas de servicio de los restaurantes Malena o Venta Cavila (o en su defecto en la estación de Repsol anexa), pudiendo adecuarse un espacio de parada para facilitar el estacionamiento del autobús durante el periodo de desembarco de los viajeros. Con la ubicación de dichas paradas no solo se permitiría un acceso en un tiempo razonable

al polígono industrial, sino también podrían beneficiarse de dicho servicio de lanzadera trabajadores de las empresas colindantes que no están propiamente incluidas dentro de la superficie del polígono industrial.



Figura 136. Posible parada ubicada en el área de estacionamiento del restaurante Venta Cavila.

#### 4.3.5. DESARROLLO DE PLANES DE MEJORA DEL TRANSPORTE ESCOLAR

Se recomienda la implantación de un plan de mejora de los caminos escolares, para generar itinerarios escolares seguros, especialmente en las pedanías. En los centros educativos de la ciudad de Caravaca de la Cruz se generan ocasionalmente problemas relacionados con la circulación del tráfico a la entrada y la salida de los horarios escolares. Estos problemas están relacionados con la congestión en las vías principales de acceso a estos centros, además de las dobles filas y ocupación de espacios peatonales

y reservados que se producen en las inmediaciones de los centros, con los consiguientes riesgos para los viandantes y el propio alumnado, además de las consecuencias que todas estas infracciones tienen para el vecindario y el entorno debido a la ocupación indebida de los espacios por parte de los vehículos, y la contaminación acústica y ambiental que se produce.



Figura 137. Parada habitual de los autobuses escolares en zonas no urbanas de las pedanías de Caravaca.

En el caso de la movilidad escolar, se debe apostar por proyectos de movilidad activa y autónoma para los escolares. Actualmente, los entornos urbanos son percibidos como espacios hostiles, de riesgo e inseguros, y por este motivo los padres en muchas ocasiones impiden a sus hijos desplazarse de forma autónoma a sus centros escolares, lo que propicia la generación de todos estos problemas y aumenta esta sensación de inseguridad hacia el entorno urbano, produciendo un bucle del que es complicado salir sin una estrategia clara y eficaz, en la que se involucren todos los actores implicados en la movilidad.

Para revertir esta situación, y que la movilidad activa y autónoma a los centros por parte del alumnado se perciba como una actividad segura es necesario invertir en urbanismo, con una mejora en la calidad del espacio público y la señalización, en movilidad, mediante el calmado de tráfico y la realización de itinerarios seguros a pie o en bicicleta, y en educación, tanto a los niños y niñas en los centros educativos, para fomentar su movilidad autónoma de forma consciente y segura, como a los adultos con campañas de concienciación y respeto a la movilidad peatonal y en bicicleta.

Esta apuesta por la movilidad activa y autónoma en los desplazamientos escolares está estrechamente relacionada con las actuaciones que se quieren llevar a cabo en la red peatonal, los carriles bici y el calmado de tráfico en este documento. Este proceso de desarrollo de un nuevo modelo de movilidad escolar en la ciudad de Caravaca y de un cambio de actitud de los ciudadanos para favorecer la movilidad activa y autónoma de los escolares debe ser gradual, consensuado, transversal y multietapa.

El modelo ha de basarse en actuaciones que den lugar a una disminución de los problemas relacionados con la movilidad escolar, así como percepción más agradable y segura del entorno urbano. Para ello, se propone el desarrollo de un modelo de movilidad escolar con actuaciones a tres bandas:

En primer lugar, actuaciones educativas dentro del ámbito escolar que tengan como objetivo la formación del alumnado para aprender a desplazarse de manera autónoma a pie o en bicicleta, y con el conocimiento necesario de la normativa de circulación para hacerlo de manera segura y responsable. Para esta actuación debe ponerse a disposición de los centros educativos una programación didáctica elaborada por el Ayuntamiento de Caravaca, así como los recursos necesarios para su desempeño. Esta actuación debe hacerse en coordinación con las actuaciones en marcha de la CARM en travesías (ver figura adjunta).



Figura 138. Zonas de actuación del plan regional de travesías seguras para el entorno de Caravaca de la Cruz

En segundo lugar, actuaciones urbanísticas para rehabilitar y crear más espacios peatonales y carriles bici, además de actuaciones de calmado de tráfico de vehículos. Se propone también la colocación de más señalización y elementos que garanticen la seguridad de peatones y ciclistas en las proximidades de los centros educativos, así como la presencia de policía que ayude a cumplir las normas de circulación e incremente la seguridad durante la entrada y la salida de los escolares.

En tercer lugar, se propone la creación de itinerarios escolares seguros, esto consiste en un conjunto de recorridos que unan las principales zonas de residencia de los alumnos con su centro educativo. Estos itinerarios definen recorridos para que el alumnado acceda al centro escolar a pie o en bicicleta de manera segura, facilitando una movilidad activa y autónoma. Para los recorridos de alumnos de menor edad, con el objetivo de que se vayan familiarizando con este tipo de recorridos pero que lo hagan bajo supervisión, se propone que se organicen grupos acompañados de un policía que garantice su seguridad guiándolos durante todo el recorrido.

La creación de estos itinerarios seguros debe hacerse mediante el análisis de los distintos actores sociales del proceso y la elaboración de procesos de participación del alumnado y sus familiares, que nos permitan formular las propuestas de los distintos itinerarios seguros que se deben implantar. También se deben realizar campañas de divulgación e información de estos itinerarios seguros escolares, para que la ciudadanía apoye y respete esta iniciativa, y se fomente un ambiente de cooperación y compromiso entre todos los actores implicados en la movilidad.

#### 4.4 PROGRAMA 4: PROGRAMA DE MEJORA Y PUESTA EN VALOR DEL ESPACIO PUBLICO

Muchas de las actuaciones orientadas al fomento de alternativas de movilidad sostenible como la micromovilidad tienen sometida su correcta implementación al desarrollo de un espacio físico adecuado que permita cumplir los objetivos. Esta cuestión se desarrolla en este apartado, cuyo objetivo no es solo la mejora material del espacio público como soporte físico de las actividades de movilidad, sino la puesta en valor del mismo a través de su promoción social y la asignación de un papel más protagonista en el conjunto del espacio urbano de la ciudad. Las actuaciones comprendidas dentro de este programa son consecuencia en muchas ocasiones de planes expresados anteriormente en otros programas operativos del PMUS, y abarcan desde actuaciones de carácter estratégico, hasta pequeñas operaciones de carácter ordinario. Además, incorporan dos cuestiones de relevancia legal y social a las cuales las autoridades europeas están exigiendo que se les otorgue más protagonismo en el ámbito de la movilidad, como son la problemática de la seguridad vial (debido al creciente incremento de accidentes en el ámbito urbano) y la inclusión de una perspectiva que también aborde las cuestiones relacionadas con la accesibilidad en todas las actuaciones que se aborden.

##### 4.4.1. PLAN PEATONALIZACION DE ESPACIOS URBANOS ESTRATEGICOS

Tal y como se ha señalado durante la fase de diagnóstico, el Municipio de Caravaca de la Cruz hoy en día cuenta con zonas y vías dedicadas al peatón, dentro de las cuales podemos destacar las siguientes:

1. Calle Salón Terraza
2. Calle Salón Supremo
3. Camino del Huerto
4. Plaza Huerto de los Frailes

Las vías antes mencionadas se ubican en las proximidades del centro histórico de la ciudad, la calle Plaza Huerto de los Frailes se encuentra cercana al centro urbano y el Camino del Huerto, siendo una senda verde peatonal se ubica al oeste de la ciudad. Las zonas dedicadas exclusivamente al peatón no forman parte de una red integral que incentive los desplazamientos a pie de los usuarios visitante de estas, ya que no cuentan con un trazado continuo que forma un itinerario, sino que son más bien un conjunto inconexo de tramos discontinuos (ver mapa de vías y zona peatonales existentes).

El desarrollo urbano del municipio de Caravaca de la Cruz parte desde su centro histórico, presentado como Conjunto histórico-artístico por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en el año 1983, siendo declarado favorable por la administración en el 1985. Desde entonces, el centro histórico no ha sufrido modificaciones significativas en su estructura viaria, ni en su densidad habitacional, lo que ha impulsado el desarrollo inmobiliario de la zona sur, oeste y norte de la ciudad, predominando en el Este el suelo industrial-comercial.

Caravaca de la Cruz es una ciudad que destaca por su patrimonio histórico y religioso que hoy la hacen un foco de atracción constante para visitantes nacionales e internacionales. Uno de los principales motivos de visita es la Basílica de la Vera Cruz de Caravaca, la cual se encuentra ubicada en la parte norte del centro histórico. El casco histórico cuenta con sección vial irregular y dimensiones limitadas, lo cual ha obligado que estas vías sean zonas de coexistencia de tráfico, existiendo algunas vías peatonales, pero más que por cuestiones funcionales o de diseño, porque su limitada sección impide el paso de un coche.

Por lo tanto, en este contexto, se plantea como actuación prioritaria la mejora del espacio público del acceso peatonal a la Basílica-Castillo de la Santa iglesia de Caravaca de la Cruz desde la plaza del Ayuntamiento. Se trata del principal punto de la red turística y religiosa de la ciudad, que debido a su orografía y configuración montañosa hace inviable la generación de aparcamientos en su entorno. Resulta por tanto razonable fomentar los desplazamientos peatonales en su acceso, sin que ello suponga la restricción total de acceso a vehículos de emergencia o vehículos de carácter institucional. En este contexto, se ha realizado un estudio de alternativas planteando dos opciones de carácter diferenciado que se materializan gráficamente en las siguientes propuestas. Estas propuestas se plantean simplemente como planteamiento descriptivo, siendo necesario para su correcta ejecución la realización de un proyecto técnico.

**Propuesta 1**

Como vías a peatonalizar en el ámbito norte del centro histórico de Caravaca de la Cruz para el acceso a la basílica castillo de la Vera Cruz de se proponen las siguientes:

- Tramo final de la Av. Gran Vía (Luego de la calle Canálica).
- Calle Puentevilla (Tramo comprendido entre la Calle Adanes y Calle Mayor)
- Calle Mayor (Tramo comprendido entre la Calle Colegio y Calle Cta. Castillo)
- Calle Cta. Castillo (En toda su longitud)

La peatonalización de esta zona busca la reducción del tráfico rodado y potencialización comercial en áreas con una alta concurrencia de residentes como de visitantes. Se trata de una actuación más ambiciosa tanto en superficie peatonalizada como en restricción de acceso rodado, con el objetivo no solo de mejorar el acceso peatonal, sino también de fomentar un mayor nivel de atractivo turístico para el espacio público en la zona del casco histórico y en el acceso a la Basílica. La actuación estaría acompañada de un cambio de textura en el pavimento, pero permitiendo todavía el acceso de vehículos institucionales y de emergencia.



Figura 139. Propuesta 1 de peatonalización de la subida a la Basílica de la Santa Iglesia de Caravaca de la Cruz.



## Propuesta 2

Esta segunda alternativa parte de la integración de áreas que por su topografía son peatonales, como lo es el patio del Museo Carrilero donde existe una explanada y escaleras para acceder a la Calle Puentevilla continuando hacia la escalera desde esta calle hasta la Calle Olivericas, siguiendo por esta y girando a la izquierda hacia una escalera que conecta con la Calle Cta. Castillo.

Como vías a peatonalizar en el ámbito de actuación se proponen las siguientes:

- Calle Olivericas (Tramo final próximo a la basílica)
- Calle Cta. Castillo (Tramo circundante a la basílica)

Se trata de una actuación de peatonalización de carácter más funcional, fundamentalmente orientada a la mejora del acceso a la basílica limitando las restricciones del tráfico rodado a aquello que es estrictamente necesario, pero facilitando desplazamientos peatonales a los turistas y peatones por el camino más corto.



Figura 140. Propuesta 2 de peatonalización de la subida a la Basílica de la Santa Iglesia de Caravaca la de la Cruz.

## 4.4.2. ACTUACIONES DE CALMADO DE TRAFICO (ZONAS 10, 20 Y 30)

Actuaciones como las anteriores, orientadas a la restricción del tráfico rodado motorizado mediante la peatonalización del espacio público pueden hacerse en un catálogo limitado de zonas de actuación en la ciudad. La actual predominancia de los vehículos en todas sus modalidades (motorizado mediante combustibles fósiles, eléctricos, híbridos transporte público, motocicletas, etc.) como alternativa de desplazamiento principal en la movilidad urbana obligan en cierta medida a estos modelos de movilidad. Sin embargo, en el marco de una estrategia orientada a la movilidad sostenible es importante que, si bien es inevitable mantener estas opciones de movilidad menos sostenibles, dichas alternativas se realicen en unas condiciones de menor emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero, reduciendo los niveles de intensidad sonora, y manteniendo unas ratios de seguridad vial que fomenten los desplazamientos a pie en todos los puntos de la ciudad.

En este contexto, se plantea una estrategia de movilidad basada en actuaciones de calmado de tráfico, que si bien no restringe el acceso de los vehículos rodados sí que reducen su velocidad durante la realización de sus travesías en diferentes puntos de la ciudad. Este tipo de actuaciones no solo forman parte de una estrategia orientada a una movilidad más sostenible y segura para los peatones, sino que también responde a la necesaria implementación de obligaciones legales derivadas de las modificaciones últimas del reglamento de circulación aprobadas por la Dirección General de Tráfico en el Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifican el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre y el Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, en materia de medidas urbanas de tráfico.

El Real decreto se modifica el artículo 50 del Reglamento General de Circulación, rebajando el límite de velocidad de circulación genérico en vía urbana de 50 km/h a 30 km/h para aquellas calles que cuentan con un solo carril por sentido de circulación, para lograr un impacto positivo en la reducción de la siniestralidad vial, especialmente en los colectivos de personas vulnerables. El límite genérico de velocidad en vías urbanas es de:

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

A estos efectos, los carriles reservados para la circulación de determinados usuarios o uso exclusivo de transporte público no serán contabilizados.

Las velocidades genéricas establecidas pueden ser rebajadas previa señalización específica, por la Autoridad municipal, y excepcionalmente, el Ayuntamiento podrá aumentar la velocidad en vías de un único carril por sentido hasta una velocidad máxima de 50 km/h, previa señalización específica. Por su parte, el límite genérico de velocidad en vías consideradas como travesías es de 50 km/h para todo tipo de vehículos. Este límite podrá ser rebajado por acuerdo del ayuntamiento con el titular de la vía. Además, las autoridades municipales y titulares de la vía podrán adoptar las medidas necesarias para lograr el calmado del tráfico y facilitar la percepción de los límites de velocidad establecidos.



Figura 141. nuevos límites de velocidad impuestos tras la modificación de circulación.

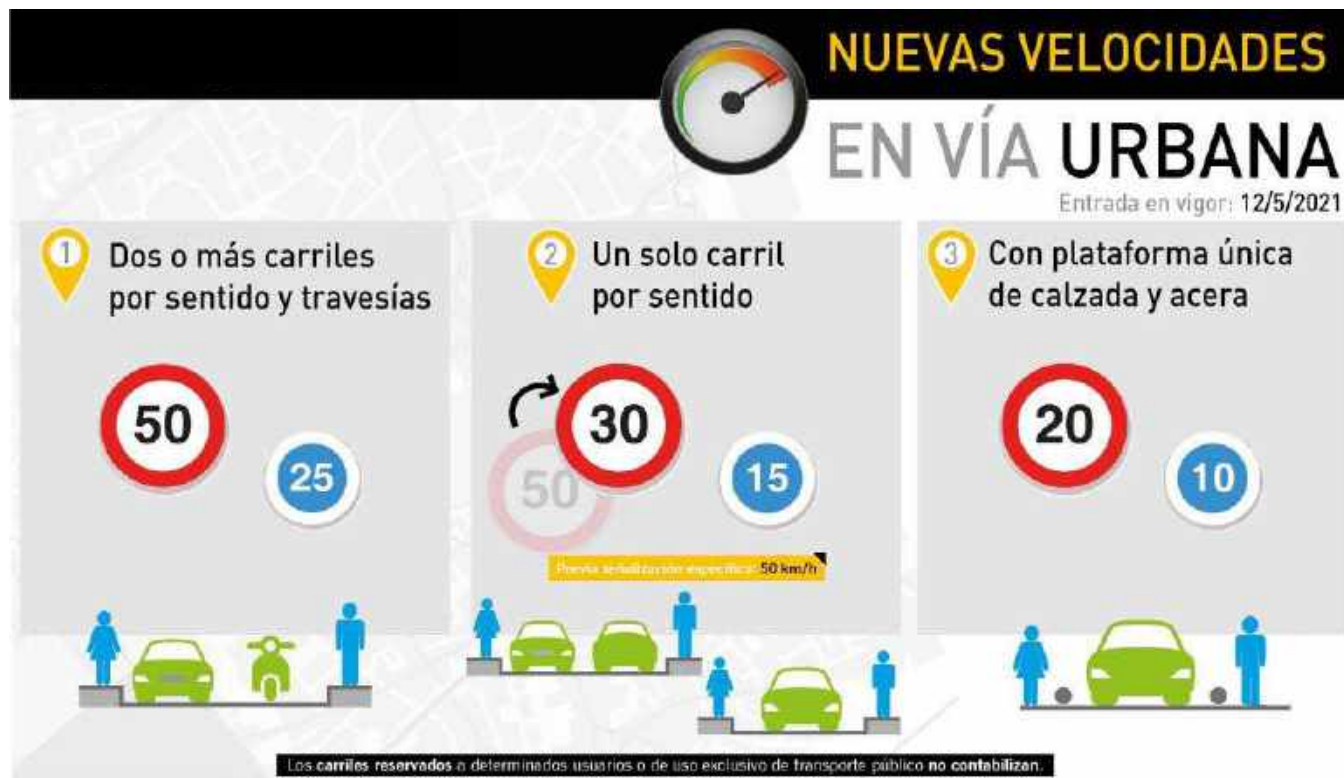


Figura 142. Casuística de aplicación por tipología de calzadas de los nuevos límites de circulación y horquillas de límites máximo y mínimo de velocidad.

Este nuevo marco regulatorio de límites de velocidad en vías urbanas fue aprobado por Real Decreto en diciembre de 2020 con una disposición transitoria habilitando un período de adaptación a los ayuntamientos de 6 meses. Por lo tanto, desde mayo de 2021 es de obligada aplicación en todos los municipios de España. En el caso de Caravaca, si bien la casuística existente en la trama urbana asumía ya en gran medida tanto desde un punto de vista normativo como a efectos prácticos la nueva regulación de velocidades máximas en zonas urbanas, existen diversos puntos en los cuales hay margen de aplicación de dicha regulación de restricción de velocidades expresada anteriormente en las figuras descritas (ver figura adjunta).



Figura 143. Limitaciones de velocidad propuestas en función de la aplicación del nuevo reglamento de circulación de la DGT.

Además, al margen de las modificaciones señaléticas que pueden implementarse, puede resultar interesante la inclusión de diversos elementos que garanticen desde un punto de vista ejecutivo el correcto cumplimiento de los límites de velocidad del nuevo reglamento de circulación (ver figura adjunta). Estos básicamente se refieren a los siguientes 3 elementos: 1) Bandas reductoras de velocidad, que son una solución práctica y rápida para utilizar en aquellas zonas en las que se exige circular a una velocidad moderada, como pueden ser las cercanías de escuelas o pasos de peatones. En función de la velocidad máxima a la que se permita circular pueden tener de altura en el eje longitudinal 3, 5 ó 7 cm. 2) Cojines berlineses consistentes en una elevación en el carril que obliga a frenar la marcha de los

vehículos en función de la distancia entre las ruedas del mismo eje (es adecuada su instalación en ciudades donde circulen autobuses y servicios de emergencia, ya que estos pueden ser rebasados sin molestia, mientras que los vehículos se ven obligados a reducir velocidad) y 3) Bandas sonoras “BTA”, este tipo de elemento está formado por pequeños resaltes dispuestos de una forma determinada para que los vehículos se vean obligados a reducir la velocidad de forma más moderada que si se tratase de cojines berlineses o de bandas reductoras (por eso, las bandas sonoras son adecuadas para su instalación más bien en carreteras fuera de la zona urbana).



Figura 144. Ejemplo de bandas reductoras de velocidad, cojines berlineses y bandas sonoras tipo BTA.

Por último, una tipología de actuación de mayor impacto estético y con también una gran capacidad funcional de reducir de manera efectiva la velocidad de los vehículos en el espacio urbano es la implementación de soluciones basadas en urbanismo táctico similares a las implementadas en los apartados anteriores de cara a fomentar la micromovilidad. En este sentido, la utilización por ejemplo en calles de 2 carriles con un único sentido de circulación, puede ser una buena solución para fomentar un trazado no rectilíneo que reduzca la velocidad permitida de los vehículos de manera funcional y efectiva, al mismo tiempo que se puede ganar espacio público para el peatón, en lo que se denomina el concepto holandés de “woonerf” (ver ejemplo de calle en la ciudad de Logroño en la figura adjunta).



Figura 145. Ejemplo de estrategia de calmado de tráfico en una calle de Logroño mediante la aplicación de soluciones de urbanismo táctico.

#### 4.4.3 PLAN DE MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL EN CASCO URBANO Y PEDANÍAS

Según establece la Dirección General de Tráfico en sus últimas circulares informativas como estrategia integral de seguridad vial en las ciudades y pueblos, la introducción de criterios de seguridad vial en los PMUS y otras actuaciones de mejora de la movilidad se debe enfocar siempre hacia el concepto de “Visión Cero” y el sistema seguro. La Visión Cero persigue adoptar medidas de prevención con el objetivo de lograr que el número de muertes de tráfico sea cero, mediante una estrategia basada en un enfoque integral de seguridad.

La DGT parte del principio de que las personas cometen errores y no deben pagarlo con la vida: se reconoce la inevitabilidad de los errores humanos. Así, se debe hacer hincapié en la responsabilidad de las autoridades a la hora de generar sistemas viales seguros, con un grado elevado de cumplimiento de la ley, garantizando así la protección de la vida y de la integridad física de las personas. El objetivo es contar con un esfuerzo compartido para evitar conductas de conducción peligrosas y para la contribución a la mejora de la convivencia urbana.

En ese contexto, la Visión Cero es una estrategia de seguridad vial integral: se retoman las “Tres E’s” clásicas de la seguridad vial, *Engineering, Enforcement, Education* (Diseño Vial, Aplicación de la Ley y Educación), añadiendo un enfoque de sistema para atender a las interacciones entre ellos. Para ello se apoya en los cuatro pilares: diseño vial, regulación y su aplicación, cultura de la movilidad y gestión.

- Diseño vial: planificar e implementar estrategias de diseño vial, que permitan la consecución de espacios seguros mediante la mejora de las intersecciones, calles completas y calmado de tráfico.
- Regulación y su aplicación: contar con una normativa que proteja a las personas, y velar por el cumplimiento de la ley, reforzando su aplicación, y promoviendo una conducción adecuada.
- Cultura de la movilidad: promocionar la intermodalidad y la utilización amable de las calles.
- Gestión: mejorar la toma de datos para detectar las causas de los hechos de tráfico, elaborar estrategias de prevención y lograr el fortalecimiento de las instituciones responsables.



Figura 146. Cuatro pilares del principio de visión cero establecido por la Dirección General de Tráfico para movilidad segura.

El Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz ya fue innovador y disruptivo en la aplicación de cuestiones relacionadas con la seguridad vial peatonal con la puesta en marcha en 2019 de señalizaciones en los pasos de cebra que incluían citas literarias de autores de reconocido prestigio para fomentar la responsabilidad de los peatones en la atención al tráfico durante el tránsito en dichos cruces.



Figura 147. Ejemplo de paso de peatones con una cita literaria en la avenida Gran Vía de Caravaca de la Cruz.

Partiendo de ese contexto y el trabajo realizado se realizan a continuación una serie de recomendaciones de mejora de la seguridad vial en la movilidad de la ciudad de Caravaca de la Cruz. Dentro del casco urbano, tanto en las zonas urbanas de centro histórico, ensanche o travesías periurbanas, se hace necesario implementar diversas mejoras de la seguridad vial que permitan desarrollar los planes de fomento de los desplazamientos peatonales, tal y como se ha señalado en diversos puntos del apartado de diagnóstico. Actualmente, la prioridad existente a nivel reducción de accidentes en la Dirección General de Tráfico se centra en los accidentes desarrollados en el casco urbano por encima de la siniestralidad en carretera.

Para ello, se propone a nivel global de una serie de criterios generales, que serán desarrollados con más profusión en actuaciones concretas que deben ejecutarse durante la fase de implementación del PMUS. Estos criterios se basan en las recomendaciones establecidas por los organismos oficiales, en especial por el Manual de recomendaciones de diseño, construcción, balizamiento, infraestructura, conservación, señalización y mantenimiento de carril bici de la Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior, 2005) y las publicaciones de Mapfre sobre seguridad vial y la publicación “Calmar el Tráfico” de Alfonso Sanz Alduán (Ministerio de Fomento, 2012).

A continuación, se describe el catálogo de propuestas de actuación en materia de soluciones de mejora en la seguridad vial para la zona del casco urbano, explicitando sus criterios de implantación en las diversas zonas de la ciudad a nivel general para ayudar al fomento de la movilidad peatonal mediante el incremento de la seguridad vial en cada una de las zonas tipo analizadas:

- Mejora de la señalización mediante elementos de iluminación en puntos conflictivos de la zona centro de la ciudad. Así, la iluminación en las poblaciones debe procurar:
- Destacar los puntos singulares, sobre todo las intersecciones, la directriz de la calle, los cambios de alineación y curvas pronunciadas, los túneles y puentes y los bordes físicos.
- Abarcar toda la sección de la calle, incluyendo las aceras, las bandas de estacionamiento, la calzada y sus aledaños.
- Proporcionar una luz adecuada a cada tipo de espacio.
- Evitar que el arbolado obstruya su difusión.
- Reducir al mínimo la emisión lumínica en los espacios privados.
- Minimizar el consumo de energía.

#### CRITERIOS DE ILUMINACIÓN

##### Vías con IMD alta

La forma más idónea de iluminar vías de tráfico intenso es mediante luz cenital, que evite el deslumbramiento de los conductores. En áreas urbanas, no se recomienda disponer luminarias sobre las medianas en este tipo de vías.

Vías con IMD baja

Se recomienda aplicar los siguientes criterios:

- Mantener la iluminación durante toda la noche.
- Extensión de la iluminación a los jardines o fachadas adyacentes que puede mejorar el aspecto nocturno del área y evitar la delincuencia.
- Disponer de luminarias de forma que iluminen los elementos verticales, y, en particular, la forma humana, para que sea perceptible la actitud de las personas presentes en la calle.

Vías en áreas centrales y comerciales

Con carácter general puede decirse que la iluminación debe centrarse en los aspectos peatonales, y no en las calzadas, y que debe tener un importante componente horizontal, que permita dar luz a planos verticales y, en concreto, a los peatones.

Pasos de peatones a nivel

Se iluminarán los pasos de peatones a nivel situados sobre tramos de la red principal o sobre vías locales colectoras que no estén integrados en una intersección de tráfico rodado, pudiendo incluso iluminarse mediante elementos reflectantes o retroiluminados la superficie de aquellos pasos de peatones en zonas urbanas de alta siniestralidad.



Figura 148. Ejemplo de paso de peatones inteligente ubicado en la ciudad de Cartagena.

Pasos de peatones subterráneos

Se iluminarán las superficies verticales, resaltando los colores, para mejorar la identificación de las personas.

Zonas de tránsito mixto con uso de bicicleta

Puesto que la principal necesidad de visibilidad será la determinación de la presencia de objetos o los cambios que en ellos se produzcan sobre el carril, se recomienda aplicar el concepto de iluminancia horizontal. Como la velocidad del ciclismo varía entre 10 y 20 km/h para bicicletas, y por debajo de 40 km/h para ciclomotores, las necesidades de iluminación no serán tan estrictas como las impuestas para otros tráficos motorizados, ya que el tiempo de percepción será generalmente mayor.

Casco Histórico

La zona del casco histórico al tener el acceso del tráfico rodado parcialmente restringida no plantea problemas relacionados con la velocidad de los vehículos o el exceso de congestión de tráfico. Sin embargo, es una zona donde la seguridad vial se orienta más a la movilidad desde el punto de vista de la accesibilidad. En este campo, es importante la mejora del espacio público para hacerlo más accesible al ciudadano mediante rampas, o elementos mecánicos que faciliten los desplazamientos tal y como establece el Plan Especial de Ordenación del Casco Histórico de Caravaca de la Cruz.

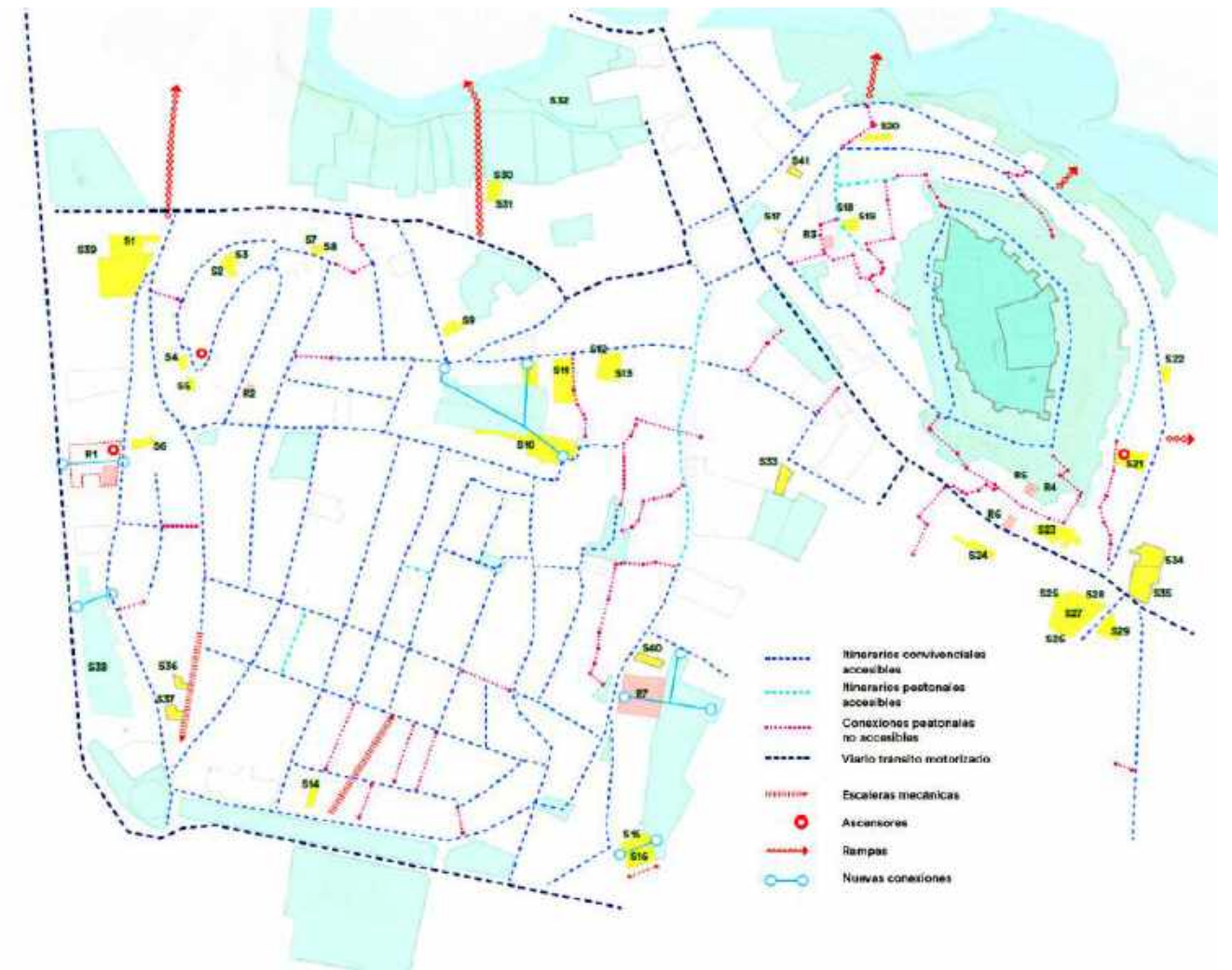


Figura 149. Propuestas de paso los accesibles en el casco histórico: rampas, escaleras mecánicas y ascensores establecidos el PECH.



Figura 150. Inserción de rampas intermedias en zonas con desniveles para facilitar la accesibilidad a personas discapacitadas.

- Inclusión de sobreelevaciones en zonas en los que se necesite calmadoreo de tráfico como alternativa a la implementación de zonas 30 (sobre elevaciones modelo almohada o tipo lomo). Son cambios en la alineación vertical de la calzada. Su efectividad se fundamenta en la incomodidad que supone para los vehículos atravesarlos a una velocidad superior a la indicada para cada diseño. La zona de influencia de un lomo es de unos 40-60 metros. Por ello es recomendable instalar una secuencia de estos dispositivos

cada medio centenar de metros si se quiere mantener la reducción de velocidad en itinerarios largos. Su perfil puede ser circular, sinusoidal o trapezoidal. Los lomos combinados frenan diferencialmente a vehículos y autobuses. En nuestro caso podremos emplear estos dispositivos si se da alguna de las siguientes situaciones:

- Vía con baja IMD.
- Velocidades: 30 – 40 Km / h.
- Vía en la que predomina el comercio y hay que otorgar la preferencia al peatón

Es importante, pobladas o de accesos a poblaciones este tipo de elementos no sean del mismo color que la calzada, tal y como sucede en algunas de las pedanías de Caravaca, Sino que vayan coloreadas como se muestra en el ejemplo de la figura adjunta.



Figura 151. Ejemplo de resaltos de lomo y almohada señalizados con pintura en color en las interurbanas.

- En zonas periurbanas o en travesía es interurbanas de titularidad municipal estrechamiento de carriles o señalización vertical de zonas de arcén. Como su propio nombre indica consiste en estrechar la anchura de los carriles, para conseguir así un efecto reductor de la velocidad. Este dispositivo puede ir acompañado de otros como es el arbolamiento para transformar el aspecto general de la vía.

#### DIMENSIONES

Anchura del estrechamiento para el paso de 2 vehículos a la vez: 4 metros.

Anchura del estrechamiento para el paso de un único vehículo: 2,75-3,20 metros.

Por encima de los 4,5 metros de anchura el efecto reductor de la velocidad prácticamente desaparece. Para mantener la reducción de velocidad en un tramo amplio de la vía hace falta implantar estrechamientos cada 30-40 metros, siendo 50 metros el límite máximo.

- Pasos de peatones y espacios de tránsito pintados con texturas o con señalizaciones especiales. Este tipo de señalizaciones puede ser muy interesante para facilitar los desplazamientos peatonales de personas del espectro autista o con discapacidades cognitivas, o visuales o funcionales. Este tipo de cebrados se genera mediante el uso de sistemas compuestos por una resina de poliuretano y un árido 100% bauxita calcinada, con un porcentaje mínimo de Alúmina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) del 85% y granulometría media de 1 mm a 3,55 mm. La resina base de poliuretano deberá estar pigmentada del mismo color que el árido. No se utilizarán pinturas. Con este sistema se consigue una superficie antideslizante de diferente color y textura de aplicación en carriles bici, pasos de peatones, etc. en zonas de escasa visibilidad franjas transversales de alerta previa los pasos de peatones (su objetivo es advertir al conductor con antelación de la conveniencia de reducir la velocidad para eludir que el dispositivo transmita vibraciones o ruido derivados de su acción sobre el sistema de amortiguación del vehículo. Pueden estar formadas por resaltes transversales continuos, pavimentación rugosa o resaltes discontinuos del tipo de las denominadas chinchetas. Parece cierto que fuera de ciertos límites razonables, podrían producir daños a vehículos. También pueden repercutir sobre la distribución de las velocidades, incrementando la dispersión). En zonas urbanas con alta siniestralidad se recomienda también la implementación progresiva de señalización de pasos de peatones para niños con trastornos del aspecto autista.



Figura 152. Ejemplo de señalización de pasos de peatones para niños con trastornos del aspecto autista.

- En zona de confluencia de carriles con rotondas en las cuales se alcanzan velocidades superiores a la camisa con frecuencia con distintos tipos de tráfico iluminación del perímetro de las rotondas. En caso de no existir rotondas se pueden incluir mesetas o plataformas para zonas de confluencia de carriles con menos espacio. Podrían ser considerados como lomos expandidos o prolongados, especialmente de los de tipo trapezoidal que disponen también de una parte llana en la coronación. Facilitan el cruce peatonal, pero son propensas al aparcamiento ilegal que ha de ser evitado con elementos de protección tales como marmolillos.

- En cruces peatonales con cohabitación de tráfico rodado se pueden incluir orejas y martillos. Su fin es facilitar el cruce de los peatones, disminuir el peligro de la circulación y el riesgo de los viandantes. El primero de esos objetivos se busca mediante la disminución del espacio que los viandantes han de recorrer en la calzada, y también por la capacidad que tienen las orejas de impedir el aparcamiento ilegal en las esquinas. El segundo objetivo puede alcanzarse gracias a la disminución de la velocidad del tráfico que se deriva del estrechamiento de la calzada y de la reducción del radio de giro de los vehículos. Pueden servir para acoger parte del mobiliario urbano en las operaciones de reordenación que allanan de obstáculos la banda de circulación peatonal.



Figura 153. Ejemplo de señalización de cruce en puntos de cruce en zonas periurbanas amplias de pedanías con travesías de tránsito.

- En travesías y zonas periurbanas instalación de reductores de velocidad (dispositivo reductor de velocidad, parte de un arco de circunferencia de goma mezclada en un 60-70% con caucho reciclado y consta de un elemento intermedio de color negro en goma con relieves antideslizantes. En la parte superior se incorpora una lámina antideslizante de color amarillo reflectante. El sistema de fijación está

constituido por tornillos con tacos, aunque también puede adherirse al suelo con adhesivos químicos. Cada elemento lleva un resalto de entrada para que encajen entre sí, quedando perfectamente alineados.

#### 4.4.4. ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN LA CIUDAD

A la luz de lo detectado en la fase de diagnóstico el análisis de las actuaciones de optimización en materia de estacionamientos en el conjunto del municipio, las propuestas de actuación se centrarán en el área urbana de Caravaca de la Cruz, al no haberse detectado ni en las pedanías ni en la zona de polígono industrial problemática alguna sobre estas dotaciones. Hay que señalar, en cualquier caso, que Caravaca de la Cruz no es una ciudad que por la forma de su estructura y morfología urbana genere graves problemas de aparcamiento para los vehículos a motor. Aun así, en la fase de diagnóstico se ha puesto de manifiesto la existencia de problemas de dotación de aparcamientos fundamentalmente en las zonas del casco histórico y en algunos puntos del ensanche. En estas zonas, la suma de aparcamiento privado existente en los edificios y la oferta de aparcamiento público no es capaz de absorber las necesidades de aparcamiento tanto para su uso de rotación como para estacionamiento de los residentes.

Esta problemática no es debida a la existencia de un infradimensionamiento de la oferta de aparcamiento público en el espacio viario, ya que su dotación es por ejemplo en la zona de ensanche suficiente, sino más bien a la insuficiencia de aparcamiento privado en la trama residencial. En este sentido, si comparamos las ratios de dotaciones de aparcamiento de rotación y específicos para residentes en la trama del ensanche en la ciudad de Caravaca frente al de otras ciudades podemos comprobar que en el caso de Caravaca los valores están por encima de las ratios habituales de ciudades de tamaño medio similares (ciudades de 20.000 a 50.000 habitantes). Se podría recomendar una redistribución de aparcamientos favoreciendo más la proporción de aparcamientos destinados a residentes. Sin embargo, hay que tener en cuenta también la condición de Caravaca de la Cruz como ciudad cabecera de comarca y destino turístico religioso y cultural, lo cual puede justificar el mantenimiento de los ratios de distribución actuales de aparcamiento en el ensanche urbano.



Figura 154. Zonas ORA de residentes y aparcamientos de rotación.

En este caso, el margen de maniobra existente se limita sobre todo a la generación de algún aparcamiento subterráneo en alguna plaza pública, lo cual constituye una obra costosa, y sobre la cual no existen alternativas. Como consecuencia de esto, se ha planteado en el programa operativo de fomento del transporte público el desarrollo de diversos aparcamientos disuasorios para evitar un cierto efecto llamada al aparcamiento en el centro de la ciudad y se han planteado otros tantos aparcamientos en zonas más cercanas al centro de la ciudad como en la manzana verde de European junto a la c/ Nueva, en el antiguo colegio Consolación en la c/ Canalica con c/ Puentevilla, junto al futuro auditorio en la explanada junto a la calle Mayrena y la Av. de los andenes y en un solar en la c/ Almazarica junto con la c/ Hernán Cortés.

Tal y como se ha comentado, esta situación de déficit de dotaciones de aparcamiento que está especialmente acentuada en la zona del centro histórico es fruto de la configuración intrínseca de una ciudad como Caravaca. La ciudad posee un alto patrimonio histórico, y una trama urbana bastante antigua en su centro, y por tanto sin plazas privadas de aparcamiento subterráneo en el subsuelo de dicha zona de la ciudad (figura adjunta).

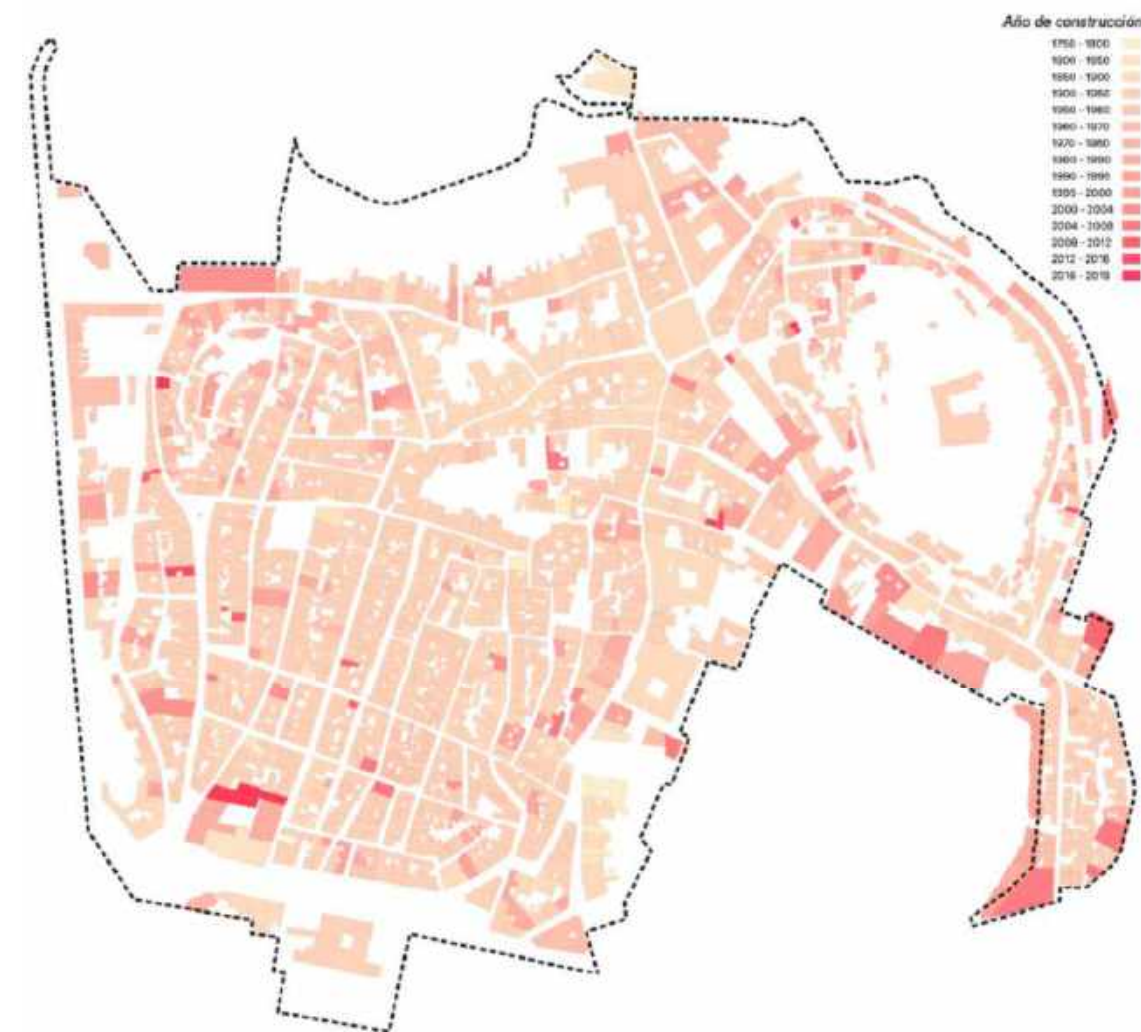


Figura 155. Antigüedad de los edificios situados en el casco histórico de Caravaca de la Cruz. Fuente: PECH.



A nivel global, la presencia de un casco histórico de grandes dimensiones en proporción a la superficie del conjunto de la ciudad deriva en un déficit importante de aparcamiento privado en toda esta zona de la ciudad, que en el caso del casco histórico además no puede paliarse con la incorporación de plazas de aparcamiento en superficie sobre el espacio público debido a la estrecha configuración de las calles. La zona de la ciudad con mayor déficit puede observarse en la figura adjunta.

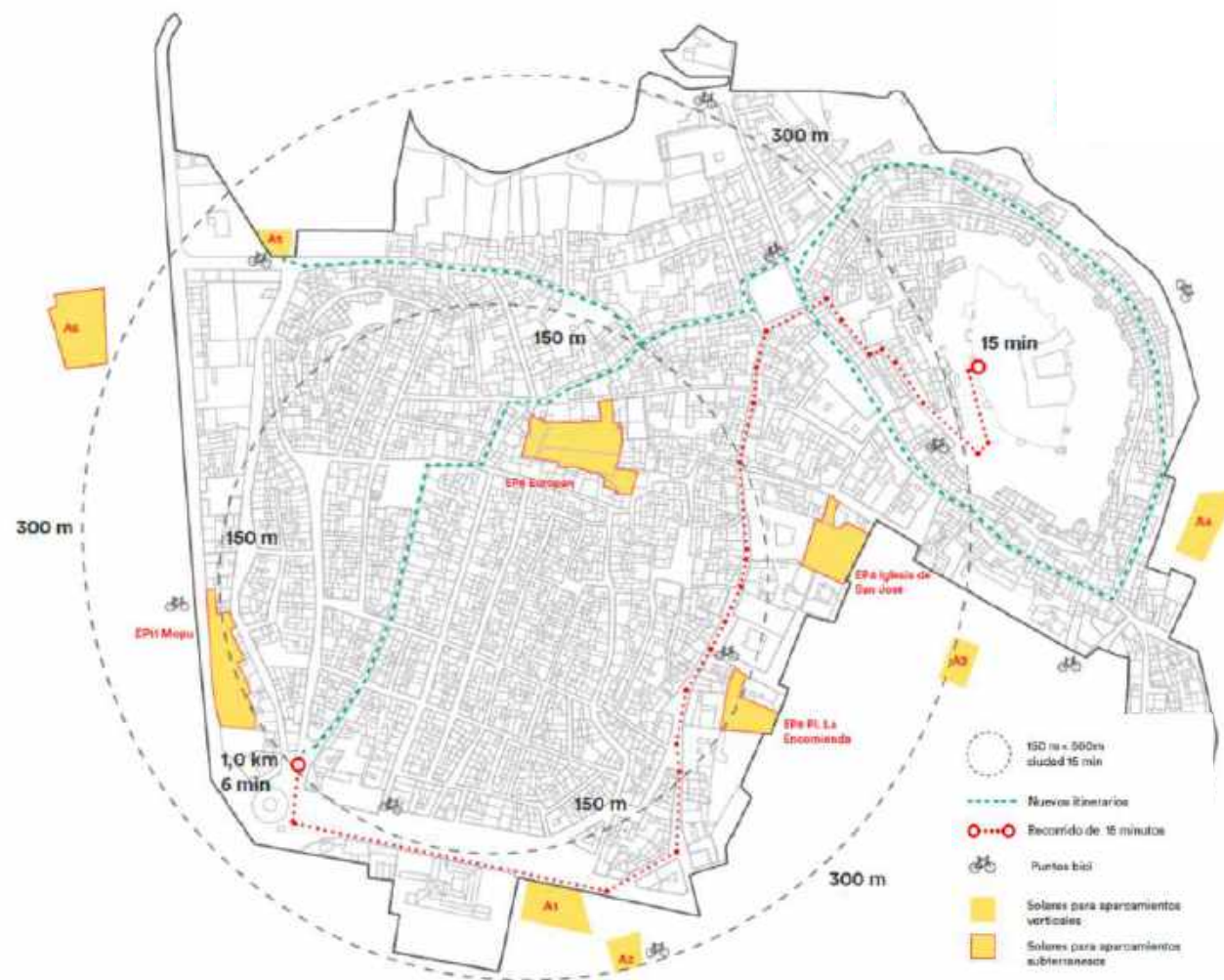


Figura 156. Propuesta de aparcamientos verticales en el entorno del casco histórico. Fuente: PECH.

La existencia de diversas edificaciones en ruinas, solares libres de titularidad privada o espacios catalogados como sistema general de espacios libres que podrían ser utilizados como aparcamientos subterráneos plantean la posibilidad de mejorar la dotación de aparcamientos en la zona del casco histórico para paliar el déficit en esta materia motivado por la ausencia de aparcamiento privado en las edificaciones más antiguas. En este sentido, se podría plantear como actuación complementaria la modificación del Plan General de Ordenación Municipal incorporando la posibilidad de ofrecer en la zona del casco histórico una prima de aprovechamiento urbanístico en aquellos solares que incorporen un cambio de uso de uso principal residencial a uso principal terciario utilizando dicho uso para aparcamientos. Se podrían construir en el entorno del casco histórico, tal y como se muestra en la figura

adjunta, hasta 6 edificios de aparcamientos verticales (zonas A1, A2, A3, A4, A5 y A6 de la figura adjunta). También se podrían reacondicionar edificios actualmente en desuso o sin uso residencial para su reutilización como aparcamientos públicos de rotación lo cual también exigiría una inversión por parte de los titulares del edificio, al tener que reacondicionar también la estructura a una sobrecarga de uso apropiada para vehículos en vez de personas.



Figura 157. Ejemplos de distintas tipologías de aparcamientos verticales en edificios de diseño o rehabilitados.

Por último, más allá de las actuaciones en el casco histórico, se debe de tener también en cuenta aquellas zonas residenciales del casco urbano de carácter más céntrico, en las cuales la provisión de servicios o equipamientos generadores de gran cantidad de tráfico de rotación pueden distorsionar el normal funcionamiento de la movilidad en la zona, tal y como se ha reseñado en el apartado de diagnóstico. En este sentido, en zonas como el entorno de las calles próximas al hospital CMV Caridad, se destaca la necesidad de buscar algún solar cercano disponible a las calles Almorávides, Yusuf o Dr. Salvia, para ejecutar en él un aparcamiento público en superficie o subterráneo (o en su defecto, autorizar algún régimen transitorio en suelo urbano no edificado para para su uso temporal en superficie como tal, a la espera de que la implementación en los próximos años del nuevo modelo de movilidad más sostenible que ofrecerá más alternativas frente al vehículo privado en el conjunto del municipio, consiga descongestionar de tráfico esa zona de la ciudad).

## 4.5. PROGRAMA 5: PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN Y DE LA MOVILIDAD

En este Programa Operativo se abordarán aquellas actuaciones de carácter estratégico e innovador que permitirán la modernización de la movilidad en el municipio de Caravaca de la Cruz. Se trata de actuaciones orientadas no solo a la mejora de la movilidad desde un punto de vista funcional sino también para la generación de un mayor atractivo turístico y una potenciación de la competitividad económica del conjunto de la ciudad y el municipio.

### 4.5.1. PLAN DE ACTUACIONES ESTRATEGICAS ORIENTADAS A LA MEJORA DE LA MOVILIDAD EN EL EVENTO “CARAVACA AÑO JUBILAR 2024”

El año jubilar es un evento de máxima importancia para la ciudad de Caravaca de la Cruz y para el conjunto de la Región de Murcia. Este acontecimiento plantea la llegada durante los años 2024 y 2025 de más de un millón y medio de peregrinos que visitarán por cuestiones religiosas la ciudad de Caravaca siendo, además, gran parte de los trayectos de carácter peatonal y desarrollando gran parte de las actuaciones una actividad turística de primer nivel tanto a nivel de restauración como de visitas a lugares de interés de la ciudad. En este sentido, conseguir que la experiencia del visitante sea de calidad es un objetivo de primer nivel tanto para las autoridades como para el conjunto de la sociedad de Caravaca de la Cruz.

La afluencia masiva de un número tan elevado de visitantes durante un corto espacio de tiempo conllevará posiblemente problemas de tráfico abordados desde una perspectiva integrada. En este campo, el planteamiento de los aparcamientos disuasorios que eviten la entrada masiva de vehículos al centro de la ciudad pudiendo colapsar en el casco histórico principales arterias de comunicación es una actuación estratégica que debe abordarse en el marco de los actuales fondos europeos de ayuda a la mejora de la movilidad urbana, pues contribuirá a laminar esos picos de demanda que se producen en estos eventos de carácter extraordinario pero también supondrán una dotación para la mejora del tráfico diario en la ciudad. Además, la existencia de esta tipología de aparcamientos favorece el uso de servicios de trabajo tanto público como privado que pueden mejorar la oferta turística de hoteles y lugares de restauración, aportando un valor añadido al conjunto de la oferta turística de Caravaca de la Cruz.

Por otro lado, la mejora del espacio público es un desafío que ha de abordarse desde una perspectiva tanto de fomento de la movilidad sostenible y saludable, como desde la perspectiva de la turística del conjunto de la ciudad. Un espacio público atractivo al turismo ha de incorporar calles amables y facilidad de acceso a los puntos de mayor interés para los visitantes. Para ello, se han desarrollado durante la fase de Programa Operativo de mejora del espacio público y de carbonización del transporte diversas actuaciones orientadas a mejorar de manera sencilla de los espacios transitados peatonalmente en la ciudad. Se trata de actuaciones basadas en el urbanismo táctico que permite la realización de mejoras en el espacio público de carácter reversible sin la necesidad de ejecutar grandes y costosas obras de urbanización. Además, se trata de obras que se prestan con facilidad al desarrollo de actuaciones de participación y colaboración ciudadana mediante mecanismos de codiseño urbano.

Estas actuaciones forman parte de una estrategia de baja intensidad para mejorar el conjunto del espacio público en la ciudad, en especial en aquellos cruces o lugares de interés que actualmente presentan un bajo nivel de *walkability*, tal y como se ha detectado durante la fase de diagnóstico. Se trata de actuaciones de bajo coste y fácil ejecución que buscan generar itinerarios peatonales en zonas estratégicas de la ciudad fomentando la movilidad peatonal y desincentivando el uso del transporte privado por calles en las cuales, si bien no se restringe su circulación, se desincentiva un desplazamiento a gran velocidad que genera mayores niveles de contaminación e impacto acústico. Estas actuaciones, más allá de la propuesta realizada, son de aplicación obligada ya que la modificación del reglamento de circulación de la Dirección General de tráfico realizada en el año 2022 obliga a constituir como “zona 20” aquellas calles de un carril por sentido, suponiendo en la práctica en el caso de Caravaca una reducción legal del límite de velocidad asignado en la mayoría de las calles de la zona urbana más céntrica.

Al margen de estas actuaciones que, como se ha señalado, constituyen actuaciones de baja intensidad, es necesario actuaciones de carácter icónico que sirvan de atractivo turístico y de posicionamiento estratégico de la ciudad, a la vez que generen una mejora funcional desde el punto de vista de la movilidad. En este campo, un desafío pendiente para la mejora de la conectividad con el principal hito religioso y turístico del municipio (el castillo basílica de la Santa iglesia de Caravaca de la Cruz), es la mejora de la subida desde su casco histórico. Esta necesidad no alberga muchas alternativas desde el punto de vista de la conectividad dado que se enmarca en una limitación de espacio que no permite los desplazamientos mediante ningún tipo de vehículo rodado salvo para situaciones excepcionales.



Figura 158. Accesos al Castillo desde las calles Puentecilla y Oliverica.

En este contexto, la ejecución de una actuación de conectividad con la Basílica de alto impacto turístico que facilite su acceso desde la zona del ayuntamiento hasta los alrededores del Castillo debería de ser una actuación prioritaria. Esta actuación resulta interesante tanto por la necesidad funcional de facilitar el desplazamiento peatonal de los peregrinos y visitantes (muchos de ellos de avanzada edad), que poseen dificultad para recorrer los actuales desniveles de subida a la Basílica (de más del 8% en algunos casos), como por la posibilidad de disponer de un elemento icónico de promoción turística de Caravaca de la Cruz como destino religioso. Dentro de los programas operativos desarrollados en el ámbito de la mejora del espacio público mediante peatonalizaciones, una de las alternativas plantea la mejora del acceso al castillo por calle Puentecilla y Olivericas. Se trata de zonas del casco histórico de la ciudad cuyas edificaciones se encuentran bastante deterioradas y en las cuales la habilitación de un acceso supondría un importante atajo, si bien también implica un importante desnivel a superar y la existencia de edificaciones a sustituir.



Figura 159. Alzado inferior (calle Puentecilla) y superior (cuesta del Castillo) de los posibles accesos para la ubicación de un ascensor de subida a la basílica.

En este sentido, el desarrollo de un ascensor y un edificio turístico que salvase los desniveles actuales de 3 alturas de edificación podría suponer tanto una mejora relevante en la y la conectividad del centro histórico con la zona de la basílica, como la generación de un hito arquitectónico que mejorase la promoción de la ciudad como destino turístico a nivel regional. Se trataría de una infraestructura de comunicación que además sería ornamentada con características propias de la arquitectura religiosa de

los principales lugares turísticos de Caravaca de la Cruz. El ascensor permitiría conectar directamente las calles el casco histórico de la ciudad con la cuesta del Castillo que da acceso directamente a la Basílica, reduciendo un trayecto que más que por su longitud supone un importante hándicap para el acceso al castillo por la importancia del desnivel y la inexistencia de elementos de accesibilidad.

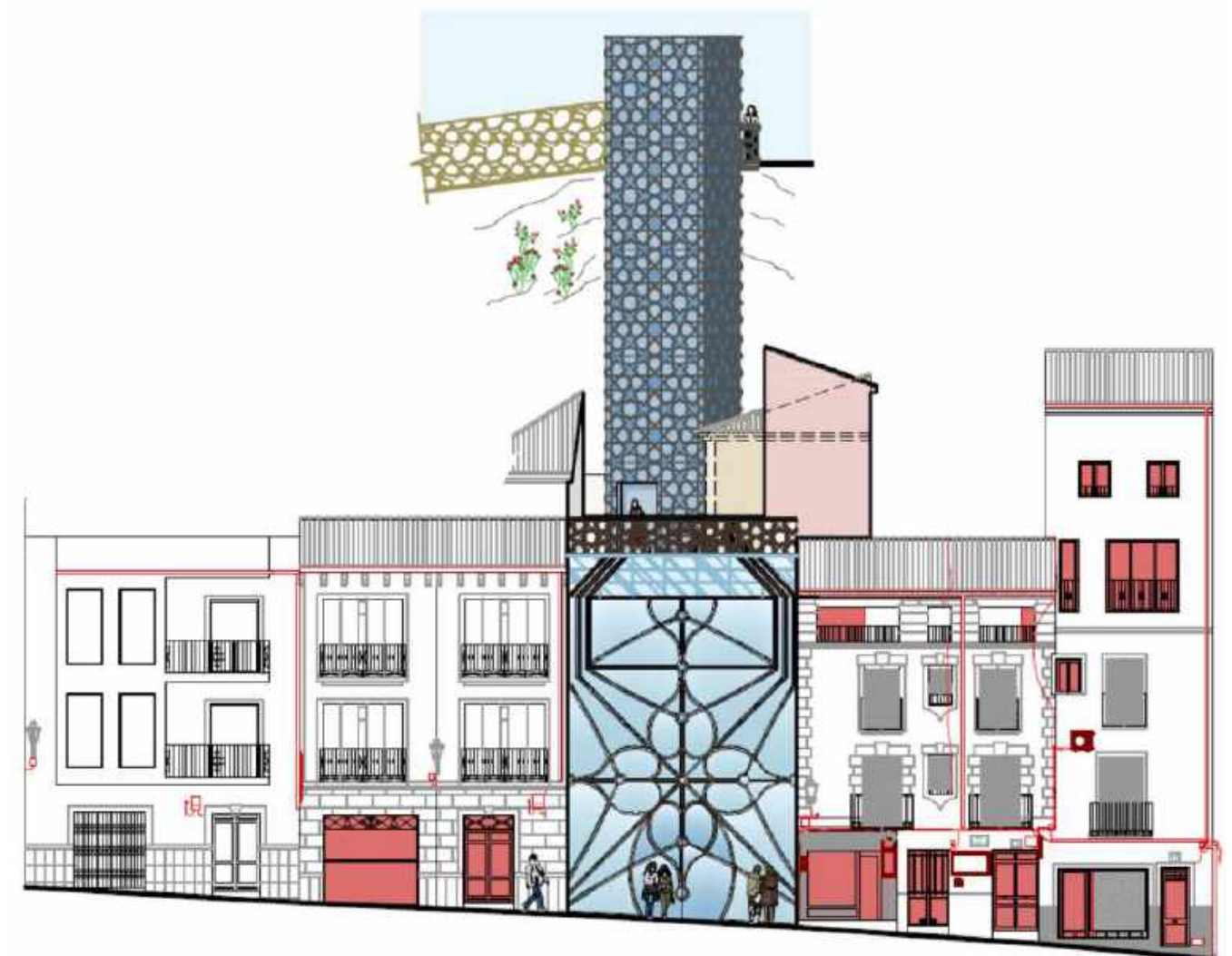


Figura 160. Ha estado reformado con el ascensor en la calle Puentecilla.

Desde un punto de vista material, se trataría de una estructura metálica acristalada con los mencionados motivos ornamentales de la artesanía religiosa de la ciudad de Caravaca. La infraestructura podría estar acompañada de un edificio anexo que, además de prestar los servicios funcionales para la gestión del ascensor, podría incorporar diversos contenidos de carácter museístico que acompañasen al visitante durante su trayecto en caso de realizar alguna parada intermedia. Su presencia no alteraría el conjunto de la fachada de la calle Puentecilla, aunque sí se plantearía con un carácter diferenciador para generar un hito arquitectónico que subrayase su presencia y por lo tanto facilitarse su acceso visual a los

viandantes. A continuación, se muestra en diversas imágenes de cómo se configuraría este proyecto y cuál sería el resultado final de su implementación en el alzado reformado de la Cuesta del Castillo.

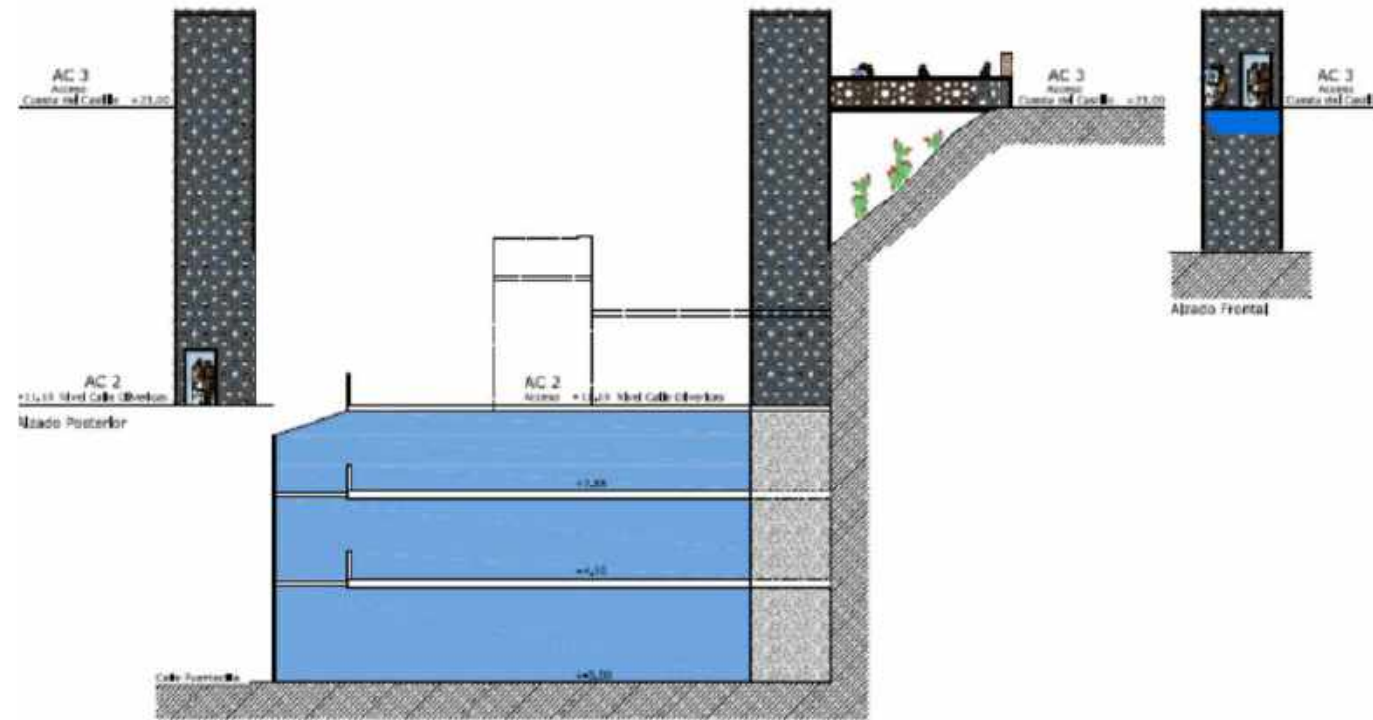


Figura 161. Sección transversal y alzados posteriores y frontal de la configuración del ascensor.

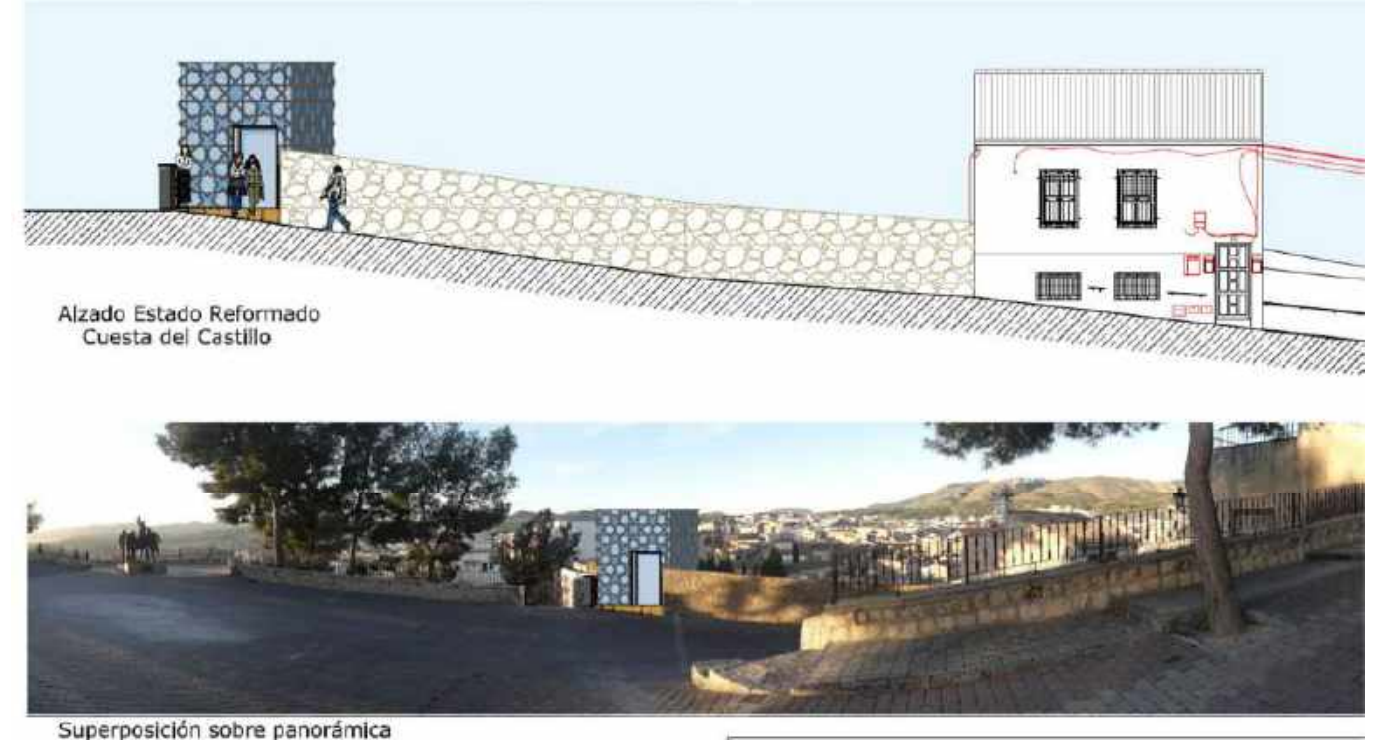


Figura 162. Alzado del ascensor en su desembarco en la cuesta del Castillo y simulación infográfica de cómo quedaría insertado en la calle en su zona de desembarco superior.

#### 4.5.2. PLAN DE AYUDA A LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DEL COMERCIO: OPTIMIZACION DE ZONAS E INTERARIOS DE CARGA Y DESCARGA

La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) es el tramo final del proceso logístico de distribución física, la entrega del producto al consumidor sea este su domicilio, o la distribución comercial finalista. En los últimos años, se ha incrementado exponencialmente la demanda de envíos de paquetería a domicilio por parte de particulares debido al comercio online, hábito que se ha visto intensificado durante el estado de emergencia sanitario y el confinamiento del COVID-19, lo que ha producido que el comercio online fuera la única alternativa para realizar algunos tipos de compras. Caravaca no ha sido ajena a este fenómeno, y en su condición de cabecera de comarca del noroeste, actúa además como HUB local de la distribución de paquetería las empresas distribuidoras de carácter regional y nacional.

Esto ha provocado que se produzcan solapamientos e ineficiencias tanto en el uso del espacio público con la distribución tradicional del canal HORECA, como en el uso de aparcamientos de rotación de residentes del municipio y visitantes de otros municipios. A este fenómeno hay que añadir que se ha normalizado el servicio de urgencia y las elevadas frecuencias de aprovisionamiento, sin ser conscientes del coste que esto tiene, tanto económico como social y ambiental. Esta urgencia en los envíos y la gratuidad de estos hacen que las actividades de DUM sean ineficientes (baja ocupación de los vehículos, grandes costes para operadores y clientes, y un elevado número de externalidades) y en algunos casos

insostenibles económicamente, erosionando la rentabilidad de muchas empresas del sector del transporte a niveles marginales.

La DUM puede llegar a ser en un futuro en la zona urbana de Caravaca de la Cruz uno de los principales responsables de la congestión del tráfico, pues los servicios de logística urbana se han ampliado hasta casi las 12 horas al día en un día ordinario. Este fenómeno afecta al uso del aparcamiento de rotación ordinario en el casco urbano e interfiere con los peatones durante el proceso de reparto de las mercancías en las zonas peatonales en varias zonas de la ciudad (ver figura adjunta). De análisis realizado durante la fase de diagnóstico se han detectado zonas de actuación prioritaria en las cuales habría que intervenir en la gestión del aparcamiento para desincentivar solapamientos entre la distribución urbana de mercancías mediante paquetería y la distribución tradicional del canal HORECA. Se trata fundamentalmente de los ejes de la carretera de Granada, Gran Vía, avenida de la Constitución y los ejes transversales correspondientes a la avenida Juan Carlos I y el conjunto formado por la calle Corredera, la avenida Maruja Garrido y la salida a la antigua carretera de Murcia (RM-517).

Del análisis realizado se ha detectado un impacto segmentado de la distribución urbana de mercancías en el estacionamiento y el uso del espacio público. De un lado, existen zonas de saturación preferente de carácter comercial y asociadas al canal HORECA y en la zona perimetral y calles adyacentes de la avenida de la Constitución y Gran Vía. De otro lado, se han detectado zonas con solapes preferentes por la distribución de paquetería y mercancías ordinarias en los ejes correspondientes a la avenida Juan Carlos I y el conjunto formado por la calle Corredera, la avenida Maruja Garrido y la salida de la antigua carretera de Murcia (RM-517).

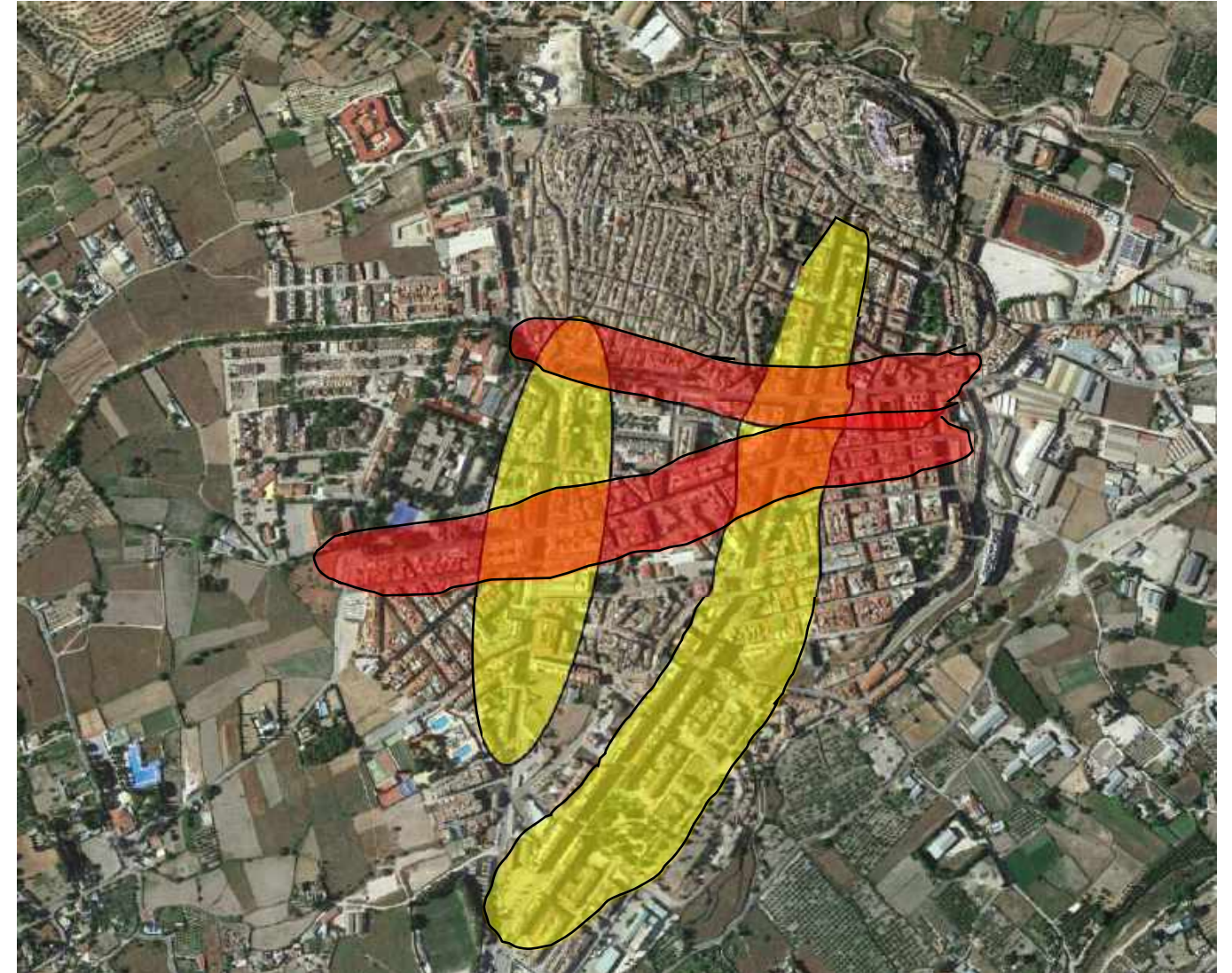


Figura 163. Zonas de saturación preferente de carácter comercial y HORECA (en amarillo) y zonas de distribución de paquetería ordinaria con solapes preferentes con el estacionamiento residencial y de rotación (en rojo).

En estas zonas deberían implementarse soluciones de logística urbana de última milla que coordinasen entre los distintos actores las actuaciones de carga y descarga mediante una mayor disposición de información a los usuarios, y una ordenación más equilibrada de los usos del espacio público. La logística de última milla engloba diferentes agentes y sectores cuyos intereses y dinámicas resultan en un complejo ecosistema que obliga a buscar soluciones coordinadas. Se trata de actuaciones en las cuales el ayuntamiento debe actuar como elemento facilitador de las operaciones pues en muchas ocasiones dichas acciones están supeditadas a un área de intervención puramente del mercado privado o de las empresas. A nivel general, dichas soluciones de última milla deben ir fundamentalmente asociadas a estos cuatro pilares:

- Nuevas infraestructuras como soporte a la operativa de los nuevos modelos logísticos, permitiendo acercar y/o facilitar la capacidad de entrega al destinatario final. En el estudio sobre la materia realizado por Deloitte a nivel nacional se destacan las tres principales infraestructuras

logísticas: los almacenes, los lockers y las zonas de carga y descarga. Contar con unas infraestructuras logísticas mucho más adecuadas y digitalizadas es clave para la transformación de la logística de la Última Milla.

- Nuevas tecnologías y start-ups que habilitan la posibilidad de mejorar (o incluso redefinir) las operativas logísticas y los canales de interacción con el cliente, siendo más eficientes y amigables. En la actualidad, se han desarrollado en este campo tecnologías innovadoras basadas en nuevos canales de comunicación, servicios de geolocalización, dynamic / big data, taquillas inteligentes, patinetes eléctricos, embalaje reusable, plataformas de movilidad, vehículos eléctricos y combustibles alternativos, drones, vehículos autónomos y robotización.
- La regulación por parte de las administraciones públicas como elemento proactivo del cambio, desarrollando las funciones de estrategia, coordinador, catalizador, regulador y operador. En este sentido, en el estudio Nuevas infraestructuras como soporte a la operativa de los nuevos modelos logísticos, permitiendo acercar y/o facilitar la capacidad de entrega al destinatario final. En el estudio destacamos las tres principales infraestructuras logísticas: los almacenes, los lockers y las zonas de carga y descarga. Contar con unas infraestructuras logísticas mucho más adecuadas y digitalizadas es clave para la transformación de la logística de la Última Milla.
- Nuevas tecnologías y start-ups que habilitan la posibilidad de mejorar (o incluso redefinir) las operativas logísticas y los canales de interacción con el cliente, siendo más eficientes y amigables. En el estudio desarrollamos las 11 principales tecnologías: nuevos canales de comunicación, servicios de geolocalización, dynamic / big data, taquillas inteligentes, patinetes eléctricos, embalaje reusable, plataformas de movilidad, vehículos eléctricos y combustibles alternativos, drones, vehículos autónomos y robotización.
- La regulación por parte de las administraciones públicas como elemento proactivo del cambio, desarrollando las funciones de estrategia, coordinador, catalizador, regulador y operador. En este sentido, se citan luego las principales ineficiencias actuales que las Administraciones Públicas deberán adaptar para permitir la implantación de nuevos modelos y soluciones que optimicen la logística de Última Milla.
- La colaboración entre los diferentes agentes y sectores de actividad es clave para poder acometer con garantías el desarrollo de un nuevo marco regulatorio e implantar de manera ágil y eficiente los nuevos modelos y soluciones logísticas para solucionar las problemáticas actuales mencionadas.
- Las principales ineficiencias actuales que las administraciones públicas deberán adaptar para permitir la implantación de nuevos modelos y soluciones que optimicen la logística de Última Milla.
- La colaboración entre los diferentes agentes y sectores de actividad es clave para poder acometer con garantías el desarrollo de un nuevo marco regulatorio e implantar de manera ágil y eficiente

los nuevos modelos y soluciones logísticas para solucionar las problemáticas actuales mencionadas.



Figura 164. Concepto general de logística de última milla.

A nivel específico de Caravaca de la Cruz, basándonos en estos conceptos generales planteados como estrategia marco, se podría crear un registro de matrículas de vehículos de carga y descarga que permitiese a estos vehículos utilizar una app para regular y monitorizar de manera gratuita las operaciones en estas zonas y evitar solapamientos. Esto permitiría además a los trabajadores del sector de la paquetería y el transporte de mercancías tener un conocimiento previo de la ocupación de las zonas de carga y descarga facilitando la mejor gestión de las mismas (existen ya precedentes elaborados entre la FROET y el Ayuntamiento de Murcia en esta materia, que han arrojado resultados positivos de gestión).



Figura 165. Fundamentos generales de funcionamiento espacial de la logística de última milla mediante el uso de una app.

En el caso de una población de tamaño como Caravaca de la Cruz, pero que a su vez actúa como cabecera de comarca en la distribución de mercancías y en la provisión de servicios, las claves para la solución de los problemas debido a la DUM están en:

- Creación de infraestructura.
- Implantación de tecnología para la regulación y control.
- Regulación.
- Colaboración y educación entre los diferentes agentes y sectores.

Entre las soluciones que se proponen en este documento para mejorar estos problemas que genera la DUM en la ciudad tenemos: reorganización de la oferta de zonas de carga y descarga, creación de herramientas SIG de control de los horarios de las zonas de carga y descarga, implantación de un Centro de Distribución Urbana con una red de puntos de entrega y la promoción y fomento del reparto DUM con medios de bajo impacto. Estas cuestiones se han abordado desde una perspectiva conceptual en el marco de este documento de ejecutivo, y deberán posteriormente ser desarrolladas a nivel concreto en la redacción proyectos técnicos específicos de materialización de las actuaciones.

- Reorganización de la oferta de zonas de carga y descarga.  
Las zonas de carga y descarga no son capaces de absorber los grandes volúmenes de repartos y aprovisionamientos de última milla, lo que genera un aumento de congestión en la ciudad al realizarse repartos de forma ilegal (doble fila).  
Por ello se propone un estudio de los comercios y centros logísticos que podrían ubicarse en el entorno urbano de Caravaca de la Cruz y de volúmenes de mercancías para establecer la necesidad de esta ampliación y proponer la implantación de nuevas zonas de carga y descarga o el uso mixto de zonas de aparcamiento estableciendo horarios para estas operaciones.
- Herramientas de control SIG para el uso de las zonas de carga y descarga.  
La regulación del uso del estacionamiento puede realizarse mediante nuevas herramientas TICs, implantando aplicaciones para smartphones que permite sustituir los discos horarios para controlar el uso de las plazas de carga y descarga. El objetivo sería poder ofrecer una mayor disponibilidad de plazas pudiendo informar de la zona que están libres y ocupadas por otros vehículos para agilizar los servicios de reparto permitiendo de esta manera a los repartidores una coordinación común y una mejora en la ruta trazada para realizar el reparto. La aplicación también permitiría disponer de un registro de las operaciones realizadas por el propio repartidor y el tiempo de estacionamiento que le queda, lanzando avisos si se agota el tiempo.  
Este tipo de aplicaciones también ofrece datos que cuyo tratamiento y análisis permite una mejor adaptación de la ciudad a las necesidades reales del sector, proporcionando plazas donde sean necesarias y reduciéndolas donde no prestan ningún servicio.
- Implantación de Centros de Distribución Urbana (CDU) de Mercancías.  
Son plataformas logísticas que realizan la distribución final de mercancías con vehículos de bajo impacto en ventanas temporales específicas. De este modo, en el Centro de Distribución Urbana se pueden recibir mercancías las 24 horas del día, estableciendo horarios nocturnos para la

recepción de los grandes camiones de distribución de mercancías, evitando que estos circulen por el interior de la ciudad durante el día. Con la sustitución de los camiones de grandes dimensiones y furgonetas por vehículos alternativos de menor tamaño y cero emisiones se consigue una mejora en la calidad ambiental y acústica.

Los principios en los que se basa este concepto son en primer lugar limitar las operaciones de carga y descarga, puesto que un solo operador se ocuparía de realizarlas, además estas se harían con vehículos eléctricos únicamente. En segundo lugar, establecer franjas horarias que no interfieran con la circulación normal de la ciudad. Y finalmente, prever un servicio específico y único para la distribución de mercancías.

Para lograr conciliar intereses y crear beneficios para todos los actores participantes, básicamente administración pública, transportistas y minoristas, existen algunas ideas clave, extraídas de las experiencias de diferentes proyectos piloto en diversas ciudades europeas:

- Cooperación entre los sectores público y privado: la administración puede adoptar la tarea de intervenir para equilibrar la variabilidad de costes en los transportes que encuentra el sector logístico privado. También puede influir mediante la cesión de espacio para albergar la infraestructura de almacenaje y redistribución de las mercancías.
- Participación de transportistas y comercios: una idea clave que hay que desarrollar es la interacción entre empresas para crear acuerdos y trabajar cooperativamente para reducir costes. Se ha demostrado que compartir CDU da buenos resultados económicos. Igualmente, para mejorar la aceptación de los transportistas se pueden detallar de forma transparente los costes y los beneficios.
- Marco legal: la política puede dar apoyo, aparte de mediante la financiación, a través de planes estratégicos o modificando las ordenanzas locales. Estas normativas pueden validar y animar a legalizar espacios disponibles para CDU, restringir el acceso a zonas urbanas concretas, y establecer restricciones horarias para la circulación.
- Investigación específica para la ciudad: es imprescindible un estudio detallado de la demanda de mercancías en el área considerada, para determinar con precisión las dimensiones, tanto de almacenaje como de flota de última milla, que se necesitan para el trasbordo de bienes.

- Promoción y fomento de los vehículos de bajo impacto.  
Con esto se pretende fomentar el uso de vehículos de bajo impacto para el reparto final de mercancías, como son las bicicletas, patinetes o furgonetas eléctricas de carga. Para esto se pueden establecer ayudas por parte de las administraciones para la compra de estos vehículos por parte de las empresas de distribución de mercancías, así como favorecer y facilitar el reparto con este tipo de vehículos.  
Para favorecer el uso de este tipo de vehículos se pueden utilizar las herramientas TICs para el control de las zonas de carga y descarga de las que se ha hablado anteriormente, dando la opción de insertar en la aplicación los datos del vehículo para ofrecer más ventajas a los vehículos de bajo impacto aumentando las ventanas temporales de reparto y el tiempo de estacionamiento en las zonas de carga y descarga.

También se pueden implantar restricciones en zonas peatonales y de calmado de tráfico para vehículos que no sean de bajo impacto, lo que ayudaría a incentivar el uso de estos además de mitigar el tráfico de agitación o la interferencia de vehículos en itinerarios peatonales.

- Establecimiento de taquillas informatizadas en distintas zonas de la ciudad para un reparto más eficiente, con zonas de carga y descarga en las proximidades. Esto ayuda a eliminar la cantidad de viajes que tiene que realizar el transportista por las calles de la ciudad ya que con un solo viaje se puede entregar varios paquetes y la recepción de la mercancía se puede realizar durante las 24 horas, por lo que es posible establecer un horario nocturno de reparto. Mediante una distribución eficaz de las taquillas por toda la ciudad de manera que los ciudadanos puedan ir a recoger su mercancía de manera cómoda y a pie o en bicicleta, se disminuiría el tráfico de agitación y la saturación en la ciudad debido al reparto de mercancía a particulares.

#### 4.5.3. PLAN DE GESTION INTEGRAL DE LA MOVILIDAD CON TECNOLOGIAS SMART CITY

En los últimos años, los avances tecnológicos están cambiando y rediseñando la sociedad a pasos agigantados. Cada día aparecen nuevas tecnologías que ofrecen facilidades de conectar aplicaciones con la vida diaria de las personas, ya sea para organizar su trabajo, ahorrarles tiempo o estar en contacto con familiares. La idea ha ido un paso más allá y se ha creado la nueva interconexión del sistema de transporte basada en la movilidad inteligente. Este tipo de movilidad se le conoce como Smart Mobility y supone una revolución para todas las ciudades del mundo que están apostando por este nuevo modelo. Mobility as a Service (MaaS) o Movilidad como Servicio, surge como una innovación tecnológica que consiste en integrar en una única plataforma todos los modos de transporte públicos y privados disponibles en una ciudad, ofreciendo al usuario la opción de planificar, reservar y pagar su transporte dentro de la misma aplicación.

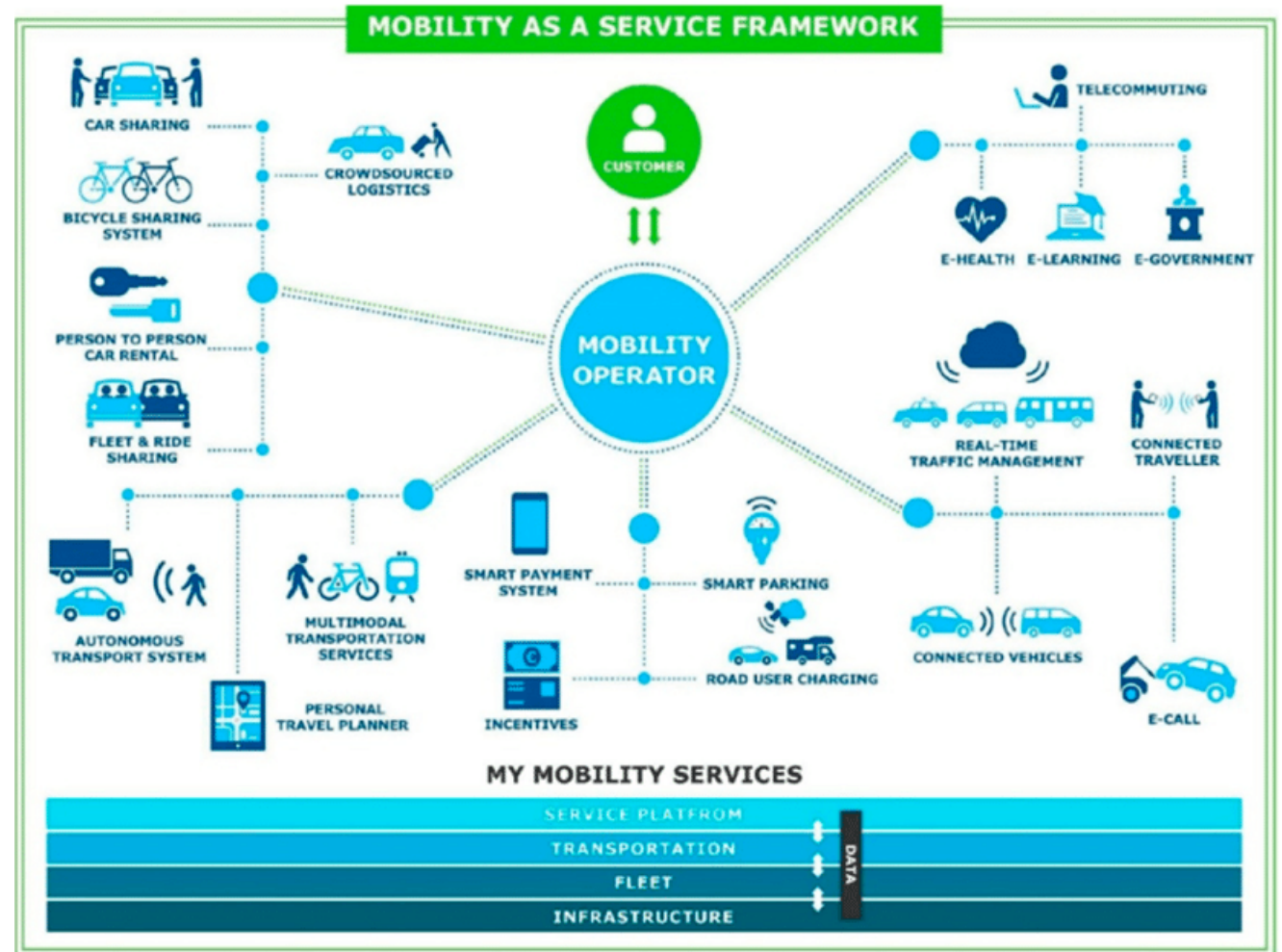


Figura 167. Marco de funcionamiento del denominado concepto de movilidad como servicio (MaaS).

La gestión en la movilidad en Caravaca necesita de un importante aporte de valor añadido tecnológico, tal y como se ha puesto de manifiesto en diversas problemáticas descritas en la fase de diagnóstico. Esta mejora ha de redundar en un mejor servicio a los ciudadanos, en un catálogo de información al transporte público más amplio y detallado, en la capacidad de obtener un *feedback* más exhaustivo y transparente de la movilidad en la ciudad, en el fomento de una movilidad más sostenible y en el desarrollo de herramientas que permitan una mejor gestión del transporte a todos los niveles. En este contexto, la implementación de las tecnologías de la información en el campo de la movilidad es una tarea obligada por parte de la administración municipal. Esta actuación, situada en el marco de conseguir orientar la ciudad hacia un modelo Smart City del siglo XXI a través del denominado internet de las cosas (IoT), se desglosa en diversas propuestas tecnológicas que a continuación se describen.

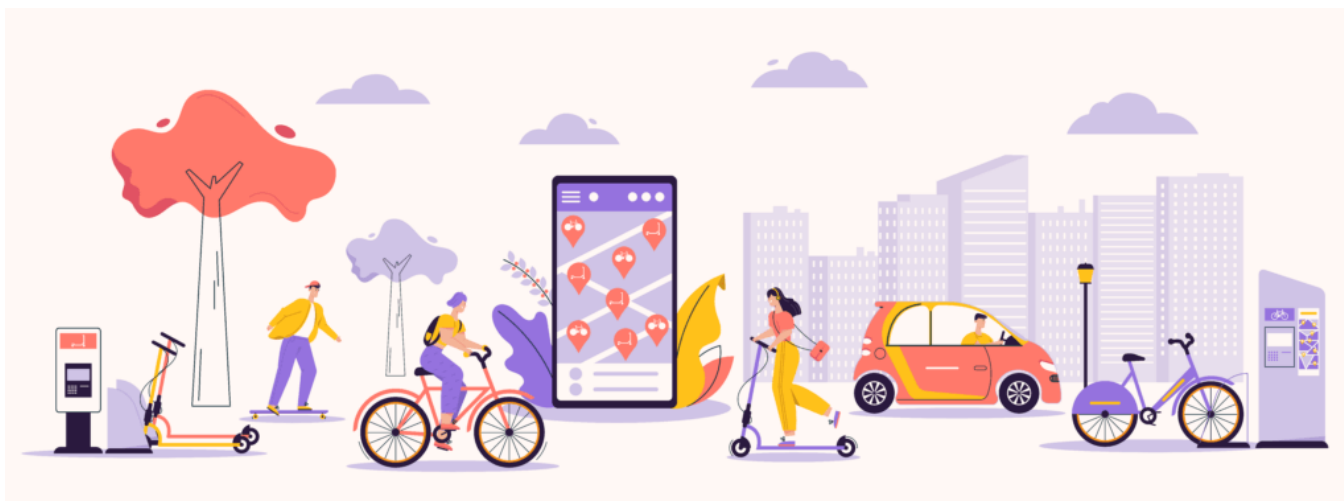


Figura 166. Ejemplos de aplicación del concepto de movilidad como servicio (MaaS).





Figura 168. Aplicación conceptual del denominado internet de las cosas (IoT) a la Movilidad Urbana.

En primer lugar, se han de implementar a nivel municipal tecnologías de la información basadas en infraestructuras de datos espaciales (IDE) con datos, metadatos y herramientas de servicios que permitan de un lado aportar al ciudadano una mayor formación de los servicios de transporte disponibles, cómo obtener un mayor retorno de los patrones de comportamiento de los usuarios para poder mejorar así los sistemas de transporte público de implementar mecanismos para la reducción del uso del transporte privado contaminante.

Esta Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) municipal ha de integrar los datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico relacionados con la movilidad, conforme a las especificaciones del *Open Geospatial Consortium* (OGC). Además, su funcionamiento debe estar alineado con los objetivos de la directiva Europea 2007/2/CE del Parlamento Europeo del Consejo denominada INSPIRE y con la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para que sean interoperable y de carácter público y mayoritariamente abierto, según establece la Ley sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (14/2010 de 5 de julio), denominada LISIGE.

Por otro lado, aparte de datos generados con la tecnología del apartado anterior, debe crearse en segundo lugar un portal web específico de movilidad para ampliar la actual información disponible para los ciudadanos. Este portal web denominado por ejemplo “Caravaca se mueve”, debe incluir información en tiempo real de los servicios municipales de transporte público por autobús, de manera que el usuario pueda conocer la frecuencia y el horario previsible del próximo autobús en su parada más cercana. De igual manera, este portal debe integrar información relativa a los taxis, y los servicios ferroviarios existentes en el municipio.

El portal debe ser accesible a todos los usuarios en todas las modalidades, y disponer de una versión para teléfonos móviles mediante el desarrollo de una app, para facilitar su uso en tiempo directo a pie de calle. De igual manera, el portal web debe incluir información georreferenciada de interés para

los usuarios de transporte en la ciudad, y servir de herramienta de difusión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible que finalmente apruebe el Ayuntamiento. La implantación de este portal web servir para mejorar los actuales servicios de información ofrecidos por la administración municipal, y también para obtener una mayor información (siempre que los usuarios lo autoricen) de los patrones de movilidad agregado existentes en la ciudad y el resto del municipio.

Por último, el Ayuntamiento debería de tener acceso a la información que disponía la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia sobre el sistema de ayuda a la explotación (SAE) del transporte público de la concesión de transporte interurbano por autobús que afecta a su municipio para optimizar su gestión y obtener de manera más transparente datos de ocupación, cumplimiento de horarios, y velocidades comerciales de los autobuses en el municipio de Caravaca. Esta información debería poder ser integrada en la plataforma municipal anteriormente mencionada sistema debe siendo interoperable y estando coordinado con el sistema existente en la Dirección General de competente en materia de transportes a nivel regional. Este sistema ha de ser el embrión del desarrollo de un centro de control de tráfico moderno a nivel municipal, que permita la implantación de actuaciones más ambiciosas como por ejemplo una mejor regulación del tráfico urbano durante la celebración de eventos periódicos como los caballos del vino o de carácter más extraordinario como el año jubilar.



Figura 169. Ejemplo de funcionamiento de los paneles informativos de transporte público de Cartagena coordinados con el sistema de explotación de la concesión de transporte urbano.

El proceso de implantación de toda esta infraestructura tecnológica, tanto a nivel de datos geolocalizados de infraestructuras de datos espaciales como a nivel de sistemas de ayuda a la explotación, se ha de desarrollar en una primera fase para las líneas de autobús, y pudiendo incorporarse en fases posteriores otros sistemas de servicio público como los taxis, el servicio de préstamo de bicicletas, y el préstamo de vehículos eléctricos de movilidad personal. Todas estas cuestiones deberán desarrollarse desde un planteamiento más detallado durante fase de implantación del PMUS durante los próximos 10 o 15 años por lo que se plantea como una actuación global a largo plazo desde el punto de vista temporal.

## 5. PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El proceso de participación pública tiene como objetivo generar un documento que atesore el mayor grado de consenso posible si fomenta la implementación de los valores de transparencia, participación ciudadana y cohesión social establecidos en las directivas europeas para este tipo de herramientas de planificación urbana. En este sentido, el Plan de Movilidad urbana sostenible de Caravaca de la Cruz se plantea como un documento vertebrado fundamentalmente sobre 3 premisas básicas: la participación abierta como a la divulgación de sus objetivos y en la formación y concienciación Ciudadana en los temas relacionados por la movilidad. Sobre esta base, se han desarrollado diversos apartados relacionados con las distintas vías posibles de participación pública en la generación del documento.

Para garantizar un proceso participativo integral se ha decidido plantear el proceso en 2 fases: una fase de inicial de generación de un documento de avance y una fase posterior de generación de un documento . El documento de avance presentó sus propuestas de manera más conceptual para ser asequible al conjunto de ciudadanos ya que tenía que ser sometido a exposición pública, mientras que el documento ejecutivo desarrollado el detalle técnico, incluyendo planificación temporal y presupuestaria, y los indicadores de monitorización y seguimiento de la implementación del plan. Este procedimiento garantiza que todos los actores puedan presentar alegaciones a un documento inicial para que sus propuestas puedan ser incorporadas de manera efectiva al documento ejecutivo.

### 5.1 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO PARTICIPATIVO

El proceso de participación se ha estructurado en torno a tres actividades que nos han permitido obtener información, tanto cualitativa como cuantitativa. Estas actividades han sido (i) la realización de reuniones grupales o *focus group*, (ii) realización de encuestas presenciales de carácter principalmente cuantitativo, incluyendo algunas respuestas semiestructuradas o abiertas, así como la realización de (iii) mapeos de nodos de movilidad en el continuo urbano de Caravaca de la Cruz.

Las reuniones grupales han sido la principal fuente de información del proceso de participación ciudadana, aprovechando las mismas para que los participantes realizaran tanto las encuestas como el mapeo de nodos de movilidad.

Las reuniones grupales o *focus group* han favorecido la participación de diferentes perfiles vecinales, contando con expertos en materia de movilidad del municipio de Caravaca de la Cruz, representantes de asociaciones y colectivos, representantes políticos, representantes de las pedanías, etc. Durante las citadas reuniones se han llevado a cabo conversaciones abiertas semiestructuradas, que han fomentado la colaboración, generando un entorno de oportunidad y complementariedad.

Las reuniones se han estructurado en torno a 5 fases. En primer lugar, se realizaba la entrega de la encuesta sobre la movilidad general en Caravaca de la Cruz. Esta encuesta sobre el Plan de Movilidad

Urbana Sostenible estaba compuesta por ocho preguntas divididas en cuatro apartados: Los tres primeros apartados permitía conocer una valoración sobre la percepción de la movilidad del municipio, así como de la movilidad en el casco antiguo y en los barrios. Para su valoración, debían otorgar a cada una de ellas una puntuación en una escala de 1 a 5 (siendo 1 nada adecuada y 5 muy adecuada). A continuación, se solicitaba a los participantes que señalaran dos medidas que considerarían convenientes para mejorar la movilidad en cada uno de los ámbitos señalados.



Figura 170. Reuniones tipo focus group del proceso participativo.

En segundo lugar, se procedía a una breve explicación sobre el plan de movilidad, sus objetivos y relevancia para el futuro de Caravaca de la Cruz.

Seguidamente, se desarrollaba la actividad de mapeo de nodos de movilidad. Para ello, se disponía de dos planos de Caravaca de la Cruz sobre cartón pluma, en los que había que señalar con cintas sujetas con pines (chinchetas) los trayectos que realizaban los participantes, tanto en días laborables como en fines de semana. El color de las cintas nos permitía conocer, de una forma visual, los trayectos que se realizaban en vehículo privado (cinta roja), a pie (cinta verde) y en bicicleta (cinta azul).

A continuación, se procedía a la elaboración del diagnóstico. La conversación estaba orientada mediante preguntas llevadas a cabo por el moderador, que ayudaban a los participantes a dar sus opiniones, y puntos de vista sobre la movilidad del municipio. La actividad de *focus group* se desarrolló utilizando técnicas de trabajo colectivo, que nos ha permitido realizar un diagnóstico de la movilidad en Caravaca en la actualidad, una reflexión sobre las afecciones del próximo Año Jubilar que tendrá lugar en 2024.

Para concluir se realizaban propuestas para la mejora de la movilidad. Las aportaciones realizadas fueron anotadas por los moderadores para dejar constancia de todas ellas y proceder a la incorporación de resultados a este Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

## 5.2 TALLERES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El proceso de participación ciudadana se ha concretado en la realización de cuatro reuniones presenciales y mediante convocatoria, desarrolladas en la sala de juntas del Ayuntamiento de Caravaca (plaza del Arco), así como una sesión abierta a la ciudadanía, desarrollada en la vía pública, en la Gran Vía a la altura de la plaza Tuzla.

En las reuniones presenciales han participado un total de 33 personas, teniendo lugar en los días y con los colectivos que se mencionan a continuación:

13 de febrero de 2023: representantes de la Real e Ilustre Cofradía de la Santísima y Vera Cruz de Caravaca y asociación vecinal Strata, integrada principalmente por vecinos y residentes de la zona histórica.

14 de febrero de 2023: sargento de la Guardia Civil, representantes de la ORA, Protección Civil y diversas autoescuelas de Caravaca.

2 de marzo de 2023: pedáneos y pedáneas de Barranda, Singla, Archivel, La Almudema y Los Prados, y representantes del Partido Socialista.

2 de marzo de 2023: asociación de hostelería, asociación de comerciantes, AMPA del colegio Santacruz, Carisma Recuerdos, Joyería Tudela, Joyería El Arco, Hotel La Vera Cruz, Congecar, Asociación deportiva y recuerdos La Muralla.

Junto a estas reuniones, el día 22 de marzo se desarrolló en horario de mañana la sesión abierta a la ciudadanía en la Gran Vía, junto a la plaza Tuzla. En total se han completado de forma presencial 41 respuestas a la encuesta.



Figura 172. Desarrollo de los talleres de participación ciudadana en el ayuntamiento y en la calle.

## 5.3 CONCLUSIONES E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Las conclusiones e interpretación de resultados del presente estudio de participación ciudadana se van a incorporar a esta sección de forma agregada, si bien es posible consultar las aportaciones específicas realizadas en cada una de las actividades en los anexos del proceso de participación vecinal que se adjuntan al presente estudio.

Los resultados del proceso de participación vecinal se pueden agrupar en cinco bloques:

### a) Movilidad general

Según se desprende de los datos recogidos, tanto cuantitativos como cualitativos, para los vecinos y vecinas encuestados la movilidad de Caravaca de la Cruz es adecuada, teniendo en general una percepción positiva de la misma. Se analizarán en apartados diferentes los casos del centro histórico y de las pedanías.

En relación con los diferentes modos de transporte, la valoración de las personas entrevistadas ha sido la siguiente:

- Desplazamientos a pie. Las personas entrevistadas plantean como principales formas de desplazamiento en los barrios los trayectos a pie. La población es consciente de que vive en una ciudad de pequeñas dimensiones, lo cual favorece la movilidad peatonal. Sin embargo, muchas de las personas encuestadas reconocen tener la costumbre de hacer en coche muchos desplazamientos que podrían realizar andando, siendo esta situación, a su juicio, generalizada.

La mejora de estos desplazamientos pasaría por una mayor accesibilidad, solicitando la ampliación de aceras y creación de nuevas zonas peatonales, así como la mejora de la seguridad en los desplazamientos peatonales.

En la Gran vía, los participantes han manifestado la posibilidad de aumentar la visibilidad en los pasos de peatones, la cual actualmente se ve dificultada por la proximidad con las plazas de aparcamiento, que disminuyen la visibilidad. Se plantea, por tanto, la posibilidad de reducir algunas plazas de aparcamiento junto a los pasos de peatones en esta zona para mejorar su visibilidad.

- Desplazamientos en coche. Al uso excesivo de los vehículos, se suma uno de los problemas de movilidad más señalados por los vecinos, como son los atascos producidos en horas punta en determinados lugares de la ciudad, como la entrada al polígono o la zona del hospital y entornos escolares.

Figura 171. Desarrollo de los talleres de participación ciudadana en el ayuntamiento y en la calle.

Para solucionar este problema se demanda una mejora de las infraestructuras de aparcamiento, tanto de los residentes, habilitando aparcamientos públicos en el centro de la ciudad, como de los visitantes, creando aparcamientos disuasorios que eviten el colapso del centro.

También se menciona la limitación que supone que Caravaca solamente tenga un acceso desde la autovía (el de la plaza de la Cruz) lo que provoca atascos en horas punta. La creación de un nuevo acceso supondría un alivio para este punto de la ciudad.

- Desplazamientos en bicicleta o patinete. Las personas entrevistadas no consideran el uso de la bicicleta como una alternativa prioritaria para la movilidad en Caravaca de la Cruz, por dos motivos: en primer lugar, por la inseguridad de circular en bicicleta, debido a la falta de infraestructuras adaptadas a las mismas; y en segundo lugar, por la topografía del lugar, ya que el exceso de cuestas dificulta el desplazamiento utilizando este modo de transporte. Sí afirman las personas entrevistadas que el uso del patinete eléctrico es cada vez más frecuente en la ciudad y que la bicicleta eléctrica podría facilitar el desplazamiento con cuestas, si bien se ve como una realidad lejana en este último caso. Los encuestados mencionan que sería interesante habilitar infraestructuras específicas para las bicicletas y patinetes, si bien no piensan que compense disminuir el espacio público destinado a otros usos como la circulación, aparcamiento, etc.
- Transporte público. En las reuniones se ha puesto de manifiesto la ausencia de transporte público. Las personas entrevistadas mencionaban la posibilidad de que existiese algún servicio de transporte público, si bien eran conscientes de que las dimensiones de la población hacían que el uso real de este medio de transporte dentro del continuo urbano de la ciudad sería muy escaso. Por tanto, no se ha producido en las reuniones una demanda clara relacionada con el transporte público dentro de la ciudad.

Un caso que se ha mencionado por presentar interés se refiere a la posibilidad de conectar Caravaca de la Cruz con el polígono industrial mediante transporte público, teniendo en cuenta que es un desplazamiento habitual de muchas personas. Un transporte que conectara estos puntos sería una medida importante para descongestionar la entrada o salida de la autovía a horas punta.



Figura 173. Reuniones con colectivos y representantes políticos en el ayuntamiento.

#### b) Movilidad en el casco histórico.

En esta zona de la ciudad sí se percibe una disfuncionalidad en cuanto a la movilidad, relacionada sobre todo con la circulación y el aparcamiento de vehículos privados.

En relación con la circulación, el casco antiguo es una zona de gran afluencia turística durante todo el año, lo que provoca dificultades para los vecinos debido a la entrada de vehículos pertenecientes a visitantes; esta situación no solo provoca problemas de aparcamiento, sino que afecta también al paisaje urbano y a la protección del patrimonio histórico.

Los vecinos encuestados consideran la importancia de limitar el acceso de vehículos de no residentes al casco antiguo, para lo que se propone el acceso por matrículas. En este caso, se podría incluir el acceso temporal a las matrículas de los huéspedes de establecimientos de hostelería del casco histórico, para la carga y descarga de maletas.

En relación con el aparcamiento, el principal problema detectado está relacionado con la falta de zonas de aparcamiento para residentes. En este sentido, se considera una actuación prioritaria la creación de zonas de aparcamientos públicos (como la zona del solar European y el antiguo colegio de la Consolación ubicado en la calle Fuentecilla). Igualmente, otra propuesta en esta línea iba dirigida a modificar la normativa urbanística actual de protección del patrimonio en el barrio histórico para permitir abrir aparcamientos en la planta baja de los edificios del casco antiguo, para conseguir eliminar vehículos de las calles y facilitar la vida a los vecinos.

Finalmente, respecto a la movilidad peatonal, se considera necesaria la mejora de la señalización en el casco histórico, con señalización para los monumentos, museos, etc.

Un tratamiento especial se considera para la plaza del Arco. Se trata de una zona que se suele colapsar de vehículos que acceden al casco antiguo, a la Basílica, así como a aquellos que acceden por esta vía a los barrios altos del entorno de la plaza de toros.

Entre las medidas que se planteaban se ha considerado conveniente la limitación del tráfico en esta zona a residentes del casco antiguo, ofreciendo alternativas a las personas que van a los barrios, que tendrían que ir por la carretera de Moratalla y la Avenida de los Andenes. Otra de las propuestas consistió en habilitar el tráfico únicamente en un sentido, para que la población vaya asumiendo de forma gradual estos cambios en la movilidad que se consideran necesarios.

Igualmente, la limitación del acceso de vehículos hacia la Basílica, implicaría la necesidad de habilitar alternativas para que personas con movilidad reducida pudieran acceder a la misma, ya sea mediante algún sistema de transporte público colectivo, taxi, etc.

### c) Movilidad en las pedanías.

La valoración de la movilidad en las pedanías se pone en relación principalmente con las necesidades que tiene la población de desplazarse a otros núcleos urbanos donde reciben servicios o realizan actividades que no pueden satisfacer en sus poblaciones.

La principal demanda está asociada con la necesidad de dar alternativas a perfiles cautivos del transporte público, por no tener acceso a un vehículo privado, como puede ser menores de edad o personas mayores que no tengan capacidad para conducir.

En el primer caso, el de menores de edad, existe un flujo entre semana por las tardes para acudir a actividades extraescolares, ya sea deportivas, de formación (caso del Conservatorio de música) u ocio. Las personas mayores, sin embargo, tienen mayor necesidad de desplazamiento en horario de mañana, principalmente para acceder a servicios sanitarios.

Se ha manifestado la conveniencia de mejorar la conexión, de las pedanías con la ciudad de Caravaca de la Cruz, si bien buscando alternativas al transporte interurbano regular, tal vez con sistemas de transporte a la demanda o similares. Esta demanda también se produce entre pedanías más pequeñas con otras más grandes, para acceder a servicios como el centro de salud de Archivel.

Igualmente, se considera como algo deseable la conexión de las pedanías entre sí mediante vías amables, ciclables o peatonales, pues por su cercanía sí podrían tener un flujo de desplazamientos importante.

Finalmente, en relación con el tráfico, se considera la conveniencia de reducir la velocidad de los vehículos en las travesías que atraviesan las pedanías.

### d) Movilidad durante el Año Jubilar

La movilidad durante el próximo Año Jubilar ha sido un tema recurrente en cada reunión, puesto que los ciudadanos perciben que va a tener una gran incidencia en su día a día.

Entre las propuestas más repetidas se encuentra la diferenciación entre residentes y turistas; el objetivo es favorecer los desplazamientos de los caravaqueños en cualquier medio de transporte y que sean los turistas los que se adapten a la movilidad de la ciudad.

En este sentido, se plantea la conveniencia de crear aparcamientos para autobuses y vehículos en diversos puntos en los bordes de la ciudad, que además permitan a los turistas caminar por el centro de la ciudad, lo que puede favorecer los comercios y locales de hostelería de la zona.

Se propuso la conexión de aparcamientos disuasorios y el centro mediante transporte público para las personas de movilidad reducida.

Igualmente, se consideró la conveniencia de limitar el acceso de vehículos a la plaza del Arco y a la Basílica, principalmente en fines de semana, facilitando alternativas para subir a la Basílica.

### e) Conclusión

Tras el análisis de los resultados de las diversas actividades de participación, se puede concluir que los vecinos de Caravaca de la Cruz verían de forma muy favorable la implantación de diversos aparcamientos disuasorios por la ciudad, así como aparcamientos públicos en el centro, con la finalidad de resolver los problemas actuales de aparcamiento. De la misma forma muchos de los encuestados consideran que la limitación de vehículos en el casco antiguo podría favorecer la movilidad en la zona y convertirla en una movilidad más cómoda, segura y atractiva para vecinos y turistas.

De cara al próximo año jubilar, los encuestados han centrado sus propuestas en la posibilidad de limitar el acceso en coche al casco antiguo y más concretamente a la Basílica, puesto que la afluencia de turistas dificultará la movilidad de los vecinos del barrio, a la vez que verían de forma muy favorable la implantación de algún vehículo de transporte público que apoyara la llegada de los turistas a la Basílica.

De cara a la gran incidencia que va a causar el Año Jubilar en la movilidad de los caravaqueños, sería el momento de testar medidas temporales que con el tiempo se puedan volver permanentes tras generarse aceptación entre los vecinos.

## 5.4 TRAMITE ADMINISTRATIVO DE EXPOSICIÓN PUBLICA

El documento de avance del PMUS, además de ser presentado y evaluado por parte de los colectivos ciudadanos en el marco de un proceso participativo, fue aprobado en pleno municipal y sometido a un proceso de exposición pública administrativa reglada durante el plazo de un mes para formular las alegaciones y aportaciones en defensa de sus legítimos intereses de cara a la redacción del documento ejecutivo. Dicho documento de avance se formuló como un documento de alcance conceptual para facilitar la comprensión y análisis de cualquier tipo de ciudadano independientemente de que posea una formación técnica en la materia o no, pero detallando todas aquellas cuestiones que puedan lesionar intereses de terceros o impliquen la entrada en vigor de cuestiones que supongan una alteración significativa de los derechos y obligaciones de concesionarios, propietarios privados y administraciones públicas que puedan resultar afectadas.

El desarrollo posterior realizado en este documento ejecutivo sobrepasa ya las cuestiones conceptuales, centrándose en el desarrollo técnico de los programas y actuaciones concretas confiadas en el documento de avance. Esta segunda fase se asume más como un documento de concreción de la ejecución más que de planificación, generando la definición técnica necesaria para completar este proceso de planificación dentro de los estándares técnicos habituales. Por lo tanto, se considera que no procede una segunda exposición pública antes de su aprobación por parte de la junta de gobierno o el pleno municipal del ayuntamiento, siendo más bien preceptivo para esta segunda fase del documento la validación por parte de los servicios técnicos municipales para asegurar que no existen deficiencias técnicas ni colisiones con trámites administrativos o proyectos iniciados anteriormente a la aprobación de este documento.

## 6. CRITERIOS DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO EJECUTIVO DEL PMUS

En este apartado se esbozan de manera sucinta los contenidos principales que se han incorporado a la segunda fase de redacción del documento del PMUS, denominada “documento ejecutivo”. El documento inicial fue un documento de avance con un contenido fundamentalmente conceptual para facilitar su comprensión a todos los ciudadanos de manera que estos puedan participar con facilidad en el trámite de exposición pública que deba realizar el ayuntamiento para garantizar la transparencia y participación de todos los Actores de la movilidad en el municipio. Su contenido ha sido desarrollado con mayor profusión y detalle técnico en este documento ejecutivo que será finalmente aprobado por el ayuntamiento de Caravaca de la Cruz para garantizar el máximo compromiso con el plan. A continuación, se detallan los criterios de incorporación de los resultados del proceso participativo al documento final y el índice de nuevos contenidos que dispone la versión ejecutiva final del PMUS.

### 6.1 CRITERIOS DE INCORPORACION DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO PARTICIPATIVO

El PMUS se desarrolla por tanto en dos fases como elemento fundamental para garantizar un proceso participativo pleno que permita retroalimentar las distintas propuestas y generando un documento enriquecido tanto a nivel administrativo como social por todos los actores de la movilidad en el municipio de Caravaca de la Cruz. Este proceso se desarrolla según el cronograma siguiente con el objetivo de cristalizar finalmente en una aprobación formal desde el punto de vista administrativo por parte del Ayuntamiento, para así asegurar el máximo compromiso político de las medidas propuestas:

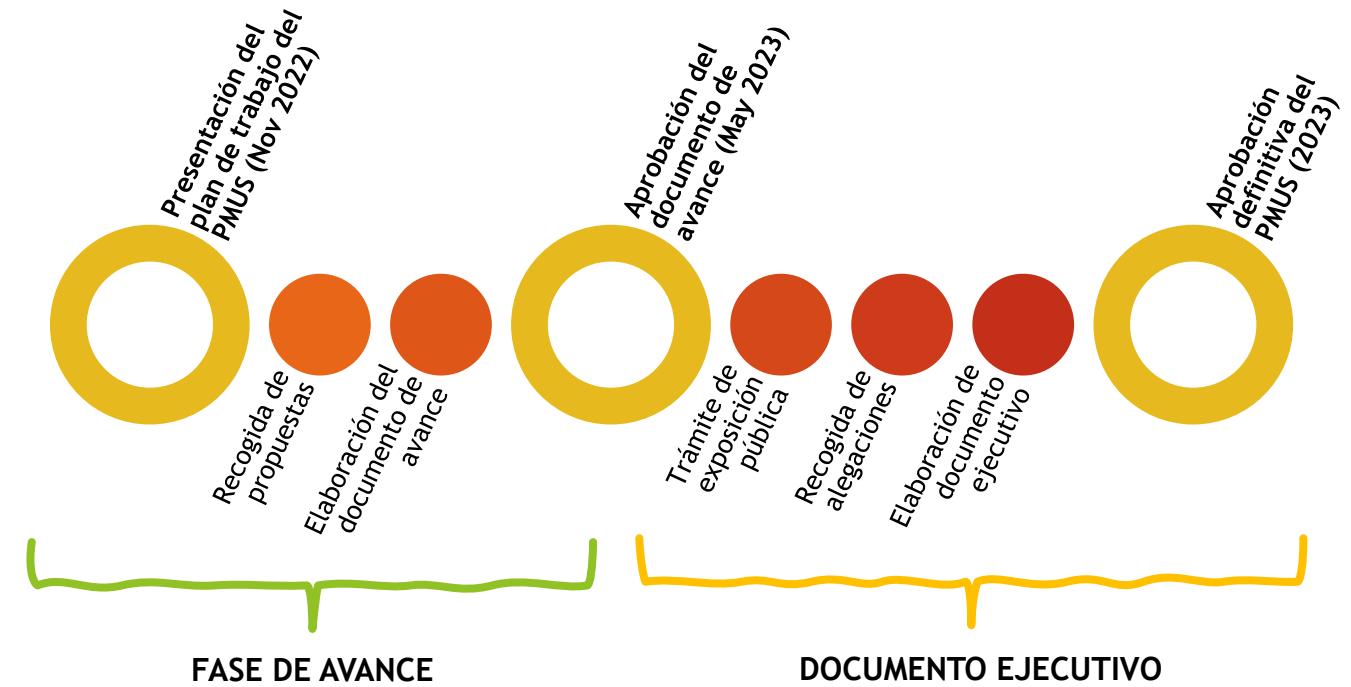


Figura 174. Calendario de actuaciones previstas de cara a la aprobación final del Plan de Movilidad urbana sostenible.

Los resultados de las distintas etapas y contribuciones del proceso participativo se incorporarán a la segunda fase del PMUS. En este segundo documento, la idea es desarrollar con un carácter mucho más técnico las distintas actuaciones contenidas en cada uno de los programas surgidos del diagnóstico estratégico, incorporando las mejoras que hayan aportado los distintos sectores afectados e incrementando su nivel de sensibilidad social con las aportaciones de todos los ciudadanos que hayan querido contribuir de alguna manera. En este sentido, es importante recordar que resulta imposible desde el punto de vista práctico integrar todas las propuestas e intereses planteados durante el proceso participativo. Sin embargo, resulta enriquecedor para el desarrollo de la segunda fase que las propuestas incorporen un amplio consenso social para facilitar su implementación en las etapas posteriores.

Esta segunda parte resulta mucho más compleja desde el punto de vista de la configuración de las actuaciones, por lo que no puede ser sometida al escrutinio público y social de la misma manera que la primera fase. Hay que tener en cuenta para esta etapa los condicionantes derivados del marco regulatorio y legal, la disponibilidad presupuestaria, los trámites administrativos necesarios, y las cuestiones técnicas de carácter más secundario que condicionen de forma relevante la viabilidad de cada una de las actuaciones. En este contexto, la evolución regulatoria y técnica de los distintos marcos normativos actualmente en tramitación como por ejemplo el anteproyecto de ley de movilidad, pueden hacer variar las determinaciones que finalmente se han desarrollado en el documento ejecutivo.

Además, es importante recordar que este segundo documento no se plantea como un fin, sino como una herramienta que sirva de palanca de crecimiento para la puesta en marcha de nuevas actuaciones y la financiación de las necesidades existentes en materia de movilidad. En este contexto, el desarrollo de propuestas basadas en procesos participativos resulta un importante valor añadido de cara a conseguir que el plan cristalice con sus propuestas en la solicitud de fondos europeos para desarrollar algunas de las actuaciones.

En consecuencia, el criterio seguido para la incorporación de alegaciones y sugerencias al documento de avance para la confección del documento ejecutivo tiene realizarse de la siguiente manera:

- **A nivel conceptual:** un PMUS es ante todo un documento fundamentalmente estratégico en materia de planificación y ordenación del transporte y la movilidad de un municipio. En consecuencia, es importante que, tanto su filosofía como el desarrollo posterior de sus propuestas a nivel ejecutivo sean coherentes entre sí, y realistas dentro el ámbito de la realidad municipal futura. En este contexto, es importante que las medidas incorporen en la mayor parte posible el espíritu del conjunto de alegaciones planteadas, siempre y cuando estén legitimadas y permitan la obtención de respaldo real. Los objetivos de un PMUS trascienden temporalmente la duración de una legislatura, por lo tanto es importante que incorporen desde el punto de vista político un cierto nivel de consenso entre los distintos partidos existentes a nivel municipal, de manera que los planteamientos del plan no puedan ser revertidos o cuenten con una importante contestación política por parte de formaciones que el día de mañana puedan estar en disposición de gestionar el desarrollo de este instrumento de planificación.
- **A nivel técnico:** las valoraciones realizadas por los distintos colectivos tienen que ser tenidas en cuenta para la generación de un documento suficientemente consensuado. Evidentemente, cuestiones como los trazados de los carriles bicis, la generación de aparcamientos bien sea mediante modelos de aparcamiento disuasorio o mediante la creación de nuevas áreas de estacionamiento urbano, la reestructuración del transporte público tras el impacto derivado del virus COVID-19, no pueden ser plenamente incorporadas según los deseos de los colectivos participantes (más aún cuando puede darse el caso de que existan intereses contradictorios entre diversos colectivos afectados).
- **A nivel económico:** las propuestas realizadas dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible tienen que ser coherentes con el marco presupuestario del Ayuntamiento, a corto y medio plazo, y ser sensibles al contexto económico general del país. En este sentido, es importante tener en cuenta la importancia del significativo impacto que tendrán en las condiciones de uso del transporte público la llamada nueva normalidad resultante tras la situación de excepcionalidad vivida durante el estado de alarma por la pandemia del virus Covid-19. Hay que señalar que cuestiones como la viabilidad de las concesiones en transporte público trascienden con mucho los objetivos un PMUS (este tipo de problemáticas han de ser evaluadas en estudios específicos

de carácter técnico-económico). Sin embargo, este instrumento como elemento de planificación de la movilidad en general ha de plantear al menos los criterios de desarrollo y potenciación del transporte público tanto a corto como a medio y largo plazo. En este contexto, es importante que las medidas que se planteen sean realistas y tengan en cuenta el cuadro macroeconómico a nivel nacional y las limitaciones impuestas desde el punto de vista de la funcionalidad del transporte por cuestiones sanitarias.

- **A nivel jurídico:** un PMUS es un documento de carácter técnico pero que ha de estar sustentado por un marco regulatorio que le otorgue legitimidad. En este sentido, es importante que el documento ejecutivo engarce correctamente tanto con las disposiciones normativas de carácter regional como con sus homólogas nacionales. Se ha de intentar también tener en cuenta todo el marco normativo vigente y en tramitación para no generar un instrumento que pueda quedar desfasado en el medio plazo. A nivel nacional, hay que señalar que el marco regulatorio de cabecera en materia de transportes viene definido por la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres (en adelante LOTT, siendo su última actualización la publicada el 29/09/2018). El marco regulatorio de esta ley está desarrollado desde un punto de vista reglamentario en el reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres (en adelante ROTT, cuya última modificación figura en el Real Decreto 70/2019).

Sin embargo, es preciso tener en cuenta que el transporte urbano en el marco de la planificación urbana y municipal es una competencia fundamentalmente delegada en las autonomías, cuyo marco normativo es bastante heterogéneo en España ya que son pocas las que han regulado esta cuestión de manera detallada actualmente. En lo que respecta en el marco regulatorio en elaboración, hay que señalar que actualmente está en fase de elaboración por parte del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana un anteproyecto de ley de movilidad que supondrá un marco legislativo de carácter básico para todo el Estado. En este contexto, es posible que dicho marco legislativo permita luego a las comunidades autónomas desarrollar un marco regulatorio propio en aquellas partes que la ley permita establecer instrumentos de planificación regional. También es importante tener en cuenta desde el punto de vista de la planificación temporal la exigencia prevista en el anteproyecto de ley de movilidad sostenible actualmente tramitación por parte del Gobierno de España.

El marco normativo a nivel regional materia de transporte se ciñe en la actualidad fundamentalmente en la figura de la ley 10/2015 de 24 de marzo, por la que se establece el sistema competencial en el transporte urbano e interurbano de la Región de Murcia (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia «BORM» núm. 71, de 27 de marzo de 2015 «BOE» núm. 104, de 1 de mayo de 2015 Referencia: BOE-A-2015-4787). Esta ley no contempla la figura de los Planes de Ordenación de Movilidad Urbana Sostenible en los municipios, por lo que no regula sus contenidos y procedimientos administrativos para su tramitación. En consecuencia, para la redacción del documento ejecutivo se intentará apoyarse en el marco regulatorio económico existente en otras autonomías mediante el derecho comparado. También se tomará como referencia las actuaciones de planificación realizadas en otras ciudades que posean condiciones de contorno similares a Caravaca de la Cruz y que sean consideradas relevantes. para plantear



una propuesta que cumpla los estándares habituales de las autonomías quién regulado con mayor definición Las cuestiones de la movilidad.

El documento finalmente aprobado es importante que haya sido sometido a un proceso de exposición pública reglado, para garantizar el derecho legítimo de los ciudadanos a plantear alegaciones. Igualmente, resulta necesario que el documento finalmente sea aprobado en Junta de Gobierno municipal o por el pleno de la corporación para garantizar una entrada en vigor desde el punto de vista administrativo, pues de lo contrario puede quedar limitado a una simple enunciación de propuestas limitadas a la voluntad política de un equipo de gobierno. En este sentido, es importante recordar que el ámbito competencial de este documento se ciñe, única y exclusivamente, al entorno municipal, siendo únicamente vinculante desde el punto de vista administrativo la aprobación de las propuestas que afecten atribuciones del Ayuntamiento. Esto no implica que el documento deba obviar cuestiones que formen parte de las competencias de otras administraciones, como el transporte interurbano, el realizado ferrocarril o el portuario, por ejemplo. Sin embargo, como es importante deslindar las cuestiones que implican una obligación asumida por el Ayuntamiento desde el punto de vista de sus competencias administrativas frente una reivindicación asociada al cumplimiento de un documento técnico aprobado en las instancias municipales.

## 6.2 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO EJECUTIVO DEL PMUS

La segunda fase de desarrollo del PMUS, denominada documento ejecutivo, se ha planteado como un documento más técnico y de carácter más concreto. Este documento detalla las características de las propuestas a desarrollar estructurándolas en distintos programas de actuación, que a su vez se desagregan en diferentes actuaciones individuales. Para otorgar precisión y transparencia a las actuaciones que durante la posterior fase de implementación del PMUS se desarrollen podría ser interesante que todo el proceso acompañe de la componente tecnológica de los Sistemas de Información Georreferenciada (SIG) que posteriormente puedan incorporarse en un geoportal municipal. Este instrumento SIG se puede habilitar dentro de la web del Ayuntamiento, generando una verdadera Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) municipal en materia de movilidad para su consulta y utilización por parte de todos los ciudadanos.

Por otro lado, las actuaciones validadas durante el proceso de documento de avance se han calendarizado dentro de un marco temporal y tienen ahora implementadas un cuadro económico para su financiación, para dotar al plan de mayor credibilidad y compromiso político. El documento detalla de manera precisa las necesidades presupuestarias, para que estas puedan ser incorporadas una vez sea aprobado en los presupuestos municipales en los años venideros y puedan servir de base para la solicitud de financiación a los fondos europeos. Además, el documento de esta segunda fase incorpora los necesarios indicadores para garantizar un seguimiento del cumplimiento de las diferentes propuestas que en él se planifican. Estos indicadores están basados en parámetros fácilmente medibles y con una alta componente de objetividad por parte de quien se encargue de evaluarlos.

También es importante señalar que se pueden medir con parámetros objetivos y de una manera cuantificable las mejoras a nivel ambiental que va a suponer la implementación de este instrumento en la ciudad. Este apartado, denominado “Informe de Sostenibilidad Ambiental del PMUS”, puede ser desarrollado como un capítulo específico dentro la segunda fase del PMUS, o como un anexo del mismo. Estos parámetros deben al menos marcar los campos del ahorro energético, la contaminación acústica y la contaminación atmosférica. Este último apartado debe desarrollarse incorporando instrumentos de gestión, cómo podría ser la incorporación de protocolos ante situaciones de contaminación atmosférica por partículas PM2.5 o PM10. Además, se pueden incorporar también protocolos o herramientas de gestión innovadoras en el marco de este tipo de instrumentos de planificación urbana, cómo son todos aquellos derivados de la nueva normalidad que supone la convivencia con emergencias sanitarias como el COVID-19.

Sobre esta cuestión, hay que señalar además que las actuaciones previstas en este plan respetan el principio de no causar un perjuicio al medio ambiente (conocido como “DNSH”) y su impacto en la gestión contractual de los fondos *Next Generation*. El Reglamento (UE) 2021/241, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia otorga un peso particular al pilar de la transición ecológica, en coherencia con Pacto Verde Europeo, como estrategia de crecimiento sostenible de Europa, y los compromisos de la Unión de aplicar el Acuerdo de París y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. En este sentido, el documento ejecutivo del PMUS solo plantea actuaciones orientadas a la mejora de los objetivos ambientales de calidad del aire. Por lo tanto, no se plantea en principio la necesidad de la realización de un documento de evaluación estratégica de repercusiones para la evaluación ambiental del plan, lo cual no implica que sí que sea necesario realizar el pertinente estudio de impacto ambiental de los proyectos específicos que vayan asociados a las actuaciones que requieren una ejecución material, de acuerdo a la legislación ambiental vigente en la CARM.

Por último, es importante que este documento de carácter más ejecutivo es sensible con la problemática de la accesibilidad. En este contexto, el PMUS incluye un enfoque también orientado a la mejora de la movilidad para aquellas personas con distintos niveles de discapacidad. En este sentido, es importante que el desarrollo de la ejecución material de las distintas actuaciones previstas en el plan para mejora de la movilidad incluya la problemática de la accesibilidad desde un planteamiento integral y holístico, abordando tanto la discapacidad física, sensorial, cognitiva e intelectual.

## 7. PLANIFICACION TEMPORAL Y PRESUPUESTARIA DE LAS ACTUACIONES

Un aspecto esencial para que el documento aprobado por parte del Ayuntamiento goce de credibilidad desde el punto de vista administrativo y social es que en él también se recojan compromisos de aplicación de carácter temporal y presupuestario. Para la planificación temporal de las actuaciones contenidas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Caravaca de la Cruz se han establecido 3 categorías de escenarios temporales: corto plazo, medio plazo y largo plazo. En cuanto a la planificación presupuestaria, en el apartado de anexos del PMUS se han realizado diversas memorias valoradas cuantificando aproximadamente el presupuesto de ejecución material de las principales actuaciones descritas en el plan. Estas memorias-resumen no han de entenderse como proyectos técnicos constructivos, sino que pueden servir de base para la solicitud de fondos europeos de las diferentes convocatorias existentes de mejora de la movilidad de los municipios para financiar las actuaciones previstas en el plan.

Las actuaciones contenidas en el corto plazo pueden ser tanto actuaciones actualmente en fase de ejecución o tramitación administrativa, como actuaciones planificadas para los años inmediatos dentro de la legislatura vigente. Las actuaciones incluidas en el medio plazo pueden ser iniciadas dentro de la vigente legislatura desde el punto de vista de la planificación o de la tramitación administrativa, siendo su ejecución a desarrollar en los años de la siguiente legislatura. Por último, en el caso de las actuaciones entendidas a desarrollar en el largo plazo, se trata de actuaciones sin un horizonte temporal concreto, que requieren de un planteamiento estratégico previo, pero que se incluyen en el Plan de Movilidad a nivel general (el escenario horizonte temporal máximo establecido para la implantación integral de todas las actuaciones del conjunto del documento se asume en un período de alrededor de los 10-15 años).

Como actuaciones a incluir en la categoría de corto plazo se proponen las siguientes de los 5 programas operativos planteados:

- Actuaciones de potenciación de los desplazamientos peatonales y la micromovilidad.
- Implementación de una Zona de Bajas Emisiones blanda sin restricción al tráfico en el casco histórico con un corredor verde.
- Puesta en marcha del taxi rural entre el casco urbano y las pedanías de menor población
- Inicio de primeros aparcamientos disuasorios
- Puesta en marcha de líneas de transporte a la demanda entre casco urbano y pedanías
- Actuaciones de calmado de tráfico (zonas 10, 20 y 30).
- Puesta en marcha del plan de peatonalización de espacios urbanos estratégicos de acceso al castillo de cara a Caravaca año jubilar 2024.
- Desarrollo de planes de mejora del transporte escolar.

- Plan de descongestión del tráfico de la carretera de Granada
- Desarrollo de planes de transporte al trabajo a los principales puntos de actividad empresarial
- Actuaciones de mejora en la seguridad vial en puntos negros del casco urbano y diputaciones
- Puesta en marcha de actuaciones de última milla e implementación TIC de la gestión del tráfico urbano de mercancías.

Como actuaciones a incluir en la categoría de medio plazo se proponen las siguientes actuaciones de los 5 programas operativos planteados:

- Culminación de la red de senderos inteligentes y del programa “Ruraleando” de fomento de la movilidad sostenible entre casco urbano y diputaciones.
- Plan de mejora del transporte público interurbano por autobús (mejora de frecuencias de las líneas interurbanas de conexión del noroeste con Murcia y el resto de los municipios)
- Puesta en marcha de planes de transporte al trabajo en todos los núcleos laborales generadores de fuerte procesos de concentración de la movilidad urbana.
- Desarrollo de actuaciones de urbanismo táctico para la mejora del espacio público
- Culminación del plan de implementación de aparcamientos disuasorios y aparcamientos públicos urbanos subterráneos o con integración urbana en superficie
- Ayuda a la competitividad del comercio: optimización de zonas e itinerarios de carga y descarga mediante la implementación de soluciones de logística de última milla
- Desarrollo de plan de fomento intermodal vida urbana y coordinación con otros modos de transporte estatal y regional
- Desarrollo de actuaciones de optimización y modernización del estacionamiento en la ciudad

Como actuaciones a incluir en la categoría de largo plazo se proponen las siguientes actuaciones de los 5 programas operativos planteados:

- Implementación de una nueva red de carriles bici urbana y conexión con los senderos inteligentes
- Puesta en marcha de un servicio de préstamo de bicicletas
- Puesta en marcha de una concesión de vehículos de movilidad personal (VMP) eléctricos a nivel de casco urbano
- Culminación del Plan de coordinación intermodal con otros modos de transporte
- Gestión integral de la movilidad con TIC y tecnologías tipo MaaS

## 8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE IMPLANTACIÓN DEL PMUS

Otro aspecto esencial para que este documento goce de credibilidad tanto a nivel técnico como social es que sea posible la verificación de la implementación y puesta en marcha de las distintas propuestas recogidas en el mismo. También resultará importante analizar los resultados obtenidos tras la implantación del plan para observar en qué medida las actuaciones propuestas han contribuido a alcanzar los distintos objetivos planteados en el apartado de planificación estratégica del PMUS. Para ello, se han propuesto diversos indicadores de seguimiento cuya finalidad es comprobar en los años venideros que las actuaciones propuestas se implantan correctamente y que, efectivamente, generan los resultados esperados.

También se proponen, en coherencia con los planteamientos desarrollados en el apartado estratégico del plan, una serie de ratios objetivo en varios de estos indicadores. Sobre estas ratios se debe tener en cuenta que no se trata de una valoración numérica exhaustiva para determinar el éxito o fracaso de las medidas implementadas, sino de un objetivo orientativo más bien planteado desde un punto de vista estratégico. Además, es importante también tener en cuenta que la medición de estos indicadores tiene sentido solo en el largo plazo, siendo realmente significativa una vez se haya finalizado por completo el plazo de implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Caravaca de la Cruz, aunque en algunas de las actuaciones con medidas a corto plazo se puedan presentar comportamientos tendenciales en un tiempo razonable.

Para el desarrollo de todo este apartado, se hace necesario un proceso de monitorización independiente por parte de la administración municipal, que garantice un seguimiento técnico fiable de los resultados obtenidos por la aplicación del PMUS y pueda desarrollar un análisis crítico de las cuestiones a mejorar o corregir durante el proceso de implantación. Hay que señalar en este apartado que, el documento elaborado no se plantea como un documento estático, sino que puede ser adaptado y mejorado en los años venideros en función de los avances científicos y tecnológicos, los cambios de las condiciones de contorno urbanas de la ciudad y la aparición de nuevos escenarios sociales sobrevenidos o inesperados, tal y como sucedió con el confinamiento motivado por la pandemia del COVID-19.

En este contexto, se plantean 3 tipos de indicadores: indicadores de optimización de la movilidad, indicadores de sostenibilidad medioambiental e indicadores de mejora del espacio público. Estos indicadores han de ir en consonancia con los objetivos del planteamiento estratégico esbozado en el inicio de este documento, de manera que los objetivos alcanzar sean coherentes con los postulados planteados para proponer los programas operativos y las propuestas de actuación enunciadas durante el documento de avance del plan.

Los indicadores de optimización de la movilidad son indicadores fundamentalmente operativos. Su finalidad es medir en la capacidad de mejora de las actuaciones propuestas en el PMUS desde el punto

de vista de la gestión de la movilidad urbana. Para ello se propone la implementación de los siguientes indicadores:

- Indicador de rendimiento operativo en el transporte: se trata de un indicador orientado a comprobar la mejora de la eficiencia generada por la implementación del plan en la gestión del tráfico urbano diario. Para ello tendrán en cuenta la reducción de los tiempos de espera en los semáforos y la eliminación de atascos en puntos de congestión habitual en el ámbito municipal a lo largo del periodo de implantación del PMUS.

- Indicador de fomento de la intermodalidad: se trata de un indicador orientado para comprobar la mejor generación de sinergias entre los distintos modos de transporte durante el periodo de implantación de las soluciones propuestas en el marco del PMUS. Su medición servirá para tener en cuenta también la puesta en funcionamiento de nuevos sistemas de transporte en la ciudad como el uso de un transporte público a la demanda, la integración de vehículos de movilidad personal, la construcción de aparcamientos disuasorios o la puesta en marcha de un nuevo sistema de préstamo de bicicletas.

- Indicador de consecución de los objetivos de equilibrio del reparto modal de la movilidad urbana: la monitorización de la consecución de los resultados debe abarcar el cumplimiento de los postulados de optimización del reparto modal de la movilidad según los criterios establecidos en la pirámide invertida del apartado estratégico. En este sentido, el plan fomenta el uso principal de la movilidad peatonal y de la bicicleta o VMP, debiendo conseguirse una vez implementadas sus actuaciones un incremento modal conjunto de dichas opciones de al menos 30% en el reparto global de alternativas de movilidad urbana.

Los indicadores de sostenibilidad medioambiental son indicadores fundamentalmente operativos. Su finalidad es medir la capacidad de mejora de las condiciones medioambientales de la ciudad gracias a la puesta en marcha de las diversas medidas del PMUS. Para ello se propone la implementación de los siguientes indicadores:

- Indicador de sostenibilidad del reparto modal: se trata de un indicador orientado a comprobar la reorientación de la movilidad urbana en el marco de un reparto modal más equilibrado y medioambientalmente sostenible. El objetivo en este ámbito se centra en conseguir en el marco de implementación global del PMUS un incremento conjunto de la ratio de uso del transporte público, la movilidad peatonal y los vehículos de movilidad personal no contaminantes de un 20% en perjuicio del uso del transporte privado.

- Indicador de reducción de la huella ecológica del transporte: se trata de un indicador orientado a comprobar el uso de modos de transporte energética y medioambientalmente más eficientes a lo largo del periodo de implantación del PMUS. El objetivo en este ámbito se centra en conseguir una reducción del número de viajeros mediante alternativas de movilidad basadas en el consumo de combustibles fósiles del 30% a lo largo del plazo de implantación del PMUS.

- Indicadores de evolución de partículas en suspensión PM2.5 y PM10: se trata de un indicador cuya finalidad es analizar en qué medida la progresiva implementación del plan tienen mayor o menor impacto en la existencia de partículas en suspensión por contaminación atmosférica. El objetivo del plan es

conseguir una reducción media anual del 20% de estas partículas, aunque hay que tener en cuenta que los valores agregados de estas mediciones suelen estar altamente influenciadas por cuestiones climatológicas que en ocasiones son ajenas a las políticas de movilidad de las ciudades.

Por último, se plantean los indicadores de seguimiento y verificación de la mejora del espacio público. En este campo, la finalidad es medir la capacidad de mejora del PMUS a nivel urbano fomentando un espacio público más amable para los actores establecidos como protagonistas del nuevo modelo de movilidad (peatones y ciclistas). Para ello se propone la implementación de los siguientes indicadores:

- Indicador de siniestralidad urbana: la reducción de la siniestralidad en la movilidad urbana es uno de los principales objetivos del nuevo modelo de movilidad. Conseguir una ciudad más amable implica facilitar y hacer más segura las alternativas de movilidad relacionadas con en los desplazamientos peatonales y ciclistas. En consecuencia, este indicador está orientado a medir como la implementación de las distintas medidas planteadas contribuyen a reducir progresivamente la siniestralidad urbana vinculada a cuestiones de movilidad.

- Indicador de fomento de un espacio público sostenible: la progresiva implantación de soluciones vinculadas al urbanismo táctico, al desarrollo de carriles bici, la ejecución de los senderos inteligentes, y distintas actuaciones de carácter urbanístico orientadas a hacer un espacio público más eficiente para la movilidad sostenible se puede medir mediante una ratio agregada. No se plantean ratios específicas ni comparativas con otras ciudades, pues cada ciudad tiene su propia idiosincrasia urbana y la implementación de soluciones en el espacio público tiene que ser aplicada de manera justificada, careciendo de sentido plantear una mejora simplemente por la transformación de un espacio a nivel numérico. Sin embargo, se entiende como un elemento interesante de medición el analizar como las transformaciones urbanas están orientadas a fomentar un espacio público más coherente con la estrategia planteada de movilidad urbana. En este sentido como se propone un índice de medición espacial de las transformaciones urbanas para comparar que cantidad de ellas están orientadas al desarrollo de un modelo de movilidad urbana más sostenible, estableciéndose un umbral objetivo del 70%.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Ayuntamiento de Caravaca (2006). Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) del municipio de Caravaca de la Cruz.

Ayuntamiento de Caravaca (2007). Plan director de tráfico y movilidad de Caravaca de la Cruz.

Ayuntamiento de Caravaca (2015). Estudio para la propuesta constructiva de generación de un ascensor de acceso a la basílica del Castillo.

Ayuntamiento de Caravaca (2016). Propuestas de ordenación viaria de la travesía urbana T-730 (antigua carretera de Granada).

Ayuntamiento de Caravaca (2022). Plan Especial de ordenación del casco histórico de Caravaca de la Cruz.

Ayuntamiento de Valencia (2014). Plan de movilidad urbana sostenible de Valencia.

Ayuntamiento de Vitoria (2019). Revisión del Plan de movilidad urbana sostenible de Vitoria.

Ayuntamiento de Cartagena (2021). Plan de movilidad urbana sostenible de Cartagena.

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Plan de Movilidad y espacio público de Lugo: Distribución urbana de mercancías. Concello de Lugo.

Catalina, P. (2020). La descarbonización del transporte en Europa como reto más importante de la transición energética. Eco-motion: revista de movilidad sostenible, 1017. Ed. Energética21.

Dirección General de Tráfico (2022). Guía para la implementación de cuestiones de seguridad vial en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

Estévez, R. Hacia una ciudad de 15 minutos. Eco-Inteligencia, 2020.

Fundación Mapfre. Catálogo de soluciones para la seguridad vial. Mapfre, 2017.

Greapweb. (2020). Greapweb. Afecciones al planeamiento urbanístico.

Instituto Nacional de Estadística. (2021). Datos estadísticos del municipio de Caravaca.

ICSA (2009). Informe de Movilidad Sostenible de la Región de Murcia.

IDAE. (2006). PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible. Madrid.

García-Ayllón, S. (2014). Impact analysis of urban structure and the economic sustainability of public transport in the city of Murcia (Spain). WIT Transactions on the Built Environment, 138, 619–628.

Hernández-Millán. La ciudad de los 15 minutos. Cosas de Arquitectos, 2020.

Instituto de la Ingeniería de España. (2018). Logística Urbana DUM. Comité de Transportes IIE.

Ministerio del Interior (2005). Manual de recomendaciones de diseño, construcción, balizamiento, infraestructura, conservación, señalización y mantenimiento de carril bici de la Dirección General de Tráfico.

Moreno, C. (2019). La ciudad del cuarto de hora: ¿por un nuevo crono-urbanismo! Carlos Moreno Web: [www.moreno-web.net/](http://www.moreno-web.net/)

Moreno, C. (2020). Proximidad urbana y amor por los lugares: Crono-urbanismo, Cronotopía y Topofilia. LA NETWORK 01-03-2020.

Paty, A. (2020). El crono-urbanismo: las ciudades le ponen minutos a su calidad de vida. Transecto 30-09-2020.

Sanz, A. Calmar el Tráfico. Ministerio de Fomento, 2012.

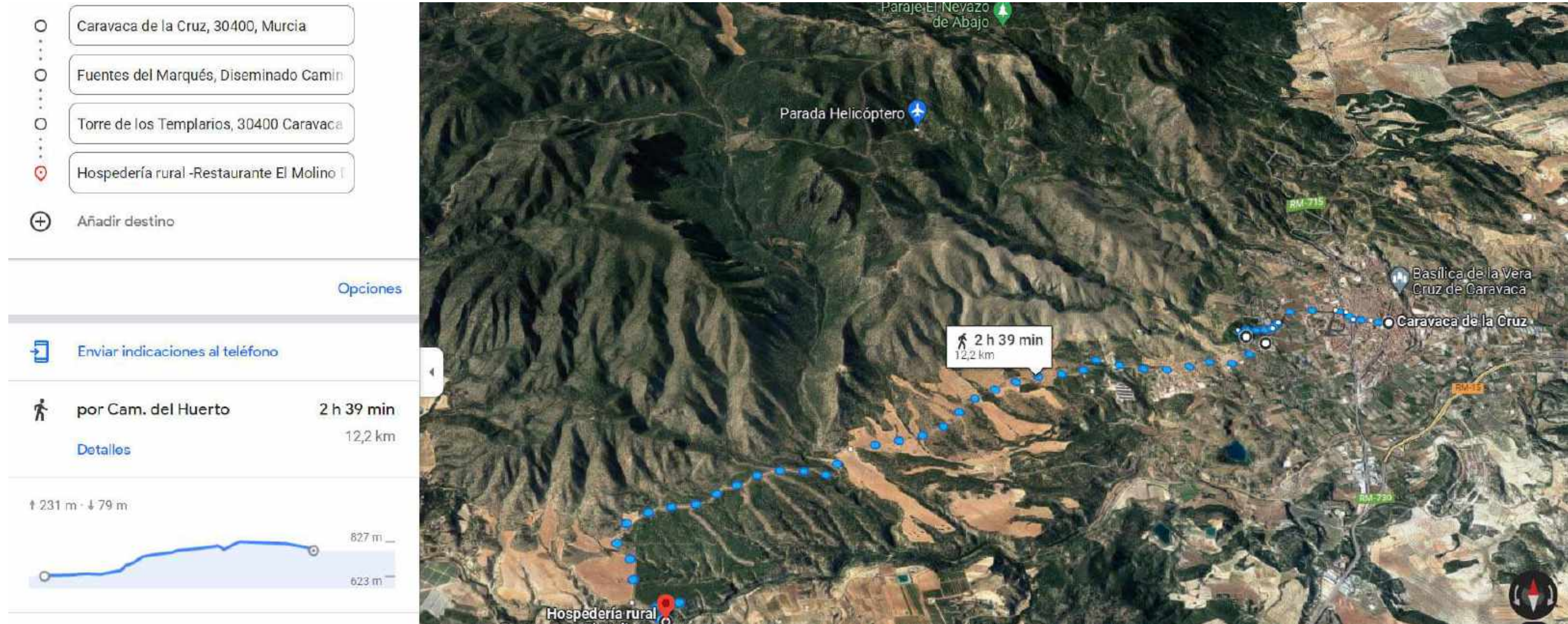
Segura, V., Fuster, A., Antolín, F., Casellas, C., Payno, M., Grandio, A., Muelas, M. (2020). Logística de Última Milla: Retos y soluciones en España. Deloitte.

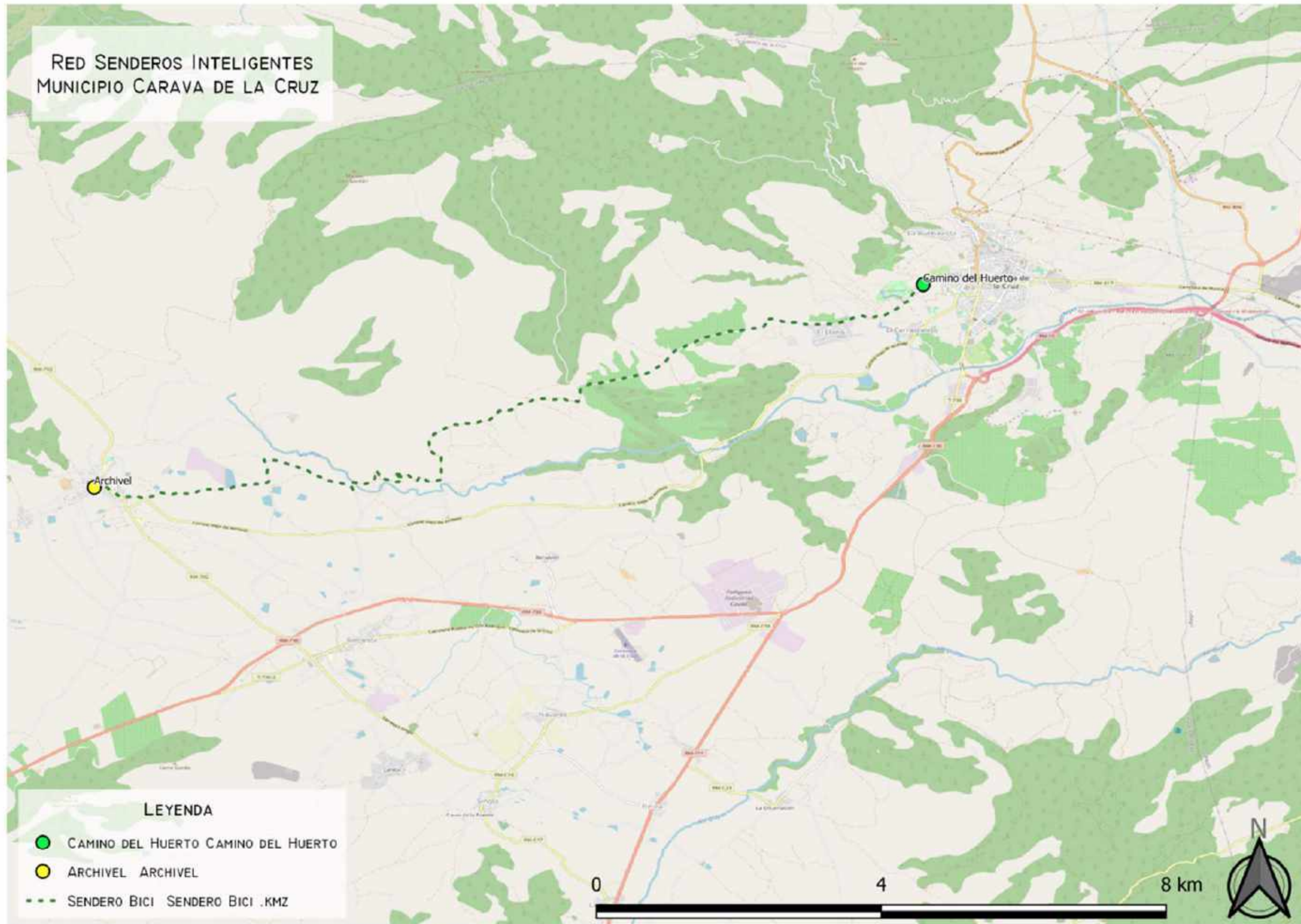
Willumsen, L. (2020). Modelando la movilidad post-covid con Big Data. Jornadas más caminos, más movilidad. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España.

## 10. ANEXOS

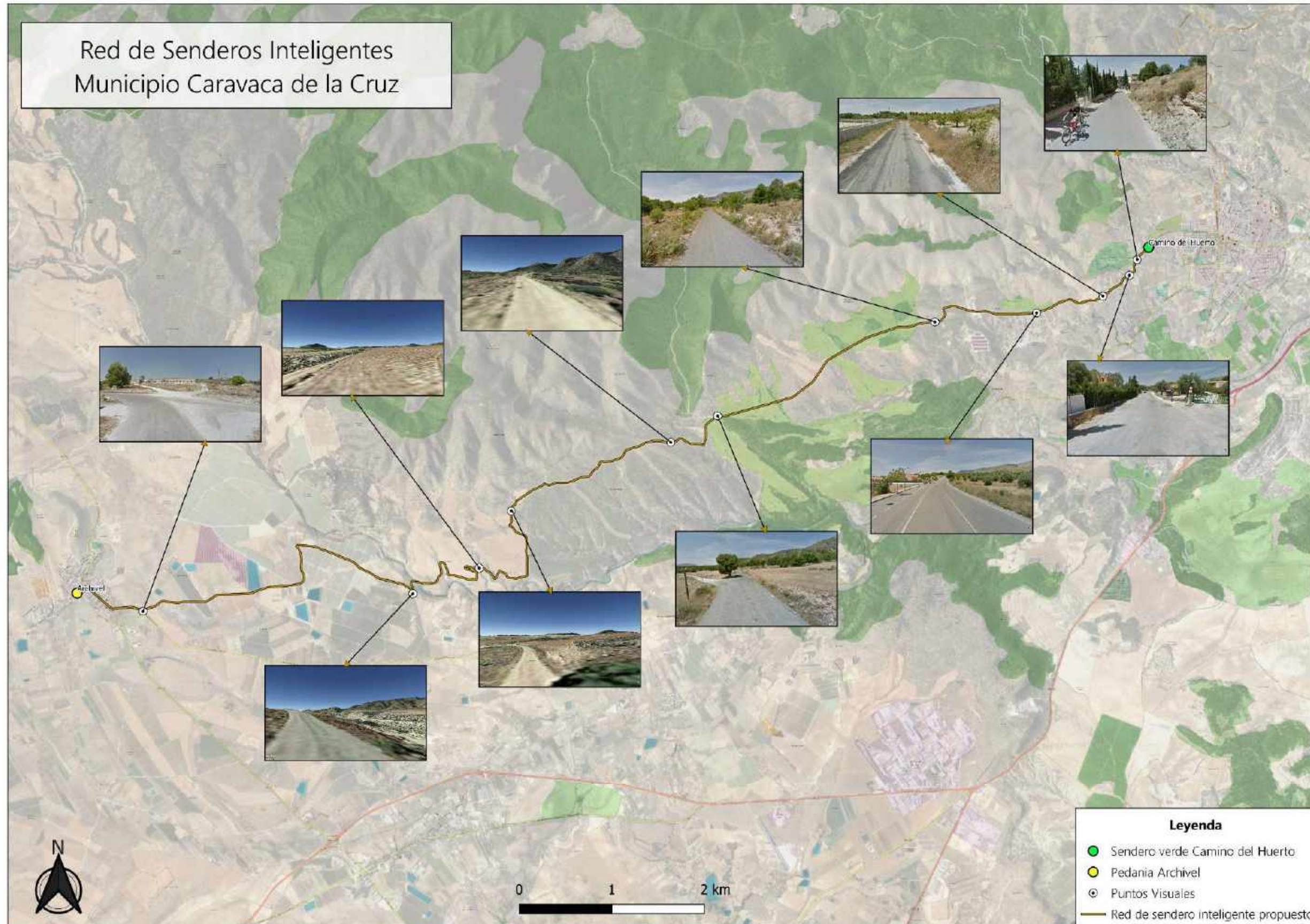
- 10.1. PROPUESTAS DE SENDEROS INTELIGENTES Y OROGRAFIA DEL MUNICIPIO
- 10.2. SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO INTERURBANO POR AUTOBUS
- 10.3. REORDENACIÓN DE ACCESOS DE LA CARRETERA DE GRANADA
- 10.4. PARADAS DE TAXI Y AUTOBUS
- 10.5. NUEVO SERVICIO DE TRANSPORTE A LA DEMANDA POR AUTOBÚS
- 10.6. NUEVA RED URBANA DE CARRILES BICI
- 10.7. APARCAMIENTOS URBANOS
- 10.8. CALCULO DEL INDICE WALKABILITY EN EL ESPACIO PUBLICO
- 10.9. PROPUESTAS DE PEATONALIZACIÓN DEL ACCESO A LA BASÍLICA
- 10.10. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y LA SEGURIDAD EN EL CASCO HISTÓRICO
- 10.11. MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE URBANISMO TÁCTICO
- 10.12 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIA DE CALMADO DE TRÁFICO URBANO
- 10.13 DISTRIBUCIÓN DE ZONAS DE CARGA Y DESCARGA
- 10.14 PROPUESTA DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS
- 10.15 RESULTADOS DE LOS TALLERES DEL PROCESO PARTICIPATIVO CIUDADANO

10.1 PROPUESTAS DE SENDEROS INTELIGENTES Y OROGRAFIA DEL MUNICIPIO





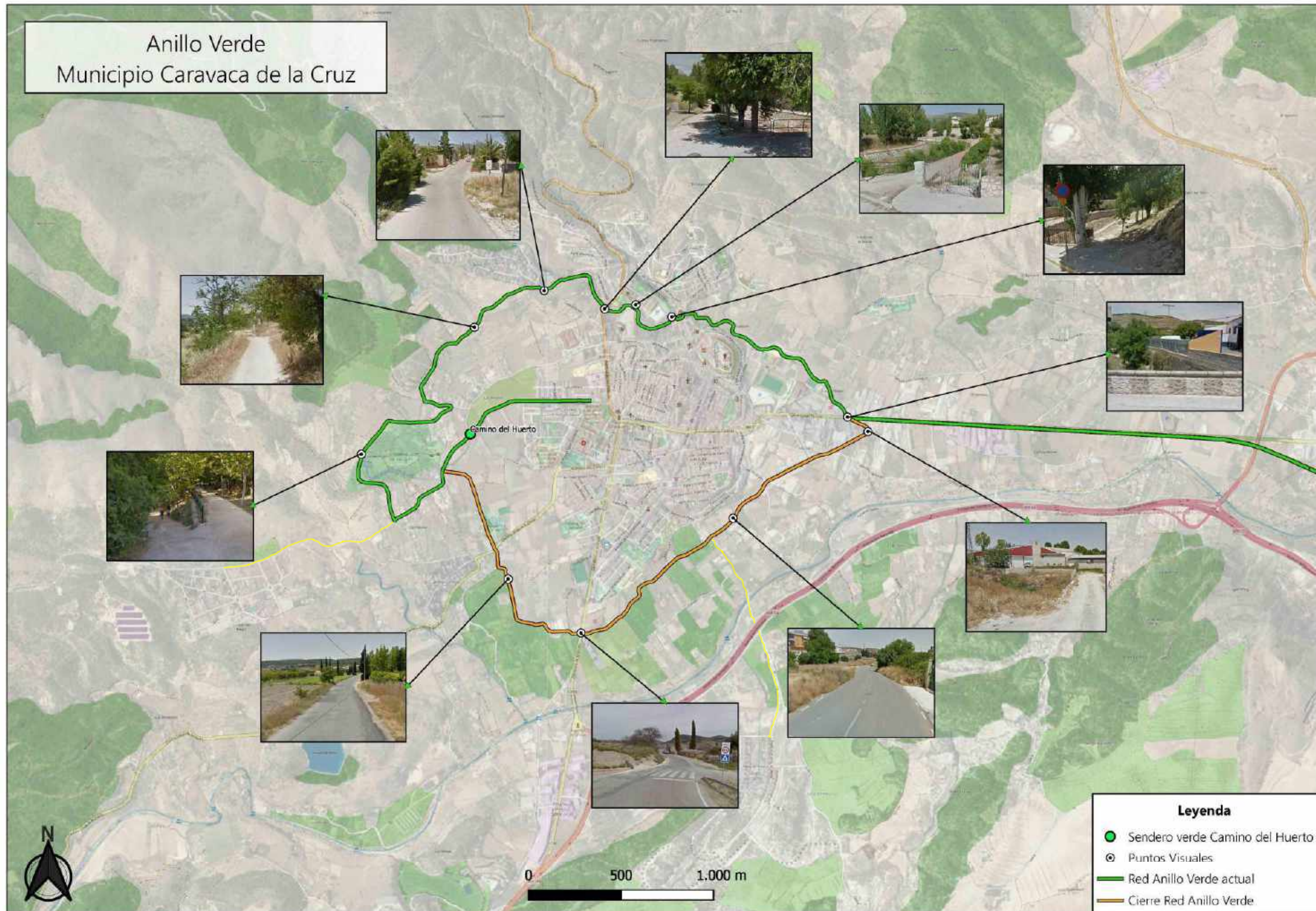






SENDERO INTELIGENTE ARCHIVEL – BARRANDA – SINGLA - NAVARES – PINILLA CONECTADO MEDIANTE CARRIL BICI





## 10.2 PROPUESTA DE SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO INTERURBANO POR AUTOBUS

Las propuestas planteadas como posibles mejoras al anteproyecto de modificación de la concesión MUR-007 de transporte regular de viajeros de la zona del noroeste se muestran desagregadas por itinerarios detallando paradas y frecuencias a continuación:

### Ruta 1A - Caravaca - Murcia (directo) - Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
2	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	9,5	9,5
3	BULLAS	BULLAS	RM-15	14,9	24,4
4	NIÑO (EL)	MULA	RM-15	13,9	38,3
5	MULA	MULA	RM-516	3,2	41,5
6	MURCIA	MURCIA	RM-15	38,9	80,4

### Ruta 1A - Caravaca - Murcia (directo) - Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
7	MURCIA	MURCIA			
8	MULA	MULA	RM-15	37,6	37,6
9	NIÑO (EL)	MULA	RM-516	5,3	42,9
10	BULLAS	BULLAS	RM-15	14,1	57,0
11	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	15,8	72,8
12	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-517	6,4	79,2

### Ruta 1B Caravaca - Murcia (directo) - Murcia (Universidad) - Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
2	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	9,4	9,4
3	BULLAS	BULLAS	RM-15	14,8	24,2
4	NIÑO (EL)	MULA	RM-15	13,6	37,8
5	MULA	MULA	RM-516	3,2	41,0
6	GUADALUPE DE MACIASCOQUE (UCAM)	MURCIA	RM-15	35,2	76,2
7	ESPINARDO (UMU)	MURCIA	CTRA. MADRID	2,7	78,9
8	MURCIA	MURCIA	A-30	7,3	86,2

### Ruta 1B Caravaca - Murcia (directo) - Murcia (Universidad) - Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
9	MURCIA	MURCIA			
10	ESPINARDO (UMU)	MURCIA	A-30	7,4	7,4
11	GUADALUPE DE MACIASCOQUE (UCAM)	MURCIA	CTRA. MADRID	2,5	9,9
12	MULA	MULA	RM-15	33,7	43,6
13	NIÑO (EL)	MULA	RM-516	3,1	46,7
14	BULLAS	BULLAS	RM-15	14,3	61,0
15	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	16,8	77,8
16	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-517	7,9	85,7

### Ruta 1C Caravaca - Murcia - Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
2	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	9,4	9,4
3	BULLAS	BULLAS	RM-15	14,8	24,2
4	NIÑO (EL)	MULA	RM-15	13,6	37,8
5	MULA	MULA	RM-516	3,2	41,0
6	PUEBLA DE MULA (LA)	MULA	RM-516	6,1	47,1
7	BAÑOS (LOS)	MULA	RM-516	2,2	49,3
8	ALBUDEITE	ALBUDEITE	RM-15	7,2	56,5
9	CAMPOS DEL RÍO	CAMPOS DEL RÍO	MU-531	3,5	60,0
10	GUADALUPE DE MACIASCOQUE (UCAM)	MURCIA	RM-15 Y A7	23,7	83,7
11	ESPINARDO (UMU)	MURCIA	CTRA. MADRID	2,7	86,4
12	MURCIA	MURCIA	A-30	7,3	93,7

### Ruta 1C Caravaca - Murcia - Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
13	MURCIA	MURCIA			
14	ESPINARDO (UMU)	MURCIA	A-30	6,2	6,2
15	GUADALUPE DE MACIASCOQUE (UCAM)	MURCIA	CTRA. MADRID	3,7	9,9
16	CAMPOS DEL RÍO	CAMPOS DEL RÍO	A7 Y RM-15	23,2	33,1
17	ALBUDEITE	ALBUDEITE	MU-531	4,5	37,6
18	BAÑOS (LOS)	MULA	RM-15	4,8	42,4
19	PUEBLA DE MULA (LA)	MULA	RM-516	3,0	45,4
20	MULA	MULA	RM-516	4,7	50,1
21	NIÑO (EL)	MULA	RM-516	3,1	53,2
22	BULLAS	BULLAS	RM-15	12,4	65,6
23	CEHEGÍN	CEHEGÍN	RM-15	16,2	81,8
24	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-15	9,1	90,9

## Ruta 3 Calasparra – Caravaca de la Cruz – Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	CALASPARRA	CALASPARRA			
2	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-714	25,3	25,3

## Ruta 3 Calasparra – Caravaca de la Cruz – Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
3	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
4	CALASPARRA	CALASPARRA	RM-715	28,5	28,5

## Ruta 4 Moratalla – Caravaca de la Cruz – Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	MORATALLA	MORATALLA			
2	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-715	13,8	13,8

## Ruta 4 Moratalla – Caravaca de la Cruz – Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
3	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
4	MORATALLA	MORATALLA	RM-715	13,7	13,7

## Ruta 7 Calar de la Santa – Caravaca de la Cruz – Sentido Ida

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
1	CALAR DE LA SANTA	MORATALLA			
2	SABINAR (EL)	MORATALLA	CTRA NERPIO	3,4	3,4
3	ARCHIVEL	CARAVACA DE LA CRUZ	MU-702	23,0	26,4
4	BARRANDA	CARAVACA DE LA CRUZ	MU-702	5,4	31,8
5	BENABLÓN	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	4,2	36,0
6	HUERTA	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	9,1	45,1
7	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	2,7	47,8

## Ruta 7 Calar de la Santa – Caravaca de la Cruz – Sentido Vuelta

ORDEN RECORRIDO	ITINERARIO	MUNICIPIO	CARRETERAS	DISTANCIA	
				PARCIAL	ORIGEN
8	CARAVACA DE LA CRUZ	CARAVACA DE LA CRUZ			
9	HUERTA	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	2,7	2,7
10	BENABLÓN	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	8,2	10,9
11	BARRANDA	CARAVACA DE LA CRUZ	RM-730	4,4	15,3
12	ARCHIVEL	CARAVACA DE LA CRUZ	MU-702	5,4	20,7
13	SABINAR (EL)	MORATALLA	MU-702	21,3	42
14	CALAR DE LA SANTA	MORATALLA	CTRA NERPIO	2,9	44,9

### Horarios y calendario de los servicios

#### Ruta 1 – Itinerario A Caravaca – Murcia (directo)

##### SEPTIEMBRE A JULIO

Lunes a viernes

- 7 expediciones de ida. Horarios: 8:15; 9:40; 10:10; 13:40; 16:10; 17:40; 19:40

- 6 expediciones de vuelta. Horarios: 7:45; 8:15; 11:40; 15:40; 19:40; 21:40

##### AGOSTO

Lunes a viernes

- 9 expediciones de ida. Horarios: 7:10; 9:10; 10:10; 11:10; 12:10; 13:10;

17:10; 19:10; 21:10

- 9 expediciones de vuelta. Horarios: 6:10; 7:10; 8:10; 10:10; 11:10; 13:10;

15:10; 17:10; 19:10

##### TODO EL AÑO

Sábados

- 12 expediciones de ida. Horarios: 6:10; 7:10; 8:10; 9:10; 10:10; 11:10; 12:10;

13:10; 15:10; 17:10; 19:10; 21:00

- 12 expediciones de vuelta. Horarios: 6:10; 7:10; 8:10; 9:10; 10:10; 11:10;

12:10 13:10; 15:10; 17:10; 19:10; 21:00

Domingos y Festivos

- 12 expediciones de ida. Horarios: 6:10; 7:10; 8:10; 9:10; 10:10; 11:10; 12:10;

13:10; 15:10; 17:10; 19:10; 21:00

- 12 expediciones de vuelta. Horarios: 6:10; 7:10; 8:10; 9:10; 10:10; 11:10;

12:10 13:10; 15:10; 17:10; 19:10; 21:00

## **Ruta 1 – Itinerario B Caravaca – Murcia (directo) – Murcia (Universidad)**

### **SEPTIEMBRE A JULIO**

Lunes a viernes

- 6 expediciones de ida. Horarios: 6:10; 6:40; 9:10; 13:10; 15:40; 17:00

- 7 expediciones de vuelta. Horarios: 13:40; 14:10; 15:10; 17:40; 19:10; 19:40; 20:40

## **Ruta 1 – Itinerario C Caravaca – Murcia**

### **SEPTIEMBRE A JULIO**

Lunes a viernes

- 6 expediciones de ida. Horarios: 8:10; 10:00; 12:10; 17:10; 20:10; 21:10

- 6 expediciones de vuelta. Horarios: 6:10; 7:10; 10:10; 11:10; 18:10; 20:00

### **AGOSTO**

Lunes a viernes

- 3 expediciones de ida. Horarios: 6:10; 8:10; 15:10

- 3 expediciones de vuelta. Horarios: 9:10; 12:10; 21:10

## **Ruta 3 Calasparra – Caravaca de la Cruz**

### **TODO EL AÑO**

Lunes a viernes

- 4 expediciones de ida. Horarios: 6:50; 10:50, 14.50; 18:50

- 4 expediciones de vuelta. Horarios: 7:30; 11:30; 15:30; 19:30

Sábados

- 1 expedición de ida. Horarios: 9:00

- 1 expedición de vuelta. Horarios: 13:00

Domingos y Festivos

- 1 expedición de ida. Horarios: 9:00

- 1 expedición de vuelta. Horarios: 13:00

## **Ruta 4 Moratalla – Caravaca de la Cruz**

### **TODO EL AÑO**

Lunes a viernes

- 2 expediciones de ida. Horarios: 8:30; 14:00

- 2 expediciones de vuelta. Horarios: 13:30; 20:30

Sábados

- 1 expedición de ida. Horarios: 10:00

- 1 expedición de vuelta. Horarios: 14:00

Domingos y Festivos

- 1 expedición de ida. Horarios: 10:00

- 1 expedición de vuelta. Horarios: 14:00

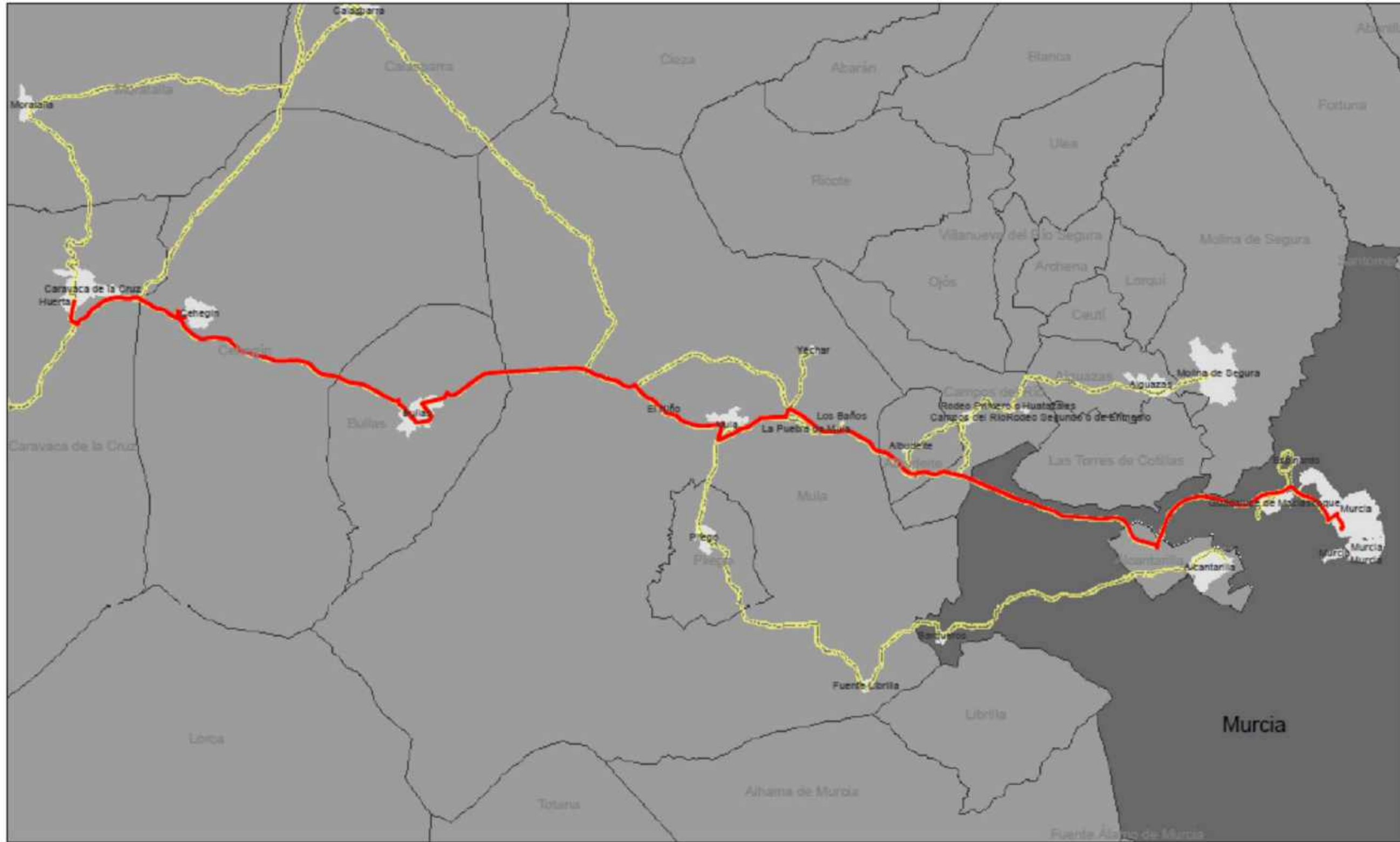
## **Ruta 7 Calar de la Santa – Caravaca de la Cruz**

### **TODO EL AÑO**

Lunes a viernes

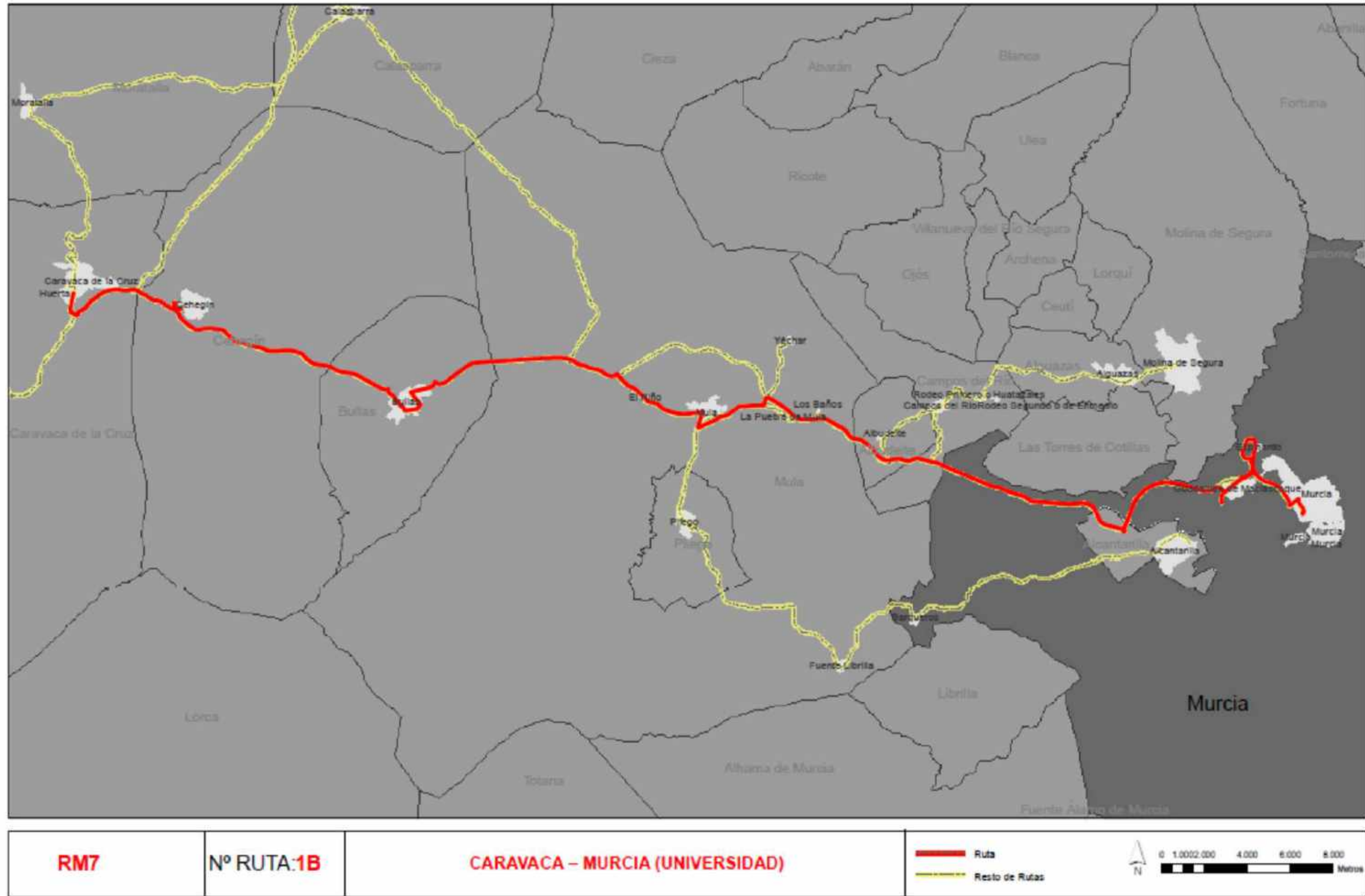
- 1 expedición de ida. Horarios: 9:00

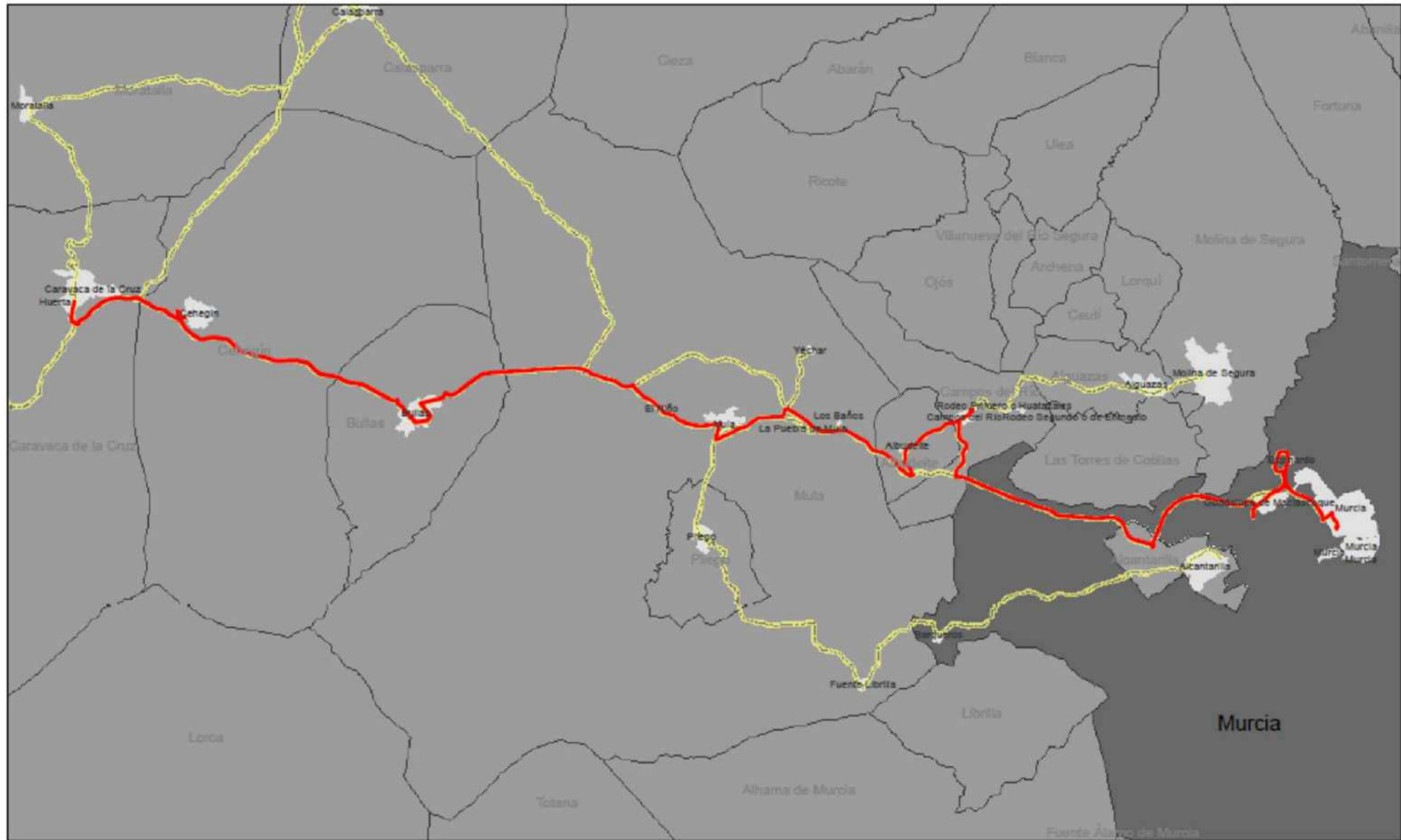
- 1 expedición de vuelta. Horarios: 13:00



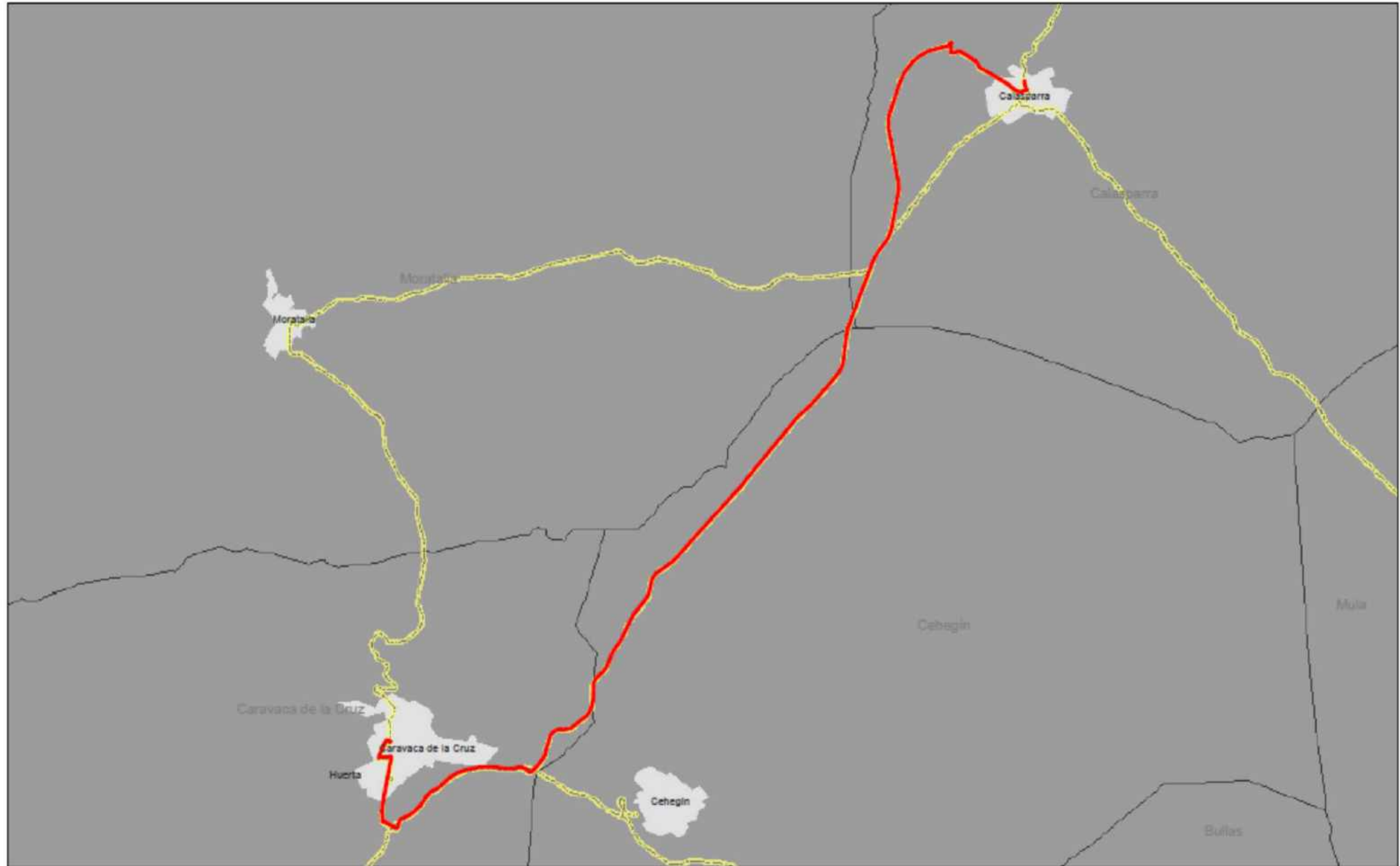
<b>RM7</b>	<b>Nº RUTA:1A</b>	<b>CARAVACA – MURCIA (DIRECTO)</b>	<p>— Ruta</p> <p>- - - Resto de Rutas</p>	<p>0 1.000 2.000 4.000 6.000 8.000</p> <p>Metros</p>
------------	-------------------	------------------------------------	---	--



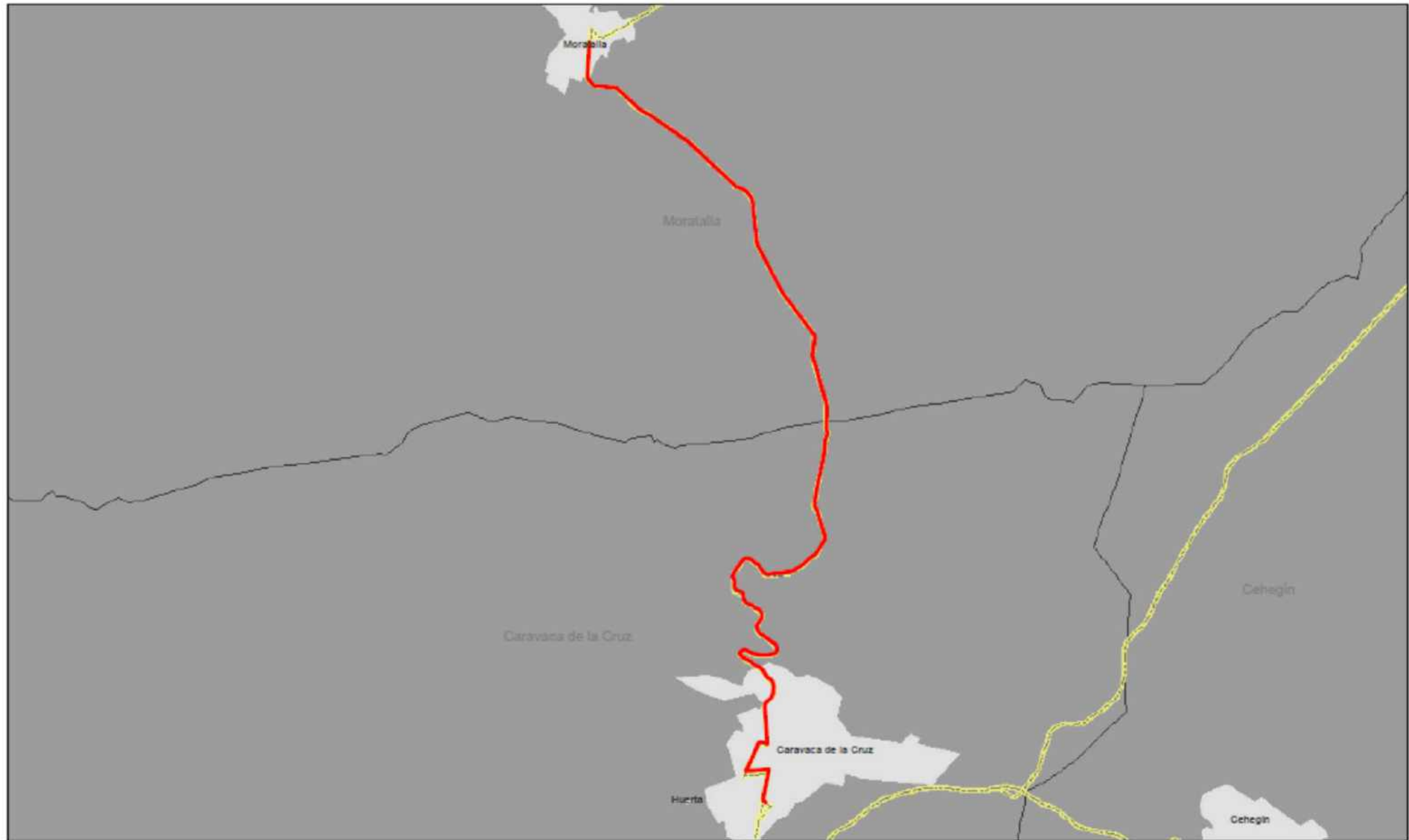




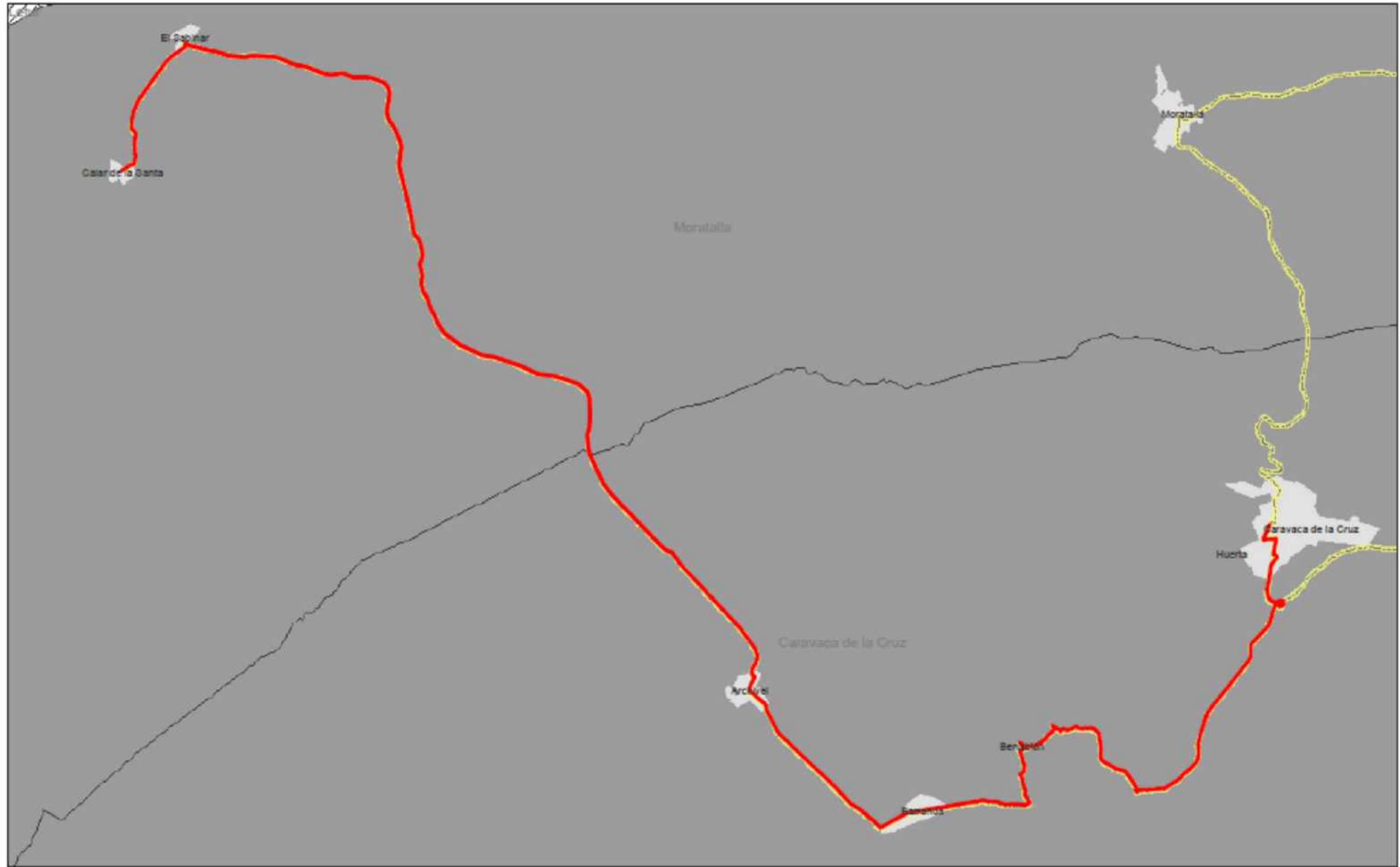
<p><b>RM7</b></p>	<p><b>Nº RUTA: 1C</b></p>	<p><b>CARAVACA – MURCIA</b></p>	<p>     </p>
-------------------	---------------------------	---------------------------------	--



<b>RM7</b>	<b>Nº RUTA:3</b>	<b>CALASPARRA – CARAVACA DE LA CRUZ</b>		
------------	------------------	---	--	--

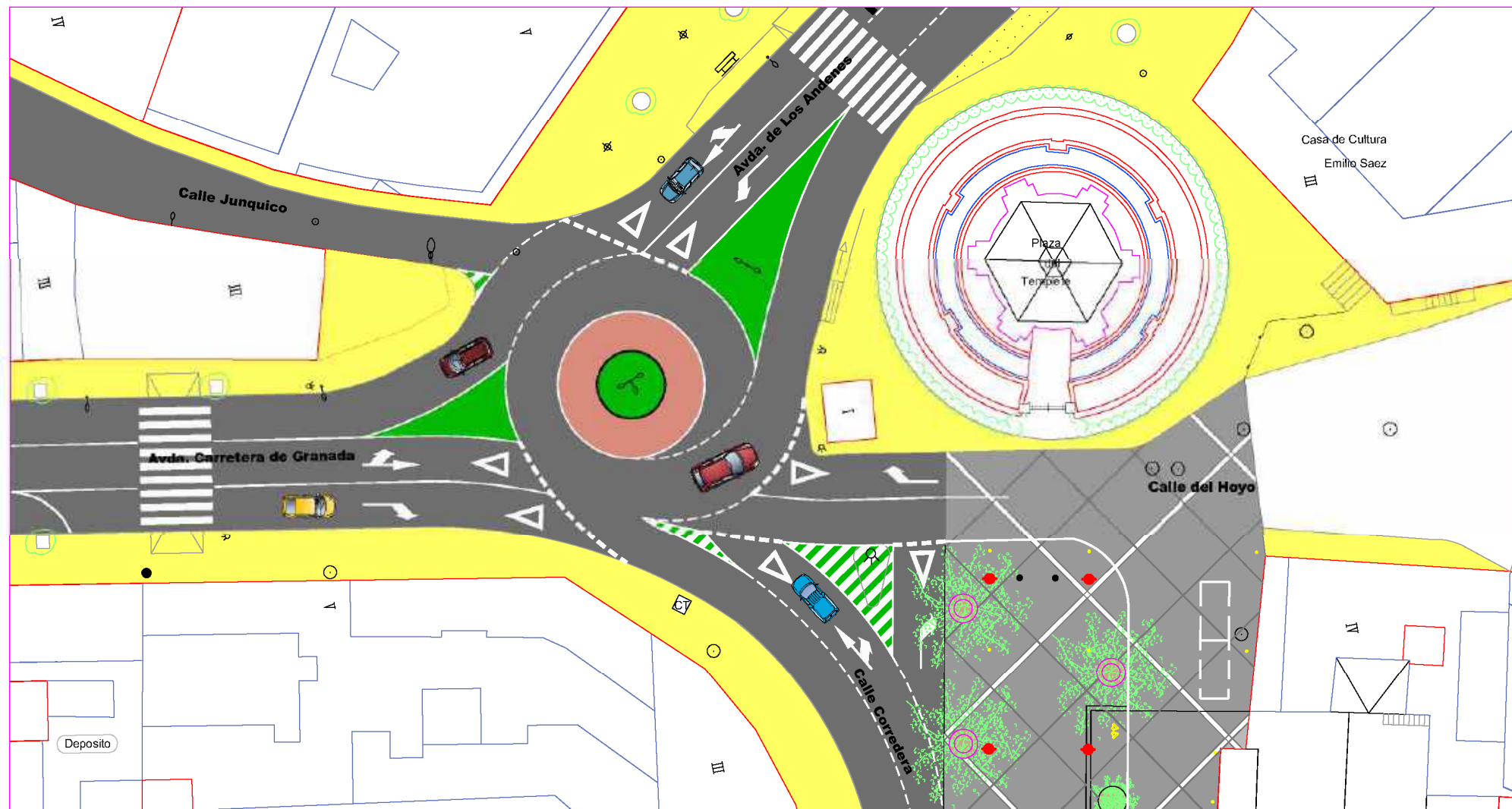


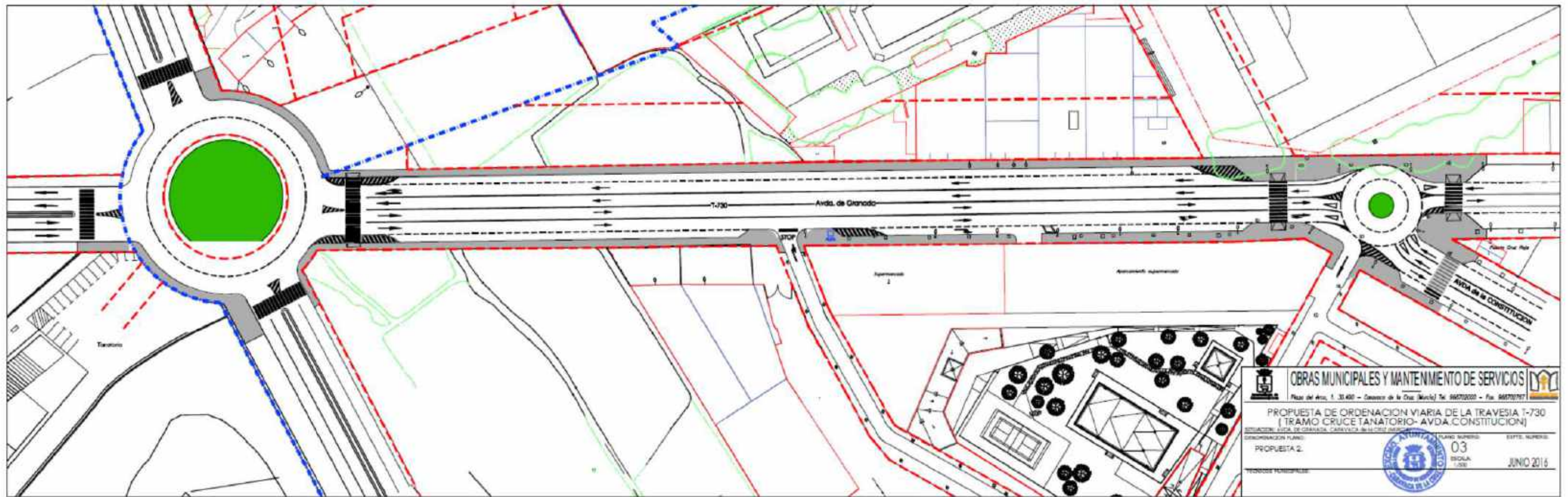
<b>RM7</b>	<b>Nº RUTA:4</b>	<b>MORATALLA – CARAVACA DE LA CRUZ</b>		
------------	------------------	--	--	--



<b>RM7</b>	<b>Nº RUTA:7</b>	<b>CALAR DE LA SANTA – CARAVACA DE LA CRUZ</b>	 Ruta	 Resto de Rutas	 0 1.000 2.000 4.000 6.000 8.000 Metros
------------	------------------	--	--	--	--

## 10.3 REORDENACIÓN DE ACCESOS DE LA CARRETERA DE GRANADA





**OBRAS MUNICIPALES Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS**  
Plaza del Arco, 1. 31.400 - Caravaca de la Cruz (Murcia) Tel. 968702020 - Fax. 968701767

**PROPUESTA DE ORDENACION VIARIA DE LA TRAVESIA 1-730  
(TRAMO CRUCE TANATORIO- AVDA.CONSTITUCION)**

SITUACION: AVDA. DE GRANADA, CARAVACA DE LA CRUZ (MURCIA)

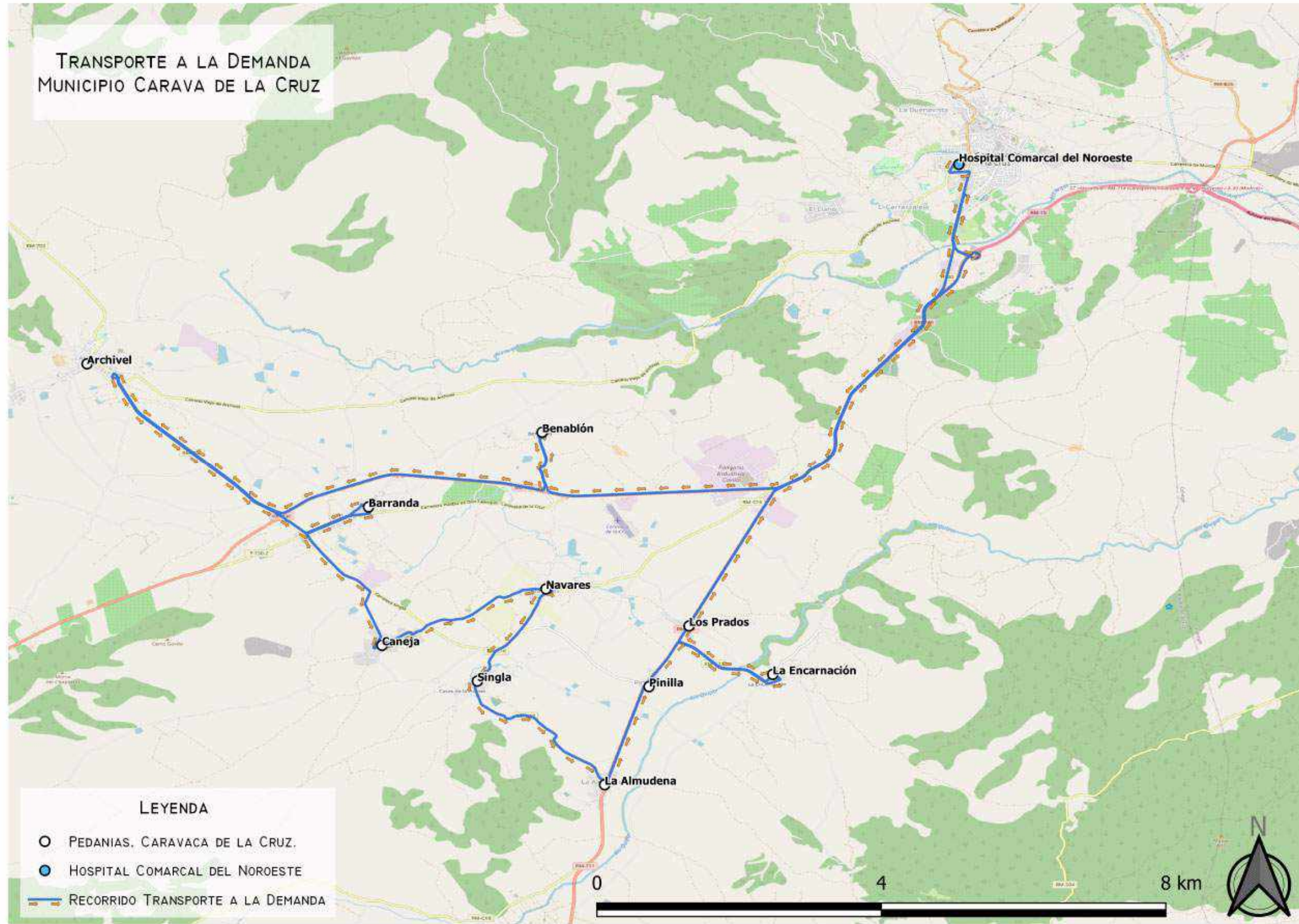
ORDENACION PLANO:	PLANO NUMERO:	EFECT. NUMERO:
PROPUESTA 2.	03	
TRAYECTORIA NUMEROS:	ESCALA:	1:200
		JUNIO 2016

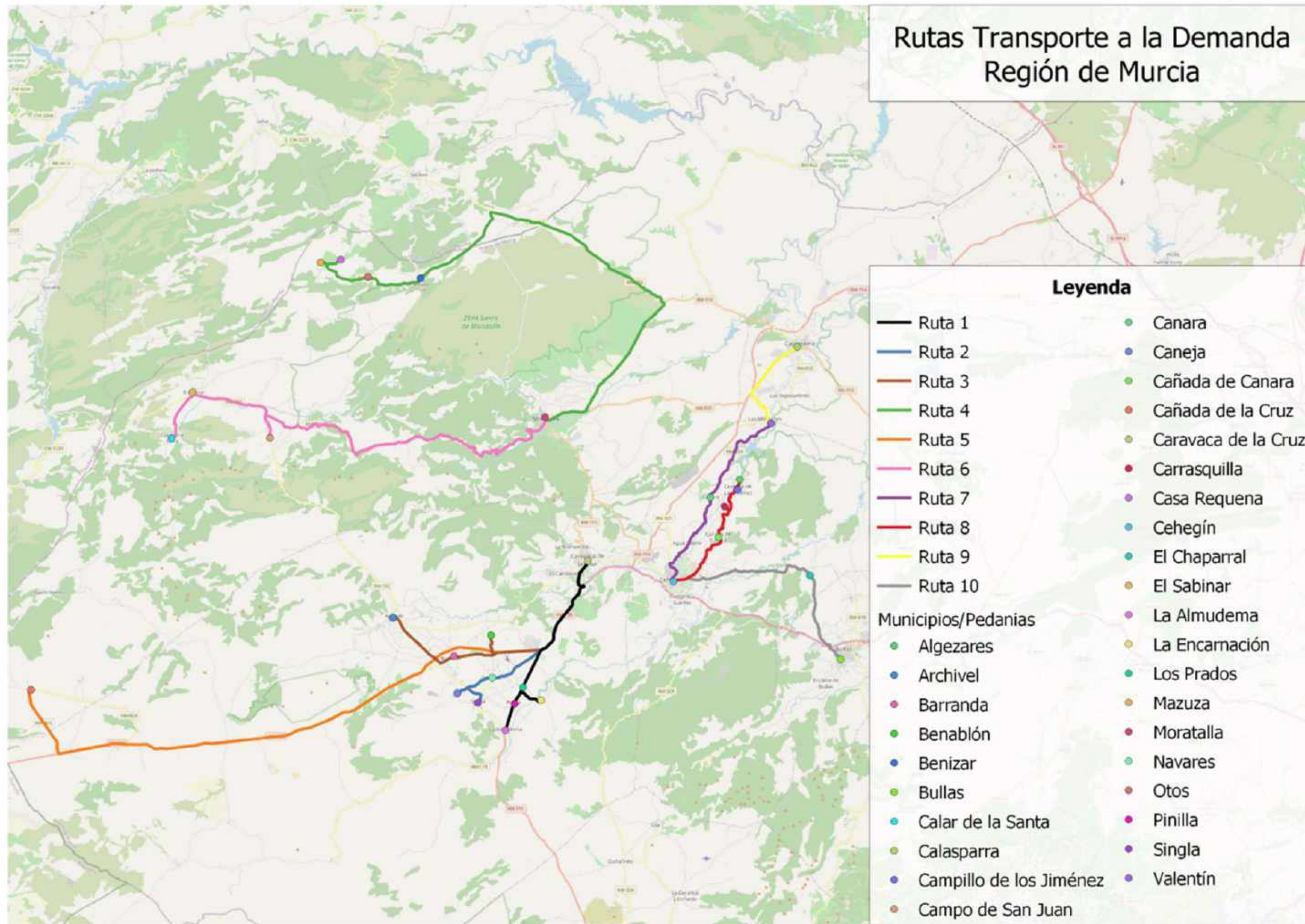
10.4 PARADAS DE TAXI Y AUTOBUS



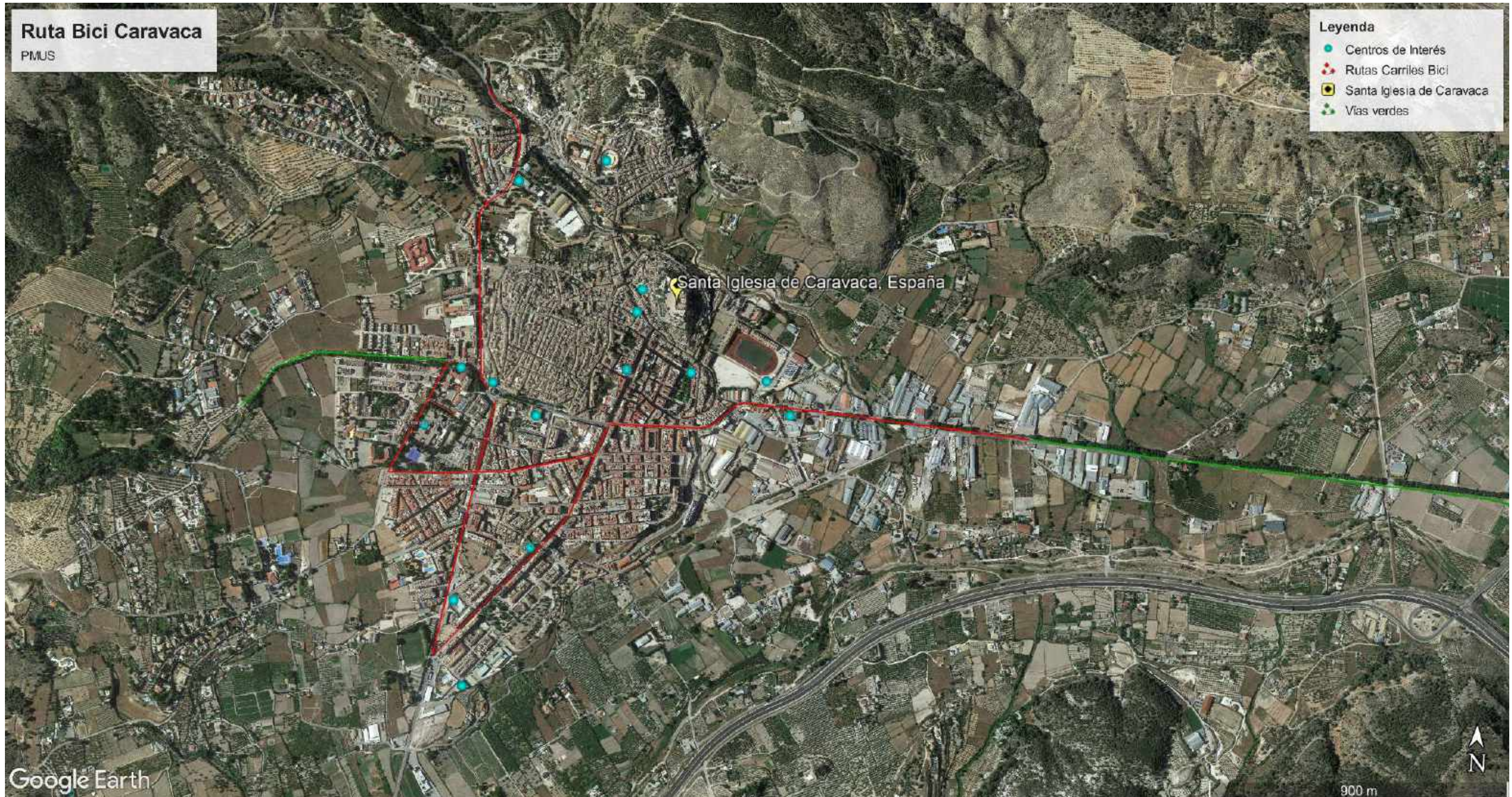


10.5 NUEVOS SERVICIOS DE TRANSPORTE A LA DEMANDA POR AUTOBÚS

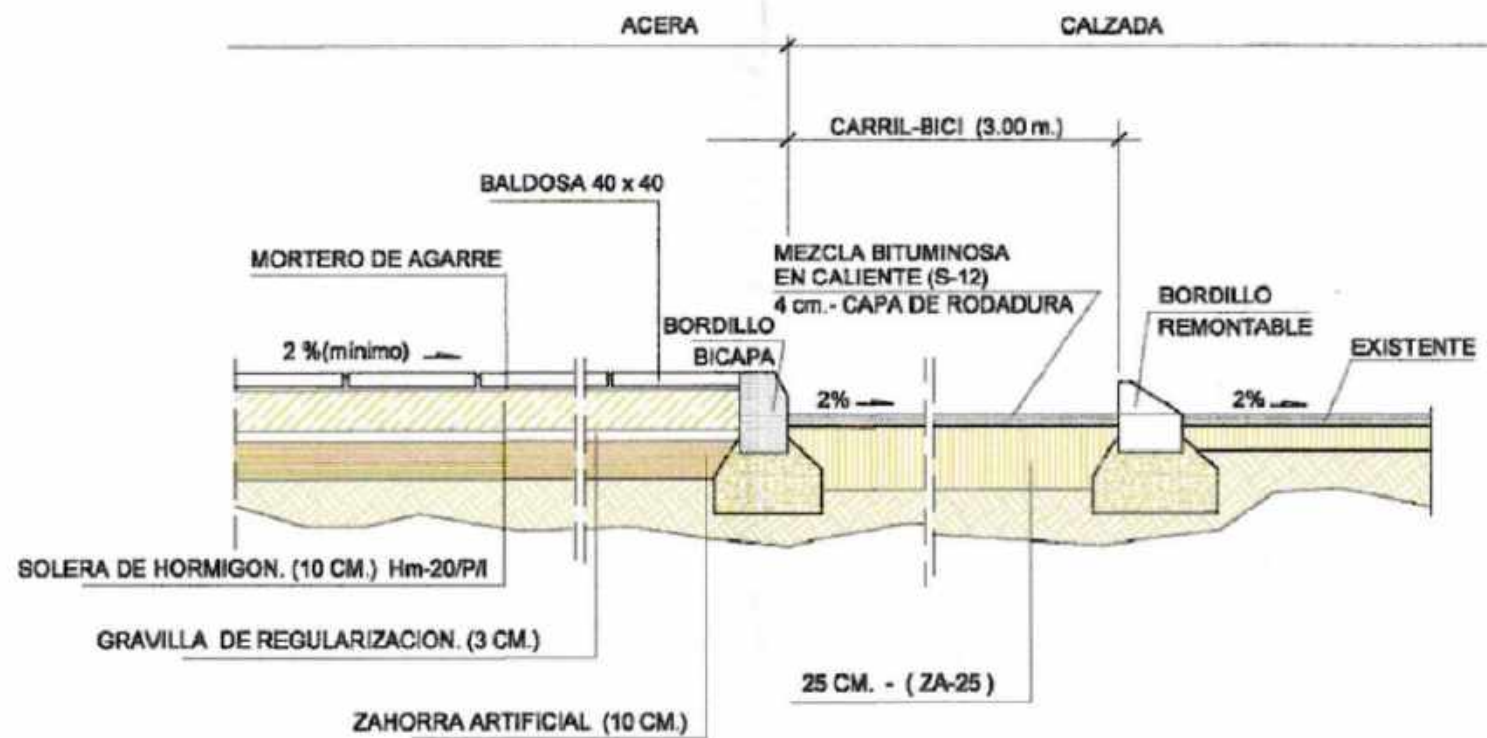




## 10.6 NUEVA RED URBANA DE CARRILES BICI

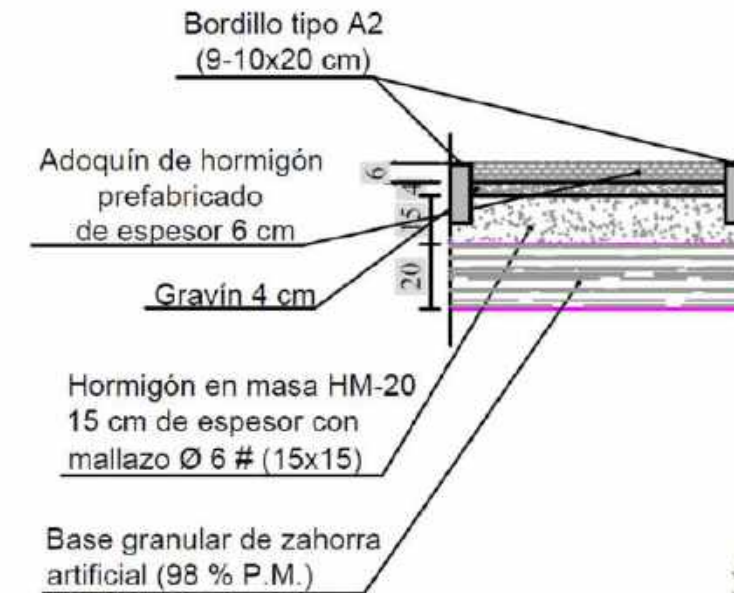


### DETALLE TIPO DE ACERA Y CALZADA. CON CARRIL BICI EN CALZADA

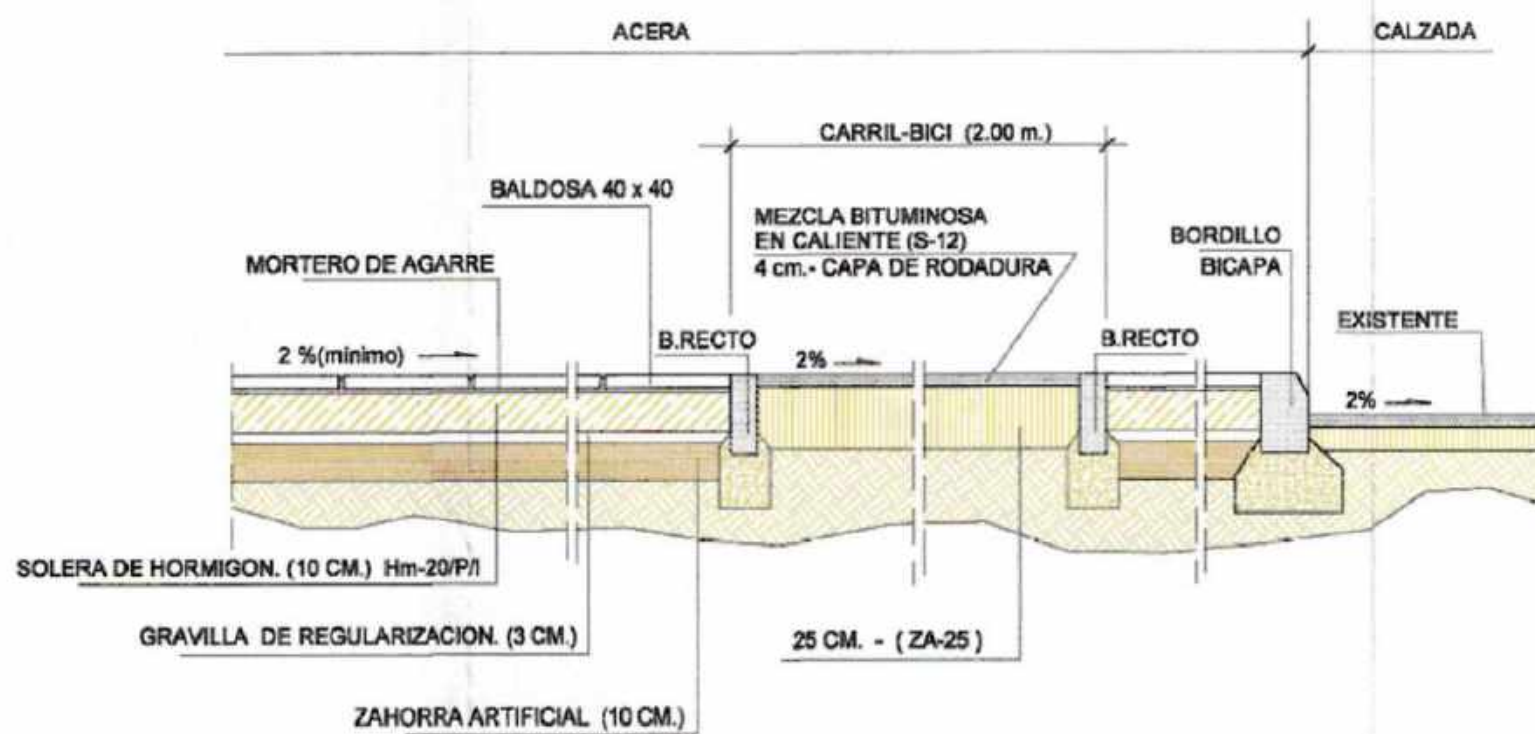


### Detalle de firme Acera

Ancho de Acera = 2,00 m

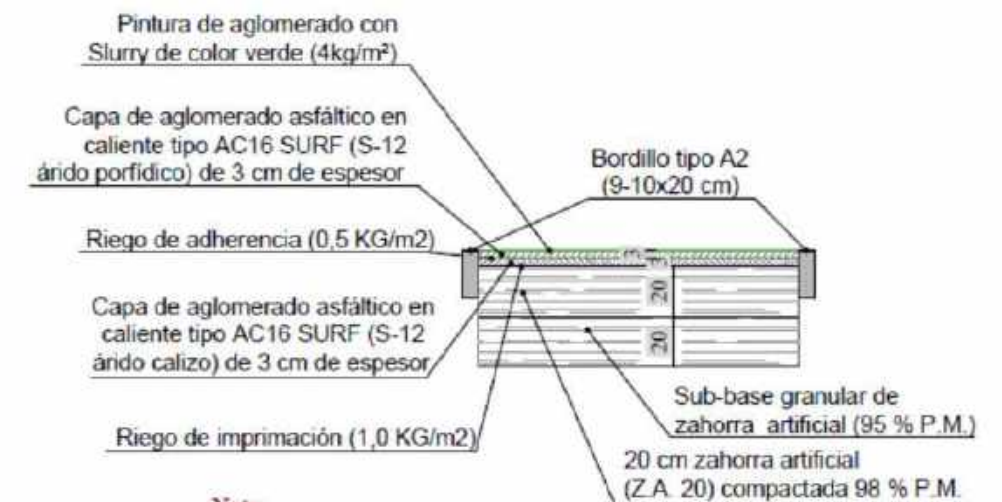


### DETALLE TIPO DE ACERA Y CALZADA. CON CARRIL BICI EN ACERA



### Detalle de firme nuevo Carril-bici sobre terreno natural existente

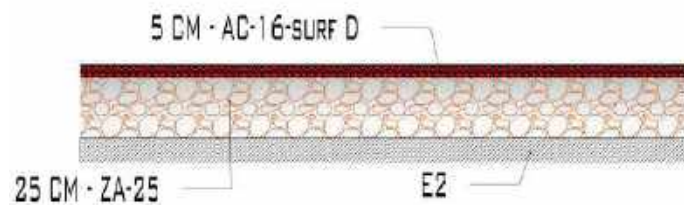
Ancho de Carril Bici = 2,50 m



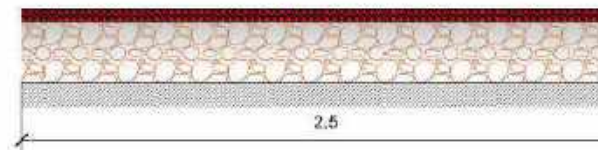
**Nota:**  
-En camino interior la rasante del carril bici proyectado estará 6 cm por encima de la rasante existente



DETALLE MATERIALES EMPLEADOS PARA EL CARRIL BICI



DETALLE DE MEDIDAS DE LA SECCIÓN DE CARRIL BICI



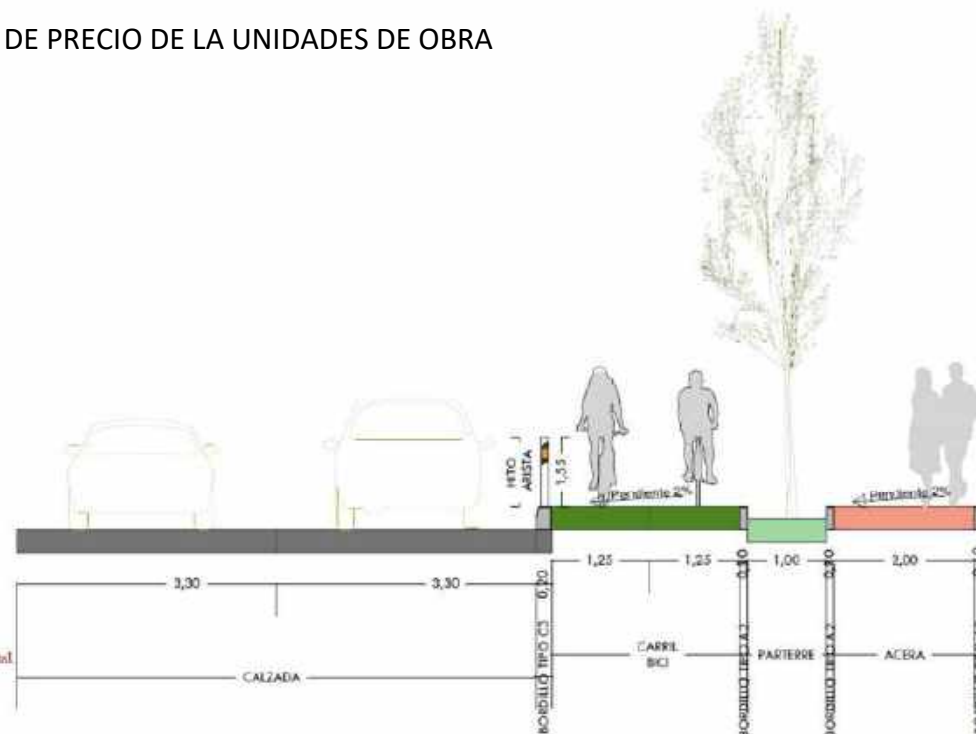
DETALLE DE LA CONFORMACION DE PRECIO DE LA UNIDADES DE OBRA

Nota:

-Se confina el carril bici, por el lado que está en contacto con vial existente con bordillo tipo C3, el lado opuesto con bordillo tipo A2.

-El confinamiento del carril bici, cuando no está continuo al vial existente, se realiza mediante bordillo tipo A2 a ambos lados.

-En zona de parterre se proyecta, bajo cada árbol, 1 m<sup>2</sup> de tierra vegetal. El resto del parterre tendrá una capa superficial de albero de 12 cm.



DMX030 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico. 3,66€

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1 Equipo y maquinaria</b>					
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	0,018	72,80	1,31
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,009	45,86	0,41
mq11eqc010	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	0,005	41,33	0,21
<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>					<b>1,93</b>
<b>2 Mano de obra</b>					
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,081	20,50	1,66
<b>Subtotal mano de obra:</b>					<b>1,66</b>
<b>3 Costes directos complementarios</b>					
	%	Costes directos complementarios	2,000	3,59	0,07
<b>Costes directos (1+2+3):</b>					<b>3,66</b>

Longitud, sección y costo de ejecución de red carril bici urbano  
Resumen costo total red de carril bici urbano

Vía	Sección	Longitud	Coste unitario (€/ml)	Coste total (€)
Av. Constitución	SC1	944.00m	125.03	118,025.49
Av. Ctra. de Granada	SC1	839.00m	125.03	104,897.65
Av. de los Andenes	SC1	494.00m	125.03	61,763.34
Av. Juan Carlos I	SC4	666.00m	76.97	51,258.69
Crta. de Murcia_1	SC3	1068.00m	66.93	71,485.51
Crta. de Murcia_2	SC2	339.00m	385.88	130,812.95
Av. Miguel de Espinosa	SC3	401.00m	66.93	26,840.53
Ampliación acera Av. Juan Carlos I	SC4	385.00m	147.15	56,653.21

## UNIDAD DE OBRA MSH010: MARCA VIAL LONGITUDINAL.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal discontinua, de 10 cm de anchura, para separación de carriles, preaviso de marca continua y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaraje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**MSH130 m<sup>2</sup> Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas.** 7,82€

Aplicación mecánica con máquina de accionamiento manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1 Materiales</b>					
mt27mvp010e	l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,285	16,17	4,61
mt27mvh100b	kg	Microesferas de vidrio,	0,178	2,15	0,38
<b>Subtotal materiales:</b>					<b>4,99</b>
<b>2 Equipo y maquinaria</b>					
mq11bar010	h	Barredora remolcada con motor auxiliar,	0,001	67,98	0,07
mq08war010a	h	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0,006	34,26	0,21
<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>					<b>0,28</b>
<b>3 Mano de obra</b>					
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,039	21,41	0,83
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,077	20,34	1,57
<b>Subtotal mano de obra:</b>					<b>2,40</b>
<b>4 Costes directos complementarios</b>					
%		Costes directos complementarios	2,000	7,67	0,15
<b>Costes directos (1+2+3+4):</b>					<b>7,82</b>

## UNIDAD DE OBRA MSH130: MARCADO DE FLECHAS E INSCRIPCIONES EN VÍAS CICLISTAS.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina de accionamiento manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaraje. Aplicación mecánica de la mezcla con máquina de accionamiento manual.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

### Residuos generados

Código LER	Tipo	Peso (kg)	Volumen (l)
08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,011	0,012
17 02 02	Vidrio.	0,002	0,002
<b>Residuos generados:</b>		<b>0,013</b>	<b>0,014</b>
17 02 03	Plástico.	0,009	0,015
<b>Envases:</b>		<b>0,009</b>	<b>0,015</b>
<b>Total residuos:</b>		<b>0,022</b>	<b>0,029</b>

PRESUPUESTO AMPLIACIÓN DE ACERA AV. JUAN CARLOS I

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>4,524.91 €</b>
Acondicionamiento del terreno			4,524.91 €
Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico (m2)	442.75	8.02	3,550.86 €
Demolición de bordillo (m)	385.00	2.53	974.05 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>35,941.68 €</b>
<b>Pavimento acera</b>			<b>35,941.68 €</b>
Solera de hormigón (0.10) (m2)	442.75	12.79	5,662.77 €
Relleno para base de pavimento (0.15m) (m2)	442.75	26.65	11,799.29 €
Solado de baldosas de hormigón (m2)	442.75	20.86	9,235.77 €
Bordillo prefabricado de hormigón (m)	385.00	24.01	9,243.85 €
<b>PEM.....</b>			<b>40,466.58 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>7,688.65 €</b>
	GG	13%	5,260.66 €
	BI	6%	2,427.99 €
	IVA	21%	8,497.98 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO.....</b>			<b>56,653.21 €</b>

MODELO SECCIÓN



PRESUPUESTO UNITARIO EJECUCIÓN CARRIL BICI SC3

	Ud	€/Ud	
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>478.10 €</b>
<b>Marcas sobre pavimento</b>			<b>478.10 €</b>
MARCA LONGITUDINAL EN VÍAS CICLISTAS CONTINUA 0.10X1	10.00	0.89	8.90 €
MARCADO DE FLECHAS E INSCRIPCIONES EN VÍAS CICLISTA	60.00	7.82	469.20 €
<b>PEM.....</b>			<b>478.10 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>90.84 €</b>
	GG	13%	62.15 €
	BI	6%	28.69 €
	IVA	21%	100.40 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO.....</b>			<b>669.34 €</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO (€/m).....</b>			<b>66.93 €</b>

MODELO SECCIÓN



PRESUPUESTO UNITARIO EJECUCIÓN CARRIL BICI SC1

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>91.50 €</b>
Acondicionamiento del terreno			91.50 €
Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico	25.00	3.66	91.50 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>801.55 €</b>
<b>Pavimento</b>			<b>571.25 €</b>
Firme flexible	25.00	13.15	328.75 €
Tratamiento superficial de pavimento bituminosos rojo	25.00	9.70	242.50 €
<b>Marcas sobre pavimento</b>			<b>230.30 €</b>
Marca longitudinal en vías ciclistas discontinua 0.10x1.00 (m)	10.00	0.72	7.20 €
Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas	25.00	7.82	195.50 €
Marca vial longitudinal sobre vía ciclista (m)	20.00	1.38	27.60 €
<b>PEM.....</b>			<b>893.05 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>169.68 €</b>
	GG	13%	116.10 €
	BI	6%	53.58 €
	IVA	21%	187.54 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO.....</b>			<b>1,250.27 €</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO (€/m).....</b>			<b>125.03 €</b>

MODELO SECCIÓN



PRESUPUESTO UNITARIO EJECUCIÓN CARRIL BICI SC4

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>54.90 €</b>
Acondicionamiento del terreno			54.90 €
Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico	15.00	3.66	54.90 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>494.85 €</b>
<b>Pavimento</b>			<b>342.75 €</b>
Firme flexible	15.00	13.15	197.25 €
Tratamiento superficial de pavimento bituminosos rojo	15.00	9.70	145.50 €
<b>Marcas sobre pavimento</b>			<b>152.10 €</b>
Marca longitudinal en vías ciclistas discontinua 0.10x1.00 (m)	10.00	0.72	7.20 €
Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas	15.00	7.82	117.30 €
Marca vial longitudinal sobre vía ciclista (m)	20.00	1.38	27.60 €
<b>PEM.....</b>			<b>549.75 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>104.45 €</b>
	GG	13%	71.47 €
	BI	6%	32.99 €
	IVA	21%	115.45 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO.....</b>			<b>769.65 €</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO (€/m).....</b>			<b>76.97 €</b>

MODELO SECCIÓN



UFF010 m<sup>2</sup> Firme flexible. 13,15€

Firme flexible para tráfico pesado T42 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa de rodadura de 5 cm de AC 16 surf D, según UNE-EN 13108-1.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1 Materiales</b>					
mt01zah020T	t	Zahorra artificial ZA25, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42, según PG-3.	0,440	7,84	3,45
mt14ebc010g	kg	Emulsión bituminosa, tipo ECI, a base de betún asfáltico, según PG-3.	1,000	0,26	0,26
mt01arp120cFwi	t	Material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T4, según PG-3. Según UNE-EN 13043.	0,101	9,79	0,99
mt01arp060c	t	Filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente.	0,007	41,00	0,29
mt14ebc020Ecp1c	t	Betún asfáltico B60/70, según PG-3.	0,006	292,74	1,76
<b>Subtotal materiales:</b>				<b>6,75</b>	
<b>2 Equipo y maquinaria</b>					
mq04tk010	t-km	Transporte de áridos.	6,600	0,12	0,79
mq04cab010d	h	Camión basculante de 14 t de carga, de 184 kW.	0,007	43,84	0,31
mq01mot010b	h	Motoniveladora de 154 kW.	0,004	83,88	0,34
mq02cia020j	h	Camión cisterna, de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0,002	118,90	0,24
mq02rov010i	h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t. anchura de trabajo 213,4 cm.	0,004	69,78	0,28
mq01pan010a	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	0,003	45,06	0,14
mq02cia020f	h	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0,002	123,00	0,25
mq11bar010	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,002	66,67	0,13
mq10mbc010	h	Central asfáltica continua para fabricación de mezcla bituminosa en caliente, de 200 t/h.	0,003	346,08	1,04
mq04tk020	t-km	Transporte de aglomerado.	1,710	0,12	0,21
mq04deq010	Ud	Desplazamiento de maquinaria de fabricación de mezcla bituminosa en caliente.	1,000	1,15	1,15
mq11ext030	h	Extendora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	0,003	227,26	0,68
mq02rot030b	h	Compactador tandem autopropulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	0,003	45,92	0,14
mq11com010	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	0,003	65,18	0,20
<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>				<b>5,90</b>	
<b>3 Mano de obra</b>					
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,004	21,80	0,09
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,007	21,07	0,15
<b>Subtotal mano de obra:</b>				<b>0,24</b>	
<b>4 Costes directos complementarios</b>					
%		Costes directos complementarios	2,000	12,89	0,26
Coste de mantenimiento decenal: 6,97€ en los primeros 10 años.					
<b>Costes directos (1+2+3+4):</b>				<b>13,15</b>	

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad <sub>(a)</sub>	Obligatoriedad <sub>(b)</sub>	Sistema <sub>(c)</sub>
UNE-EN 13043:2003 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	1.7.2003	1.6.2004	2+4
UNE-EN 13043:2003/AC:2004	1.6.2006	1.6.2006	

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
 (b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
 (c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

UXF040 m<sup>2</sup> Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos. 9,70€

Tratamiento superficial de pavimentos bituminosos con dos manos, 2 kg/m<sup>2</sup> cada mano, de una primera mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica y una segunda mano de lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas. El precio no incluye la preparación del soporte.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1 Materiales</b>					
mt47aag040a	kg	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	2,000	0,76	1,52
mt47aag040b	kg	Lechada bituminosa homogénea (slurry), color rojo, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión a base de resinas sintéticas, según UNE-EN 12274-7; para aplicar mediante rastras de bandas de goma.	2,000	1,85	3,70
<b>Subtotal materiales:</b>				<b>5,22</b>	
<b>2 Mano de obra</b>					
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,100	21,80	2,18
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,100	21,07	2,11
<b>Subtotal mano de obra:</b>				<b>4,29</b>	
<b>3 Costes directos complementarios</b>					
%		Costes directos complementarios	2,000	9,51	0,19
Coste de mantenimiento decenal: 1,36€ en los primeros 10 años.					
<b>Costes directos (1+2+3):</b>				<b>9,70</b>	

### TIPOLOGÍA DE PAVIMENTO TÁCTIL

**INDICADOR DE ADVERTENCIA (Botones)**  
Definición geométrica

**PLANTA**

**SECCIÓN A-A**  
VER DETALLE A

**DETALLE A**

**CARACTERÍSTICAS DE LA ADOQUÍN TÁCTIL DE BOTÓN**

Parámetro	Definición
A	SEPARACIÓN ENTRE BOTONES
D1	DIÁMETRO INTERIOR DEL BOTÓN
D2	DIÁMETRO EXTERIOR DEL BOTÓN
C1	DISTANCIA ENTRE LOS BORDES EXTERIORES DE DOS BOTONES
C2	SEPARACIÓN DEL BORDE DEL BOTÓN AL BORDE DEL ADOQUÍN
H	ALTURA DEL BOTÓN

L (mm)	A (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	H (mm)	Nº DE BOTONES
200x200	50	20	25	25	13	5	16
300x300	50	20	25	25	13	5	36
400x400	50	20	25	25	13	5	64

**INDICADOR DIRECCIONAL (Ranuras)**  
Definición geométrica

**PLANTA**

**SECCIÓN B-B**

**SECCIÓN C-C**

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOQUÍN TÁCTIL DIRECCIONAL**

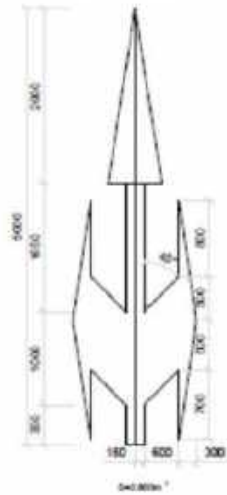
Parámetro	Definición
A	SEPARACIÓN ENTRE DOS BANDAS LONGITUDINALES CONSECUTIVAS
B	ANCHURA MÍNIMA DE BANDA LONGITUDINAL
C1	DISTANCIA ENTRE LOS BORDES DE BANDAS LONGITUDINALES
C2	SEPARACIÓN DEL BORDE DE LA BANDA LONGITUDINAL AL BORDE DEL ADOQUÍN
H	ALTURA DEL BOTÓN DE LA BANDA LONGITUDINAL

L (mm)	A (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	H (mm)	Nº DE BANDAS LONGITUDINALES
200x200	50	25	25	12,5	5	4
300x300	50	25	25	12,5	5	6
400x400	50	25	25	12,5	5	8

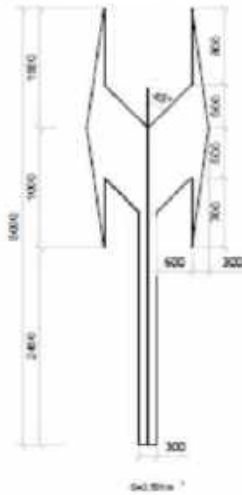


SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

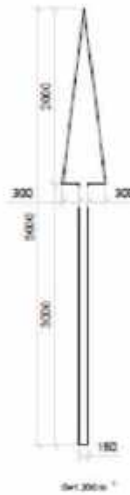
VIA CON VM<60km/h  
FLECHA DE FRENTE, DERECHA E IZQUIERDA M-5.2



VIA CON VM<60km/h  
FLECHA DERECHA E IZQUIERDA M-5.2



VIA CON VM<60km/h  
FLECHA DE FRENTE M-5.2



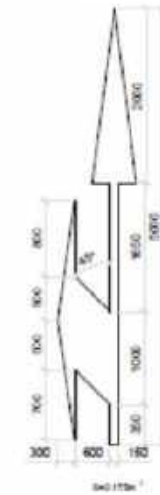
VIA CON VM=60km/h  
FLECHA A LA DERECHA M-5.2



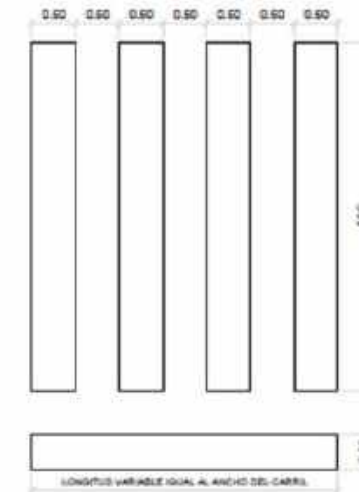
VIA CON VM<60km/h  
FLECHA DE FRENTE O A LA DERECHA M-5.2



VIA CON VM=60km/h  
FLECHA DE FRENTE O A LA IZQUIERDA M-5.2



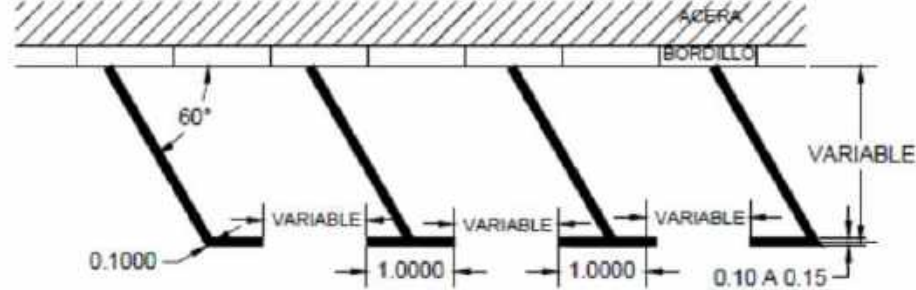
PASO DE PEATONES



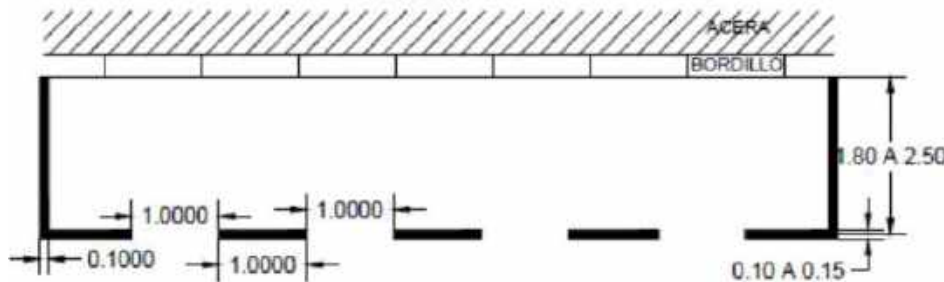
LÍNEA DE PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO M-7.7



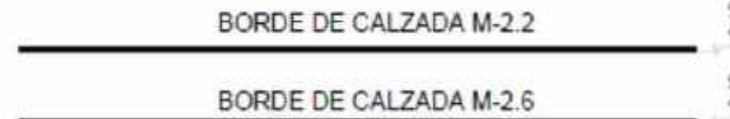
ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA M-7.4



ESTACIONAMIENTO EN LÍNEA SIN DELIMITACIÓN DE PLAZAS M-7.3



MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS



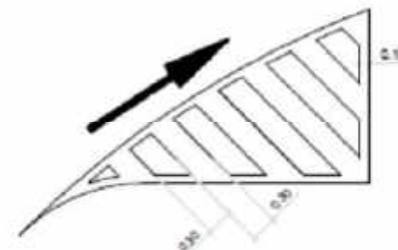
MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS



PARA SEPARACIÓN DE CARRIL DE ENTRADA O DE SALIDA M-1.7



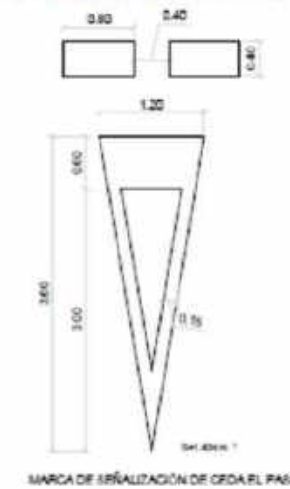
TRÁFICO EN SENTIDO ÚNICO M-7.2



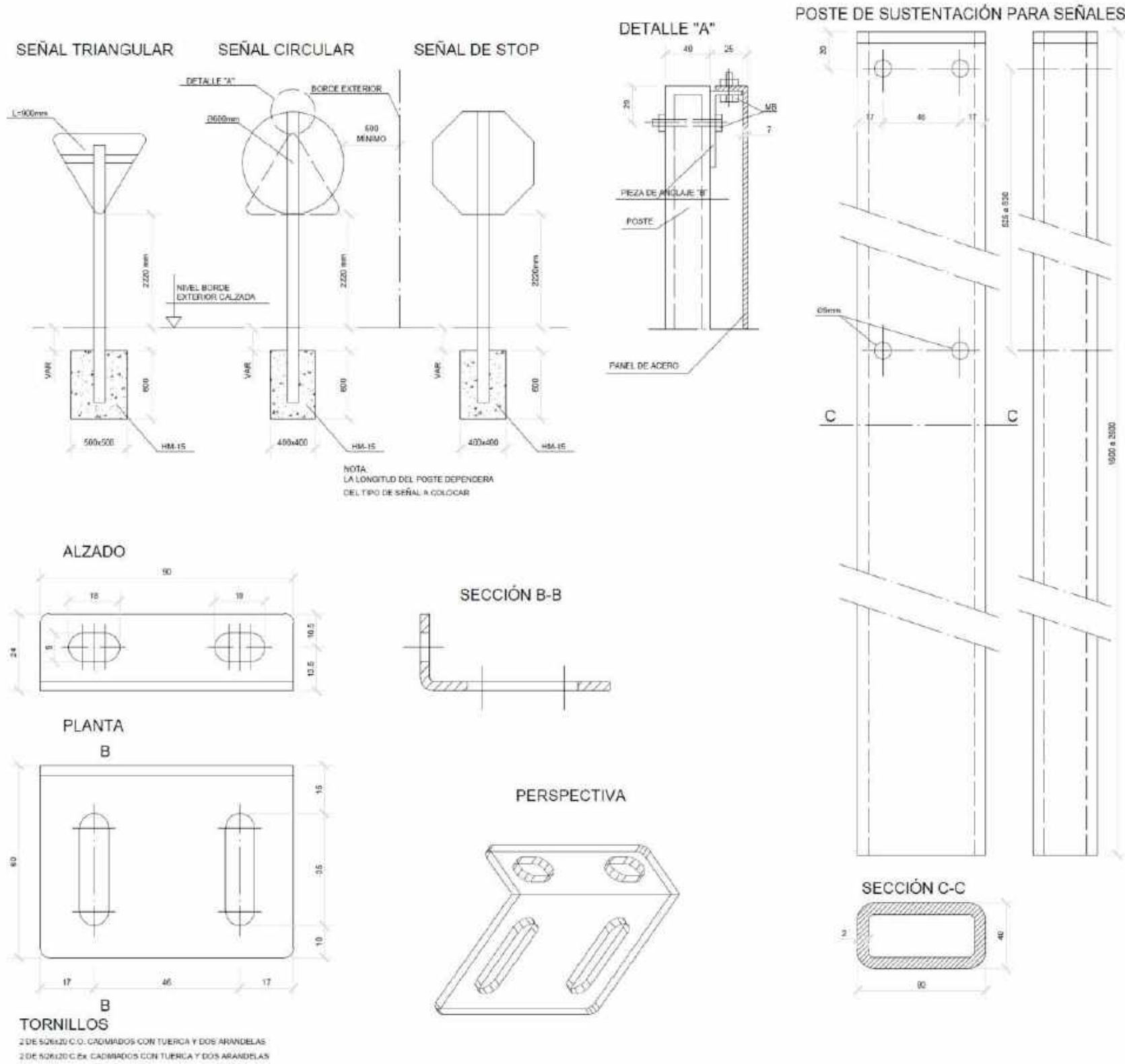
LÍNEA DE DETENCIÓN M-4.1



LÍNEA DE OBLIGACIÓN DE CEDER EL PASO M-4.2



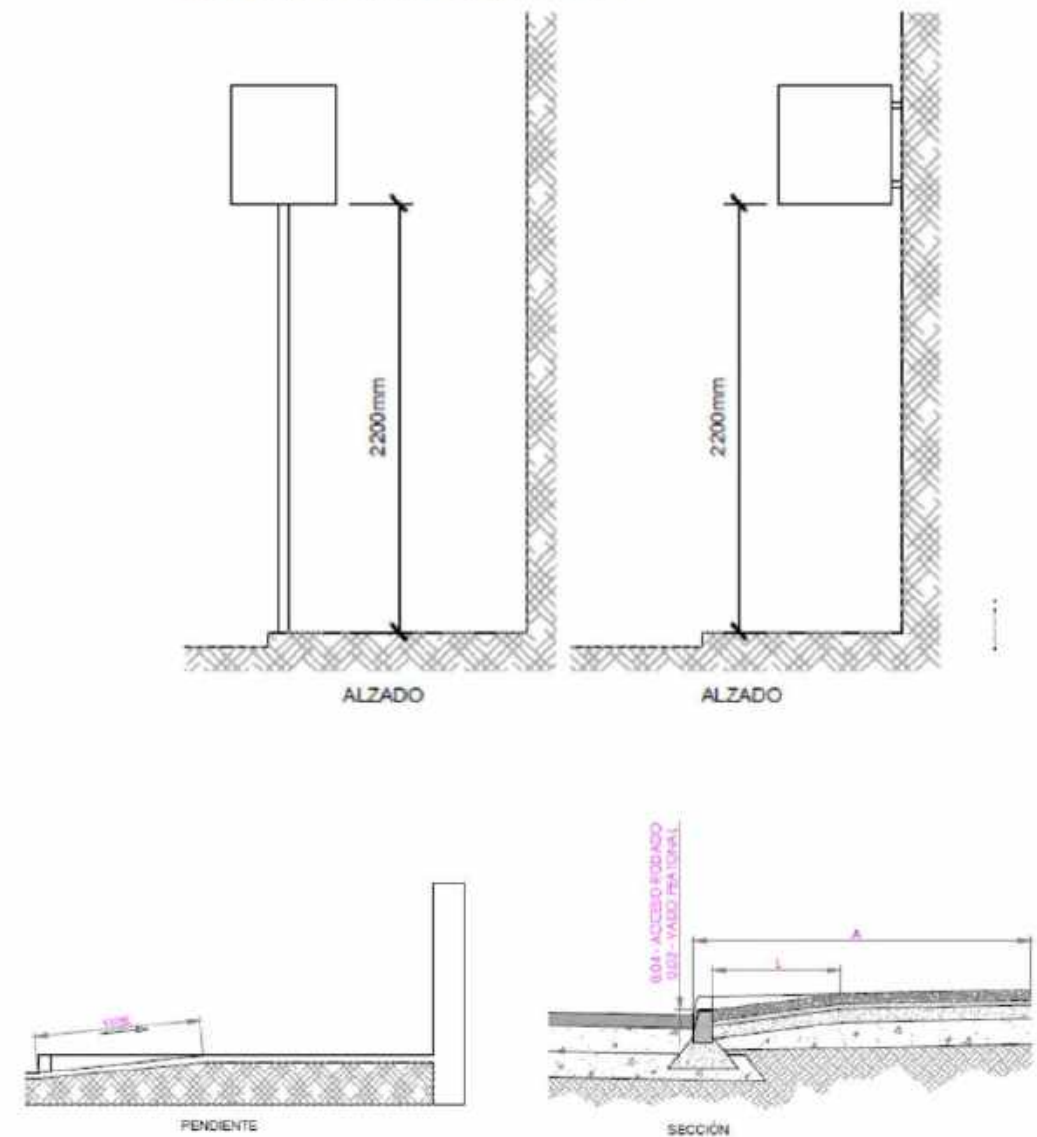
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



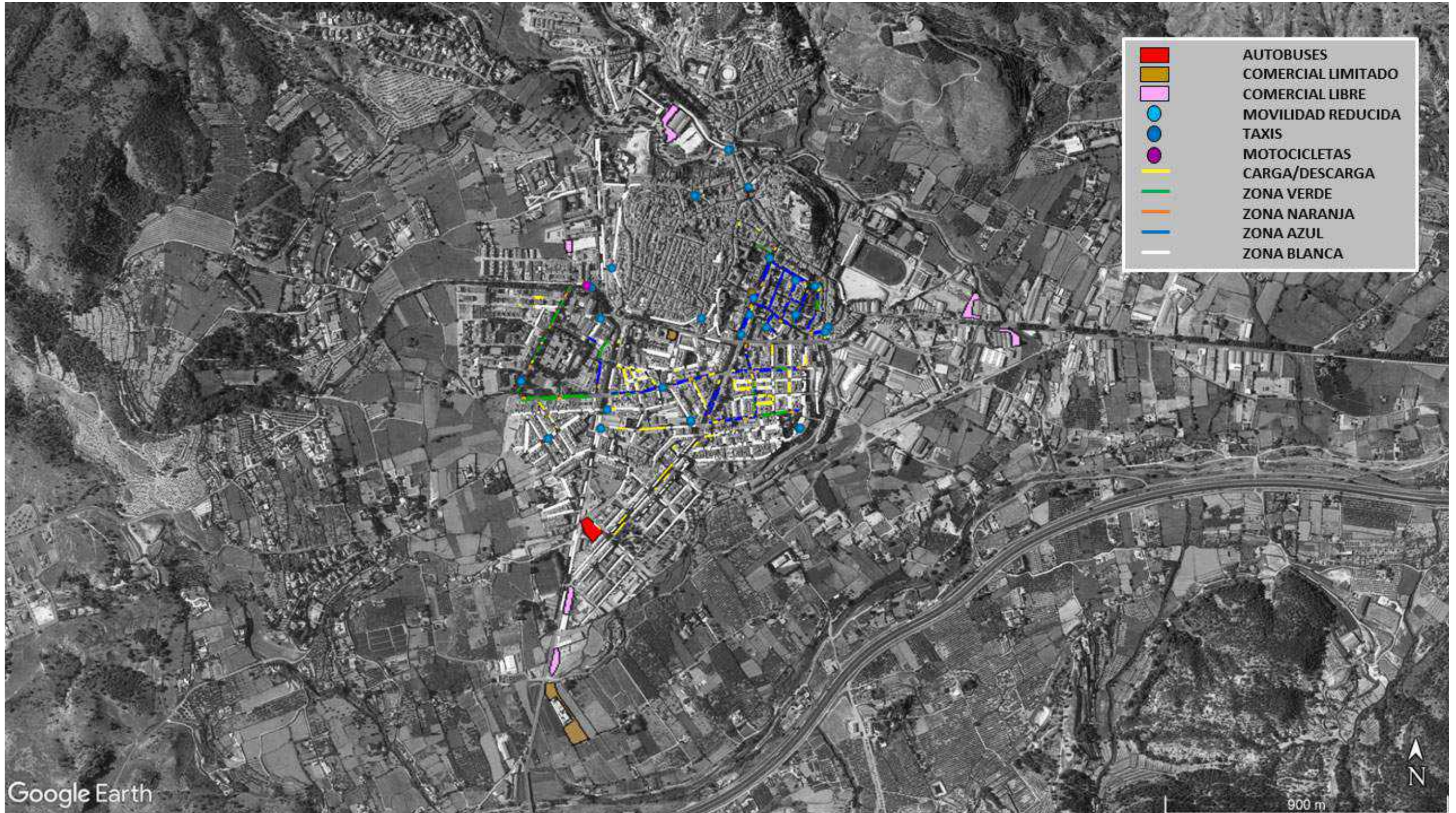
Señalización vertical

- Se situarán de forma que nos quede un paso > 0,90m.
- Si es posible se suprimirán por placas o banderolas que estén a una altura > 2,20m.
- Donde no sea posible su supresión se adosarán a la pared con el letrero anunciante a 2,20m.
- Cuando tengamos un ancho de acera de 1,50m se colocarán junto al bordillo.
- Los semáforos y farolas se colocarán preferiblemente colgados.
- Se hará uso de semáforos con avisador acústico de señalización de paso abierto.
- Los toldos, carteles, ect..., se situarán a 2,20m del pavimento.
- Evitar paneles volados, es preferible que lleguen hasta el suelo.

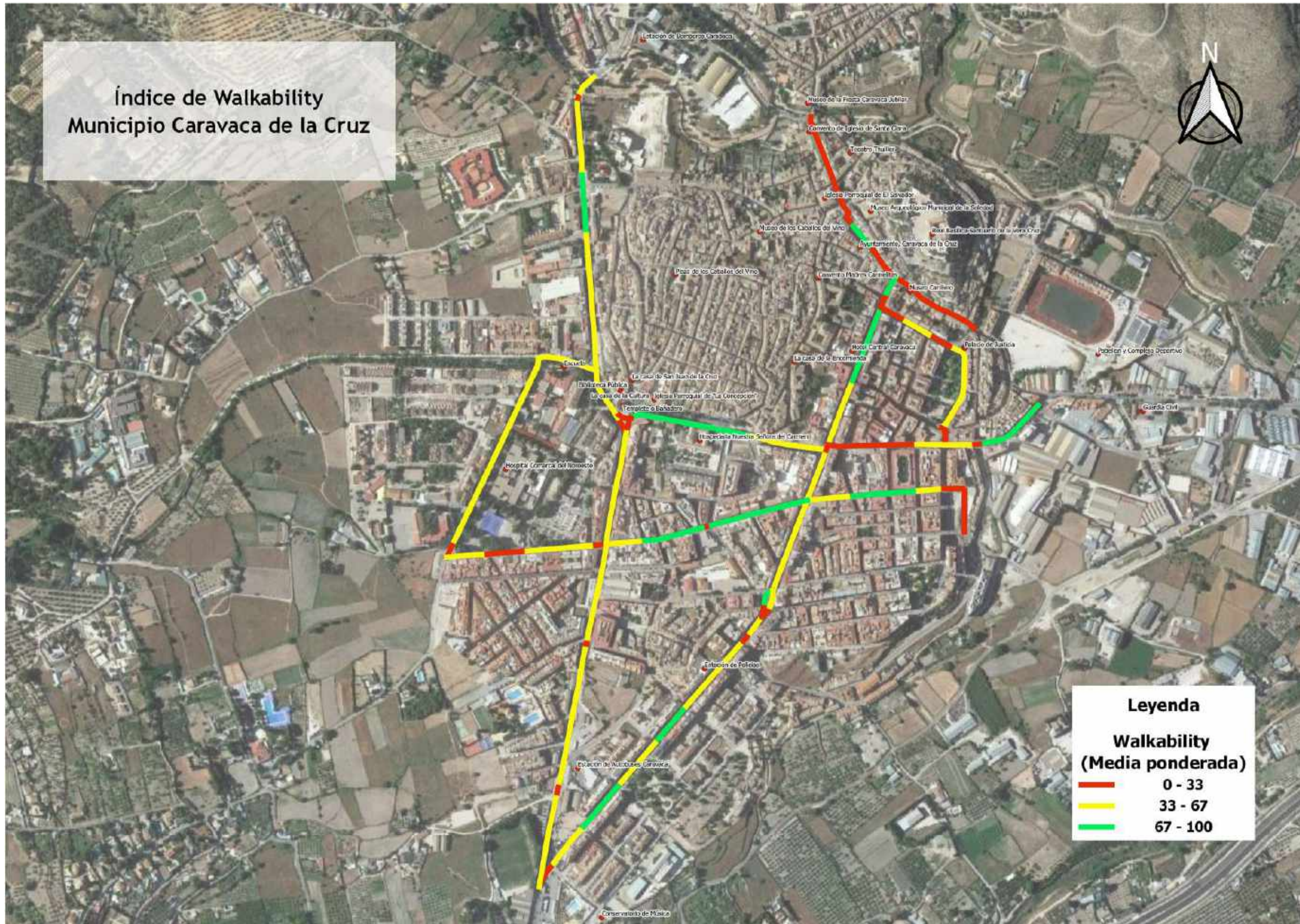
Situación y diseño de señal vertical tipo



10.7 APARCAMIENTOS URBANOS



10.8 CALCULO DEL INDICE WALKABILITY EN EL ESPACIO PUBLICO



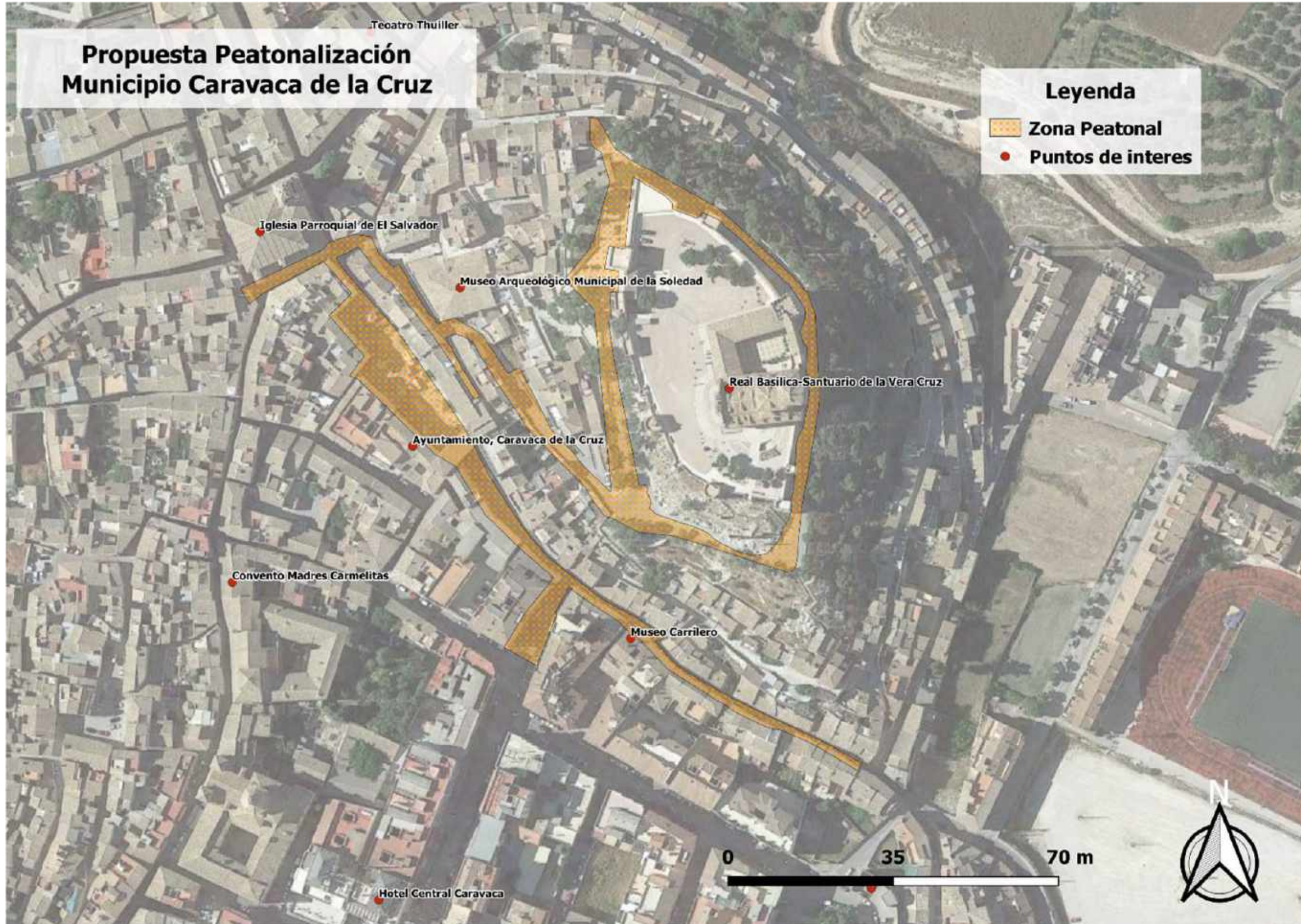
Acera		Arbolado		Paso cebrado	
V <sub>máx</sub>	15	V <sub>máx</sub>	0.176	V <sub>máx</sub>	5
V <sub>mín</sub>	0	V <sub>mín</sub>	0	V <sub>mín</sub>	0
C	100	C	100	C	100
Valor (ponderada)		Valor (ponderada)		Valor (ponderada)	
5		3		4	

Tramo / vía	Longitud de tramo (m)	Aceras		Arbolado		Arbolado		Paso cebrado		Aceras		Arbolado		Paso cebrado		Media Aritmética	Media Ponderada
		Izquierda (m)	Derecha (m)	Izquierda (Ud)	Derecha (Ud)	Izquierda (Ud/m)	Derecha (Ud/m)	Izquierda (Ud)	Derecha (Ud)	Izquierda (m)	Derecha (m)	Izquierda (Ud)	Derecha (Ud)	Izquierda (Ud)	Derecha (Ud)		
1	165.7	5	2.7	8	6	0.048	0.036	1	1	33	18	27	21	20	20	46	47
2	30.19	5	1.5	0	0	0.000	0.000	0	0	33	10	0	0	0	0	14	14
3	27.24	5	7.5	0	0	0.000	0.000	1	1	33	50	0	0	20	20	41	38
4	11.81	5	7.5	1	0	0.085	0.000	0	0	33	50	48	0	0	0	44	48
5	35	5	5	1	3	0.029	0.086	0	0	33	33	16	49	0	0	44	49
6	46.23	5	5	3	0	0.065	0.000	1	1	33	33	37	0	20	20	48	48
7	6.81	0	2.3	0	0	0.000	0.000	1	0	0	15	0	0	20	0	12	10
8	81.14	5	3.5	3	2	0.037	0.025	1	0	33	23	21	14	20	0	37	38
9	52.86	5	3	3	2	0.057	0.038	2	2	33	20	32	21	40	40	62	60
10	11.76	5	3	0	0	0.000	0.000	0	0	33	20	0	0	0	0	18	18
11	52.71	5	3	1	5	0.019	0.095	1	1	33	20	11	54	20	20	53	55
12	26.15	5	3	1	2	0.038	0.076	1	1	33	20	22	43	20	20	53	55
13	50.1	5	3	0	4	0.000	0.080	1	2	33	20	0	45	20	40	53	52
14	48.59	5	2.5	3	2	0.062	0.041	2	2	33	17	35	23	40	40	63	61
15	101.12	2.5	2.5	0	11	0.000	0.109	2	2	17	17	0	62	40	40	58	57
16	109.02	4.5	4.5	5	8	0.046	0.073	2	1	30	30	26	42	40	20	63	63
17	22.76	2	0	0	0	0.000	0.000	1	0	13	0	0	0	20	0	11	9
18	22.3	8	0	2	0	0.090	0.000	1	0	53	0	51	0	20	0	41	44
19	85.19	12	10	2	1	0.023	0.012	1	0	80	67	13	7	20	0	62	62
20	106.19	3	2	5	1	0.047	0.009	3	1	20	13	27	5	60	20	48	44
21	88.41	5	3	6	8	0.068	0.090	2	0	33	20	39	51	40	0	61	65
22	59.03	6	4	2	5	0.034	0.085	3	0	40	27	19	48	60	0	65	65
23	88.74	5	4	5	7	0.056	0.079	3	2	33	27	32	45	60	40	79	77
24	22.34	5	5	0	2	0.000	0.090	3	2	33	33	0	51	60	40	73	68
25	33.68	3	2.5	1	1	0.030	0.030	2	0	20	17	17	17	40	0	37	36
26	109.93	3	3	5	7	0.045	0.064	1	0	20	20	26	36	20	0	41	44
27	11.88	3	3	1	0	0.084	0.000	0	0	20	20	48	0	0	0	29	33
28	12.4	3	3	1	1	0.081	0.081	0	0	20	20	46	46	0	0	44	52
29	25.81	3	3	1	2	0.039	0.077	0	0	20	20	22	44	0	0	35	41
30	41.14	0	5	0	0	0.000	0.000	0	1	0	33	0	0	0	20	18	16
31	96.91	3	2.5	6	5	0.062	0.052	0	3	20	17	35	29	0	60	54	54
32	97.49	3	3	6	6	0.062	0.062	2	3	20	20	35	35	40	60	70	67
33	83.51	3	3	5	4	0.060	0.048	3	2	20	20	34	27	60	40	67	64
34	21.68	3	3	2	1	0.092	0.046	1	1	20	20	52	26	20	20	53	56
35	90.82	3	3	4	7	0.044	0.077	3	2	20	20	25	44	60	40	70	67
36	103.02	3	3	7	5	0.068	0.049	2	1	20	20	39	28	40	20	55	56
37	41.89	3.5	3	2	2	0.048	0.048	0	1	23	20	27	27	0	20	39	42
38	15.5	3.5	3	1	0	0.065	0.000	2	2	23	20	37	0	40	40	53	50
39	20.13	3.5	3	0	0	0.000	0.000	0	2	23	20	0	0	0	40	28	24
40	37.18	3	3	1	1	0.027	0.027	2	3	20	20	15	15	40	60	57	51
41	24.07	0	0	0	0	0.000	0.000	1	1	0	0	0	0	20	20	13	10
42	16.32	0	0	0	0	0.000	0.000	1	1	0	0	0	0	20	20	13	10
43	30.45	0	4	0	2	0.000	0.066	0	2	0	27	0	37	0	40	35	34
44	40.05	15	0	5	0	0.125	0.000	2	0	100	0	71	0	40	0	70	73
45	9.92	3	3	1	0	0.101	0.000	1	1	20	20	57	0	20	20	46	47
46	33.66	3	3	1	2	0.030	0.059	2	0	20	20	17	34	40	0	44	44
47	135.56	3	3	5	5	0.037	0.037	3	3	20	20	21	21	60	60	67	61

48	99.96	3	3	3	2	0.030	0.020	4	4	20	20	17	11	80	80	76	65
49	10.52	0	0	0	0	0.000	0.000	1	1	0	0	0	0	20	20	13	10
50	24.48	4	4	0	1	0.000	0.041	2	2	27	27	0	23	40	40	52	47
51	68.65	4	4	2	2	0.029	0.029	1	1	27	27	17	17	20	20	42	42
52	34.49	4	4	0	1	0.000	0.029	2	2	27	27	0	16	40	40	50	45
53	26.89	4	4	3	3	0.112	0.112	2	2	27	27	63	63	40	40	87	91
54	119.23	4	4	5	4	0.042	0.034	4	5	27	27	24	19	80	100	92	81
55	18.59	3	3	0	0	0.000	0.000	2	2	20	20	0	0	40	40	40	33
56	43.25	2.5	2.5	5	5	0.116	0.116	1	1	17	17	66	66	20	20	68	76
57	19	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	110.65	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	45.28	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	67.13	1	1	0	0	0.000	0.000	0	0	7	7	0	0	0	0	4	4
61	47.07	12	4.5	6	2	0.127	0.042	0	0	80	30	72	24	0	0	69	77
62	53.15	0	11	1	1	0.019	0.019	0	0	0	73	11	11	0	0	32	33
63	21.7	0.4	0.4	0	0	0.000	0.000	0	0	3	3	0	0	0	0	2	2
64	17.57	0	1	0	0	0.000	0.000	0	0	0	7	0	0	0	0	2	2
65	116.21	0.5	1.2	0	0	0.000	0.000	0	0	3	8	0	0	0	0	4	4
66	16.56	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	118.39	2	2	0	0	0.000	0.000	2	1	13	13	0	0	40	20	29	24
68	46.98	1	1	3	1	0.064	0.021	4	4	7	7	36	12	80	80	74	65
69	51.85	1	2	5	6	0.096	0.116	4	4	7	13	55	66	80	80	100	97
70	70.88	1.5	1.5	5	7	0.071	0.099	4	4	10	10	40	56	80	80	92	87
71	84.95	1.5	1.5	6	4	0.071	0.047	3	3	10	10	40	27	60	60	69	65
72	105.9	2.1	1.5	7	9	0.066	0.085	4	4	14	10	38	48	80	80	90	84
73	76.59	2	1.5	7	10	0.091	0.131	3	3	13	10	52	74	60	60	90	90
74	19.71	0	0	1	0	0.051	0.000	1	1	0	0	29	0	20	20	23	22
75	17.06	7.4	1.5	3	2	0.176	0.117	1	1	49	10	100	67	20	20	89	99
76	63.31	2.5	1.5	6	7	0.095	0.111	2	2	17	10	54	63	40	40	74	78
77	27.85	2	1.5	3	2	0.108	0.072	2	2	13	10	61	41	40	40	68	70
78	71.62	1.5	1.5	5	6	0.070	0.084	2	2	10	10	40	48	40	40	62	63
79	29.91	2.5	2.5	0	0	0.000	0.000	2	2	17	17	0	0	40	40	38	31
80	36.26	2.5	2.5	2	2	0.055	0.055	2	1	17	17	31	31	40	20	52	52
81	80.47	2	2	5	2	0.062	0.025	0	2	13	13	35	14	0	40	39	39
82	74.72	2	2	1	3	0.013	0.040	1	1	13	13	8	23	20	20	32	32
83	74.53	2	2	3	5	0.040	0.067	2	2	13	13	23	38	40	40	56	54
84	22.93	0	2	0	0	0.000	0.000	0	0	0	13	0	0	0	0	4	4
85	70.26	1.5	2.5	0	3	0.000	0.043	2	1	10	17	0	24	40	20	37	34
86	81.05	2	2	2	6	0.025	0.074	1	0	13	13	14	42	20	0	34	37
87	61.39	2	2	6	1	0.098	0.016	2	1	13	13	56	9	40	20	50	51
88	16.11	2	2	1	1	0.062	0.062	1	1	13	13	35	35	20	20	46	48
89	74.94	3.2	2	2	6	0.027	0.080	1	2	21	13	15	45	20	40	52	52
90	31.8	5	2	1	2	0.031	0.063	2	0	33	13	18	36	40	0	47	48
91	48.59	5	2	2	4	0.041	0.082	2	2	33	13	23	47	40	40	66	65
92	42.59	2	3	0	4	0.000	0.094	1	1	13	20	0	53	20	20	42	43
93	68.68	2	3	0	7	0.000	0.102	1	1	13	20	0	58	20	20	44	45
94	136.28	5	5	8	6	0.059	0.044	2	2	33	33	33	25	40	40	68	67
95	7.73	0	0	0	0	0.000	0.000	2	2	0	0	0	0	40	40	27	20
96	55.58	5	2	3	0	0.054	0.000	2	2	33	13	31	0	40	40	52	48
97	52.07	2	2	3	0	0.058	0.000	3	2	13	13	33	0	60	40	53	48
98	50.43	2	2	0	0	0.000	0.000	2	1	13	13	0	0	40	20	29	24
99	78.04	2	2	0	0	0.000	0.000	2	1	13	13	0	0	40	20	29	24
100	11.91	0	0	0	0	0.000	0.000	2	1	0	0	0	0	40	20	20	15
101	24.16	2	2	0	0	0.000	0.000	2	2	13	13	0	0	40	40	36	29
102	54.16	5	3	3	0	0.055	0.000	1	2	33	20	31	0	20	40	48	46
103	57.11	5	3	5	0	0.088	0.000	1	1	33	20	50	0	20	20	48	49
104	29.69	5	3	2	1	0.067	0.034	2	1	33	20	38	19	40	20	57	57
105	45.69	8.1	10	0	7	0.000	0.153	2	1	54	67	0	87	40	20	89	91
106	183.74	0.2	15	0	15	0.000	0.082	0	3	1	100	0	46	0	60	69	68

107	28.41	4	0	1	0	0.035	0.000	0	0	27	0	20	0	0	0	16	17
108	33.63	0	5	0	1	0.000	0.030	0	1	0	33	0	17	0	20	23	23
109	24.97	1	1	0	0	0.000	0.000	1	1	7	7	0	0	20	20	18	14
110	11.31	1	1	0	0	0.000	0.000	1	0	7	7	0	0	20	0	11	9
111	84.64	0.5	0.5	7	0	0.083	0.000	2	2	3	3	47	0	40	40	45	42
112	86.13	0.5	0.5	10	1	0.116	0.012	3	3	3	3	66	7	60	60	66	62
113	10.67	0	2	0	0	0.000	0.000	1	1	0	13	0	0	20	20	18	14
114	43.81	2	2	0	0	0.000	0.000	2	1	13	13	0	0	40	20	29	24
115	48.58	2	2	3	0	0.062	0.000	2	0	13	13	35	0	40	0	34	34
116	53.26	2	2	0	0	0.000	0.000	2	2	13	13	0	0	40	40	36	29

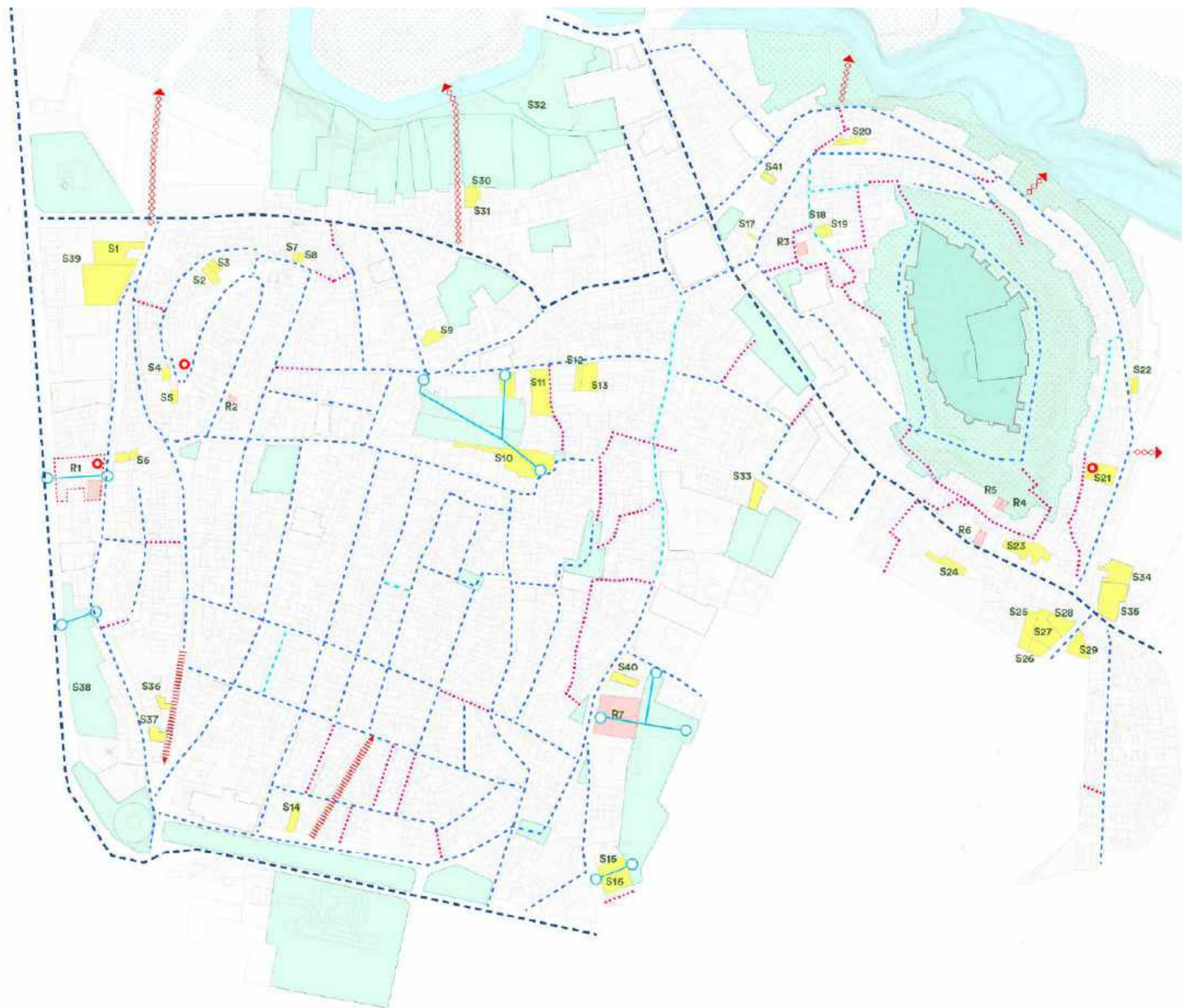
10.9 PROPUESTAS DE PEATONALIZACIÓN DEL ACCESO A LA BASÍLICA







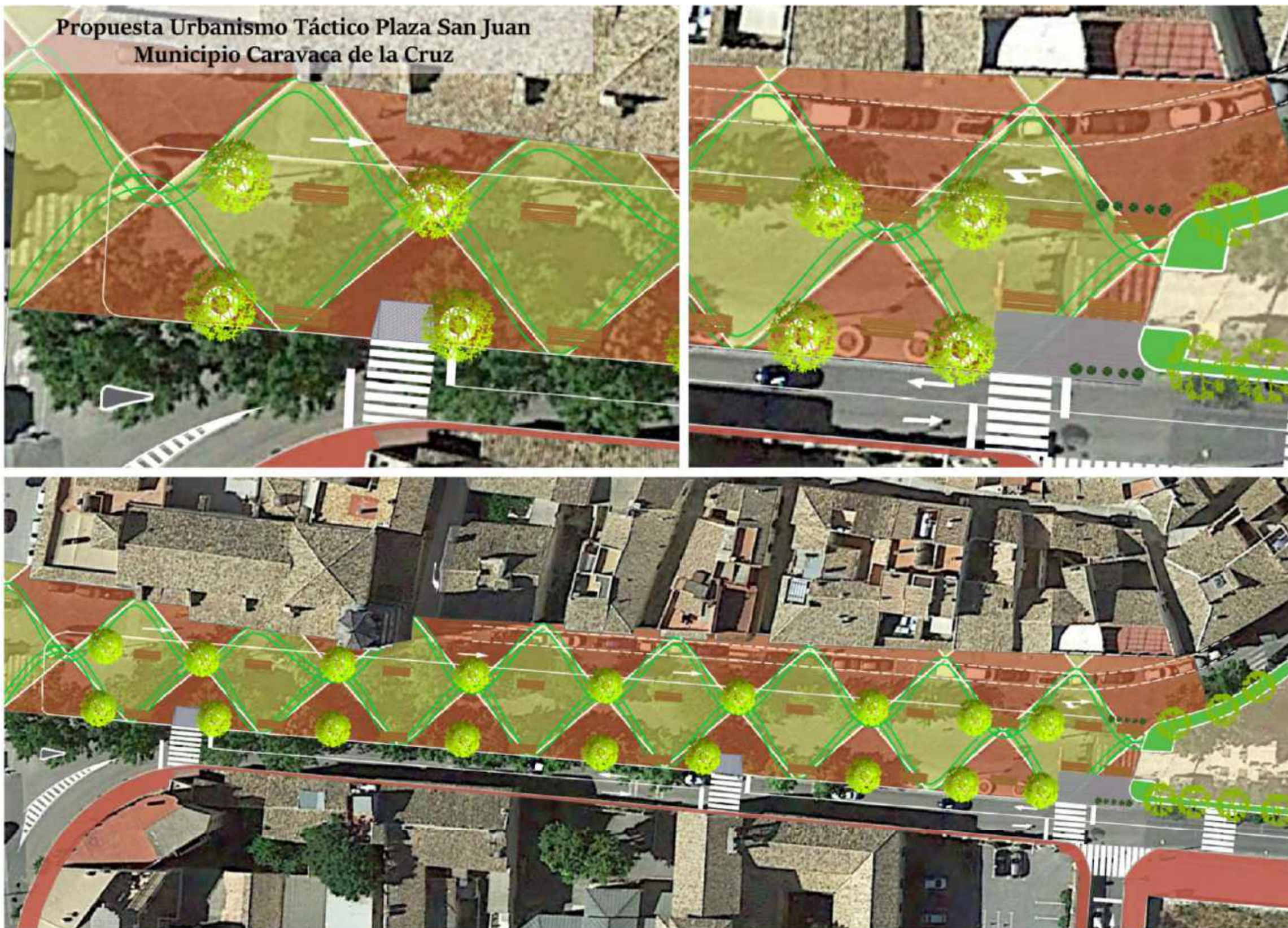
## 10.10 MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y LA SEGURIDAD DEL EN EL CASCO HISTÓRICO

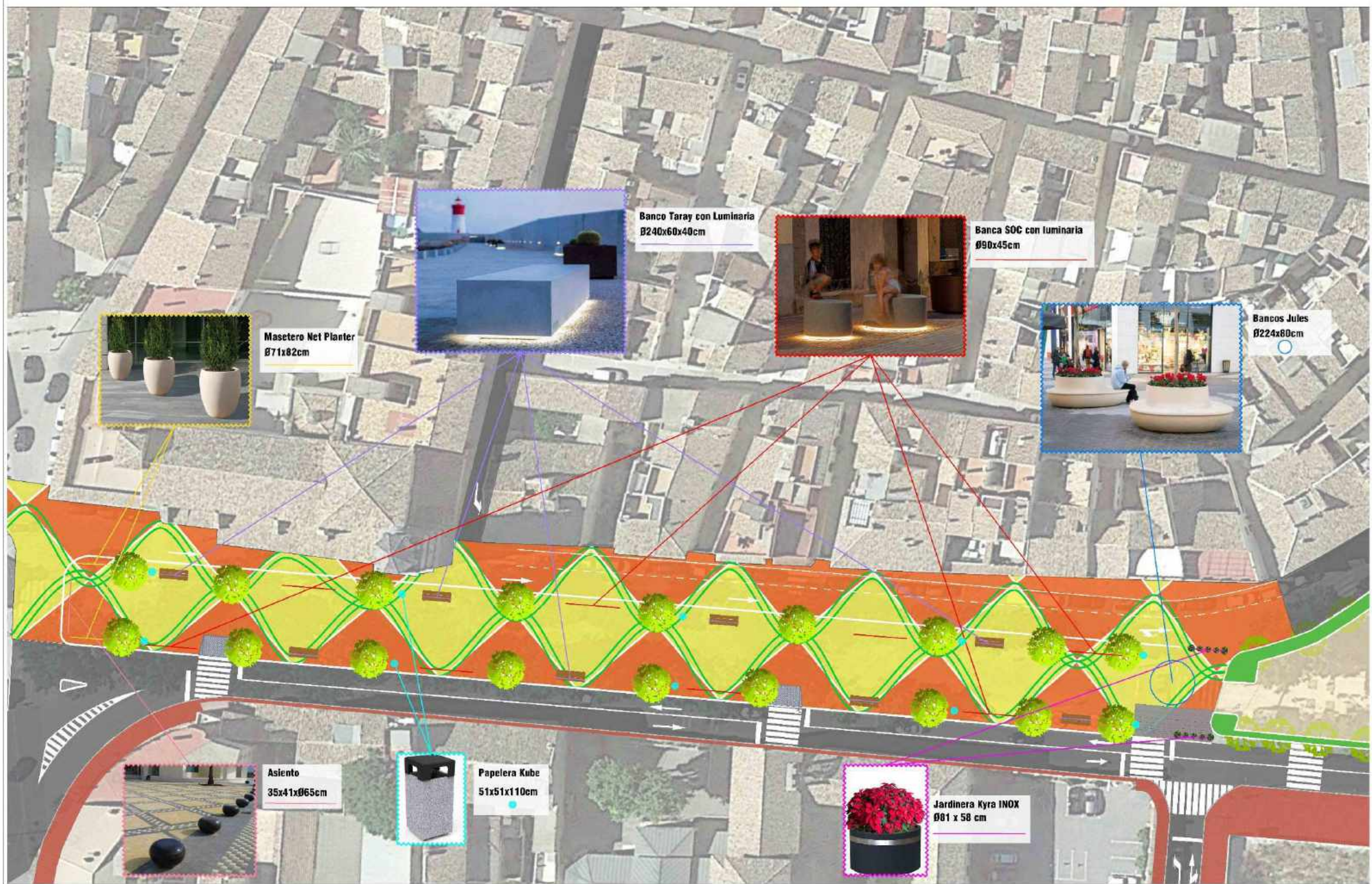


**Pasos accesibles:  
Rampas, escaleras me-  
cánicas y ascensores**

-  Itinerarios convivenciales accesibles
-  Itinerarios peatonales accesibles
-  Conexiones peatonales no accesibles
-  Viario tránsito motorizado
-  Escaleras mecánicas
-  Ascensores
-  Rampas
-  Nuevas conexiones

10.11 PROPUESTAS DE MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE URBANISMO TÁCTICO









PROPUESTA URBANISMO TÁCTICO CALLE PLAZA  
CIUDAD JARÍN, CARAVACA DE LA CRUZ

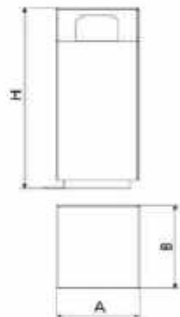
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MOBILIARIO URBANO PROPUESTO PARA LA MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO PEATONALIZADO MEDIANTE ACTUACIONES DE URBANISMO TÁCTICO

Papelera  
**Kube**  
PA672S



Papelera fabricada en hormigón prefabricado color gris granítico de aspecto rugoso de la marca Fundición Benito.

Aro para fijar la bolsa y tapa superior de acero con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Existencia de distintas variantes.

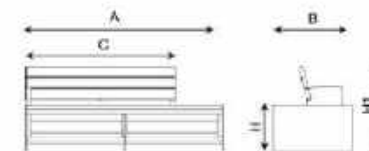


Ref.	A	B	H
PA672	500	500	880
PA672S	510	510	1100
PA673	Ø500	-	880



Acabado en madera tropical con protección fungicida, insecticida e hidrófuga. Acero con capa de imprimación epoxi y pintura poliéster sublimado al horno, color oxirón negro forja. Anclaje recomendado: Mediante pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

Madera tropical de sección. Estructura de acero laminado en frío.

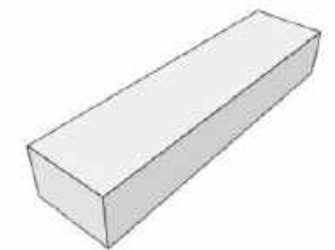


REF.	A	B	C	H	H1
UM384	2020	800	1220	455	845
UM384B	2020	800	-	455	-





Ref.	A	B	H
UM1640/1	1800	600	450
UM1640/2	1000	500	450
UM1640/4	1000	1000	655
UM1640/5	600	600	450
UM1640/6	1000	1000	1000



2400 x 600 x 450 mm [+/- 5]  
1470 kg  
Acabado liso antigrafiti o sin tratar.

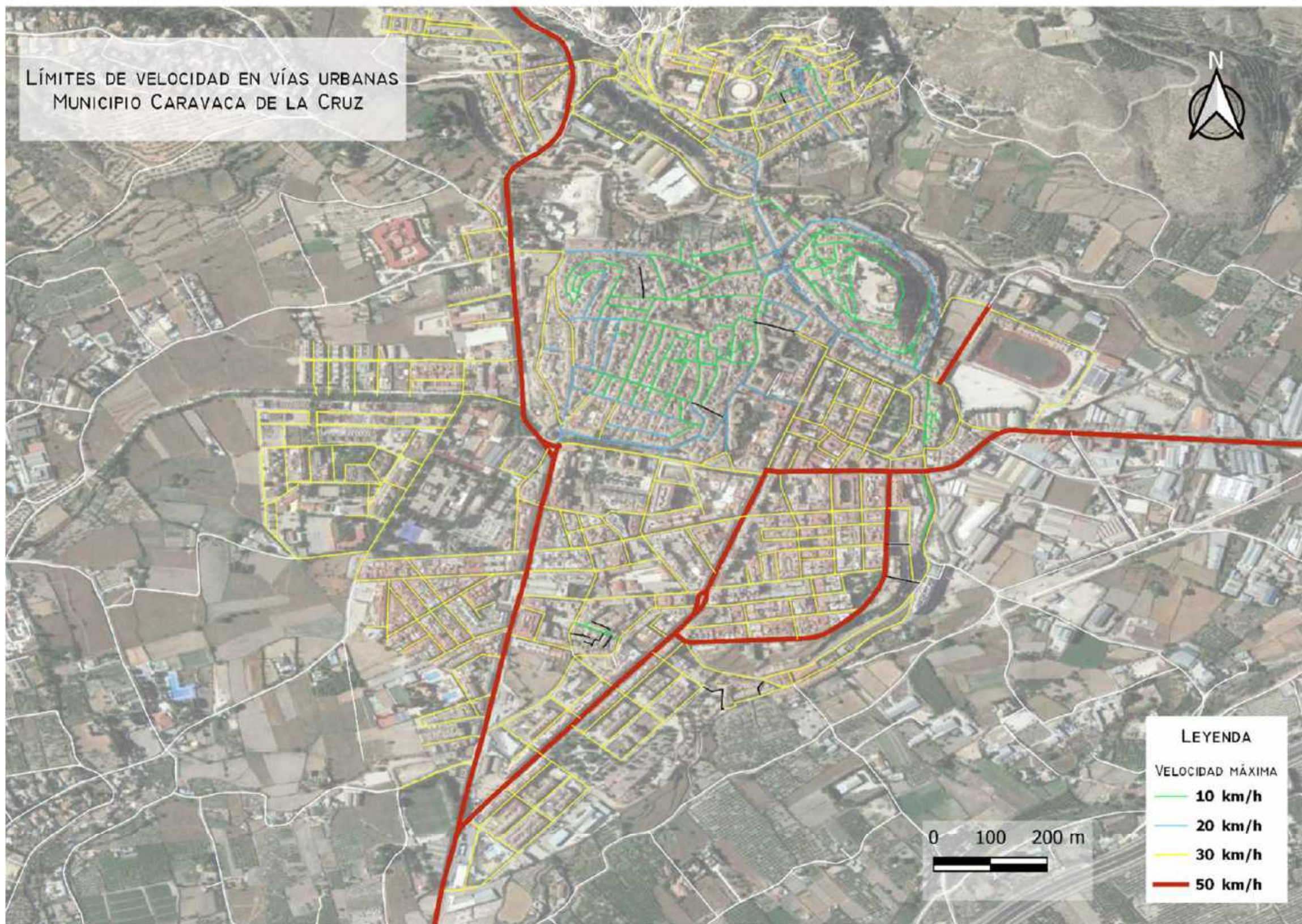


350 x 410 x (Ø) 650 mm [+/- 5]  
240 kg  
Acabado liso antigrafiti o sin tratar.

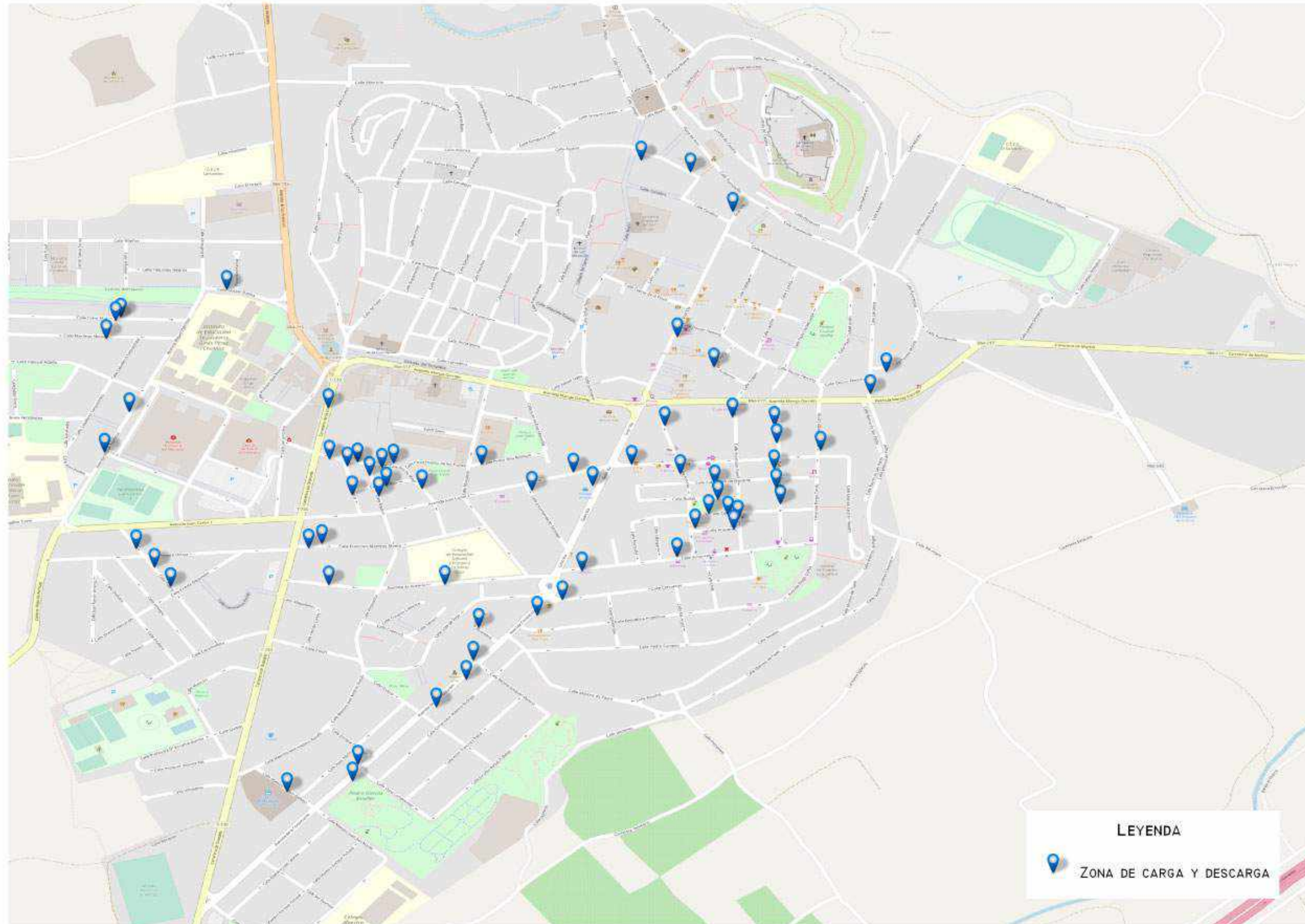
Tablones de **madera de pino** con tratamiento autoclave a vacío-presión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos.  
*Nota: la madera natural "respira" es decir, absorbe y desprende la humedad en ambiente seco. Por lo tanto, es normal que puedan aparecer grietas en la madera. No influencia para nada en su capacidad de resistencia y su durabilidad. Anclaje recomendado: Apoyado por su propio peso.*



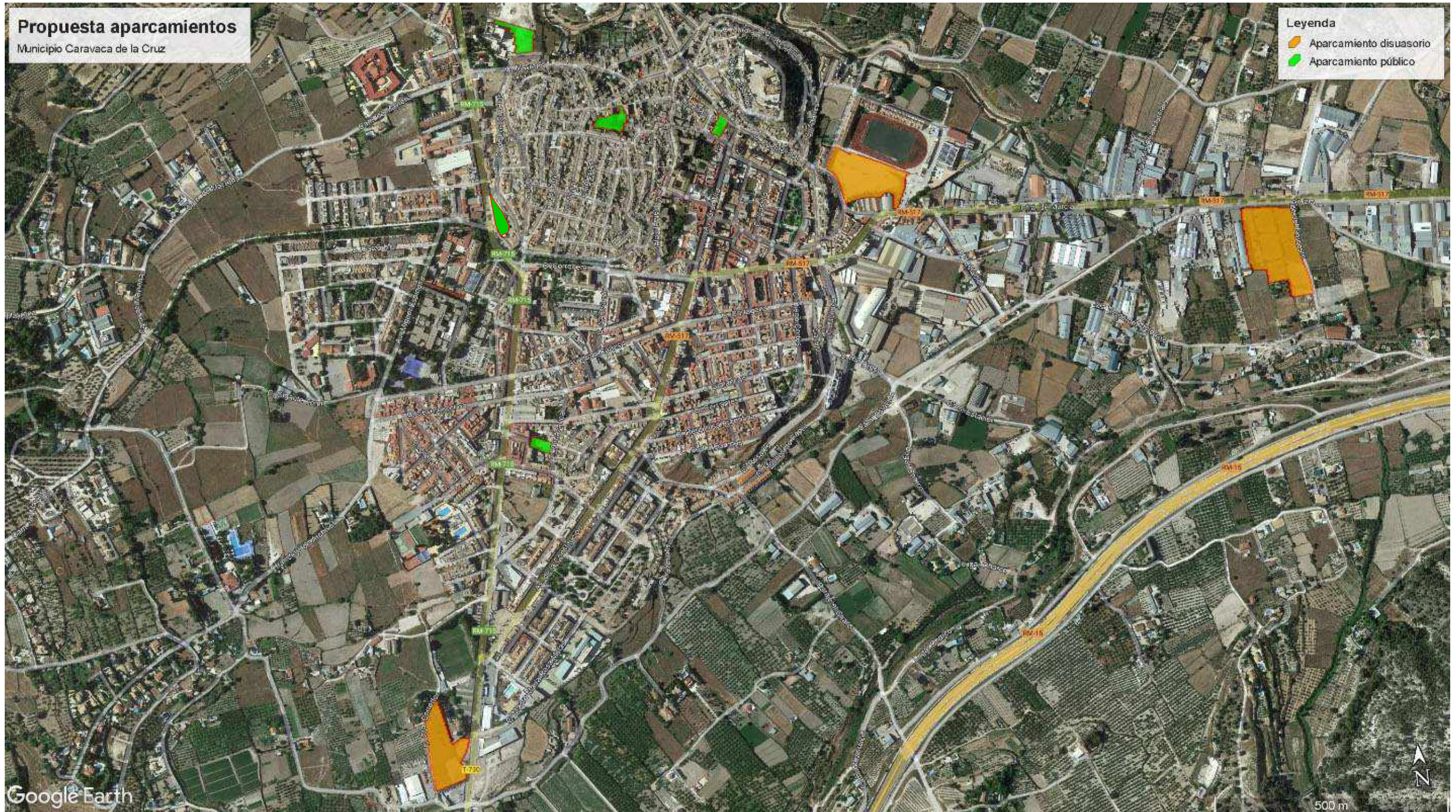
10.12 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIA DE CALMADO DE TRÁFICO URBANO



## 10.13 DISTRIBUCIÓN DE ZONAS DE CARGA Y DESCARGA



## 10.14 PROPUESTA DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS





**PRESUPUESTO EJECUCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO P1**

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>12,201.46 €</b>
<b>Acondicionamiento del terreno</b>			<b>12,201.46 €</b>
Desbroce y limpieza del terreno	10,797.75	1.13	12,201.46 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>353,848.37 €</b>
<b>Jardinería</b>			<b>18,287.26 €</b>
<i>Acondicionamiento del Terreno</i>			
Desbroce del terreno (m <sup>2</sup> )	973.97	0.28	272.71 €
Retirada y carga de los materiales del desbroce. (m <sup>2</sup> )	973.97	0.16	155.84 €
Laboreo del terreno (m <sup>2</sup> )	973.97	0.86	837.61 €
Aporte de tierra vegetal (m <sup>3</sup> )	194.79	32.98	6,424.31 €
<i>Tepes y césped</i>			
Césped (m <sup>2</sup> )	973.97	10.88	10,596.79 €
<b>Sección de firme</b>			<b>281,058.29 €</b>
Firme flexible (m <sup>2</sup> )	9,823.78	28.61	281,058.29 €
<b>Cerramiento</b>			<b>26,679.17 €</b>
Vallado de parcela, de malla electrosoldada modular (ml)	554.43	48.12	26,679.17 €
<b>Iluminación exterior</b>			<b>17,891.40 €</b>
Farola para alumbrado viario (Ud)	30.00	596.38	17,891.40 €
<b>Señalización</b>			<b>4,358.33 €</b>
<i>Señalización horizontal</i>			
Flechas (m <sup>2</sup> )	71.78	7.21	517.52 €
Islas aparcamientos (m <sup>2</sup> )	810.00	0.89	720.90 €
Marca vial longitudinal (ml)	4333.21	0.72	3,119.91 €
<b>Seguridad</b>			<b>5,573.92 €</b>
Barreras para control de acceso (Ud)	2.00	1230	2,460.00 €
Kit videovigilancia 16 cámaras (Ud)	1.00	3,113.92	3,113.92 €
<b>PEM.....</b>			<b>366,049.83 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>69,549.47 €</b>
	GG	13%	47,586.48 €
	BI	6%	21,962.99 €
	IVA	21%	76,870.46 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL.....</b>			<b>512,469.76 €</b>



PRESUPUESTO EJECUCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO P2

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>15,094.42 €</b>
<b>Acondicionamiento del terreno</b>			<b>15,094.42 €</b>
Desbroce y limpieza del terreno	13357.89	1.13	15,094.42 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>433,698.23 €</b>
<b>Jardinería</b>			<b>12,063.39 €</b>
<i>Acondicionamiento del Terreno</i>			
Desbroce del terreno (m <sup>2</sup> )	642.49	0.28	179.90 €
Retirada y carga de los materiales del desbroce. (m <sup>2</sup> )	642.49	0.16	102.80 €
Laboreo del terreno (m <sup>2</sup> )	642.49	0.86	552.54 €
Aporte de tierra vegetal (m <sup>3</sup> )	128.50	32.98	4,237.86 €
<i>Tepes y césped</i>			
Césped (m <sup>2</sup> )	642.49	10.88	6,990.29 €
<b>Sección de firme</b>			<b>363,787.59 €</b>
Firme flexible (m <sup>2</sup> )	12715.40	28.61	363,787.59 €
<b>Cerramiento</b>			<b>26,811.98 €</b>
Vallado de parcela, de malla electrosoldada modular (ml)	557.19	48.12	26,811.98 €
<b>Iluminación exterior</b>			<b>19,084.16 €</b>
Farola para alumbrado viario (Ud)	32.00	596.38	19,084.16 €
<b>Señalización</b>			<b>6,377.18 €</b>
<i>Señalización horizontal</i>			
Flechas (m <sup>2</sup> )	115.20	7.21	830.59 €
Islas aparcamientos (m <sup>2</sup> )	900.00	0.89	801.00 €
Marca vial longitudinal (ml)	6591.10	0.72	4,745.59 €
<b>Seguridad</b>			<b>5,573.92 €</b>
Barreras para control de acceso (Ud)	2.00	1230	2,460.00 €
Kit videovigilancia 16 cámaras (Ud)	1.00	3113.92	3,113.92 €
<b>PEM.....</b>			<b>448,792.65 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>85,270.60 €</b>
	GG	13%	58,343.04 €
	BI	6%	26,927.56 €
	IVA	21%	94,246.46 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERA.....</b>			<b>628,309.71 €</b>



PRESUPUESTO EJECUCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO P3

	Ud	€/Ud	
<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>			<b>21,608.72 €</b>
<b>Acondicionamiento del terreno</b>			<b>21,608.72 €</b>
Desbroce y limpieza del terreno	19,122.76	1.13	21,608.72 €
<b>EJECUCIÓN</b>			<b>610,797.98 €</b>
<b>Jardinería</b>			<b>7,011.37 €</b>
<i>Acondicionamiento del Terreno</i>			
Desbroce del terreno (m <sup>2</sup> )	373.42	0.28	104.56 €
Retirada y carga de los materiales del desbroce. (m <sup>2</sup> )	373.42	0.16	59.75 €
Laboreo del terreno (m <sup>2</sup> )	373.42	0.86	321.14 €
Aporte de tierra vegetal (m <sup>3</sup> )	74.68	32.98	2,463.09 €
<i>Tepes y césped</i>			
Césped (m <sup>2</sup> )	373.42	10.88	4,062.83 €
<b>Sección de firme</b>			<b>536,418.60 €</b>
Firme flexible (m <sup>2</sup> )	18,749.34	28.61	536,418.60 €
<b>Cerramiento</b>			<b>30,160.13 €</b>
Vallado de parcela, de malla electrosoldada modular (ml)	626.77	48.12	30,160.13 €
<b>Iluminación exterior</b>			<b>22,662.44 €</b>
Farola para alumbrado viario (Ud)	38.00	596.38	22,662.44 €
<b>Señalización</b>			<b>8,971.52 €</b>
<i>Señalización horizontal</i>			
Flechas (m <sup>2</sup> )	112.86	7.21	813.72 €
Islas aparcamientos (m <sup>2</sup> )	750.00	0.89	667.50 €
Marca vial longitudinal (ml)	10,403.20	0.72	7,490.30 €
<b>Seguridad</b>			<b>5,573.92 €</b>
Barreras para control de acceso (Ud)	2.00	1230	2,460.00 €
Kit videovigilancia 16 cámaras (Ud)	1.00	3113.92	3,113.92 €
<b>PEM.....</b>			<b>632,406.70 €</b>
	<b>GG + BI</b>		<b>120,157.27 €</b>
	GG	13%	82,212.87 €
	BI	6%	37,944.40 €
	IVA	21%	132,805.41 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL.....</b>			<b>885,369.38 €</b>

10.15 FICHAS TECNICAS DE LOS TALLERES DEL PROCESO PARTICIPATIVO CIUDADANO



Índice

1. Acta de reunión casco antiguo
2. Acta de reunión expertos
3. Acta de reunión asociaciones
4. Acta de reunión pedáneos y grupos municipales
5. Acta de resultados encuestas
6. Acta de resultados mapa de nodos

# 1/

## Acta de reunión casco antiguo

**Día:** 13 de febrero 2022

**Hora:** 19.30 - 21.30

**Ubicación:** Sala de Juntas. Ayuntamiento de Caravaca

**Dirección de la investigación:** Salvador García-Ayllón, director del grupo de investigación en Política territorial, planificación ambiental y de las infraestructuras de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

**Gestión del proceso de participación:** ADN Urbano, Agencia de innovación y desarrollo urbano sostenible

### 2.- Asistentes y coordinación de la reunión

**Asistentes** (9 personas):

- José Villa Plaza. Concejal de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos “Caravaca 2024”
- Mónica Sánchez García. Concejal de Urbanismo, Servicios Públicos, Igualdad de Oportunidades y Sanidad
- Laura Sánchez Doménech. Concejal de Juventud, Participación Ciudadana, Gobierno Abierto y Festejos de Pedanías
- Manuel Sánchez. Coordinador del plan de sostenibilidad
- José Ángel Mecha Tenza. Cofradía
- Juan Manuel García Manero. Cofradía
- José Antonio Soria Alfocea. Cofradía
- Luis Melgarejo Armada. Presidente cofradía
- Víctor Martínez-Carrasco. Asociación Strata

**Coordinación de la reunión:**

- Gerardo Sánchez Romero, ADN Urbano
- Elena Martínez Ruiz, ADN Urbano

### 3.- Objetivo de la reunión:

- Informar a la población sobre el plan de movilidad que se quiere desarrollar en Caravaca de la Cruz
- Involucrar a la población en dicho plan
- Elaborar un diagnóstico sobre la movilidad personal de la ciudadanía
- Recabar propuestas de mejora sobre la movilidad
- Crear un ambiente sensible, creativo y dinámico que permita a los participantes disfrutar de una experiencia de creación conjunta.

### 4.- Metodología:

- La sesión ha seguido la metodología de *Focus Group*
- La reunión se desarrolló en la Sala de Juntas del Ayuntamiento de Caravaca



### Pasos para realizar un grupo focal



Los focus group son reuniones con participantes de un perfil específico relacionado con la investigación en curso. Estos grupos cuentan con un moderador que tiene la función de crear un clima de confianza y espontaneidad entre los participantes e introducir diversas temáticas de interés para facilitar las intervenciones.

Para la realización de estas reuniones de participación ciudadana se delimitó en tema a investigar, en este caso la movilidad de la pedanía de Caravaca de la Cruz, supeditada a la creación del plan de movilidad sostenible de la ciudad; en segundo lugar, se redactaron más de 50 preguntas sobre la movilidad de la urbe para realizar a los participantes y así elaborar el diagnóstico pertinente; a continuación se estableció el moderador de las reuniones, en este caso Gerardo Sánchez, director de ADN Urbano; seguidamente se procedió a la convocatoria de los participantes, dicha convocatoria se realizó vía telefónica por el Ayuntamiento de Caravaca y tras aceptar estos se procedió a la realización de dichas reuniones con el objetivo de desarrollar el diagnóstico.

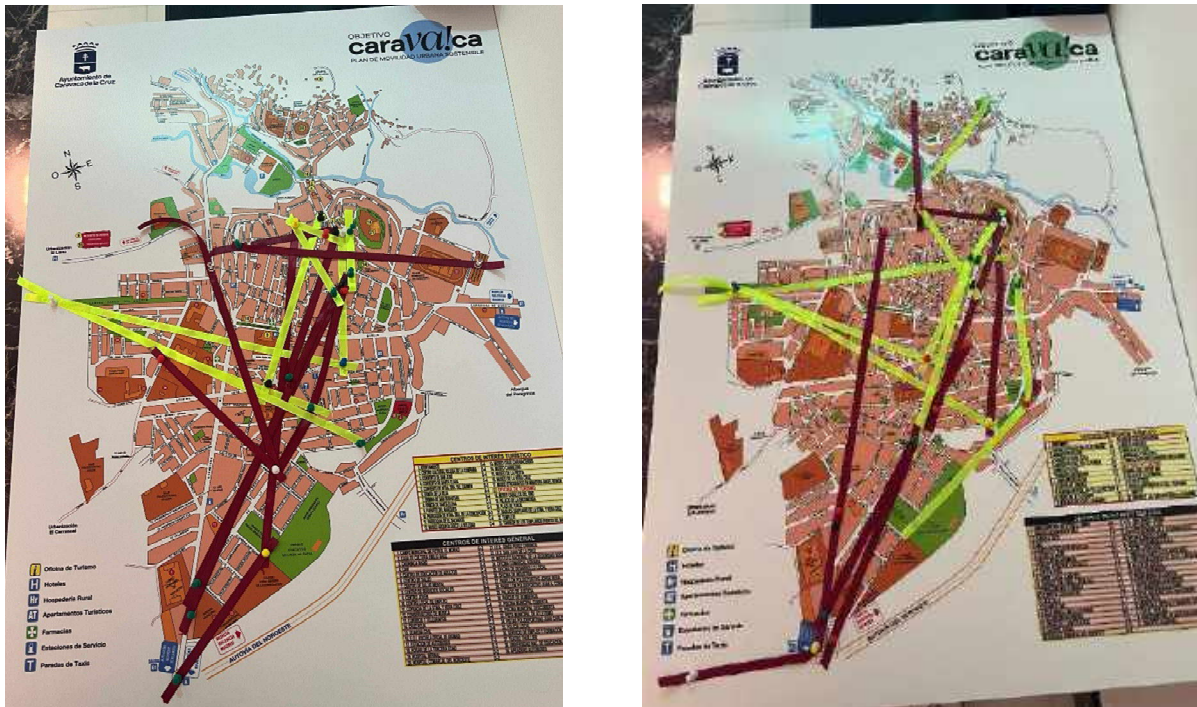
#### 5.- Realización de una encuesta.

A la llegada de los asistentes se les entregó una encuesta para cumplimentar de forma anónima: La encuesta se estructuró en 4 apartados, uno sobre valoración y propuestas de la movilidad de Caravaca a nivel general, otro sobre el casco antiguo, otro sobre los barrios y finalmente, un apartado sobre la incidencia del próximo Año Jubilar en la movilidad del municipio. Cada uno de estos apartados contenía una pregunta cuantitativa y una pregunta de respuesta abierta.



6.- Encuesta visual. Mapas de flujo de la población.

Posteriormente a la realización de la encuesta, los participantes marcaron sus recorridos habituales por la pedanía, tanto en días laborales como en fines de semana, marcando con diferente color según los medios de transporte utilizados, quedando el rojo para los vehículos, azul para bicicletas o patinetes y verde para desplazamientos a pie.



**7.- Elaboración del diagnóstico de la movilidad en Caravaca, centrados en el casco antiguo.**

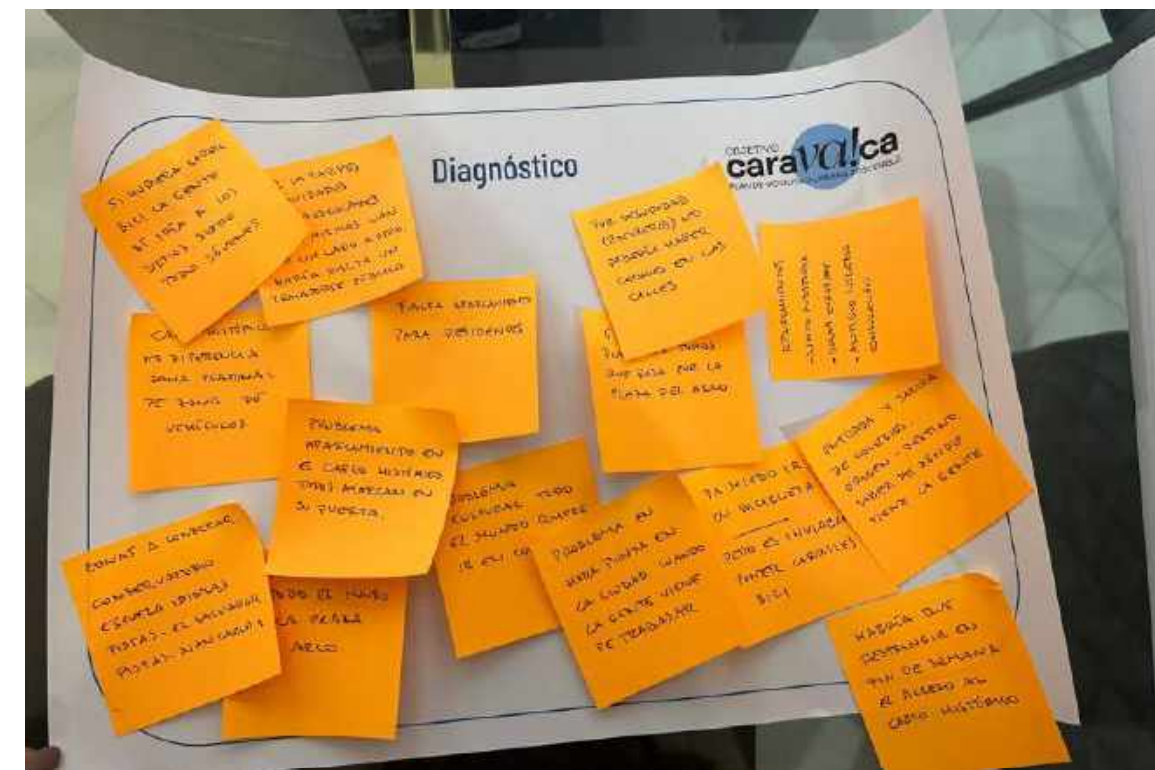
Se preguntó a los asistentes por la movilidad de la pedanía y más concretamente por la movilidad en su barrio, el casco antiguo, también por cómo se podría ver afectada la movilidad en el próximo Año Jubilar. Las respuestas quedaron recogidas de la siguiente manera:

**7.1 Peatonalización y movilidad en el casco histórico**

- Hay que pensar primero en el residente, el tema está muy bien para el tema comercial, para fomentarlo, lo cual tiene su problemática por la carga y descarga, etc. Caravaca es una ciudad muy fácil de andar, ciudad de 15 minutos, aquí en 15 minutos has cruzado el pueblo entero.
- Hay que hacer un cambio en los fines de semanas, de restringir el acceso a vehículos al casco histórico, porque es cuando hay más visitantes, cuando menos movilidad entre los vecinos, porque no hay movilidad laboral.
- Todos coincidimos en que es una ciudad que puedes recorrer en 15 minutos, pero a la hora de la verdad todos cogemos el coche.
- Problema de aparcamiento en el casco histórico: los vecinos están acostumbrados a aparcar el coche en su puerta, si rompes con esa dinámica se generan problemas. Se les propuso a los vecinos otro aparcamiento a 50 metros y les costó aceptar porque llevan toda la vida aparcando en su puerta. Estos procesos son difíciles porque para forzar a la gente a no coger el coche pasa

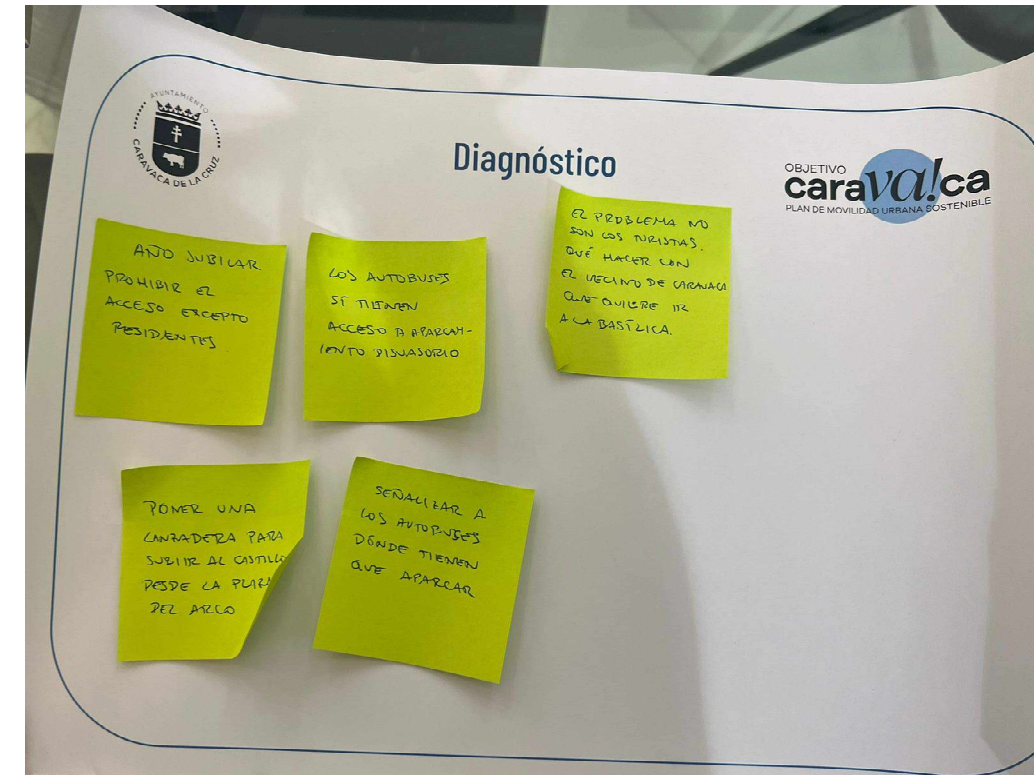
por ponerle difícil esa circulación, lo cual genera sensación de conflicto, pero es que si no generas esa situación ellos no van a querer dejar los coches.

- ¿Por qué creéis que es un problema el aparcamiento de los residentes? Aquí se intentó hacer un aparcamiento y se complicó la situación, los vecinos afirmaban que se iban a caer los edificios. El problema radica en que no hay plazas de aparcamiento para los residentes, es decir, hay más coches que plazas de aparcamiento.
- Conocer que residentes tienen coche, pero no tienen plaza de aparcamiento, genera muchos problemas de movilidad.
- Es un problema de seguridad que los vehículos de emergencias no caben por las calles por los coches aparcados.
- Para el que vive en el casco histórico es un sufrimiento el tema del coche. Habría que hacer un cambio de normativa, por ejemplo, que se pudiera hacer un aparcamiento en altura en algún edificio que están en mal estado, se mantiene la fachada y por dentro se hace el aparcamiento.
- Ya se está haciendo un aparcamiento junto al auditorio, otro en.... Y otro en el antiguo colegio de la consolación, está muy bien ubicado porque está a la entrada del casco histórico, lo cual viene muy bien para los turistas, también podría servir para dar servicio a los vecinos del casco histórico. Una consultoría hizo un estudio sobre eso y se concluyó que plazas de parking podrían estar destinadas a los residentes.



**7.2 Movilidad general:**

- Hay un problema con las actividades extraescolares de los niños, que se encuentran en puntos alejados entre ellos, lo cual te obliga a coger el coche. Sería una buena opción un mini bus o trenecito que te lleve a los lugares más concurridos por las tardes para las actividades: pistas Juan Carlos I, conservatorio y otras pistas.
- En la zona de la plaza de toros hay mucho tráfico y para llegar la mayoría de las personas van por la Plaza del Arco, lo que colapsa la zona.
- Hace años se iba a todos sitios en bicicleta, hoy en día da miedo dejar a los niños que vayan en bicicleta porque está todo lleno de coches. Fomentaría la bicicleta eléctrica porque hay cuestras.
- Si hubiera carriles bici sería diferente, pero es complicado porque hay que quitar plazas de aparcamiento. En Caravaca el uso del coche es cultural, la gente está acostumbrada a coger el coche para cualquier cosa, gente que vive muy cerca de los institutos que viven muy cerca del instituto.
- De cara a la movilidad semanal, de pistas deportivas, ¿qué puntos habría que conectar? A la hora de la entrada y salida de los colegios hay mucha afluencia de vehículos, y la mayoría de gente va por la misma calle, se podrían tomar medidas para cortar el tráfico. Por la tarde: pistas El Salvador, conservatorio, pistas Juan Carlos I y la escuela de idiomas también se colapsan.
- En Caravaca las distancias son muy cortas, se pueden hacer andando sin problema, en comparación con las distancias que se andan en Murcia, un paseo por Murcia son tres recorridos de Caravaca.
- Si se creara un transporte solo para actividades extraescolares me plantearía que mis hijos fueran en él. El problema del transporte público son los horarios, la gente tendría que adaptarse a los horarios.
- Las aceras son muy estrechas en algunas zonas, un carricoche no puede pasar junto con más personas, no es un ambiente que te invite a pasear por la ciudad.
- La bicicleta sería lo idóneo para moverse por Caravaca, si fuera más seguro todo el mundo lo haría. Si haces carriles bici se van a quitar plazas de aparcamiento y se va a fastidiar mucha gente. Las calles por lo general son estrechas.
- La calle Juan Carlos I o avenida Constitución son las más amplias. En Constitución sería la más viable para hacer carriles bici.



### 7.3 Movilidad en el Año Jubilar

- De cara al Año Jubilar, la movilidad se hace horrorosa para los vecinos del casco. Habría que trabajar con estadísticas sobre la afluencia para poder controlar la gente que llega al casco histórico y regularlo.
- Los autobuses van al aparcamiento de autobuses que caben hasta 100 autobuses. El tema de los turistas habría que restringir la entrada de todos y quedarlos en un aparcamiento disuasorio que está a 5 minutos de la basílica.
- Habrá que hacer carteles de prohibición, excepto para los residentes. El problema es que la basílica tiene un único acceso y también tendrá que haber una alternativa para la gente mayor o de movilidad reducida. Se debería poner una lanzadera de la plaza del arco a la basílica ¿Cuándo? ¿todos los días? Eso debe de estar preparado para todos los días, porque se ha dado la situación de venir personas minusválidas y no poder acceder porque no estaba la lanzadera.
- Debería haber más señalización para los autobuses.
- En 2017 no se cerró un horario fijo, entonces depende del día se cortaba o no se cortaba el acceso, era muy aleatorio y sin planificación. De esta forma no se ayuda al residente ni al turista. Todos tenemos claro que el residente debe seguir accediendo y el turista debe restringirse de alguna forma.
- El problema son los vecinos que no reside en el casco histórico: la idea sería restringir también el acceso a estos vecinos, lo que también puede apoyar que los vecinos vayan andando. En definitiva, que los únicos coches que pudieran acceder son los residentes.

- La lanzadera podría ser usada también por los vecinos, el problema es que la lanzadera no sale de la plaza de toros, sale de la plaza del arco, entonces hay vecinos de un barrio que no les va a venir bien. Es una situación que al principio puede ocasionar malestar a los vecinos, pero se deben acostumbrar por un bien mayor.
- Comentario de los vecinos: estamos aquí soportando una cantidad de gente, autobuses, etc. y después llegan al castillo y se van, estamos aquí todos sufriendo, pero no estamos sacando provecho porque la gente ni consume y ni se queda. También es un problema los precios elevados que ponen los comercios del barrio.
- De cara al comercio es más beneficioso un coche particular que ve un bar para y consume que un autobús con 50 personas, que llegan, hacen una visita y se van.
- Como la oferta de hoteles es muy limitado en Caravaca afecta al turismo y hace que la mayoría de los visitantes se vayan después de visitar los puntos turísticos.
- Cerca de la basílica vive poca gente, aun así, se quejan de problemas de aparcamiento, por la costumbre de coger el coche para cualquier cosa.
- Cuando hay misa en la basílica y se corta el acceso, aunque todos digamos de subir andando siempre hay gente que sube en coche.
- La lanzadera es una buena opción también para cuando hay misas multitudinarias, viene el obispo, etc.
- Siempre que se peatonaliza hay polémica, pero después a la gente le gusta. Las preguntas hay que hacérselas a los vecinos y explicárselo y escucharlos para que ellos estén a favor del proceso, como se hizo en Alfonso X, pero a los vecinos, no a todos, en este caso se preguntó a los vecinos de Alfonso X, no a los de Gran Vía, pues en Caravaca en el casco antiguo pasa lo mismo.

## 2/

### Acta de reunión expertos movilidad

**Día:** 14 de febrero 2022

**Hora:** 20.00 – 21.30

**Ubicación:** Sala de Juntas. Ayuntamiento de Caravaca

**Dirección de la investigación:** Salvador García-Ayllón, director del grupo de investigación en Política territorial, planificación ambiental y de las infraestructuras de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

**Gestión del proceso de participación:** ADN Urbano, Agencia de innovación y desarrollo urbano sostenible

#### 2.- Asistentes y coordinación de la reunión

**Asistentes** (9 personas):

- José Villa Plaza. Concejal de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos “Caravaca 2024”
- Mónica Sánchez García. Concejal de Urbanismo, Servicios Públicos, Igualdad de Oportunidades y Sanidad
- Laura Sánchez Doménech. Concejal de Juventud, Participación Ciudadana, Gobierno Abierto y Festejos de Pedanías
- Manuel Sánchez. Coordinador del plan de sostenibilidad
- José Antonio Caro Pérez. Sargento
- Emi Fernández García. ORA
- Antonio García Marín. Autoescuelas
- Noelia Mata Martínez. Protección civil
- Pedro Alberto García López. Autoescuelas

**Coordinación de la reunión:**

- Gerardo Sánchez Romero, ADN Urbano
- Elena Martínez Ruiz, ADN Urbano

#### 3.- Objetivos de la reunión:

- Informar a la población sobre el plan de movilidad que se quiere desarrollar en Caravaca de la Cruz
- Involucrar a la población en dicho plan
- Elaborar un diagnóstico sobre la movilidad personal de la ciudadanía
- Recabar propuestas de mejora sobre la movilidad
- Crear un ambiente sensible, creativo y dinámico que permita a los participantes disfrutar de una experiencia de creación conjunta.

#### 4.- Metodología:

- La sesión ha seguido la metodología de *Focus Group*
- La reunión se desarrolló en la Sala de Juntas del Ayuntamiento de Caravaca

### Pasos para realizar un grupo focal



Los focus group son reuniones con participantes de un perfil específico relacionado con la investigación en curso. Estos grupos cuentan con un moderador que tiene la función de crear un clima de confianza y espontaneidad entre los participantes e introducir diversas temáticas de interés para facilitar las intervenciones.

Para la realización de estas reuniones de participación ciudadana se delimitó en tema a investigar, en este caso la movilidad de la pedanía de Caravaca de la Cruz, supeditada a la creación del plan de movilidad sostenible de la ciudad; en segundo lugar, se redactaron más de 50 preguntas sobre la movilidad de la urbe para realizar a los participantes y así elaborar el diagnóstico pertinente; a continuación se estableció el moderador de las reuniones, en este caso Gerardo Sánchez, director de ADN Urbano; seguidamente se procedió a la convocatoria de los participantes, dicha convocatoria se realizó vía telefónica por el Ayuntamiento de Caravaca y tras aceptar estos se procedió a la realización de dichas reuniones con el objetivo de desarrollar el diagnóstico.



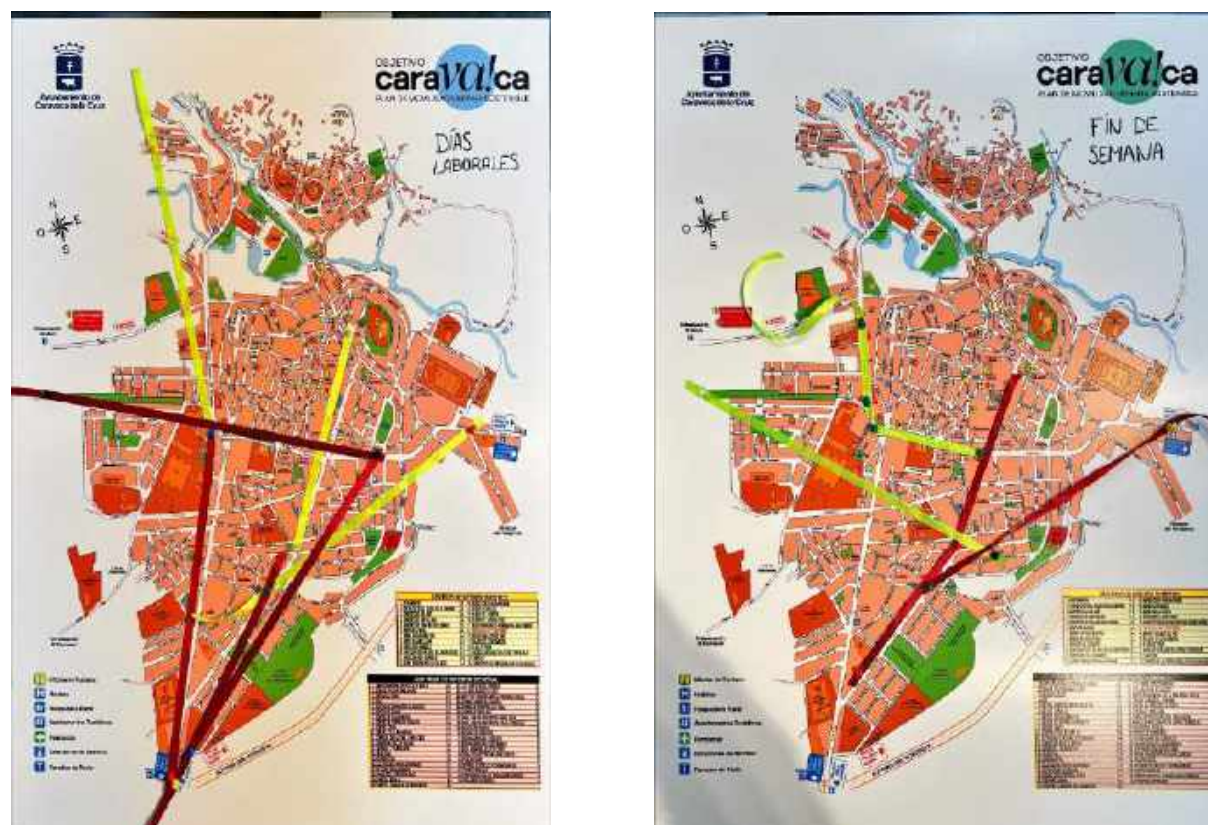
## 5.- Realización de una encuesta

A la llegada de los asistentes se les entregó una encuesta para cumplimentar de forma anónima.

La encuesta se estructuró en 4 apartados, uno sobre valoración y propuestas de la movilidad de Caravaca a nivel general, otro sobre el casco antiguo, otro sobre los barrios y finalmente, un apartado sobre la incidencia del próximo Año Jubilar en la movilidad del municipio. Cada uno de estos apartados contenía una pregunta cuantitativa y una pregunta de respuesta abierta.

## 6.- Encuesta visual. Mapas de flujo de la población

Posteriormente a la realización de la encuesta, los participantes marcaron sus recorridos habituales por la pedanía, tanto en días laborales como en fines de semana, marcando con diferente color según los medios de transporte utilizados, quedando el rojo para los vehículos, azul para bicicletas o patinetes y verde para desplazamientos a pie.



## 7.- Elaboración del diagnóstico de la movilidad en Caravaca.

Se preguntó a los asistentes por la movilidad de la pedanía, en los barrios y por cómo se podría ver afectada la movilidad en el próximo año jubilar. Las respuestas quedaron recogidas de la siguiente manera:

### 7.1 Movilidad general.

- La movilidad en Caravaca, el problema es que no hay aparcamientos públicos, por lo cual se colapsa el centro urbano, lo que imposibilita la creación de carriles bici y peatonalizar. Es más difícil en año jubilar porque el tráfico aumenta.
- Caravaca tiene la oportunidad de hacer muchas cosas, es el momento. En el jubileo lo que hay que hacer es buscar aparcamientos, habilitar cualquier espacio para poder aparcar y evitar los problemas de colapso del centro. Ayuntamiento valiente.
- El carril bici es complicado por las cuestas, podría ser desde la zona del instituto hasta las fuentes del marqués. Prohibir el acceso de vehículos privados al casco antiguo y a la basílica excepto residentes y personas de movilidad reducida. Prohibir el acceso de camiones a Caravaca excepto los que vayan a carga y descarga. Hay mucha contaminación
- La entrada de la autovía a partir de la 13:30-14:30 y 19:30-20:30 se colapsa
- Los conflictos son en la entrada de la autovía por la gente que viene de trabajar del polígono, la zona de los colegios y la zona del hospital. Sobre las 14:00 y las 18:00. El resto del tiempo el tráfico es fluido
- Los taponamientos que se producen actualmente se van a reducir con la redonda del campos de futbol.
- Sensibilización de los padres a la hora de dejar a sus hijos en el colegio, que no cumplen las normas de tráfico.
- Medida de dejar la zona del colegio peatonal los 15 minutos de salida, y dejar la zona segura para los niños.
- Gracias a la presencia de policías locales se conduce mejor, se estaciona mejor, etc.
- Intentar educar y sensibilizar a la gente en temas de circulación.
- Lo ideal sería peatonalizar el casco antiguo, por medio de primero calles de sentido único y cortar el tráfico los fines de semana. Proceso educativo
- Hay calles en el casco urbano en la que no caben dos coches, sería ponerlas sentido único, zona polideportivo o severo Ochoa,
- Calle Pizarro tiene doble sentido y se debería poner de un sentido
- Si se quitan plazas de aparcamiento si se pueden poner carriles bici. Ahora mismo no hay espacio, ni en las zonas que están urbanizando ahora se tiene en cuenta un posible carril bici
- El sendero de las fuentes del marqués es recorrido casi en su totalidad por gente andando, casi no hay bicicletas.
- La gente que usa la bici es por hacer deporte, pero para hacer caminos urbanos no existe, no se demanda porque nadie la usa.
- La bici no la usa la gente, pero el patinete si
- Si cambia la costumbre de usar tanto el coche será por ir caminando, no por patinetes ni bicicletas.
- En los últimos dos años ha crecido mucho el número de coches, debido al hospital y al polígono que han generado muchos puestos de trabajo. También hay mucha gente que viene a comprar.
- Transporte público al polígono. coche compartido.
- La mayoría de los trabajadores del hospital vienen de fuera, lo cual genera tráfico, en cambio en el polígono la mayoría son de Caravaca.

- A través del ayuntamiento se hicieran campañas de sensibilización para la educación vial. Campañas en los colegios

## 7.2 Movilidad en el casco histórico

- No debería poder subir ningún coche al castillo, hay autobuses. en otros sitios los coches no pueden acceder al casco histórico.
- El casco antiguo debería ser peatonal, esa medida es beneficiosa para todos.

## 7.3 Año Jubilar

- En el año jubilar de debería hacer un carril de sentido único por la plaza del arco, debido a la gran afluencia de gente.
- Si son personas de movilidad reducida un coche los podría subir y después bajar y aparcar en el centro.
- En los años jubilaes los vecinos no pueden acceder a sus casas por la plaza del arco. Se pueden habilitar caminos alternativos para los vecinos.
- Desde el punto de vista de seguridad es muy peligroso la cantidad de gente con los vehículos.
- La mayoría de la gente entra a Caravaca por la salida 61, sería bueno que hubiera un aparcamiento para evitar que todo el mundo se metiera al centro
- En el año jubilar llegan muchos autobuses que tienen recorrer el centro de la ciudad y colapsan todo el centro. Surge la necesidad de aparcamientos disuasorios. Si se habilita los accesos por las circunvalaciones (tanatorio) si se habilitan esos accesos y apeaderos se pueden liberar de tráfico el centro.
- Habilitar aparcamientos para los autobuses a las entradas de la autovía. En Juan Carlos I. también en salones Castillo
- Actualmente hay estacionamiento de camiones en el centro, eso en el año jubilar se debería cambiar.
- Los autobuses en los salones castillo están bien porque es más cerca. Entre semana casi toda la gente que viene es gente mayor que necesita estar cerca para poder hacer el recorrido andando. La gente joven si se puede permitir andar por toda Caravaca, lo cual favorece el comercio.
- Habilitar lanzadera o un tren. Vehículos controlados para la gente mayor o de movilidad reducida y mucha cantidad
- La zona puentecillas es buena zona para aparcar en el caso del jubileo
- Se podría crear alguna aplicación que avisara de la gente que va a venir, lo cual ayuda a preparar y prevenir los colapsos de tráfico.
- La zona del hospital también es buena zona para hacer aparcamientos disuasorios
- Consenso sobre habilitar aparcamientos para el año jubilar, más cerca para las personas mayores. En la plaza del arco prohibir el acceso a los vehículos y habilitar otro acceso para los residentes. Los vecinos de la plaza de toros no se consideran residentes del casco antiguo porque tienen otro acceso para llegar a su zona.
- Fines de semana tráfico cortado y días de la semana en sentido único hacia arriba.
- La gente mayor conduce por rutina, no se fija en las señales, por lo tanto, si se hace algún cambio hay que avisarlo con mucha antelación

- En el año jubilar en el perímetro de la basílica no debería haber ningún vehículo, solo espacio para vehículos de emergencias. Exclusivamente a personas con movilidad reducida que el coche tiene que bajar después.
- Se podría ver la habilitación de algún tipo de vehículo tipo taxi que subiera a gente con acreditación.
- Protección civil el 90% de las actuaciones que hace son transportes de personas de movilidad reducida. Funciono bien unos días, otros se desbordaban. Trabajan también con cruz roja. El problema es que hoy en día los voluntarios han disminuido en cantidad, por lo tanto, el tema del transporte se va a ver afectado.
- Si se contrataran 3 o 4 vehículos que se dediquen al transporte de personas y que los servicios de emergencias se dediquen a temas sanitarios.
- Normalmente la gente quiere subir andando, el problema en la mayoría de las ocasiones son las personas de movilidad reducida
- Falta información sobre las vías de acceso al castillo, anunciar si hay transportes disponibles. Información por Caravaca sobre los accesos al castillo. Información también de cara a la hostelería para que conozcan las peregrinaciones y estén preparados. Falta de información turística.



### 3/

## Acta de reunión pedáneos y grupos municipales

**Día:** 02 de marzo de 2022

**Hora:** 19.00 – 20.15

**Ubicación:** Sala de Juntas. Ayuntamiento de Caravaca

**Dirección de la investigación:** Salvador García-Ayllón, director del grupo de investigación en Política territorial, planificación ambiental y de las infraestructuras de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

**Gestión del proceso de participación:** ADN Urbano, Agencia de innovación y desarrollo urbano sostenible

#### 2.- Asistentes y coordinación de la reunión

**Asistentes** (9 personas):

- José Villa Plaza. Concejal de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos “Caravaca 2024”.
- Manuel Sánchez. Coordinador del plan de sostenibilidad
- Enrique Fuentes Blanc. Representante grupo municipal
- José Moreno Medina. Representante grupo municipal
- Patrocinio Sánchez Martínez. Pedáneo Barranda
- José Marín Salcedo. Pedáneo Singla
- Francisco Javier López López. Pedáneo Archivel
- Juana Sánchez Pérez. Pedáneo La Almudema
- Alberto López de la Cerda. Pedáneo de Los Prados

**Coordinación de la reunión:**

- Gerardo Sánchez Romero, ADN Urbano
- Elena Martínez Ruiz, ADN Urbano

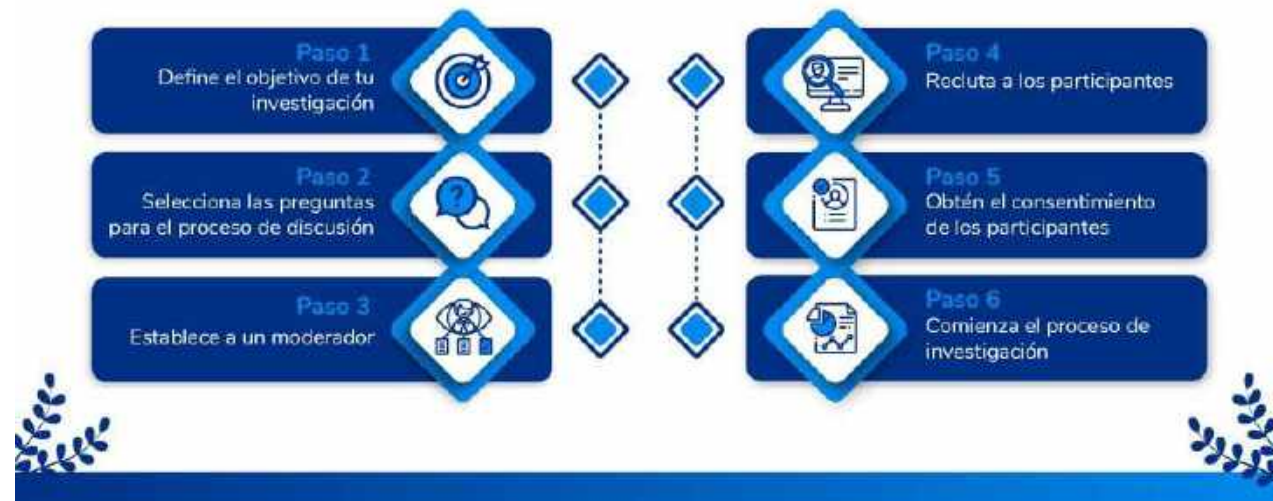
#### 3.- Objetivo de la reunión:

- Informar a la población sobre el plan de movilidad que se quiere desarrollar en Caravaca de la Cruz
- Involucrar a la población en dicho plan
- Elaborar un diagnóstico sobre la movilidad personal de la ciudadanía
- Recabar propuestas de mejora sobre la movilidad
- Crear un ambiente sensible, creativo y dinámico que permita a los participantes disfrutar de una experiencia de creación conjunta.

#### 4.- Metodología:

- La sesión ha seguido la metodología de *Focus Group*
- La reunión se desarrolló en la Sala de Juntas del Ayuntamiento de Caravaca

### Pasos para realizar un grupo focal



Los focus group son reuniones con participantes de un perfil específico relacionado con la investigación en curso. Estos grupos cuentan con un moderador que tiene la función de crear un clima de confianza y espontaneidad entre los participantes e introducir diversas temáticas de interés para facilitar las intervenciones.

Para la realización de estas reuniones de participación ciudadana se delimitó en tema a investigar, en este caso la movilidad de la pedanía de Caravaca de la Cruz, supeditada a la creación del plan de movilidad sostenible de la ciudad; en segundo lugar, se redactaron más de 50 preguntas sobre la movilidad de la urbe para realizar a los participantes y así elaborar el diagnóstico pertinente; a continuación se estableció el moderador de las reuniones, en este caso Gerardo Sánchez, director de ADN Urbano; seguidamente se procedió a la convocatoria de los participantes, dicha convocatoria se realizó vía telefónica por el Ayuntamiento de Caravaca y tras aceptar estos se procedió a la realización de dichas reuniones con el objetivo de desarrollar el diagnóstico

#### 5.- Realización de una encuesta

A la llegada de los asistentes se les entregó una encuesta para cumplimentar de forma anónima. La encuesta se estructuró en 4 apartados, uno sobre valoración y propuestas de la movilidad de Caravaca a nivel general, otro sobre el casco antiguo, otro sobre los barrios y finalmente, un apartado sobre la incidencia del próximo Año Jubilar en la movilidad del municipio. Cada uno de estos apartados contenía una pregunta cuantitativa y una pregunta de respuesta abierta.



#### 6.- Elaboración del diagnóstico de la movilidad en Caravaca.

Se preguntó a los asistentes por la movilidad de la pedanía, en los barrios y en el casco antiguo, también por cómo se podría ver afectada la movilidad en el próximo Año Jubilar. Las respuestas quedaron recogidas de la siguiente manera:

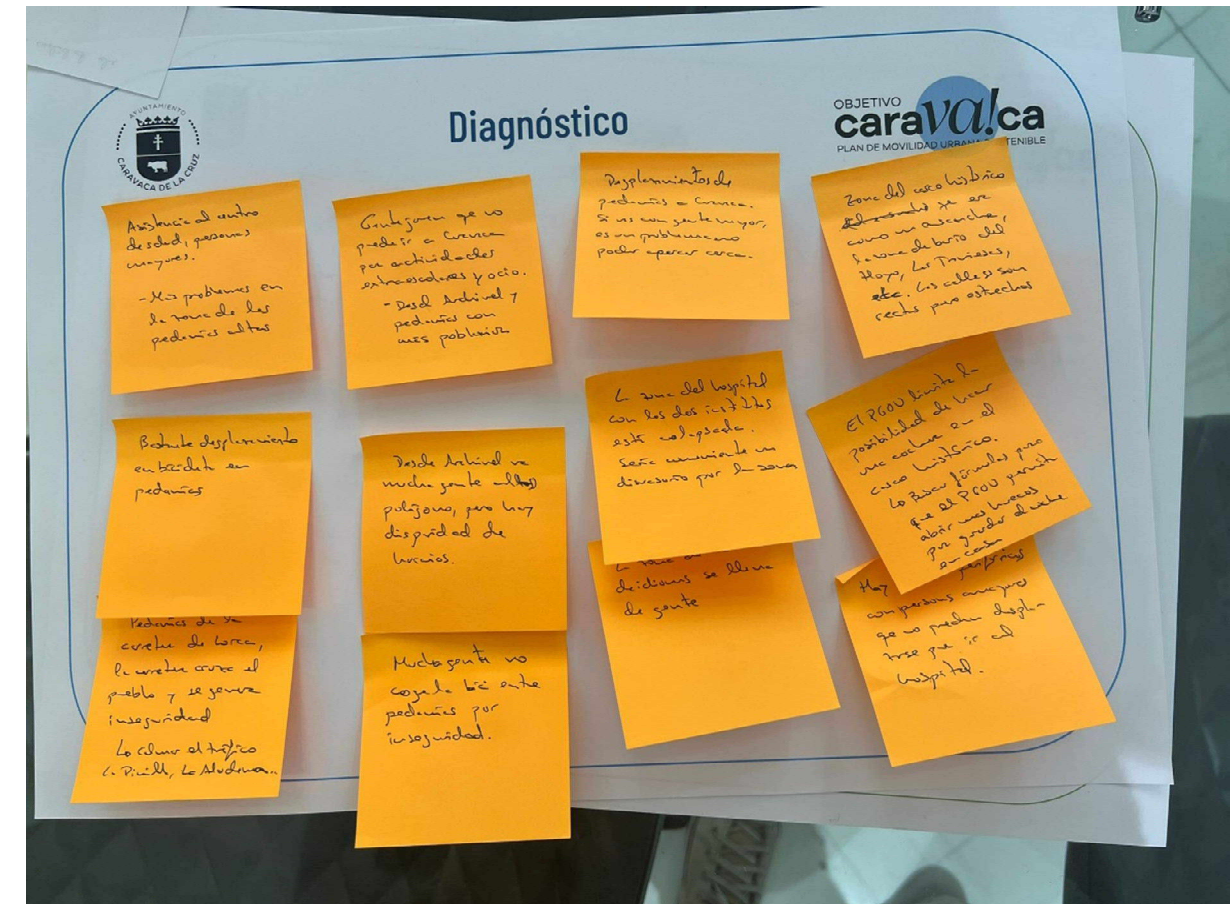
##### 6.1 Pedanías:

- No hay gente suficiente para desplazarse en el transporte público.
- Habría que mejorar el transporte para ir al centro de salud de Barranda, puesto que la mayoría es gente mayor.
- Por norma general los desplazamientos en pedanías se hacen a pie.
- En pedanías se usa la bicicleta para desplazarse
- Las pedanías de la carretera de Lorca hay tramos en los que la movilidad no es segura, por la velocidad de los coches, falta de aceras, etc.
- Desde Archivel si piden transporte público para Caravaca, Archivel tiene mucha población joven y estos necesitan el transporte para el conservatorio...
- En Barranda las madres se turnan para llevar a los niños a las actividades en Caravaca, pero si hubiera transporte público sería más cómodo.
- Mucha gente de Archivel va a trabajar al polígono.
- Mucha gente no coge la bici por inseguridad
- El que tiene que venir a Caravaca para una gestión no va a coger la bicicleta, vienen en coche.
- El transporte entre pedanías y Caravaca por la mañana es más necesario para personas mayores que van al médico y por la tarde para niños para actividades extraescolares, etc.

- En Singla los resaltos son necesarios. Y en las carreteras entre pedanías también.
- El radar es la solución para los problemas de velocidad
- Por la carretera no hay tránsito peatonal entre Los Prados y La Almudema porque no es seguro.
- En las fiestas de Barranda se habilitó un aparcamiento disuasorio y funciono muy bien.
- Flujo importante de personas de las pedanías a Caravaca los lunes por el mercado.

### 6.2 Casco urbano:

- Depende del día y la hora es fácil encontrar aparcamiento
- Quien viene a Caravaca a hacer gestiones no entra con el coche al casco antiguo
- En el casco antiguo si es más complicado aparcar
- La gente mayor que tiene hacer gestiones o ir al médico si necesita aparcar en la puerta de los sitios.
- La zona del hospital se colapsa porque también hay dos institutos, sobre todo por las mañanas. Por las tardes es más sencillo transitar por ahí. Es complicado aparcar en esa zona.
- El aparcamiento en la zona del hospital está todo colapsado, se juntan trabajadores, profesores, pacientes, familiares, etc., sobre todo por las mañanas.
- El plan general establece limitaciones para conservar el casco histórico, lo que limita que se puedan hacer cocheras, lo cual afecta a las personas de los cascos antiguos. Sería conveniente buscar formas para poder abrir más huecos para que la gente pudiera guardar el coche en su casa. Esta medida mejora la movilidad, pero también afecta al desarrollo del municipio porque estos problemas pueden influir en que una persona elija vivir en el casco antiguo o no. Casco histórico bien conservado pero cada vez menos gente.
- El tráfico en el casco antiguo es complicado porque las calles son muy estrechas y cuando aparcan coches genera mucha inseguridad al peatón. Barrio del Hoyo, las traviesas.
- La situación de la movilidad del casco antiguo es similar a las pedanías, si no se cuida al final la gente acaba cambiando de lugar de residencia



### 6.3 Barrios:

- Hay determinados barrios periféricos que viven sobre todo personas mayores y no tienen forma de ir al hospital o a hacer gestiones.

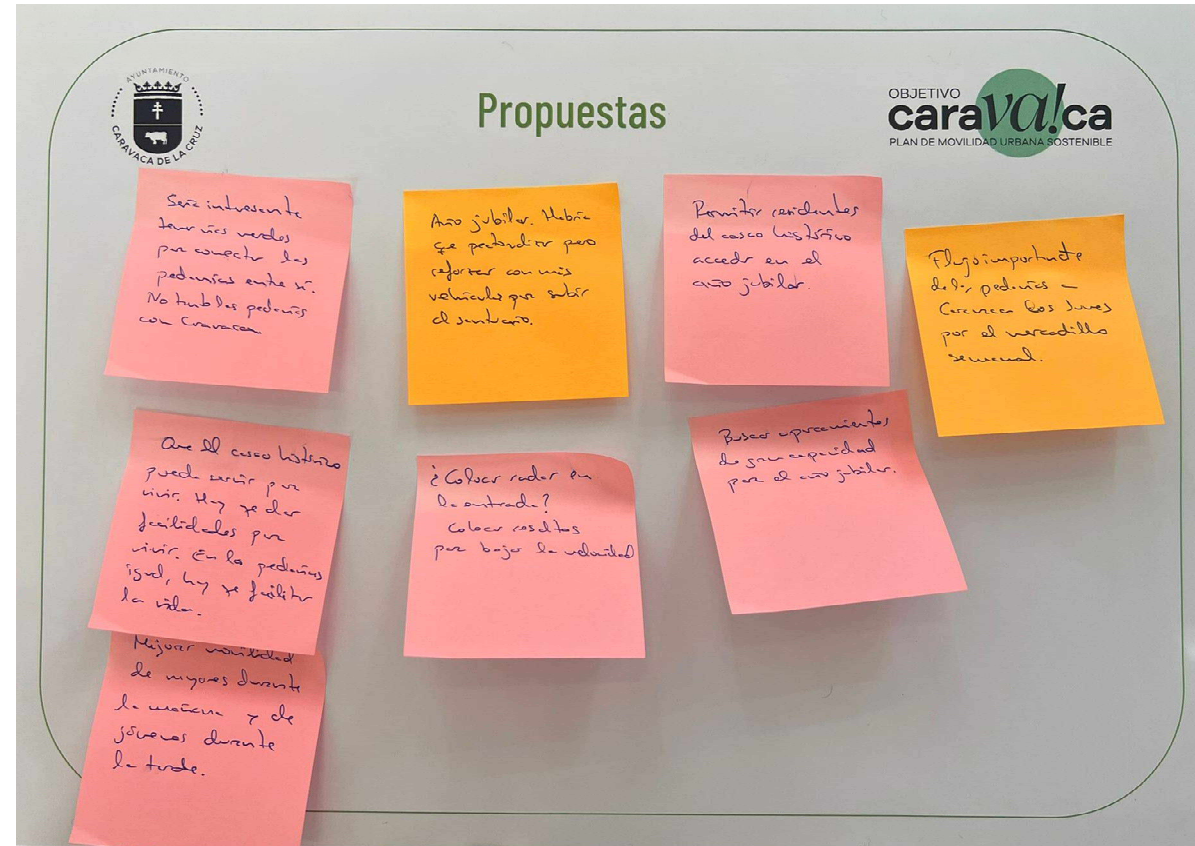
### 6.4 Año jubilar / turistas:

- Es impensable no peatonalizar en año jubilar, se colapsa todo no solo de coches, también de personas.
- Los vecinos de los alrededores del castillo tienen problemas para acceder a sus casas porque se colapsa todo.
- La policía era la que daba paso a los vecinos. No por matriculas.
- En años anteriores se dio acceso por horas.
- Indispensable tener en cuenta a las personas con cualquier tipo de discapacidad
- Aparcamientos disuasorios de gran capacidad. Salones Castillo

### 6.5 Propuestas:

- Conectar las pedanías por medio de vías verdes, bici y peatonal. Con carriles independientes que den seguridad a ciclistas y peatones.

- Es necesario para el turismo religioso (tercera edad) hay muchas personas de movilidad reducida, y es necesario reforzar vehículos para estas personas de movilidad reducida
- Identificación de matrículas sería viable para acceder al casco antiguo.
- Resaltos en las carreteras que unen pedanías.
- Aparcamientos disuasorios alrededor de los salones Castillo.
- Transporte para las personas mayores que tengan que ir al centro médico de Barranda. Muy necesario.



4/

Acta de reunión asociaciones

**Día:** 13 de febrero 2022

**Hora:** 20.30 – 22.00

**Ubicación:** Sala de Juntas. Ayuntamiento de Caravaca

**Dirección de la investigación:** Salvador García-Ayllón, director del grupo de investigación en Política territorial, planificación ambiental y de las infraestructuras de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

**Gestión del proceso de participación:** ADN Urbano, Agencia de innovación y desarrollo urbano sostenible

**2.- Asistentes y coordinación de la reunión**

**Asistentes** (16 personas):

- José Villa Plaza. Concejal de Comunicación, Seguridad Ciudadana, Tráfico y Proyectos Estratégicos “Caravaca 2024”.
- Manuel Sánchez. Coordinador del plan de sostenibilidad
- Maite Valero. AMPA Santacruz
- Pedro López García. Carisma recuerdos
- Mercedes Tudela. Joyería Tudela.
- Sebastián Cristóbal Guirao Sánchez. Asociación hostelería.
- Milena Leite. joyería El Arco
- Ana María Baena. Hotel La Vera Cruz.
- Alfonso Rodríguez. Hotel La Vera Cruz
- José Fernando García. Congecar
- Pedro González Rivas. AMPA Santacruz
- Alejandro Medina. Asociación deportiva.
- Ana Rubio. Asociación deportiva.
- Chyntia Pedraza. Asociación de comerciantes.
- Mónica Gutiérrez. Asociación de comerciantes.
- Julia Reina Navarro. Recuerdos La Muralla

**Coordinación de la reunión:**

- Gerardo Sánchez Romero, ADN Urbano
- Elena Martínez Ruiz, ADN Urbano

**3.- Objetivo de la reunión:**

- Informar a la población sobre el plan de movilidad que se quiere desarrollar en Caravaca de la Cruz
- Involucrar a la población en dicho plan
- Elaborar un diagnóstico sobre la movilidad personal de la ciudadanía
- Recabar propuestas de mejora sobre la movilidad
- Crear un ambiente sensible, creativo y dinámico que permita a los participantes disfrutar de una experiencia de creación conjunta.

**4.- Metodología:**

- La sesión ha seguido la metodología de *Focus Group*
- La reunión se desarrolló en la Sala de Juntas del Ayuntamiento de Caravaca

### Pasos para realizar un grupo focal



Los focus group son reuniones con participantes de un perfil específico relacionado con la investigación en curso. Estos grupos cuentan con un moderador que tiene la función de crear un clima de confianza y espontaneidad entre los participantes e introducir diversas temáticas de interés para facilitar las intervenciones.

Para la realización de estas reuniones de participación ciudadana se delimitó en tema a investigar, en este caso la movilidad de la pedanía de Caravaca de la Cruz, supeditada a la creación del plan de movilidad sostenible de la ciudad; en segundo lugar, se redactaron más de 50 preguntas sobre la movilidad de la urbe para realizar a los participantes y así elaborar el diagnóstico pertinente; a continuación se estableció el moderador de las reuniones, en este caso Gerardo Sánchez, director de ADN Urbano; seguidamente se procedió a la convocatoria de los participantes, dicha convocatoria se realizó vía telefónica por el Ayuntamiento de Caravaca y tras aceptar estos se procedió a la realización de dichas reuniones con el objetivo de desarrollar el diagnóstico.



### 5. Realización de una encuesta

A la llegada de los asistentes se les entregó una encuesta para cumplimentar de forma anónima.

La encuesta se estructuró en 4 apartados, uno sobre valoración y propuestas de la movilidad de Caravaca a nivel general, otro sobre el casco antiguo, otro sobre los barrios y finalmente, un apartado sobre la incidencia del próximo Año Jubilar en la movilidad del municipio. Cada uno de estos apartados contenía una pregunta cuantitativa y una pregunta de respuesta abierta.



### 6.- Encuesta visual. Mapas de flujo de la población

Posteriormente a la realización de la encuesta, los participantes marcaron sus recorridos habituales por la pedanía, tanto en días laborales como en fines de semana, marcando con diferente color según los medios de transporte utilizados, quedando el rojo para los vehículos, azul para bicicletas o patinetes y verde para desplazamientos a pie.



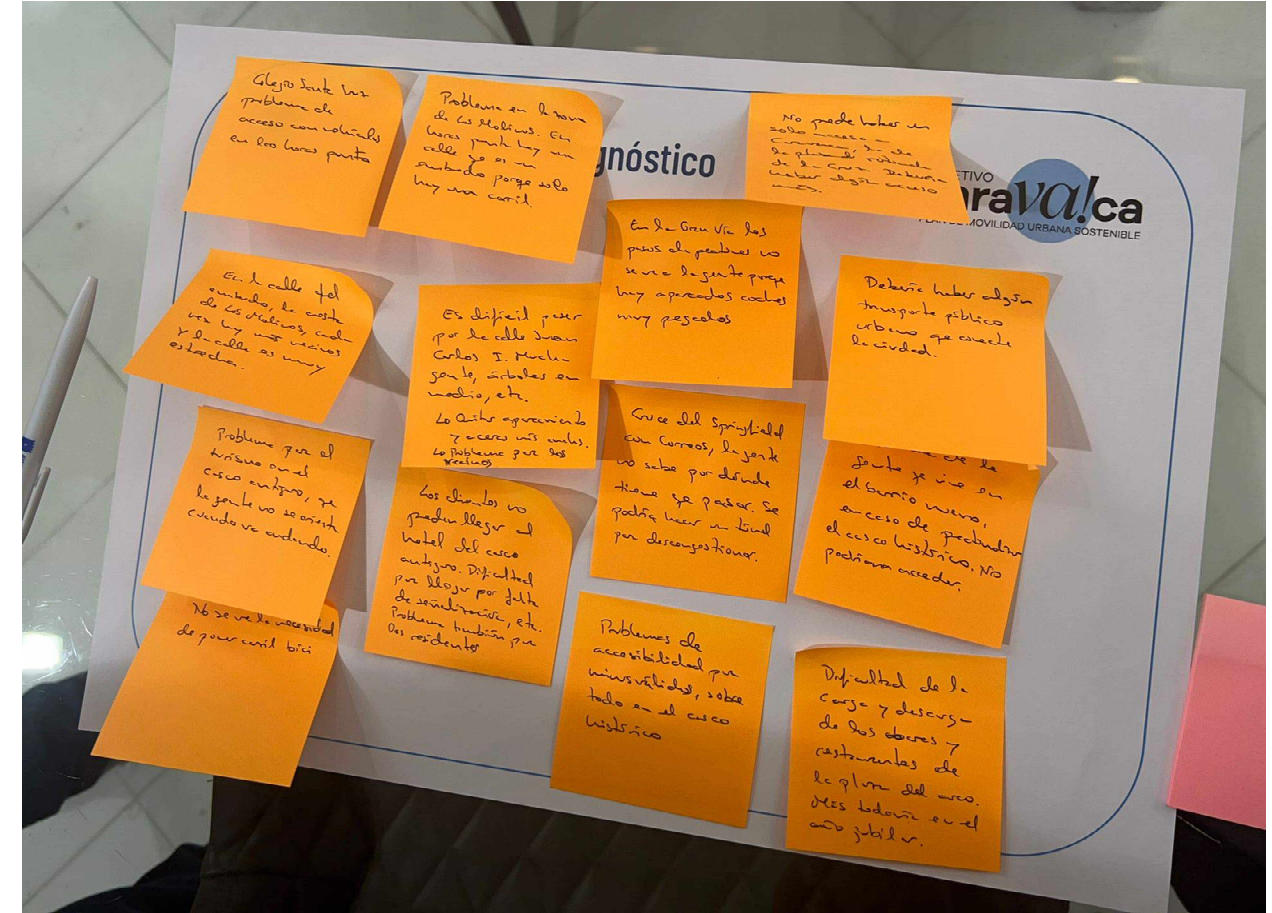
### 7.- Elaboración del diagnóstico de la movilidad en Caravaca.

Se pregunto a los asistentes por la movilidad de la pedanía, en los barrios y en el casco antiguo, también por cómo se podría ver afectada la movilidad en el próximo año jubilar. Las respuestas quedaron recogidas de la siguiente manera:

#### 7.1 Casco urbano:

- La gente va en coche hasta la misma puerta del destino
- Colegio santa cruz, no hay aparcamiento, hay gente que viene de las zonas periféricas y es muy complicado aparcar. El problemas en las horas punta de entrada y salidas del colegio.
- En Los Molinos en hora punta hay una calle que es un embudo. En esa calle la acera es muy estrecha y hay farolas en medio de la calle por lo que no se puede pasear con carritos porque no caben, hay que bajarse a la calle.
- En la calle Juan Carlos I es una calle complicada para caminar porque la acera es muy estrecha y es una zona muy transitada.

- Poco aparcamiento.
- Las demás zonas son fáciles para caminar
- Faltan aparcamientos.
- Por las cuestas no haría falta un carril bici porque la gente no la usa
- No hay visibilidad en los pasos de peatones en la gran vía.
- En la carretera de Moratalla problemas porque la gente para enfrente del colegio y colapsan el tráfico
- En el colegio santa cruz cortan el acceso al colegio (acceso en coche)
- Cruce de sprinter con correos. La gente no sabe qué hacer con el coche
- Carril bici uniendo...
- Que haya solo un acceso de la autovía limita mucho. Si no entras por la rotonda de la cruz tienes que entrar por Cehegín.
- Los turistas tienen que recorrer toda la ciudad para llegar al parking desde la entrada de la autovía.
- Que no haya transporte publico hace que gente mayor o con dificultades tenga que coger el coche si o si
- No hay costumbre de usas el bus
- Si hubiera zonas peatonales la gente cogería menos el coche
- La gente no va en bici. Prefieren andando
- La calle de la corredera es muy estrecha
- Necesidad de arreglar la gran vía segunda fase



**7.2 Casco antiguo:**

- Problema para el turismo: no están señalizados los sitios. Falta de señalización e itinerarios.
- Los coches se aparcan mal y no dejan pasar a otros vehículos.
- Facilidad para los trayectos de los minusválidos. Mejorar la accesibilidad
- Las calles son estrechas y las furgonetas no pueden dar la vuelta
- Peatonal excepto para residente, y transporte público para las personas con movilidad reducida
- Si se soluciona el problema de aparcamiento revalorizara el casco antiguo.
- Hay ciertas calles que si se podría limitar el acceso.
- Problema: hay personas que tienen que pasar por el casco histórico para llegar a su casa y no son residentes del casco antiguo.
- Si se cierra la plaza del arco hay barrios que se quedan incomunicados

**7.3 Año jubilar:**

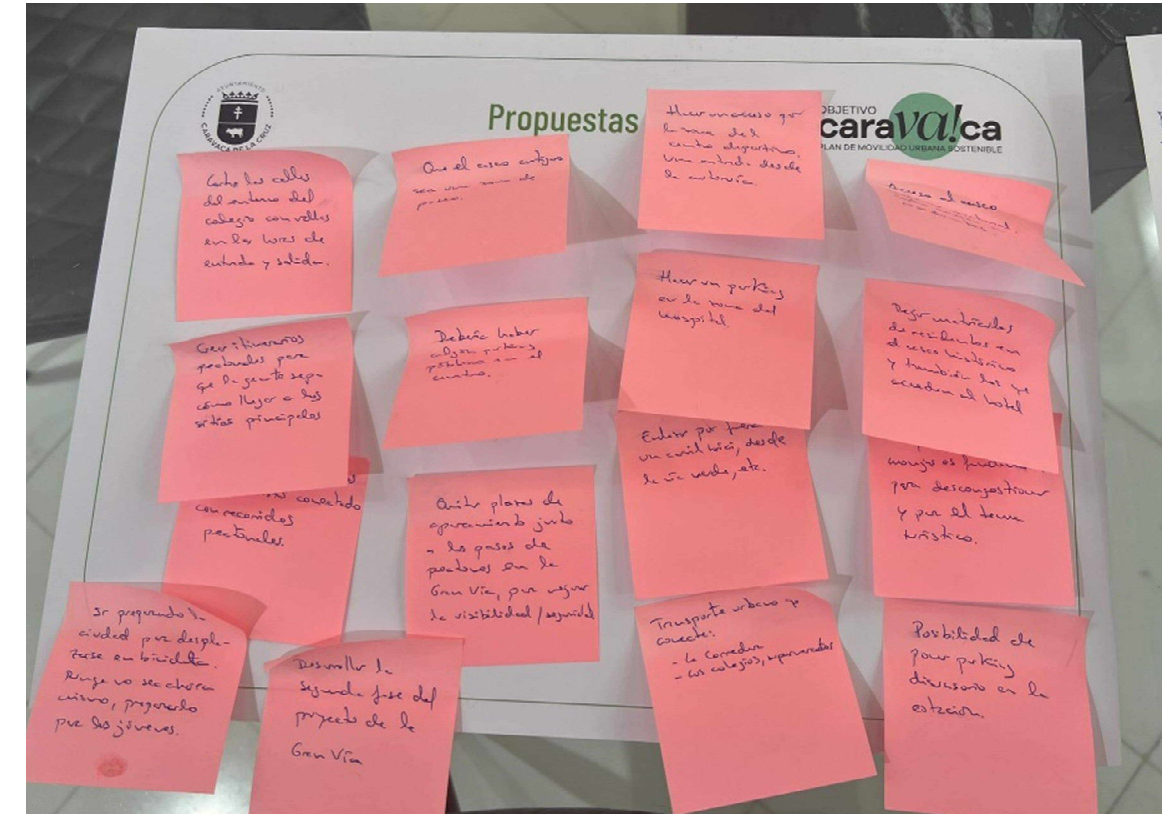
- Los huéspedes de hoteles no pueden llegar a los hoteles en año jubilar.
- Muy complicado para la carga y descarga de los negocios de la zona.
- Es complicado para los que vienen a descargar entrar al casco antiguo.
- Vienen muchos autobuses.
- El turismo de Caravaca es un turismo de horas, vienen ven monumentos y se van. Turismo de paso.
- Mucha parte del turismo viene en autobuses.
- Aparcar autobuses no es problema, no hay problemas de aparcamiento.
- El parking del colegio va a solucionar muchos problemas.

**7.4 Propuestas:**

- Parking disuasorio y señales que indiquen el camino. Buena señalización para los turistas.



- Parking disuasorio en salones Castillo.
- Mas puntos de información
- Restringir el acceso al casco antiguo en coche excepto vecinos, gente de hoteles, etc.
- Parking público
- A lado de la pista de atletismo hay un solar muy grande que se podría usar de aparcamiento. Detrás de La Mochuela
- En la calle de sprinter con correos una rotonda simplemente pintado en el suelo. O soterrar alguna dirección para descongestionar.
- Mejorar la accesibilidad para las personas con algún tipo de discapacidad.
- Otra entrada desde la autovía por la carretera de los árboles u otra zona como el centro deportivo.
- Autobús interurbano: los lunes a la corredera (mercado) supermercados,
- Peatonalizar casco histórico excepto residentes
- Que los clientes de hotel puedan acceder para descargar maletas
- Turismo de comarca. Que puedan visitar las demás zonas.
- Cerrar las fuentes del marques
- Reducir la velocidad en la corredera
- La estación como parking disuasorio
- Carriles bici para que los jóvenes se acostumbre a usarlas
- Patinetes o bicicletas eléctricas para alquilar.
- Patinetes o bicicletas eléctricas para alquilar.



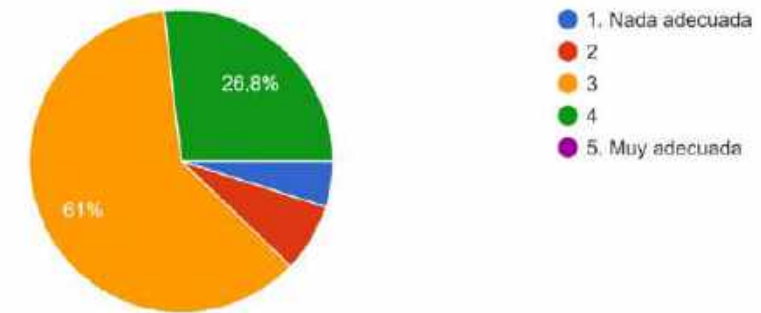
5/

## Acta de resultado de la encuesta

La encuesta ha sido realizada por 41 personas en total en diferentes días y actividades; todas ellas han sido anónimas y se han desarrollado con la finalidad de conocer el estado actual de la movilidad de Caravaca de la Cruz para elaborar un diagnóstico de la misma que sirva como base para desarrollar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

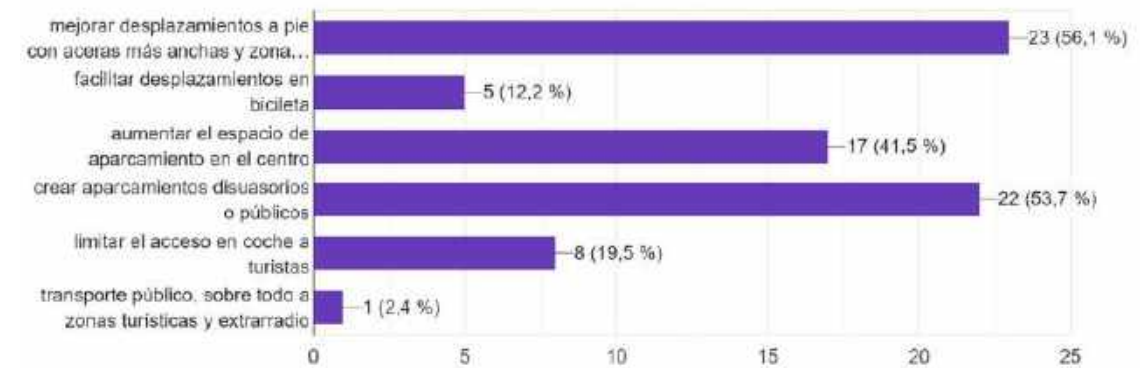
### Resultados

**Pregunta 1.** ¿Cómo es la movilidad en Caravaca de la Cruz? Selecciona una casilla del 1 al 5 siendo 1 nada adecuada y 5 muy adecuada.



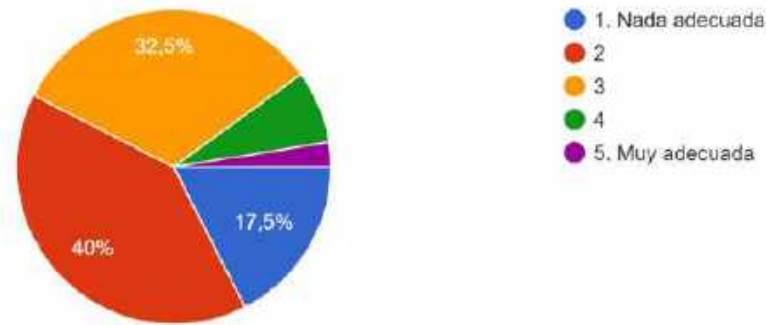
Un 61% de las personas encuestadas encuentran la movilidad actual del municipio en un punto intermedio, seguido del 26,8% de la población que la encuentra razonablemente adecuada. Por su parte, fueron una minoría las personas encuestadas que piensan que la movilidad general en Caravaca de la Cruz es poco o nada adecuada, 7,3 % y 4,9% respectivamente.

**Pregunta 2.** ¿Cómo se podría mejorar? Señala un máximo de dos respuestas



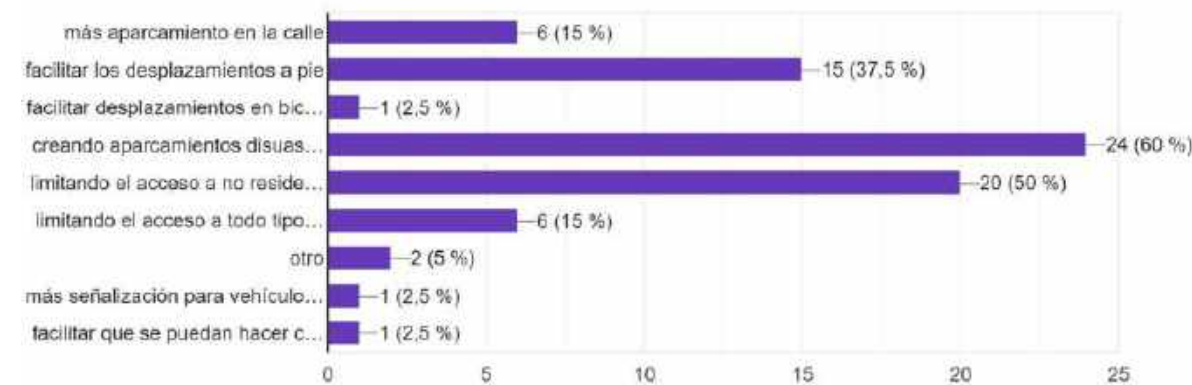
Ante la posibilidad de mejora de la movilidad general en Caravaca, la mayoría de los encuestados, concretamente un 56,1% ve adecuado mejorar los desplazamientos a pie con aceras más anchas y zonas peatonales. De la misma forma, el 53,7% de los encuestados piensa que la creación de aparcamientos disuasorios o públicos sería muy beneficioso para el municipio.

**Pregunta 3.** ¿Cómo es la movilidad en el casco histórico? Selecciona una casilla del 1 al 5 siendo 1 nada adecuada y 5 muy adecuada



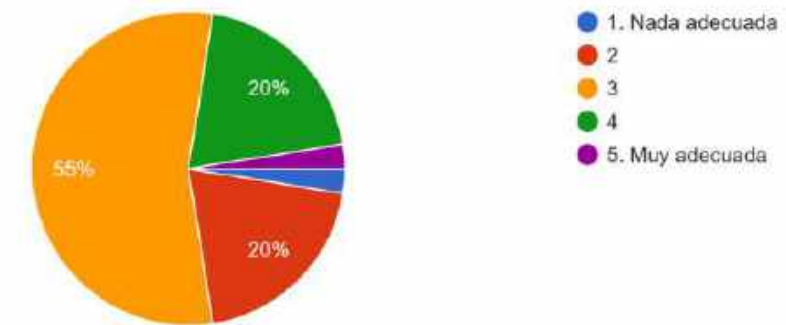
Al preguntar por la movilidad en el casco histórico, un 57,5% de los encuestados considera que es nada o poco adecuada, en concreto 17,5% y 40% respectivamente. Además, un 32,5% de los encuestados la consideran intermedia. Solo el 10% considera que la movilidad en el casco antiguo es correcta.

**Pregunta 4.** ¿Cómo se podría mejorar? Señala un máximo de dos respuestas



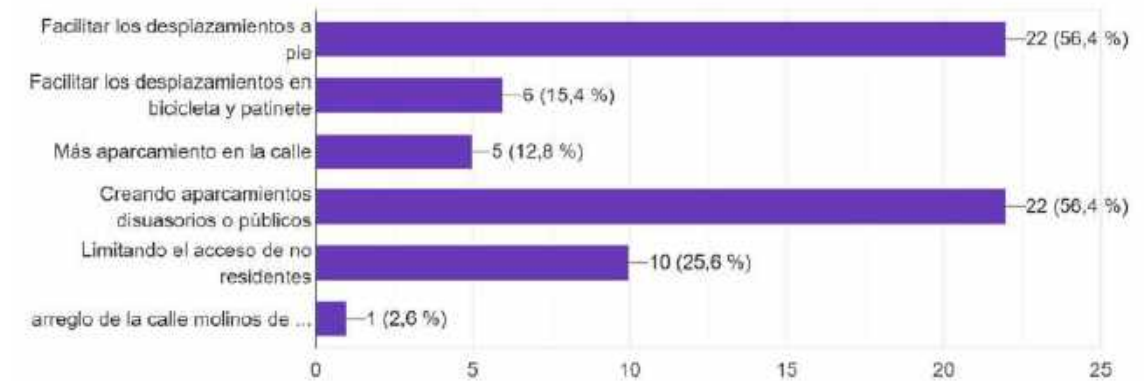
Sobre la posible mejora de la movilidad del casco antiguo, un 60% de los encuestados se encuentra a favor de crear aparcamientos disuasorios o públicos, una opción que se encuentra muy relacionada con la elegida por el 50% de los encuestados, limitar el acceso a los no residentes. Otra de las opciones que los encuestados han visto de manera favorable es facilitar los desplazamientos a pie acondicionando aceras y peatonalizando determinados espacios.

**Pregunta 5.** ¿Cómo es la movilidad en los barrios? Selecciona una casilla del 1 al 5, siendo 1 nada adecuada y 5 muy adecuada



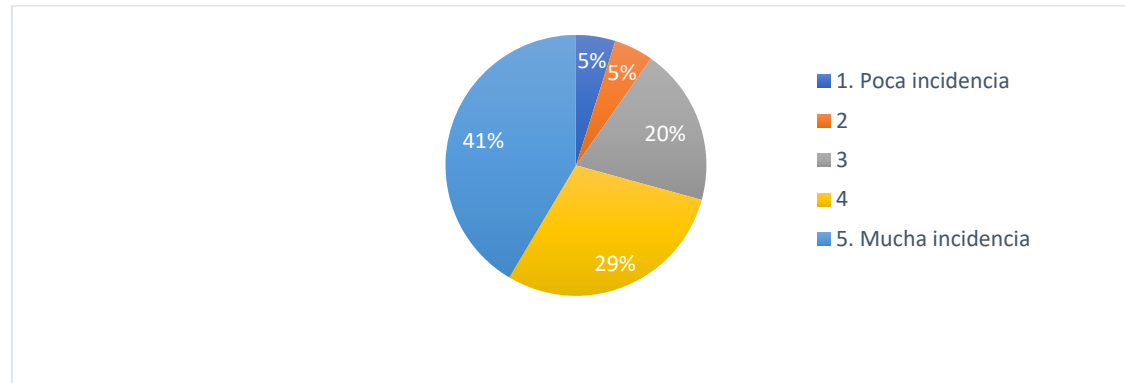
Cuando se preguntó a los encuestados por la movilidad en los barrios, un 55% de ellos la ve intermedia, mientras que el 22,5% la ve poco o nada adecuada y otros 22,5% de los encuestados la encuentra bastante o muy adecuada.

**Pregunta 6.** ¿Cómo se podría mejorar? Señala un máximo de dos respuestas



Sobre la posibilidad de mejora de la movilidad de los barrios un 56,4% de los encuestados vería con buenos ojos la mejora de los desplazamientos a pie y la creación de aparcamientos disuasorios o públicos.

**Pregunta 7.** ¿Cuánto crees que va a afectar el año jubilar a la movilidad de Caravaca de la Cruz?  
Selecciona una casilla del 1 al 5 siendo 1 poca incidencia y 5 mucha incidencia



Sobre la pregunta de cuánto afectará el próximo Año Jubilar a la movilidad de Caravaca de la Cruz, un 70% de los encuestados considera que tendrá bastante o mucha incidencia, concretamente un 29% y 41% respectivamente, mientras que un 20% de los encuestados consideran que la incidencia será intermedia, y solo un 10% de los encuestados considera que la incidencia será poca o baja.

**Pregunta 8.** ¿Qué medidas adoptarías para reducir el impacto del turismo en la movilidad de Caravaca durante el año jubilar?  
Se han recogido 64 propuestas de los participantes, que han quedado agrupadas de la siguiente forma:

Propuesta	Nº Votos
Creación de parking disuasorio	16
Vehículo público para acceso a la Basílica	7
Limitar la entrada de vehículos al casco histórico	6
Peatonalización del casco histórico	6
Limitar la llegada de vehículos a la Basílica	4
Aparcamiento de autobuses en salones Castillo	3
Más seguridad para los turistas	3
Parking Público	3
Mayor control de tráfico en el casco antiguo	2
Mejora de la señalización en el casco antiguo	2
Arreglo de aceras	1
Bicicletas de alquiler	1
Limitaciones a los turistas para el estacionamiento	1
Circunvalación	1
Mejora de la oferta hotelera	1
Más limpieza	1
Más aseos públicos	1
Carriles bici y aparcamiento de bicis	1
Ampliación y arreglo de los molinos	1
Mejorar la entrada de la autovía	1
Que se haga otra entrada a la autovía	1
Mayor aparcamiento para personas con discapacidad	1
<b>Total:</b>	<b>64</b>

Como se puede observar en la tabla de datos, la propuesta más repetida por los participantes ha sido la creación de parkings disuasorios, con la finalidad principal de liberar de vehículos el centro de la ciudad, no colapsando así la movilidad para los vecinos. De la misma forma, muchas de las propuestas, aunque no idénticas, buscan la misma finalidad, como la creación de un aparcamiento en los salones Castillo, parkings públicos, mejora de la entrada de la autovía, etc.

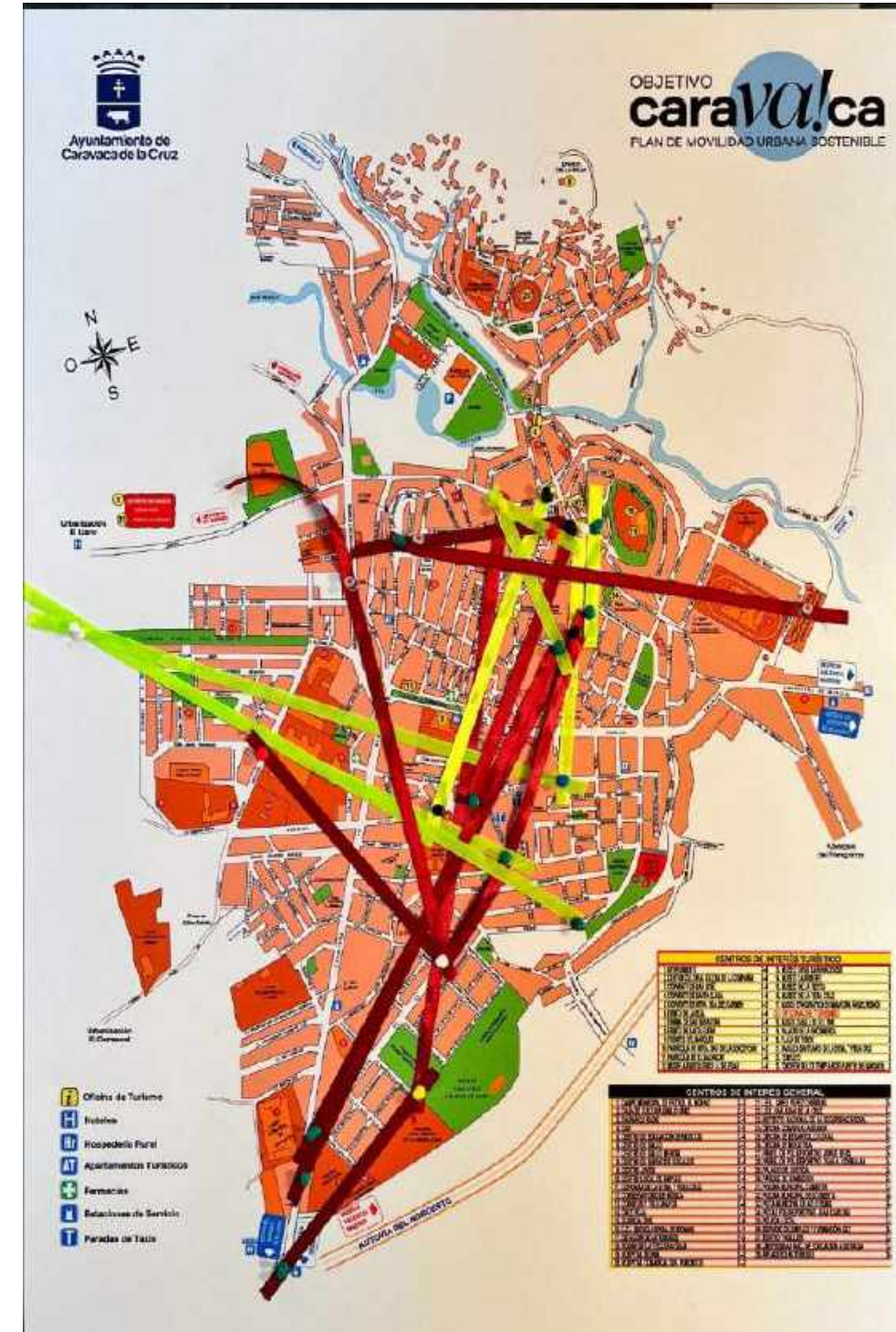
Seguidamente, la propuesta más repetida consiste en la implantación de un vehículo de transporte público que facilite el acceso a la Basílica, sobre todo destinado a personas de movilidad reducida, pero también incluyendo la posibilidad de que cualquier ciudadano pueda usarlo.

En tercer lugar, se encuentran dos propuestas que buscan el mismo objetivo: la reducción de vehículos en el casco histórico. Los participantes ven muy necesario tanto la limitación de entrada de vehículos como la peatonalización de diferentes zonas. Estas medidas se encuentran muy relacionadas con la siguiente propuesta: limitar la llegada de vehículos a la Basílica.

Resultado de la actividad

A) Reunión de participación ciudadana 13 de febrero 2023

Días laborables



6/

Acta de resultados del mapa de nodos de movilidad

El objetivo de esta actividad es localizar los nodos de movilidad principales en Caravaca de la Cruz, con el fin de conocer los principales flujos de movilidad de los caravaqueños.

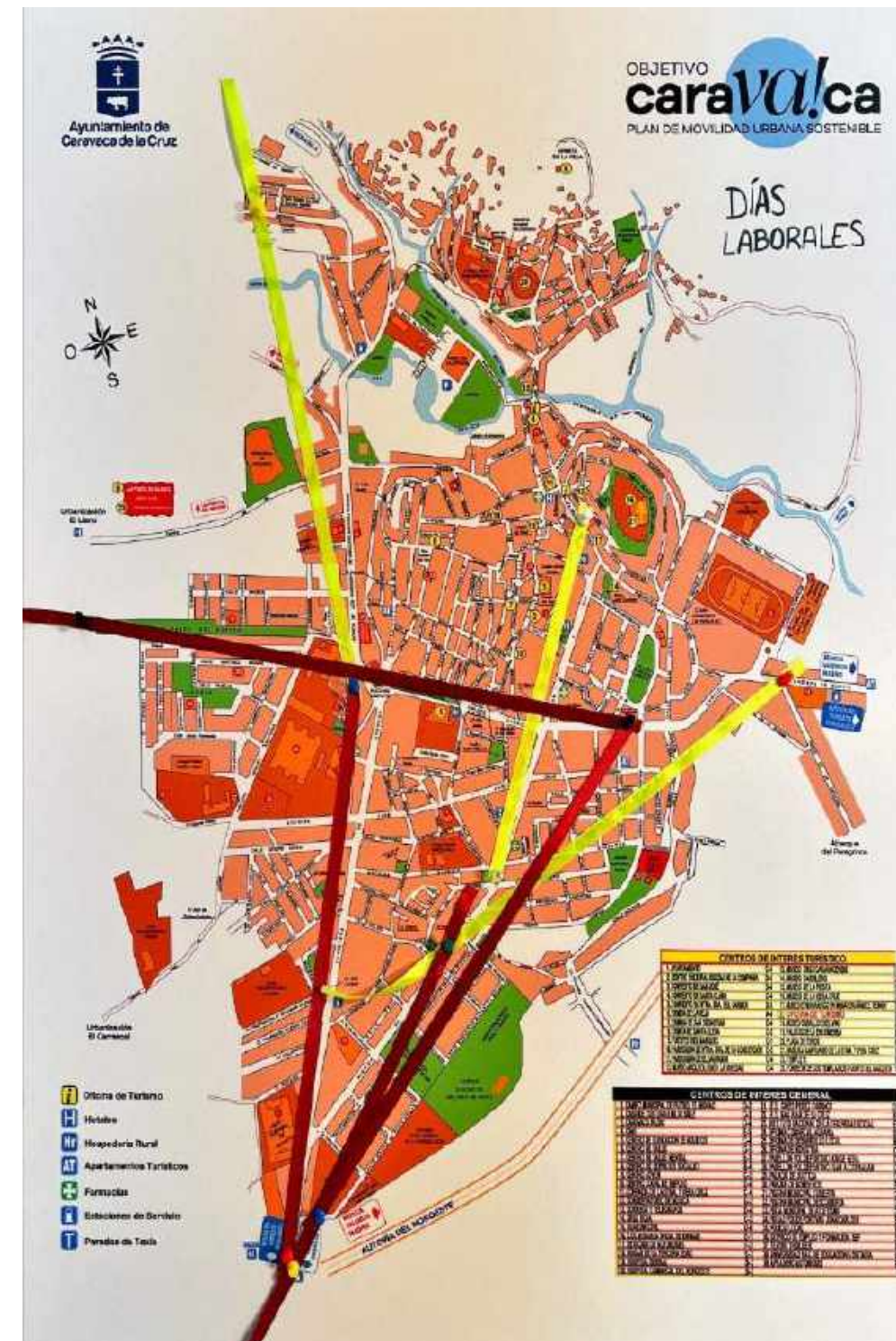
En dos mapas del municipio de Caravaca impresos sobre cartón pluma los participantes debían marcar sus recorridos frecuentes. En el primer mapa, con el logo identificativo en azul, se marcaron los trayectos realizados en días laborables tanto en vehículo privado, bicicleta, patinete o a pie. Cada transporte con un color de cinta asociado, quedando los vehículos en color rojo, bicicletas o patinetes en color azul y a pie, verde. De la misma forma, en el mapa con el logo en verde se marcaron los trayectos realizados en fin de semana, con las mismas reglas de color para los diferentes modos de transporte.

Fines de semana



B) Reunión de participación ciudadana 14 febrero 2023

Días laborales

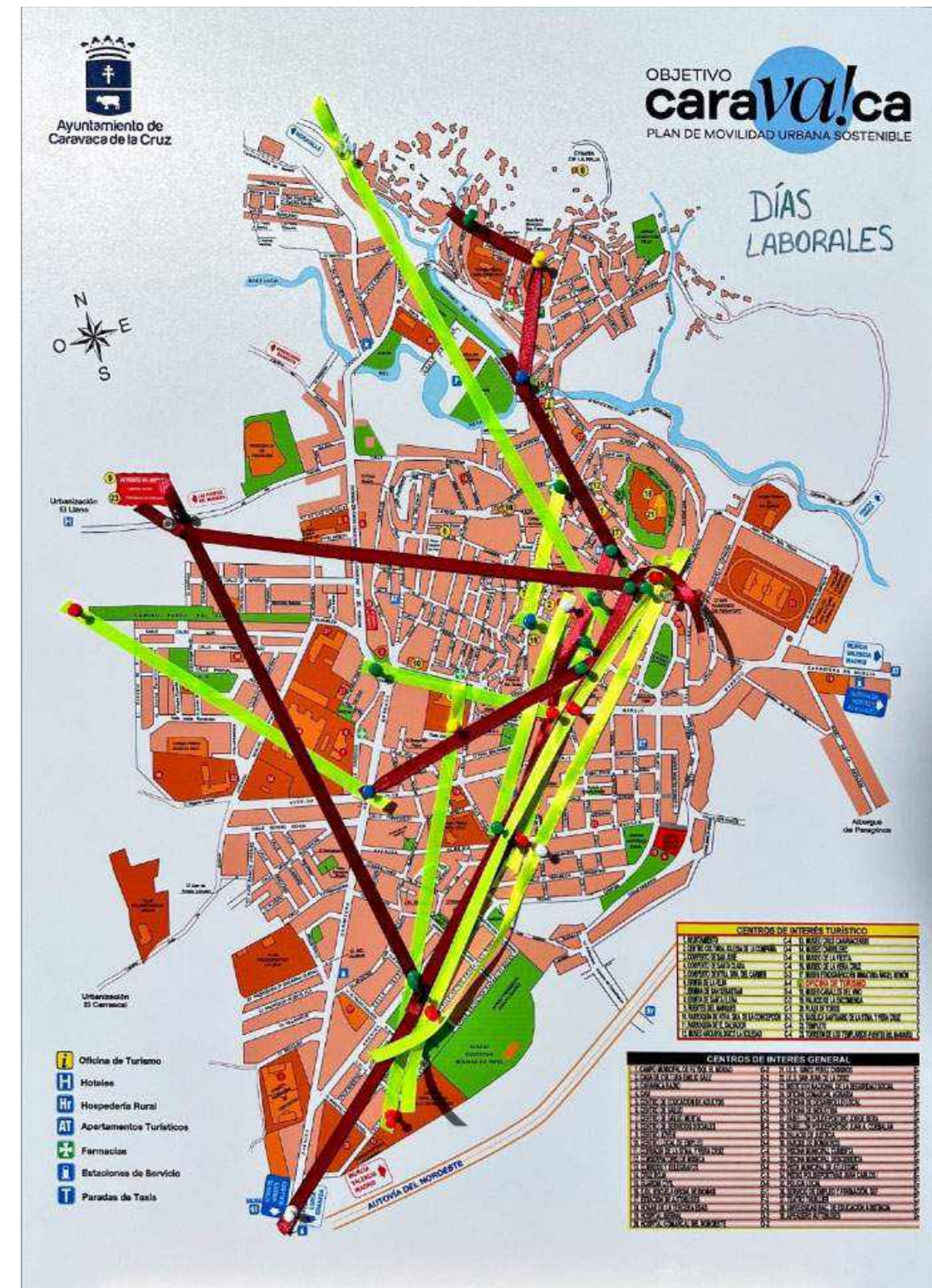


Fines de semana



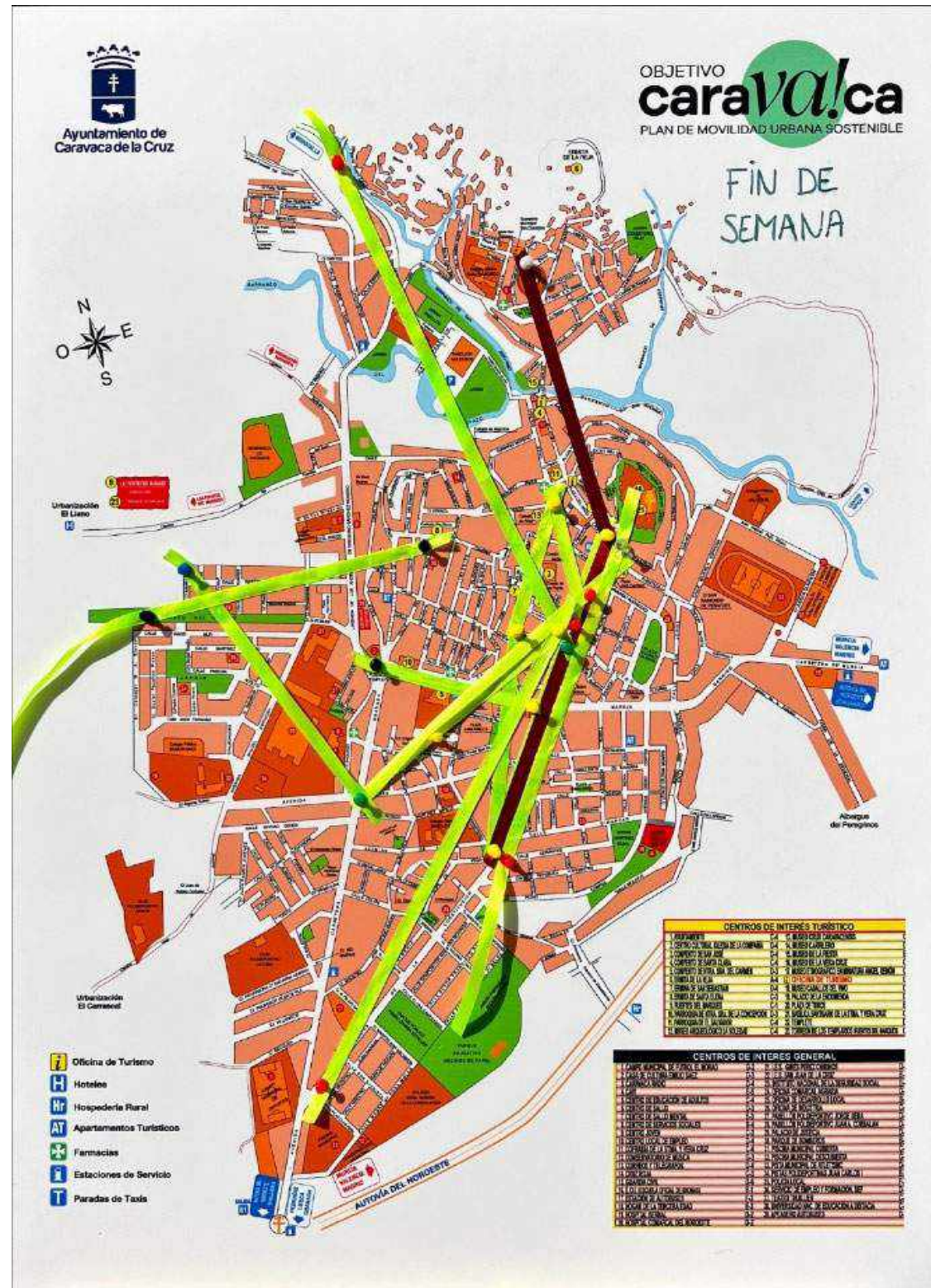
C) Actividad en la calle

Días laborables



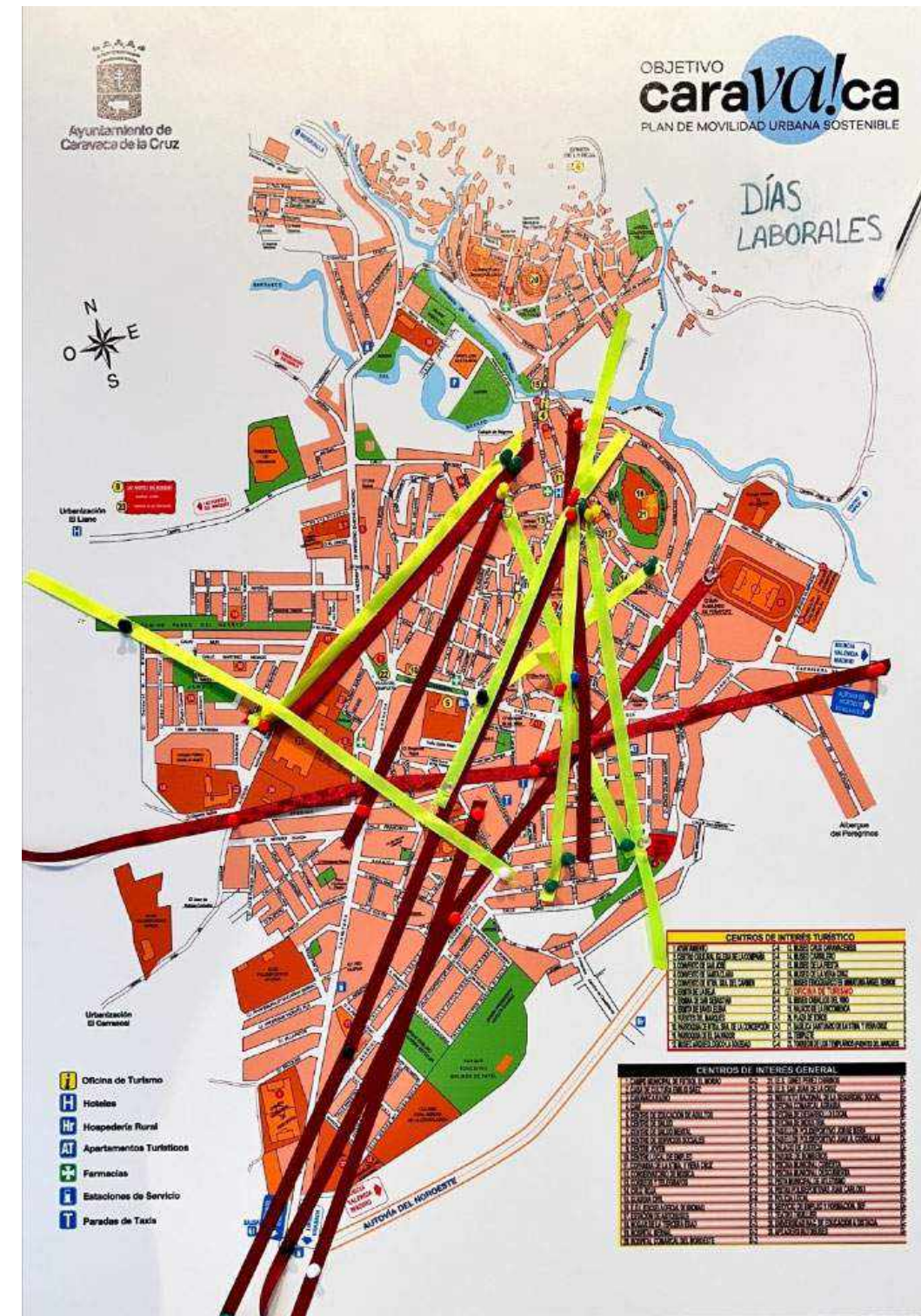


Fines de semana



D) Reunión de participación ciudadana 02 marzo 2023

Días laborables



Fines de semana



## 11. AGRADECIMIENTOS

Los redactores del Documento de avance del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Caravaca de la Cruz quieren agradecer la participación y colaboración de las siguientes personas y entidades:

Laura Sánchez Doménech. Concejal de Juventud, Participación Ciudadana, Gobierno Abierto y Festejos de Pedanías

Manuel Sánchez. Coordinador del Plan de Sostenibilidad.

José Ángel Mecha Tenza. Cofradía

Juan Manuel García Manero. Cofradía

José Antonio Soria Alfocea. Cofradía

Luis Melgarejo Armada. Presidente de Cofradía

Víctor Martínez-Carrasco. Asociación Strata

José Antonio Caro Pérez. Sargento de la Policía Local.

Emi Fernández García. ORA

Antonio García Marín. Autoescuelas.

Noelia Mata Martínez. Protección Civil

Pedro Alberto García López. Autoescuelas.

Enrique Fuentes Blanc. Representante grupo municipal PSOE.

José Moreno Medina. Representante grupo municipal PSOE.

Patrocinio Sánchez Martínez. Alcalde Pedáneo de Barranda.

José Marín Salcedo. Alcalde Pedáneo de Singla.

Francisco Javier López López. Alcalde Pedáneo Archivel.

Juana Sánchez Pérez. Alcalde Pedáneo La Almodema.

Alberto López de la Cerda. Alcalde Pedáneo de Los Prados.

Maite Valero. AMPA Santacruz.

Pedro López García. Carisma recuerdos.

Mercedes Tudela. Joyería Tudela.

Sebastián Cristóbal Guirao Sánchez. Asociación hostelería.

Milena Leite. Joyería El Arco.

Ana María Baena. Hotel La Vera Cruz.

Alfonso Rodríguez. Hotel La Vera Cruz.

José Fernando García. CONGECAR.

Pedro González Rivas. AMPA Santacruz.

Alejandro Medina. Asociación deportiva.

Ana Rubio. Asociación deportiva.

Cynthia Pedraza. Asociación de comerciantes.

Mónica Gutiérrez. Asociación de comerciantes.

Julia Reina Navarro. Recuerdos La Muralla.

OBJETIVO  
**carava!ca**

PLAN DE  
MOVILIDAD  
URBANA  
SOSTENIBLE



NIF: P3001500B

## Documento bajo custodia en Sede Electrónica

AYUNTAMIENTO DE CARAVACA DE LA CRUZ

### DILIGENCIA DEFINITIVA APROBACIÓN PMUS DE CARAVACA DE LA CRUZ APROBADO EN PLENO DE FECHA 04.09.2023. - SEFYCU 2760111

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:




**URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica:** <https://caravaca.sedipualba.es/>

**Código Seguro de Verificación (CSV):** HZAA MD2P TC33 KCW9 LMUX

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

### Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	El Secretario de Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz EVA MARÍA PEREA MORALES	Firma electrónica - FNMT-RCM - 05/09/2023 16:08 EVA MARIA PEREA MORALES