



Plan de Movilidad Urbana Sostenible

Aranda de Duero

Tomo II. Plan de Acción



ARANDA PMUS

Plan de Movilidad Urbana Sostenible



Asistencia técnica:

Servicios de Asistencia Técnica para la Realización del Estudio de Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio de Aranda de Duero.

Identificación del proyecto:

Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Aranda de Duero.

Elaborado por

UTE Buchanan Consultores y TECH Friendly

Equipo de trabajo:

Baos García Cristina

García Palomero María

López Pajares Laura

Martin Chicott Isaac

Saéz Jiménez Gerardo

Sánchez Muñiz Sara

Fecha de edición:

Septiembre 2022

Índice

1. Marco estratégico del Plan de Acción por una Movilidad Sostenible	3
Visión global de la Movilidad Sostenible	4
2. Desarrollo de las propuestas operativas del PMUS	6
Línea Estratégica 1. Impulso de la movilidad peatonal de proximidad y dinamización local	8
Medida 1.1. Plan de Recuperación y Acondicionamiento de Aceras.....	9
Medida 1.2. Ampliación táctica del espacio peatonal	12
Medida 1.3. Caminos escolares seguros.....	17
Medida 1.4. Potenciación de los espacios próximos a las riberas de los ríos e integración en la ciudad	21
Medida 1.5. Recuperación de senderos de gran recorrido tanto urbanos como periurbanos	22
Medida 1.6. Servicio de apoyo y navegación de itinerarios peatonales	24
Ámbito de actuación	25
Programa de costes	28
Priorización ciudadana.....	29
Programa de seguimiento.....	31
Línea Estratégica 2. Fomento y mejora de la red de itinerarios y servicios para la movilidad ciclista y VMP.....	32
Medida 2.1. Ampliación y conectividad de la infraestructura e itinerarios para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)	33
Medida 2.2. Red de reserva de estacionamiento para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)	36
Medida 2.3. Programa de mantenimiento de infraestructura ciclista y VMP	39
Ámbito de actuación	40
Programa de costes	41
Priorización ciudadana.....	42
Programa de seguimiento.....	43
Línea Estratégica 3. Potenciación del transporte colectivo.....	44
Medida 3.1. Estudio de reordenación del transporte urbano (revisión de itinerarios, horarios y frecuencias).....	44
Medida 3.2. Mejora de la accesibilidad, información y diseño universal de las paradas	46
Medida 3.3. Renovación de la flota de autobuses urbanos.....	49
Ámbito de actuación	50
Programa de costes	51

Priorización ciudadana.....	52
Programa de seguimiento.....	53
Línea estratégica 4. Gestión estratégica del estacionamiento en vía pública.....	54
Medida 4.1. Dotación de aparcamientos de proximidad	55
Medida 4.2. Regulación del estacionamiento en vía pública	55
Medida 4.3. Sistema de información inteligente y señalización variable	57
Medida 4.4. Gestión y mejora del estacionamiento por Carga y Descarga.....	58
Ámbito de actuación	61
Programa de costes	62
Priorización ciudadana.....	63
Programa de seguimiento.....	64
Línea estratégica 5. Infraestructuras lineales y de circulación.....	65
Medida 5.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetral de la ciudad. 65	
Medida 5.2. Tratamiento de travesías	66
Medida 5.3. Sostenibilidad y gestión eficiente de áreas urbanas.....	69
Ámbito de actuación	71
Programa de costes	72
Priorización ciudadana.....	72
Programa de seguimiento.....	73
Línea estratégica 6. Tecnologías orientadas a la descarbonización de la movilidad	74
Medida 6.1. Impulso de infraestructura pública para la recarga del vehículo eléctrico.....	74
Medida 6.2. Electrificación de la flota municipal.....	77
Medida 6.3. Estímulo de medios de transporte de bajas emisiones	77
Ámbito de actuación	79
Programa de costes	80
Priorización ciudadana.....	80
Programa de seguimiento.....	81
Línea estratégica 7. Gestión normativa y operativa de la movilidad local	82
Medida 7.1. Gestión normativa.....	82
Medida 7.2. Gestión operativa	83
Medida 7.3. Gestión estratégica.....	84
Programa de costes	87
Priorización ciudadana.....	87
Programa de seguimiento.....	89

1. Marco estratégico del Plan de Acción por una Movilidad Sostenible

Al igual que el Diagnóstico Integrado, el alcance del Plan de Acción versa en torno a la experiencia y la descripción de los hábitos de movilidad cotidiana y percepción de los servicios e infraestructuras de movilidad y transporte a nivel municipal por parte de la población y el Consistorio Arandino, traducidos en clave de retos y oportunidades por reforzar.

Con esta filosofía, el Plan de Acción traslada la información proveniente de la ciudadanía en una serie de medidas a llevar para alcanzar una ciudad amigable y vivible desde una movilidad sostenible, segura e inteligente con vistas a 2030. Asentada sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel local.

A partir de aquí, la implementación de las medidas del PMUS requerirá de una interrelación con el resto de las estrategias municipales para garantizar su coherencia y aplicabilidad en el tiempo. Ante esta realidad, la visión global, los objetivos y las metas descritas a continuación se encuentran estrechamente vinculadas con la Agenda Urbana y el PGOU municipal.

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: ONU

Visión global de la Movilidad Sostenible

Con base en lo descrito arriba, el Ayuntamiento de Aranda de Duero trabaja de manera activa y continua para impulsar el desarrollo local y los sectores turísticos y comerciales a través de acciones y medidas que permitan una óptima gestión de la oferta y la demanda de movilidad local como motores de cambio.

Por ello, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible puede aportar en los próximos años beneficios en términos sociales y económicos de mejora de la calidad atmosférica y de acceso a los servicios locales, basados en:

- Regeneración del espacio público en favor de las actividades de proximidad para residentes.
- Fomento de la calidad urbana e impulso de los activos turísticos y comerciales a través de mejoras en la caminabilidad y espacialidad del espacio público y red viaria de la ciudad.
- Gestión eficiente del espacio destinado al coche en favor de una oferta ordenada de estacionamiento, de convivencia con otros modos de desplazamientos, y el desarrollo de espacios urbanos que pongan en valor los principales servicios y atractivos de la ciudad.
- Conectividad del sistema urbano-dotaciones-equipamientos integrados en la ciudad consolidada y el entorno natural, extensiva a todos los barrios del municipio.

Ejes vertebradores

Para alcanzar esta Visión a 2030 y lograr el cambio de modelo de movilidad local hacia uno más sostenible, eficiente y seguro, el conjunto de acciones y medidas propuestas a continuación se enmarcan bajo los siguientes ejes vertebradores:

- **Económicos y tecnológicos.** Para satisfacer las necesidades de movilidad derivadas de la regeneración física y económica por la que trabaja el municipio, permitiendo así convertir a Aranda en una ciudad con capacidad para atraer y retener el talento.
- **Social y cultural.** Para proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad tanto a residentes como visitantes a los bienes y activos, favoreciendo la equidad social y conectividad territorial a través de infraestructuras y servicios eficientes para el transporte compartido y la movilidad activa.
- **Territorio y medio ambiente.** Para revalorizar el entorno natural y los ríos que atraviesan el área urbana, parques y espacios públicos, recuperando y manteniendo sus condiciones medioambientales óptimas y aprovechando los recursos naturales que ofrecen como fuente de generación de activos de atracción y de desarrollo y cohesión social desde la movilidad.
- **Ambiental y climático.** Para lograr una ciudad medioambientalmente sostenible, completando los ejes anteriores con acciones que contribuyan a la reducción de las emisiones de CO₂ producidos por el transporte de mercancías y personas, abogando a la transición tecnológica del parque de vehículos y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.

- **Planificación y gestión coordinada.** Para centrar la movilidad en las necesidades de las personas y generar sinergias con las estrategias de desarrollo local: Agenda Urbana, Plan Aranda, ciudad subterránea, PGOU, entre otras, permitiendo alinear objetivos y medidas para centralizar los esfuerzos de transformación y optimizar los resultados de todas y cada una de ellas con vistas a 2030.

Objetivos específicos

A raíz de los resultados del Diagnostico Integrado, y con el fin de consolidar y alinear sinergias en los esfuerzos de transformación de la Agenda Urbana municipal y las líneas estratégicas del marco normativo y estratégico europeo, nacional y regional, se han identificado un total de 08 Objetivos Específicos tendientes a la movilidad local. Estos son:

Tabla 1. Objetivos Específicos del Plan de Acción por una movilidad sostenible de Aranda de Duero

Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2
Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos	Ampliar y mejorar las prestaciones de la red peatonal urbana y ciclista existente, mejorando así las relaciones sociales y comerciales de proximidad
Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Cohesionar la ciudad con sistemas naturales y verdes a escala de barrio y municipio	Mejorar la gestión y oferta de estacionamiento de proximidad en el entorno urbano
Objetivo Específico 5	Objetivo Específico 6
Evitar el empleo del vehículo privado en desplazamientos cortos, y promover el compartirlos para desplazamientos medios y largos	Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible
Objetivo Específico 7	Objetivo Específico 8
Reducir los impactos ambientales y el consumo energético del transporte motorizado.	Dotar de recursos tecnológicos avanzados a los servicios de movilidad colectiva actuales y futuros

Fuente: elaboración propia

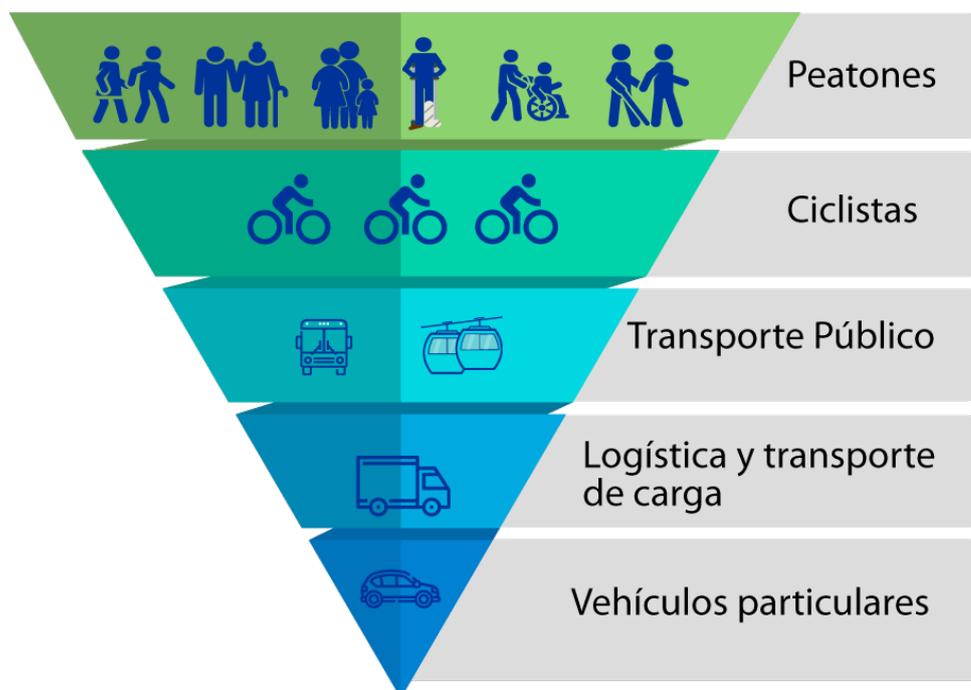
Además de las Objetivos Específicos que afectan a la movilidad cotidiana de las personas, se han definido dos objetivos de aplicación transversal orientadas a:

- Abordar la sensibilización del personal técnico y de la ciudadanía para favorecer el cambio cultural del modo vigente de movilidad.
- El fomento de herramientas normativas de cambio y actualización del marco regulatorio en función a las necesidades de movilidad de las personas y de mercancías.

2.Desarrollo de las propuestas operativas del PMUS

Las propuestas operativas del PMUS articulan una serie de medidas y acciones complementarias entre sí que atienden a un proceso de priorización según el mayor o menor grado o capacidad de cambio del modelo de movilidad local para lograr una mayor permeabilidad, accesibilidad y proximidad entre los servicios y activos de la ciudad a través de formas de desplazarse con impactos positivos tanto en la salud personal como en la sostenibilidad económica y medioambiental del municipio.

Figura 2. Diagrama de priorización de las propuestas operativas para el Plan de Acción por una movilidad sostenible de Aranda de Duero



Fuente: Elaboración propia

Como se ha mencionado, el PMUS plantea un período de implementación y cambio a 8 años de duración y con carácter general para todas las medidas, tras los cuales se revisarán y actualizarán en función a los resultados obtenidos, nuevos retos, modos y tecnologías al servicio de la movilidad. Es probable que cada medida requiera un ritmo diferente de avance y los resultados finales tendrán plazos diferentes. Estos plazos serán definidos en función de tres niveles, corto (2 años), medio (4 a 6 años) y largo plazo (8 años).

A continuación, se presenta en clave de Líneas Estratégicas el programa de medidas para cada uno de los ámbitos de movilidad considerados, con niveles distintos de concreción en función del ámbito y el resultado deseado.

Se incluye por Línea Estratégica los siguientes campos descriptivos:

- Lógica, que describe la filosofía general de la propuesta y el conjunto de medidas que la componen para los problemas que pretende resolver.
- Objetivos a Específicos los que responde, codificados según se ha indicado con anterioridad.
- Medida (s), que concreta de forma detallada cada acción que se propone.
- Ámbito de actuación, georreferenciación y ubicación de las medidas a desarrollar.
- Programa económico, guía de costes de inversión estimada en función a macro-precios de ejecución.
- Priorización ciudadana. Resultado de la encuesta anónima para la jerarquización y priorización de las medidas a realizar.
- Indicadores de evaluación y seguimiento, que describe los indicadores que se consideran más adecuados para evaluar el cumplimiento de los objetivos que marca el PMUS, unidades de medición, valores actuales y esperados.

Programa Temporal

El compromiso del PMUS es dar continuidad a las buenas prácticas desarrolladas hasta el momento para lograr alcanzar los ODS a 2030, independientemente del contexto socioeconómico del momento.

Por este motivo, en lugar de vincular el proceso de implantación de las distintas medidas acotado a un calendario concreto, se enfatiza el lograr cumplir los objetivos dentro del horizonte temporal de 8 años del PMUS. Para ello, se han definido una serie de indicadores específicos de seguimiento del proceso de implantación de cada medida, permitiendo así evaluar el grado de ejecución, determinar acciones para reaccionar y lograr su correcta implantación en el tiempo.

De esta manera, el Ayuntamiento podrá priorizar las medidas en función a necesidades concretas, sinergias con la planificación municipal y/o necesidades específicas de acción ante criterios necesarios para la obtención de subvenciones regionales, nacionales y europeas.

A continuación, se expone el resultado del proceso de codiseño técnico-participativa de medidas y soluciones a los retos identificados durante el Diagnóstico Integrado para la construcción de un modelo de movilidad sostenible ajustado a las necesidades del municipio.

Cabe mencionar que las Líneas Estratégicas y Medidas desarrolladas a continuación han sido redactadas desde un enfoque divulgativo, utilizando para ello un lenguaje técnico de fácil comprensión para todas las personas, apoyado en conclusiones numéricas y completado con ilustraciones (fotos, gráficos, mapas, entre otros).

Línea Estratégica 1. Impulso de la movilidad peatonal de proximidad y dinamización local

La autonomía y accesibilidad peatonal es la principal herramienta de transformación urbana a nivel local. A través de la planificación de los desplazamientos a pie se logra desarrollar intervenciones orientadas y centradas en revitalizar la dinámica urbana, comercial y estancial de las ciudades.

Esta corriente de planificación se ha visto reforzada con las acciones y soluciones de respuesta a los retos planteados por la pandemia COVID-19. La necesidad de ciudades más amigables, cercanas y accesibles ha permitido comenzar el camino hacia un cambio de modelo cultural de la movilidad pensado en mejorar las prestaciones en infraestructuras para el peatón y la bicicleta en vista a que todas las personas puedan acceder a los servicios básicos y de proximidad a través de desplazamientos no motorizados, reduciendo así las emisiones derivadas de los desplazamientos y ganando en calidad de vida.

Desde este enfoque, la caminabilidad adquiere para el modelo de movilidad local el rol de ordenador del territorio, y espacio receptor del flujo de personas entre zonas atractoras y generadoras de viajes, aunando diversidad de usos y necesidades urbanas, tanto en sus aspectos territoriales y económicos, como los culturales o simbólicos del municipio.

Las calles, aceras y paseos se convierten en ejes estructurantes que propician realizar recorridos para acceder a los servicios, ir al trabajo, pasear o realizar ejercicio dentro del ámbito municipal. Apoyado únicamente en el vehículo motorizado y el transporte colectivo para desplazamientos de media y larga distancia.

Por ello, las medidas que componen esta Línea Estratégica buscan que la infraestructura peatonal actúe como una red continua e integrada que garantice el acceso en las mejores condiciones posibles, superando los problemas de conectividad, y las barreras arquitectónicas y urbanas para la realización de desplazamientos de todas las personas, sin importar su condición funcional.

Medida 1.1. Plan de Recuperación y Acondicionamiento de Aceras

Esta medida tiene por objeto la renovación y adecuación de aceras y vías peatonales, la reordenación de intersecciones y la supresión de barreras arquitectónicas para mejorar la accesibilidad, movilidad y seguridad de los viandantes y conductores.

A título orientativo, y sin ánimos de acotar el desarrollo de la medida a otras áreas en función a un estudio exhaustivo por parte de la Corporación Municipal, las **calles identificadas por la ciudadanía** que deberán contar con algún tipo de intervención son las siguientes:

- **Área urbana:**
 - Avenida el Ferial
 - Calle Arlanzón
 - Calle Esgueva
 - Calle San Lázaro
 - Calle Santiago
 - Calle Santo Domingo
 - Calle Simón de Colonia
 - Calles Postas
 - Carretera de la Estación
 - Jardines de Don Diego
- Plaza Goya
- Plaza Velázquez
- **Polígonos industriales:**
 - Avda. Luis Mateos
 - Avenida Montecillo
 - Avenida Portugal
 - Calle Oporto
 - Calle Valladolid

En este sentido, las acciones derivadas de esta medida deberán adaptarse a los criterios generales establecidos en el PGOU, así como la nueva Orden Ministerial por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

A continuación, se recogen criterios y especificaciones generales de acondicionamiento e implantación de acciones para la recuperación del sistema de aceras:

Criterio	Detalle	Acciones recomendadas
Sección transversal	Ancho efectivo de aceras	Ancho mínimo: 1,8 metros libres de paso por cada sentido más el necesario para la calzada y los servicios Ancho deseable: mayor o igual a 2,2 m, que permite el cruce de grupos de viandantes. Importante: En el viario local donde no pueda reproducir el esquema acera-calzada-acera con el ancho mínimo establecido por la nueva Orden Ministerial tendrá que optarse por la plataforma única
Perfil longitudinal	Rampa máxima	Evitar los tramos de calle con pendiente longitudinal superior al 6%. En caso de sobrepasar la pendiente, deberán realizarse soluciones de movilidad vertical con elementos de ayuda tales como pasamanos.
Puntos singulares	Intersecciones	En las zonas de intersección entre dos o más calles de igual o diferente tipología se deberán realizar estrechamientos de la calzada (conocidos como orejas) para equilibrar el espacio la calle en favor del peatón y reducir la distancia a recorrer al cruzar la calzada, reduciendo la velocidad de los vehículos debido al estrechamiento del vial. Esta medida se podrá realizar siempre y cuando el ancho efectivo de calle lo permita y suponga mejoras en los radios de giro de todos los tipos de transporte que circula por la calle.
Puntos singulares	Pasos peatonales	Dependiendo de las intensidades de vehículos y peatones, y el tipo de intersección de cada tramo, se recomienda: <ul style="list-style-type: none"> • Tramo con tráfico vehicular e intensidades peatonales bajas o medias, resolver mediante pasos cebra elevados como reductores de velocidad. • Tramo con tráfico vehicular y e intensidad peatonal media o alta, resolver mediante pasos semaforizados las situaciones con tráfico.
Mobiliario urbano	Elementos estanciales	Áreas de descanso adecuadas y adaptadas a todas las personas, dotadas de mobiliario urbano como bancos y espacios de descanso, ubicados entre áreas residenciales y en zonas que no obstaculicen la visibilidad ni tránsito de las personas.
Mobiliario urbano	Elementos de paso	Albergar mobiliario mínimo para las funciones concretas de cada tramo viario, por ejemplo: iluminación adaptativa al peatón.
Mobiliario urbano	Elementos de confort	Mobiliario que ayude a reducir la tensión acústica y visual que generan los vehículos en el espacio urbano.
Materiales y acabado	Elementos horizontales	El pavimento de los itinerarios peatonales será duro y estable. Se dispondrán de losetas especiales (con textura diferente) en esquinas y cruces de acera. Las rampas o vados deberán ser de material podotáctil y antideslizante con una pendiente que no sobrepase el 10%. Se utilizará la diferenciación de textura y color, para informar del encuentro con otros modos de transporte. Así como de elementos de drenaje superficial de plataforma y márgenes de acera.

Criterio	Detalle	Acciones recomendadas
Materiales y acabado	Elementos verticales	Se dispondrán de elementos de seguridad como bordillos, bolardos o elementos luminiscentes de delimitación del itinerario. Las señales de tráfico, semáforos, postes de iluminación, o cualesquiera otros elementos verticales de señalización que deban colocarse en el itinerario o espacio de acceso peatonal se dispondrán y diseñarán de forma que no entorpezcan la circulación y puedan ser usados con la máxima comodidad.
Vegetación	Arbolado	Deberá respetarse el entorno y patrimonio arbóreo de forma que proporcionen sombra durante la mayor parte del año.
Calzada	Templado de tráfico	El conjunto de los parámetros geométricos de trazado, perfil longitudinal y sección transversal de cada calle deberá adaptarse a la velocidades permitidas por tipología y jerarquía vial.
Calle	Plataforma única	Deberá aplicarse en las calles del viario local donde no pueda reproducir el esquema acera-calzada-acera con el ancho mínimo establecido de acerado, de acuerdo con la nueva Orden Ministerial. <ul style="list-style-type: none"> El diseño de las plataformas únicas se ajustará al uso previsto y se incorporará la señalización e información que corresponda para garantizar la seguridad de las personas usuarias de la vía.

La programación y el periodo de desarrollo de las actuaciones previstas para esta medida es de ocho años, dividiéndose en dos cuatrienios. Las actuaciones referidas a vías principales del sistema general y local de comunicaciones y movilidad se señalan como prioritarias y desarrollables en el primer cuatrienio.

Medida 1.2. Ampliación táctica del espacio peatonal

El objetivo de esta Medida es incentivar los desplazamientos a pie de manera segura y accesible a través de itinerarios directos y transitables entre orígenes y destinos para traducirlos en beneficios sociales, culturales, económicos y medioambientales de la ciudad.

Templado del tráfico

Las personas entrevistadas durante la realización del PMUS han expresado que las velocidades de aproximación de los vehículos a centros generadores y atractores de movilidad son mayores que la velocidad permitida, lo cual hace imprescindible un tratamiento de los tramos de encuentro vial en entornos escolares, asistenciales e intersecciones que marcan un cambio de dinámica urbana y jerarquía viaria para limitar la velocidad del vehículo a motor en el entorno al cual se aproxima y conceder la preferencia peatonal necesaria y segura de tránsito que necesita.

Los elementos de pacificación y señalización vial son sistemas para favorecer la reducción de la velocidad de los vehículos ayudando al conductor a maximizar la atención en entornos urbanos complejos y reducir las velocidades en función a la jerarquía y contexto de cada calle.

A partir de las características del viario y morfología del paisaje urbano y los puntos críticos identificados por la población, se recomienda la ubicación de elementos de templado y señalización que antecedan pasos peatonales o intersecciones en los ejes borde, tales como:

Pasos peatonales elevados. Itinerarios de circulación de prioridad peatonal a distinto nivel de la calzada. Suponen un resalto que obliga a los vehículos a reducir la velocidad para garantizar la seguridad de circulación del peatón.

Figura 3. Ejemplo de paso elevado



Fuente: Ayuntamiento de Santiago de Compostela

Para cumplir con los criterios técnicos y principios básicos de accesibilidad que recoge la *Orden TMA/851/2021, de 23 de julio*; cada paso elevado deberá cumplir con:

- El perfil longitudinal del itinerario peatonal comprenderá una zona sobreelevada y dos partes con pendientes, sus dimensiones serán:
 - Altura: 10 cm ± 1 cm.
 - Longitud de la zona elevada: 4 m ± 0,20 m (en casos excepcionales se autorizarán longitudes inferiores, hasta un mínimo de 2,5 m).
 - Longitud de las rampas: entre 1 y 2,5 m (un metro para el caso de zona 30 km/h, un metro y cincuenta centímetros cuando se señalicen para 4 para 40 km/h, y dos metros cincuenta centímetros para velocidad igual a 50 km/h).
- Señalización
 - La señalización horizontal que se materializará sobre él estará constituida, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación y en la Norma 8.2-IC de la Instrucción de Carreteras, tal y como indica la Figura 5.
 - La señalización vertical en aproximación a un reductor de velocidad aislado o a un grupo de reductores sucesivos estará compuesta en general por las señales R-301 (velocidad máxima permitida), P-15a (resalto) y P-20 (proximidad de lugar frecuentado por peatones), dispuestas en ese mismo orden según el sentido de marcha de los vehículos.

Figura 4. Geometría de paso sobreelevado

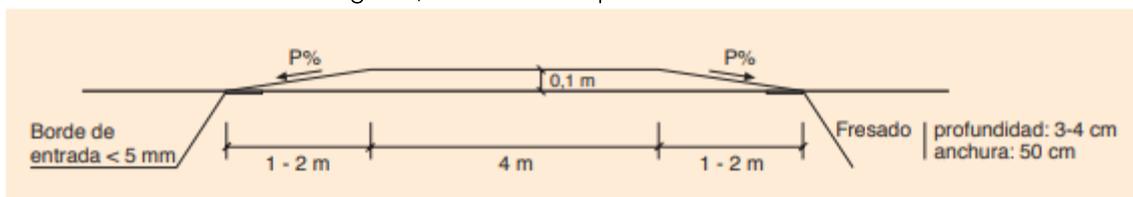
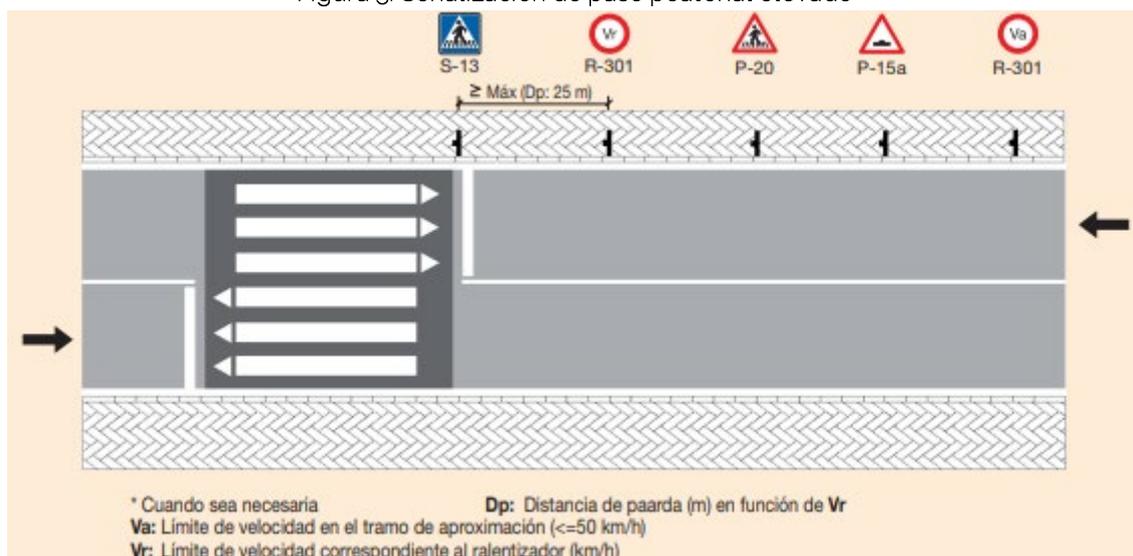


Figura 5. Señalización de paso peatonal elevado



Fuente: MITMA

Se aplicará esta medida en 16 ubicaciones, siendo estas:

- Calle Padre Janáriz (colegio Simón de Colonia)
- Cruce calle San Francisco con calle Moratín (colegio Vera Cruz)
- Rotonda del Ayuntamiento (desplazar hacia Av. Espolón)
- Jardines de Don Diego (pasos de peatones próximos a la rotonda)
- Puente Padre Claret (colegio Claret)
- Avda. Ruperta Baraya (hospital Santos Reyes)
- Cruce Avda. Ruperta Baraya con C. Valladolid
- Avda. Castilla (colegio Dominicas)
- Calle Rosales (colegio Dominicas)
- Glorieta Rosales (colegio Fernán González)
- Cruce calle Burgo de Osma con calle Antonio y Manuel Cebas (Centro de Salud Sur)
- Plaza del Mediterráneo (colegio ICEDE)
- Avda. Luis Mateos (IES Juan Martín El Empecinado)
- Avda. General Gutiérrez (colegio Santa María)
- Avda. General Gutiérrez (guardería Arcoíris Junta de Castilla y León)
- Avda. Aragón (IES Vela Zanetti), (competencia de carreteras, N-122)

Calles abiertas

Calles peatonales temporales en las que se realizarán cortes de tráfico en horarios y días específicos con la finalidad de reservar un mayor espacio para el peatón y el disfrute de la ciudadanía, garantizando, a su vez, una ciudad más vivible y amigable.

Persigue un reparto más equilibrado y justo del espacio en la ciudad, compatibilizando actividades lúdicas y sociales con actividades económicas de proximidad.

Figura 4. Ejemplo de calles abiertas



Fuente: Ciudad de México (CDMX)

Su puesta en marcha incluye intervenciones ligeras, temporales y de rápida ejecución, sin renunciar a la calidad estancial y ambiental del entorno, y con un alto impacto positivo sobre la convivencia y disfrute de la ciudad.

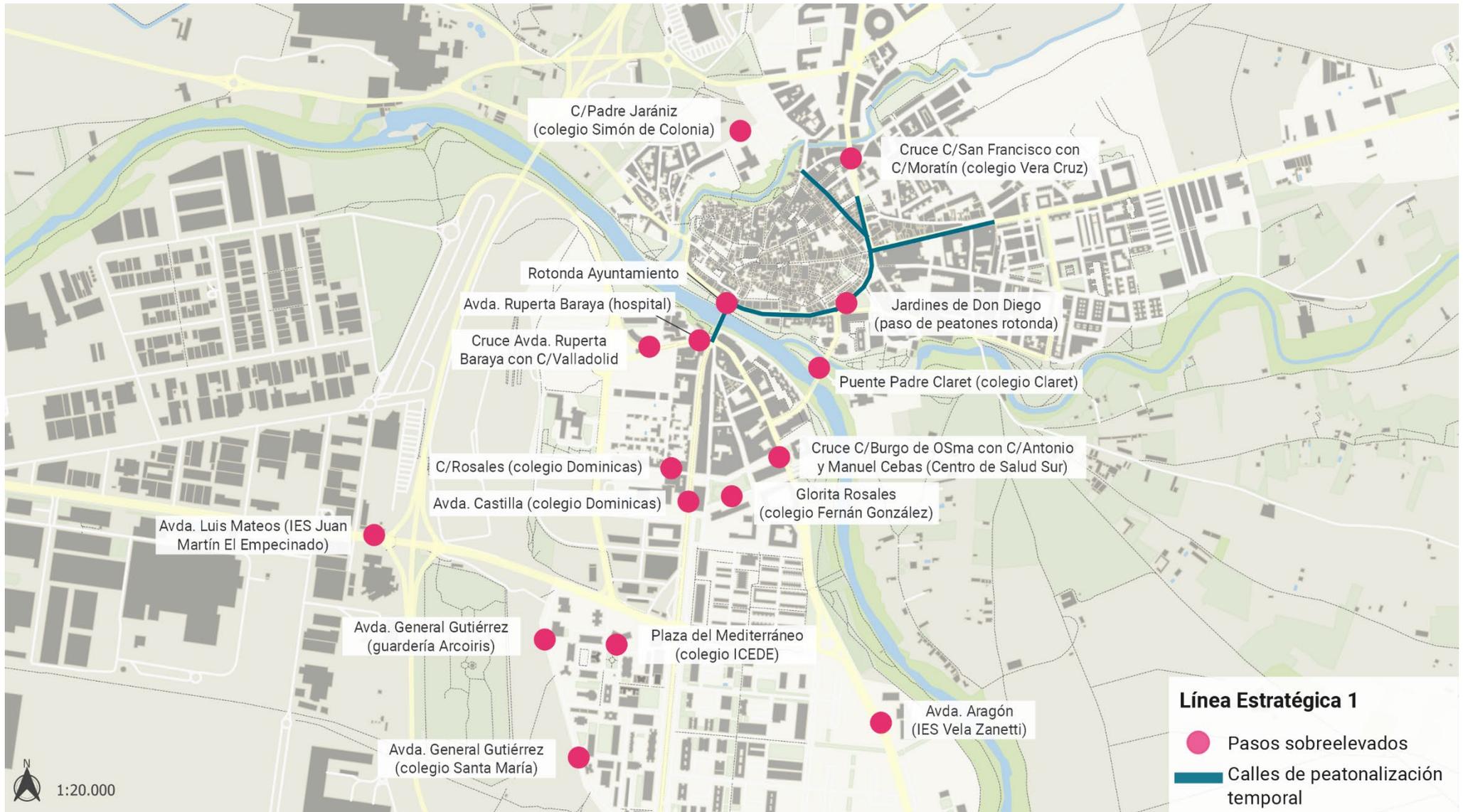
La propuesta de Calles Abiertas objeto de restricciones temporales de tráfico durante fines de semana y festivos son:

- Calle San Antonio
- Calle San Francisco desde Avda. del Ferial
- Plaza Arco Isilla
- Plaza Jardines de Don Diego (parte norte)
- Calle Postas, hasta glorieta del Ayuntamiento
- Puente Duero
- Calle Carrequemada desde Plaza Arco Isilla hasta Plaza Santiago

En dichos viales se deberá contar con un dispositivo de Policía Municipal y Agentes de Movilidad para su regulación y su señalización tanto al inicio como al final de la calle. Para los puntos de corte y apertura de las Calles Abiertas se deberán utilizar elementos de hormigón o mobiliario urbano de grandes dimensiones que impidan momentáneamente el paso de vehículos motorizados.

Con carácter excepcional, los menores de 12 años pueden hacer uso de bicicletas y patines particulares siempre que vayan acompañados de un adulto a pie y sin sobrepasar la velocidad del resto de peatones, así como aprovechar el espacio público como área de juegos.

Figura 9: Medida 1.2. Ampliación táctica del espacio peatonal



Fuente: elaboración propia

Medida 1.3. Caminos escolares seguros

Medida motivada por la creciente dependencia del vehículo privado para cualquier tipo de desplazamiento, y que en el caso del acompañamiento de menores a su centro escolar está generando importantes problemas de movilidad y congestión en los accesos a dichos centros en horario de inicio y finalización de la jornada escolar, entre los que se pueden citar el aparcamiento en doble fila, la realización de maniobras indebidas, el aumento de la peligrosidad por atropello en zonas especialmente sensibles. Situación que tiene un efecto secundario no deseado, el incremento del nivel de sedentarismo entre la población más joven.

Por tanto, se hace necesario impulsar el cambio en la movilidad de las personas a los centros escolares por medio de:

- Creación de una red de itinerarios seguros entre colegios y áreas residenciales de la ciudad a través de itinerarios locales señalizados y en cumplimiento con las normativas de accesibilidad, autonomía, seguridad y confort peatonal.
- Conversión y equilibrio del entorno de calle de colegios en favor del peatón mediante "espacios colchón": peatonalización (puntual o definitiva, dependiendo del contexto urbano de cada colegio) de los accesos a los centros, reservando así áreas estanciales en la que las personas gozan de una mayor autonomía y seguridad vial y ciudadana.

Figura 6. "Espacio colchón" en entorno escolar



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

El compromiso de esta medida con la población es actuar en favor de la salud y seguridad vial infantil al fomentar la movilidad activa; la recuperación del espacio público para todas las edades, la accesibilidad de todos los agentes implicados, y la disminución de la contaminación atmosférica y acústica provocada por el coche.

Proyecto piloto para caminos escolares seguros

El alcance será sobre 14 centros escolares de la ciudad, se propone a continuación una hoja de ruta o pasos a seguir para la elaboración de una red de itinerarios escolares seguros:

- Primer paso. Estudiar los itinerarios peatonales más utilizados por los alumnos, personas representantes y profesorado de cada centro educativo a partir de la elaboración de un estudio participativo para el diseño del camino escolar. El objetivo es integrar el tejido social al proyecto para identificar líneas de deseo en función a sus experiencias como personas usuarias, y correlacionarlas a la red peatonal de la ciudad para desarrollar un proceso de integración de recorridos colegiales sobre los que se puede adecuar y señalar.
- Segundo paso. Evaluación de la situación actual y futura de la red peatonal. Una vez correlacionadas las líneas de deseo de las personas usuarias con la red peatonal, se deberán evaluar aspectos de caminabilidad, accesibilidad y seguridad de dichos recorridos en función al estado actual y propuesto (posibles actuaciones por realizar) de cada calle para evaluar la idoneidad y el encaje de estas.
- Tercer paso. A partir de las calles elegidas, se deberá contemplar la creación de cada itinerario, tanto la modalidad elegida (pie o bicicleta) como la forma de organizarse para el desarrollo seguro de cada uno.
- Cuarto paso. Desarrollo de prueba piloto para comprobar debilidades y oportunidades de cada tramo.
- Quinto paso. Implantación de medidas que adecuen el espacio y tramo de cada itinerario a los tipos de transporte y la organización del recorrido.

Hay que tener en cuenta que la decisión del modo de transporte empleado para ir al colegio no corresponde tanto a los niños y a las niñas como a sus padres y/o representantes. Por ello, el fomento de los caminos escolares debe incluir una fuerte campaña de información y concienciación enfocada a todas las personas.

Para estos itinerarios se plantean dos [modelos de organización y desplazamiento](#):

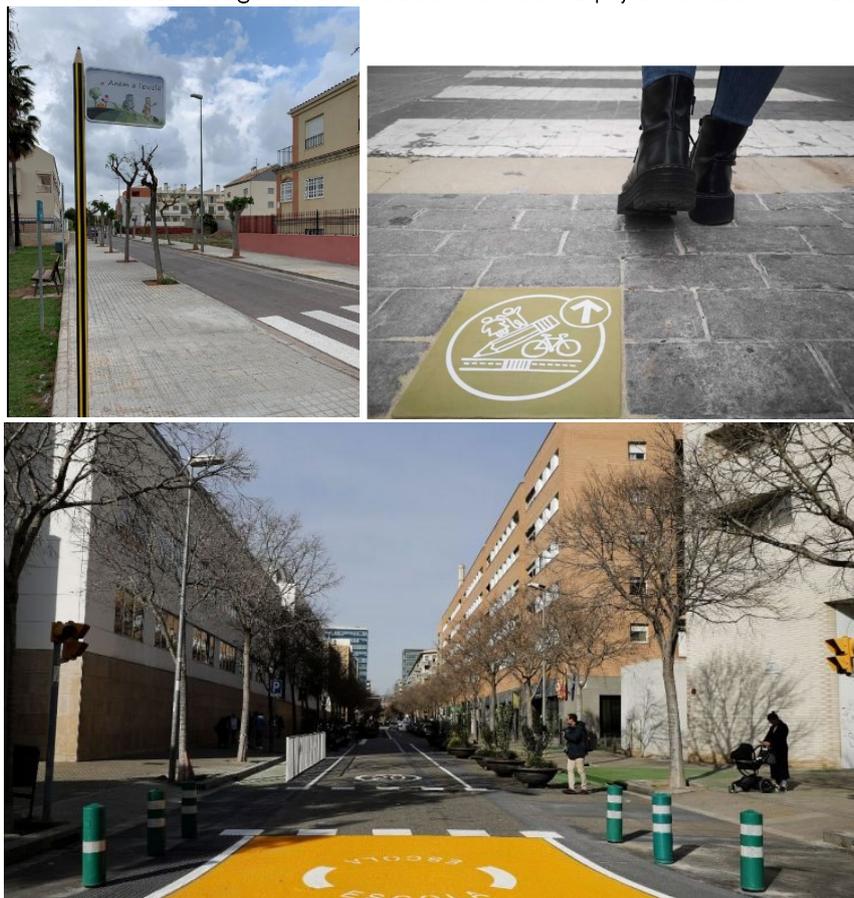
- **Pedibus.** Puede ser una opción para aquellos niños o niñas que por su edad o la distancia a recorrer no optan aún para desplazarse solos. Para ello se propone que los alumnos vayan acompañados de monitores o representantes para realizar el recorrido acordado.
- **Bicibus.** Modo de organización similar al Pedibus, en el que el medio de transporte utilizado tanto por alumnos como por monitores es la bicicleta.

Para ambas modalidades se pueden definir diferentes puntos de encuentro o recogida en la ciudad. De esta manera es posible involucrar al mayor número de participantes, en específico para alumnos cuya distancia casa-escuela sobrepasa los 6 km o no viven en el municipio, por lo cual tendrán la posibilidad de ir en coche o transporte público hasta cualquier punto de encuentro.

Para ambas modalidades es recomendable que los itinerarios no sobrepasen los 3km de distancia entre el primer punto de encuentro y la escuela. También hay que tener en cuenta que a mayor distancia de recorrido aumenta el protagonismo de la modalidad Bicibus.

Finalmente, la señalización específica de los itinerarios deberá ser parte esencial de la propuesta, siendo necesaria la implantación de señalización horizontal o vertical que permita a las personas en edad escolar identificar el itinerario más seguro a los colegios, como se muestra en las siguientes imágenes.

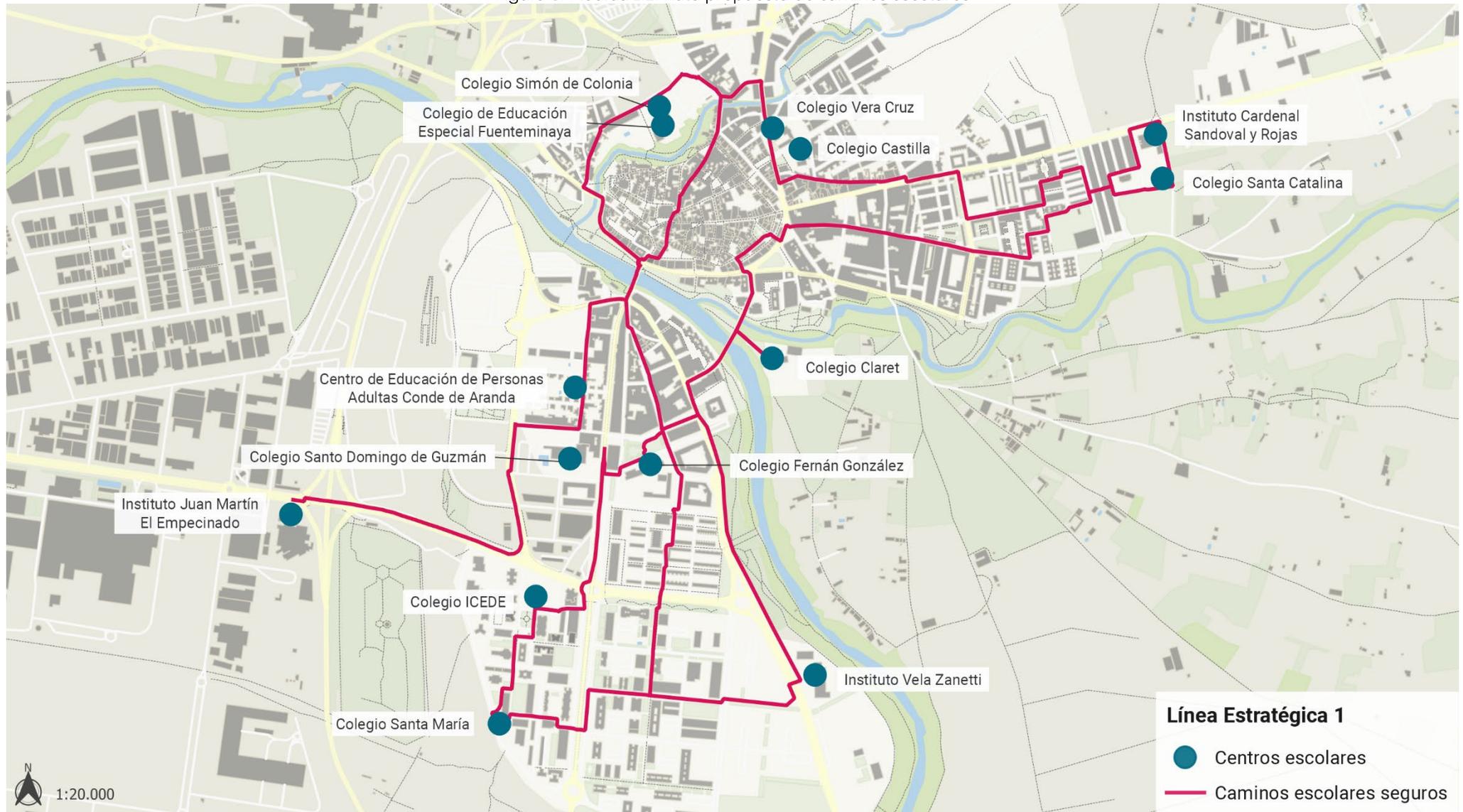
Figura 7. Caminos escolares seguros. Señalización vertical (izq.) y señalización horizontal (dcha.)



Fuente: Ayuntamiento de València

Más adelante en este apartado se presenta las vías y ruta escolares preseleccionadas por la ciudadanía para su estudio. Para más información véase página 25.

Figura 8. Medida 1.2. Ruta propuesta de caminos escolares



Fuente: elaboración propia

Medida 1.4. Potenciación de los espacios próximos a las riberas de los ríos e integración en la ciudad

Esta medida incorpora al PMUS los objetivos y acciones contempladas en el Plan Turístico de Aranda de Duero, actualmente en desarrollo, en donde uno de sus ejes de actuación se centra en la restauración ambiental de ciertos parques y a la recuperación de los ríos como corredores ambientales y turísticos.

El principio que rige la actuación es vertebrar la ciudad construida y las riberas de los ríos a través de itinerarios cómodos, funcionales y accesibles entre zonas verdes y espacios públicos, potenciando la calidad estancial y ambiental para el disfrute de la ciudadanía.

Tiene como objetivo primordial consolidar una infraestructura verde de una manera integral que permita proteger el patrimonio natural de la ciudad, crear conciencia del valor de las áreas verdes y la biodiversidad entre los habitantes, incentivar la movilidad activa (a pie y bicicleta) entre áreas y la capacidad de resiliencia de la ciudad.

La medida se enfoca en los tramos más urbanos de las riberas de los ríos:

Riberas de los ríos que requieren actuación:

- Margen izquierdo del Duero en su totalidad
- Margen derecho del Duero en parque El Barriles
- Margen derecho del Arandilla en parques La Isla y La Huerta
- Río Bañuelos en ambos márgenes

Parques y zonas verdes por conectar con las riberas de los ríos:

- Parque General Gutiérrez
- Parque Virgen de las Viñas
- Parque San Antón
- Parque Urbano el Montecillo

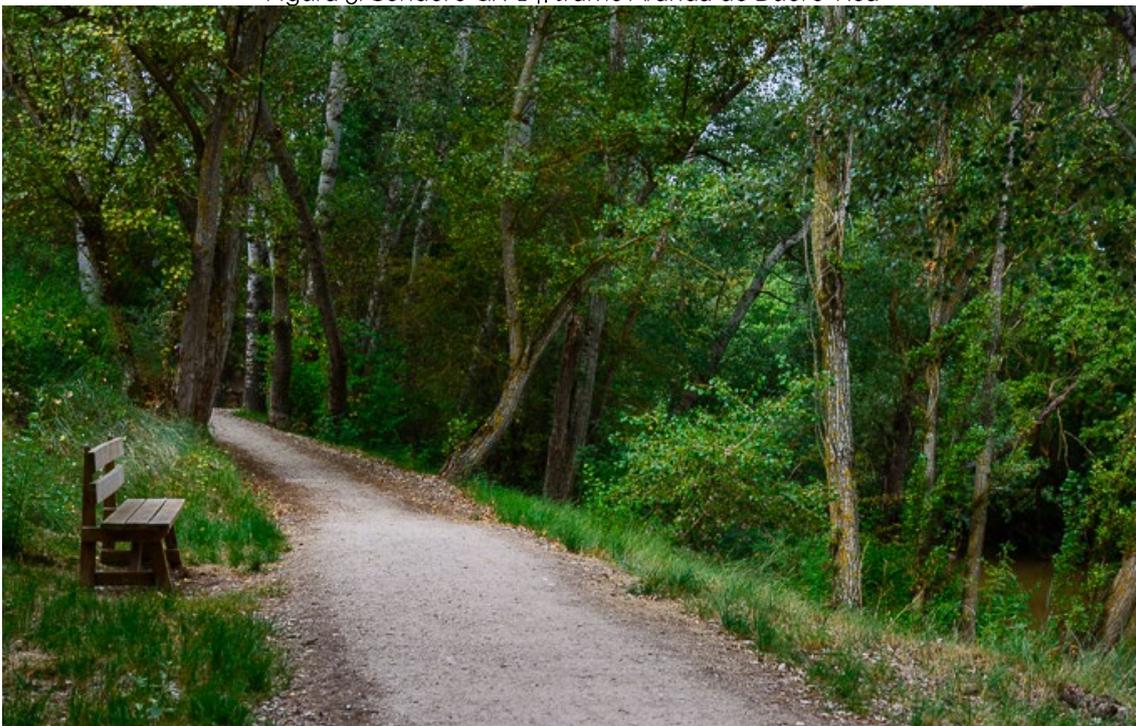
Medida 1.5. Recuperación de senderos de gran recorrido tanto urbanos como periurbanos

Al igual que la medida 1.4, esta actuación tiene por finalidad el consolidar y alinear sinergias en los esfuerzos de transformación y optimizar los resultados del Plan Turístico de Aranda de Duero para mejorar las conexiones periurbanas entre los diferentes barrios, especialmente a pie o en bicicleta.

El objetivo es la rehabilitación y recuperación de senderos de gran recorrido (GR) y de conexión con áreas periurbanas para lograr una correcta gestión y desarrollo de los espacios naturales y de la infraestructura verde local. Esta medida prevé el diseño y adecuación de los senderos siguientes:

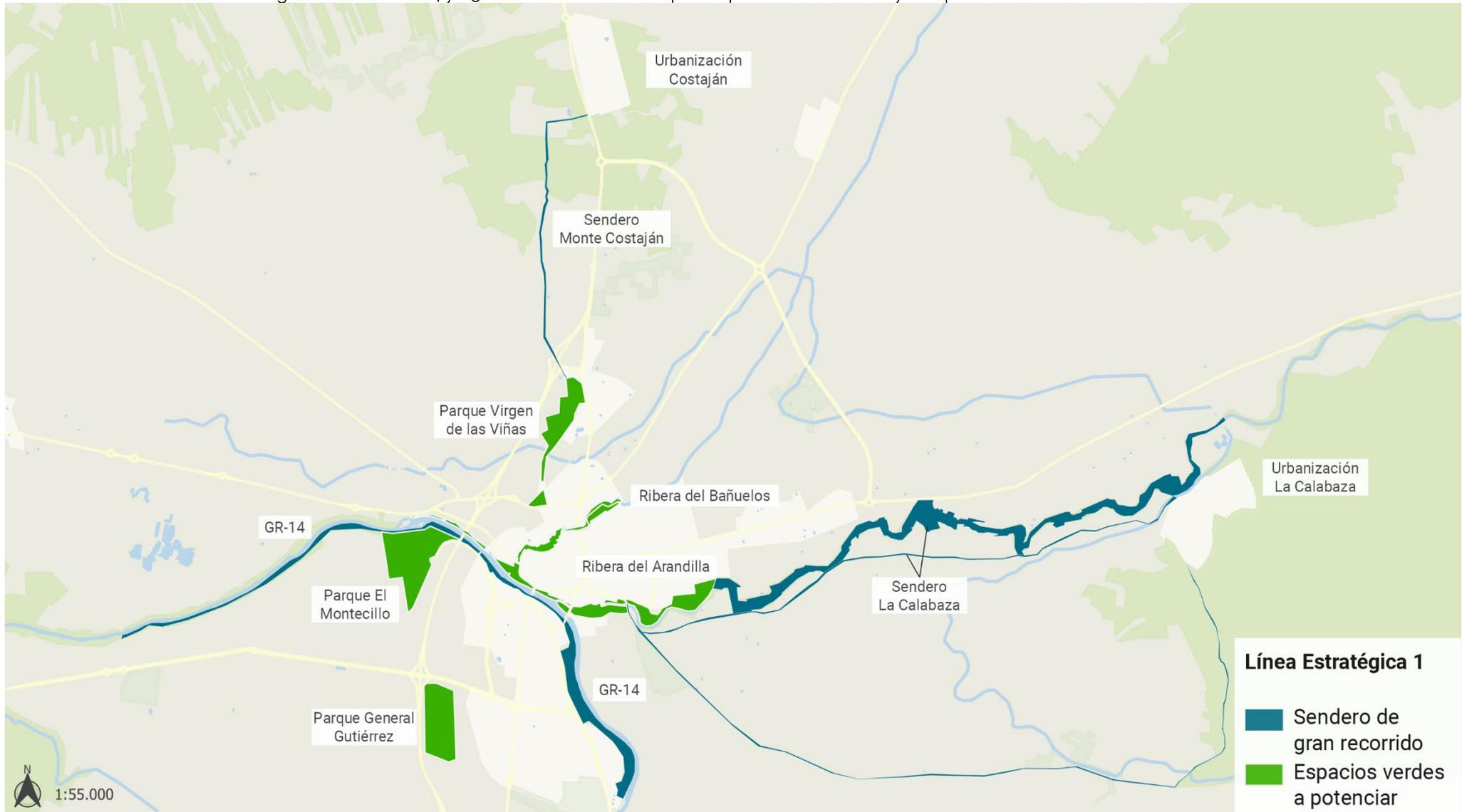
- GR-14 que transcurre por el margen izquierdo del Duero.
- Sendero del monte Costaján
- Sendero de La Calabaza, con dos posibles propuestas: una primera con un sendero que discorra paralelo al río Arandilla, y una segunda en donde se cree un sendero de Pequeño Recorrido que recorra zonas de monte, ribera y viñedos; siendo ambas visibles en la figura 10.

Figura 9. Sendero GR-14, tramo Aranda de Duero-Roa



Fuente: elaboración propia

Figura 10. Medidas 1.4 y 1.5. Potenciación de los espacios próximos a la ribera y recuperación de los senderos de GR



Fuente: elaboración propia

Medida 1.6. Servicio de apoyo y navegación de itinerarios peatonales

Esta medida tiene como objetivo facilitar la movilidad peatonal y ciclista a través de sistemas de comunicación y señalización intuitiva de rutas de ocio, áreas monumentales, sitios de interés y turismo por el municipio, al tratarse de un centro atractor de visitantes.

La tendencia actual de una gran cantidad de ciudades con una alta afluencia turística es del incentivo de una movilidad peatonal y ciclista a través de este tipo de infraestructuras.

Wayfinding es un sistema de información que guía a las personas a navegar por un entorno, combinando señales verticales y horizontales, mapas y símbolos, con el tiempo estimado y centros atractores que se van a encontrar durante el recorrido.

Se propone la colocación de esta señalética en dos ambientes diferenciados:

- Aparcamientos de proximidad (descritos más adelante): destinados en parte para las personas visitantes, se busca que a través de esta señalética se incentiven los desplazamientos a pie hacia el Centro Histórico, evitando así el tráfico agitación (por búsqueda de estacionamiento) y congestión vehicular en la zona centro.
- Centro Histórico: en los accesos del Centro Histórico y en el recorrido entre los diferentes centros atractores, indicando el tiempo estimado andando a cada uno de ellos, guiando de esta manera a las personas por los diferentes sitios a visitar de Aranda de Duero.

Los principales centros atractores propuestos para la colocación de esta señalética serían, entre otros, la Plaza Mayor, la iglesia de Santa María, la iglesia de San Juan, el Puente Romano, las bodegas subterráneas o la ermita de la Virgen de las Viñas.

Figura 11. Ejemplo de señalización vertical de navegación de sitios de interés (wayfinding)

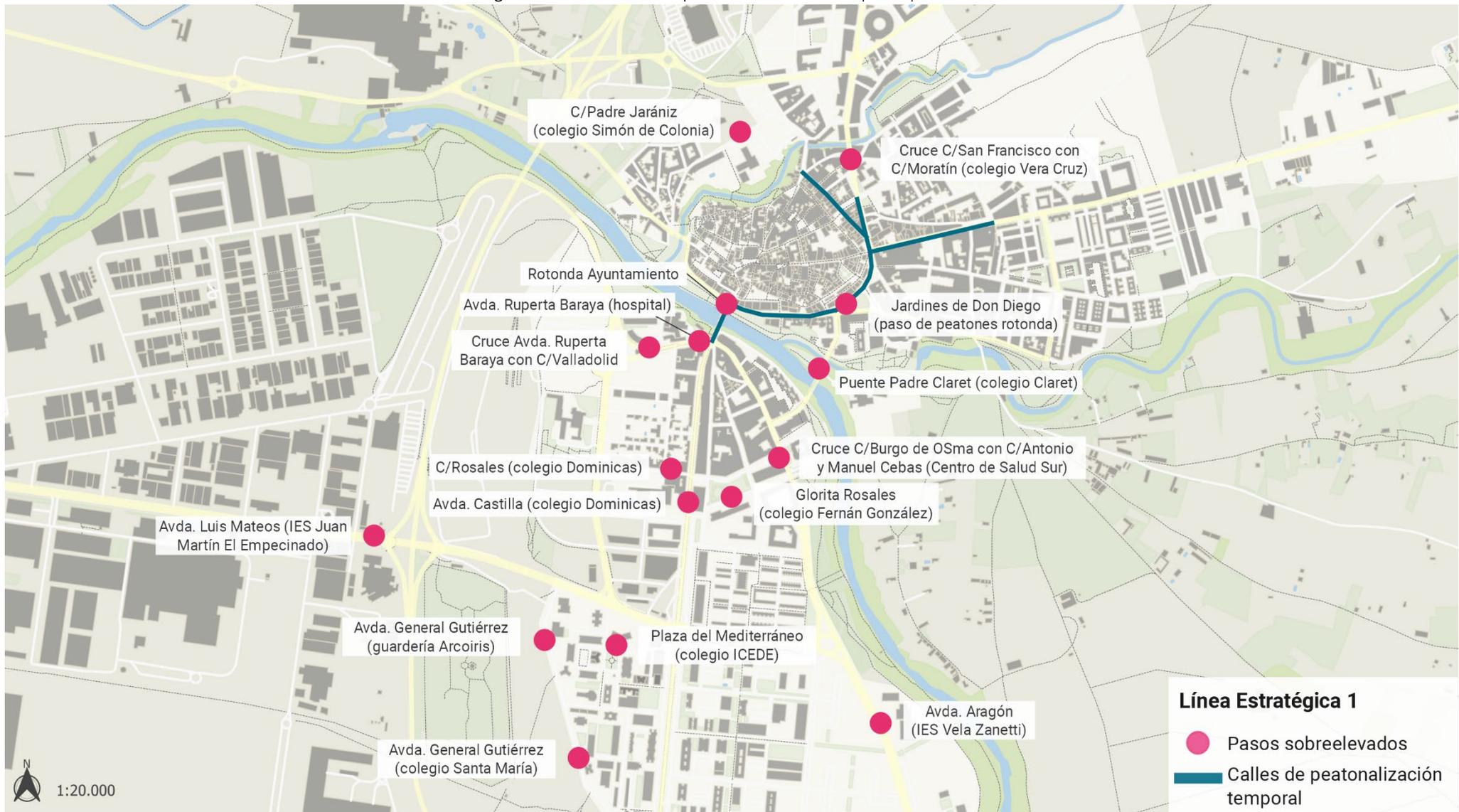


Fuente: Elaboración propia para el Ayuntamiento de Logroño

Estos elementos de señalización deberán incluir un código QR para que el visitante obtenga el mapa de orientación en su dispositivo móvil.

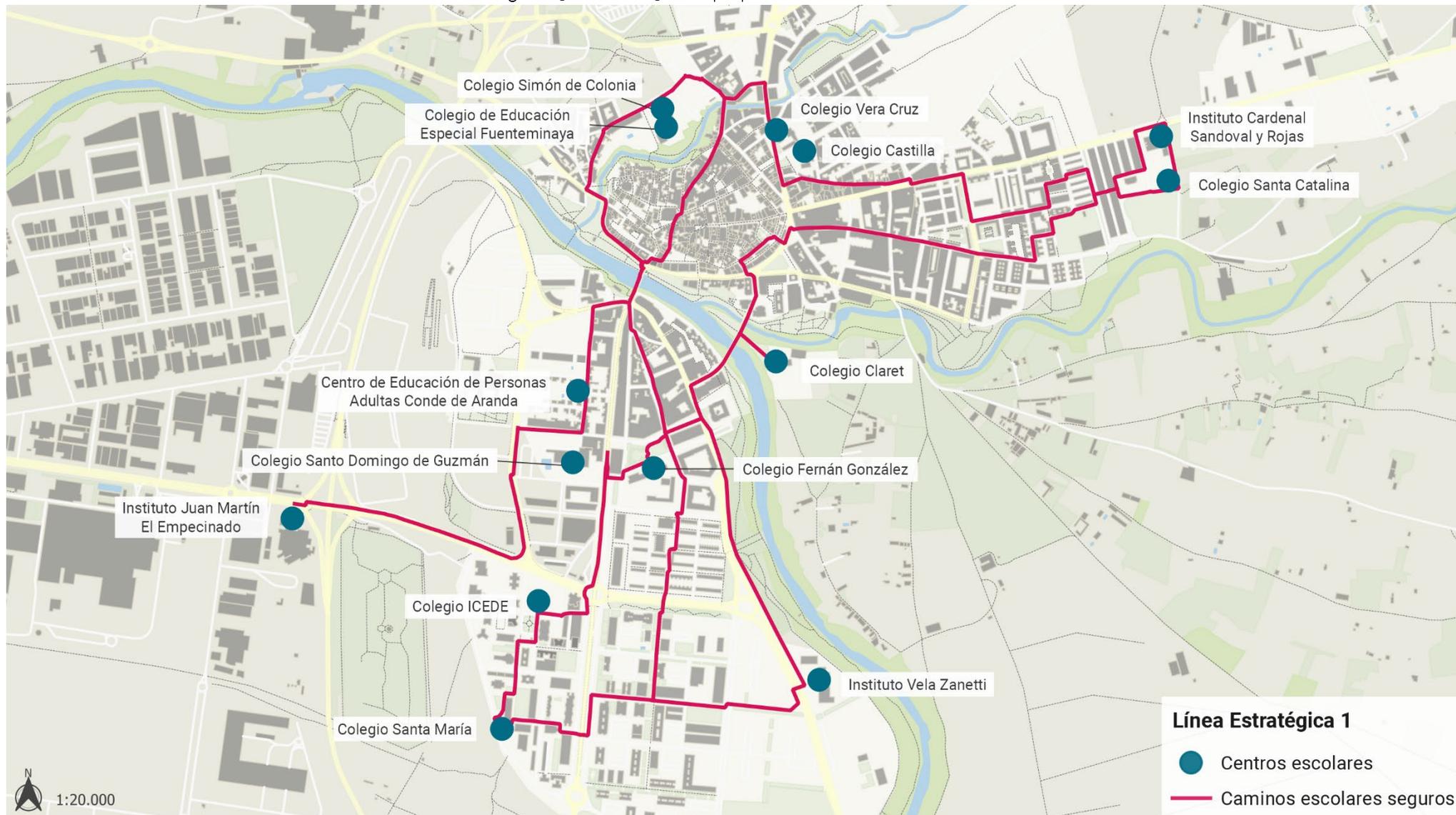
Ámbito de actuación

Figura 12. Medida 1.2. Ampliación táctica del espacio peatonal



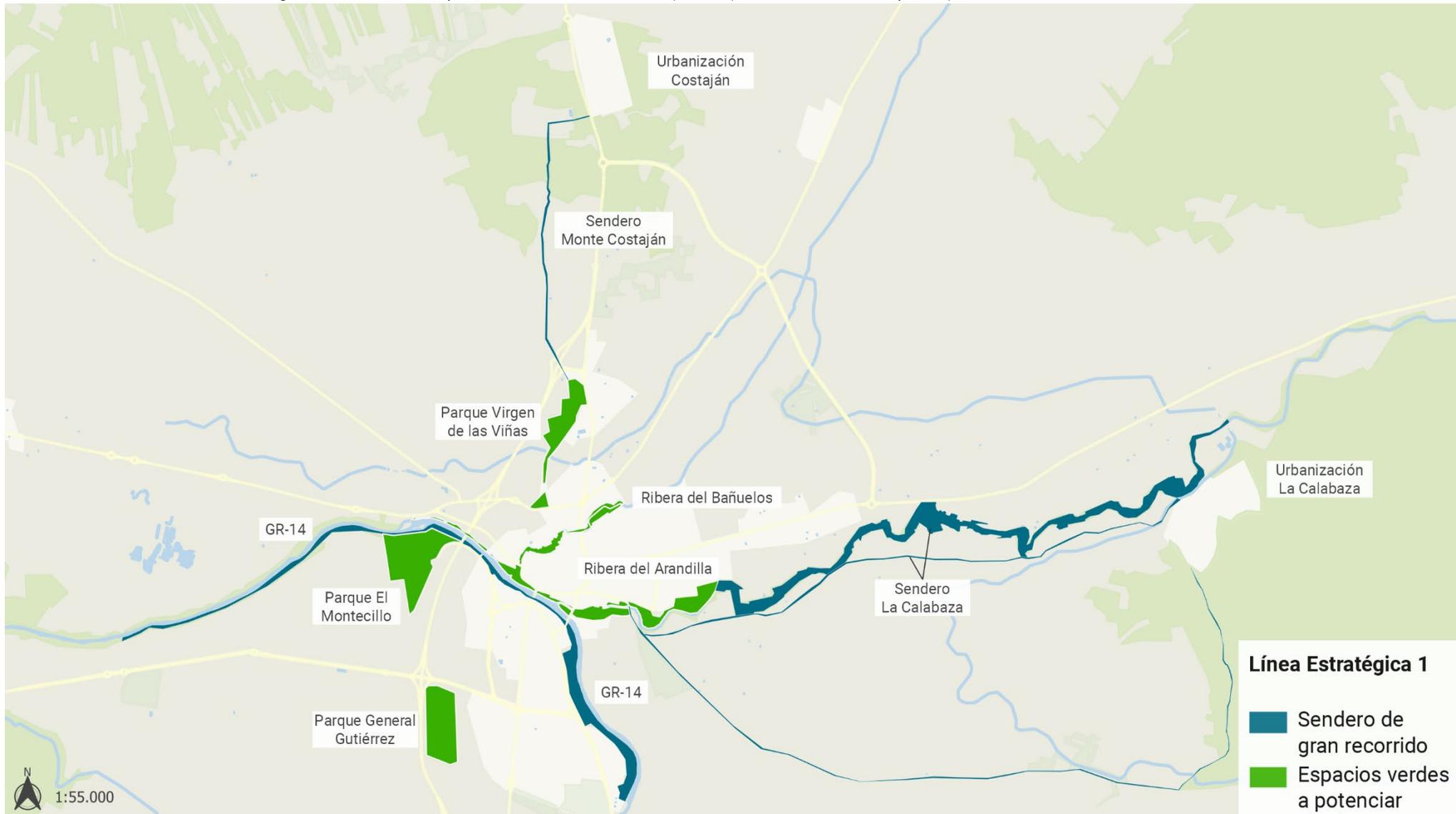
Fuente: elaboración propia

Figura 13. Medida 1.3. Ruta propuesta de caminos escolares



Fuente: elaboración propia

Figura 14. Medidas 1.4 y 1.5. Potenciación de los espacios próximos a la ribera y recuperación de los senderos de GR



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El coste asociado a esta medida será un coste estimado a máximos, derivado de la ejecución del calmado de tráfico, la adaptación de las calles abiertas, la elaboración de los caminos escolares seguros y de la implantación de la señalética del Wayfinding; ya que tanto la potenciación de los espacios próximos a las riberas de los ríos, como la recuperación de los senderos de Gran Recorrido (GR), serán medidas cuyo presupuesto derive del Plan Turístico de Aranda de Duero.

Los costes asociados al *Plan de Recuperación y Acondicionamiento de Aceras* deberán corresponder al destinado en los Presupuestos Generales Municipales y al Estudio Económico y Financiero del PGOU atribuidas a esta materia.

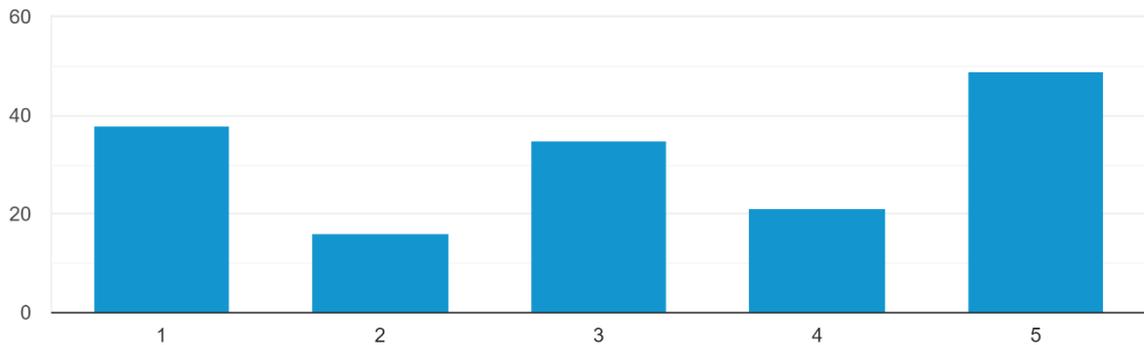
Línea Estratégica 1. Impulso de la movilidad peatonal de proximidad y dinamización local						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
1.2	Construcción de paso peatonal elevado	16	Ud	349,42	5.590,67 €	14,67%
	Suministro e instalación señal vertical peatonal (ZA=60CM) y poste	14	Ud	251,37	3.519,18 €	9,24%
1.3	Pintura marca acrílica (10 cm)	11.840	m (lineal)	0,70	8.288,00 €	21,75%
	Suministro e instalación señal vertical peatonal (ZA=60CM) y poste	14	Ud	251,37	3.519,18 €	9,24%
	Estudio participativo y diseño camino escolar	1	Ud	12.000,00	12.000,00 €	31,50%
1.4	Potenciación de los espacios próximos a las riberas de los ríos e integración en la ciudad	Presupuesto del Plan Turístico de Aranda				
1.5	Recuperación de senderos de gran recorrido tanto urbanos como periurbanos	Presupuesto del Plan Turístico de Aranda				
1.6	Suministro y colocación de señal informativa urbana (wayfinding)	14	Ud	370,00	5.180,00 €	13,60%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					38.097,03 €	
13 % GASTOS GENERALES					4.952,61 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					2.285,82 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					7.238,44 €	
VALOR ESTIMADO					45.335,46 €	
21 % I.V.A.					9.520,45 €	
PRESUPUESTO BASE					54.855,91 €	

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

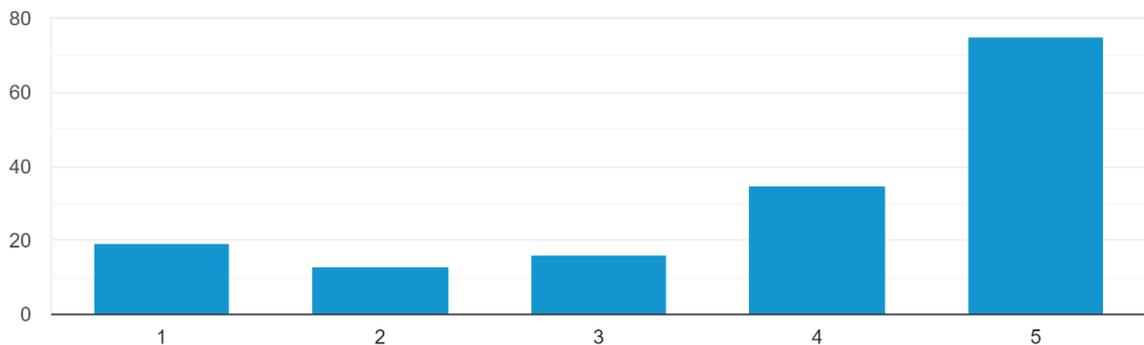
1.1. Ampliación táctica del espacio peatonal

159 respuestas



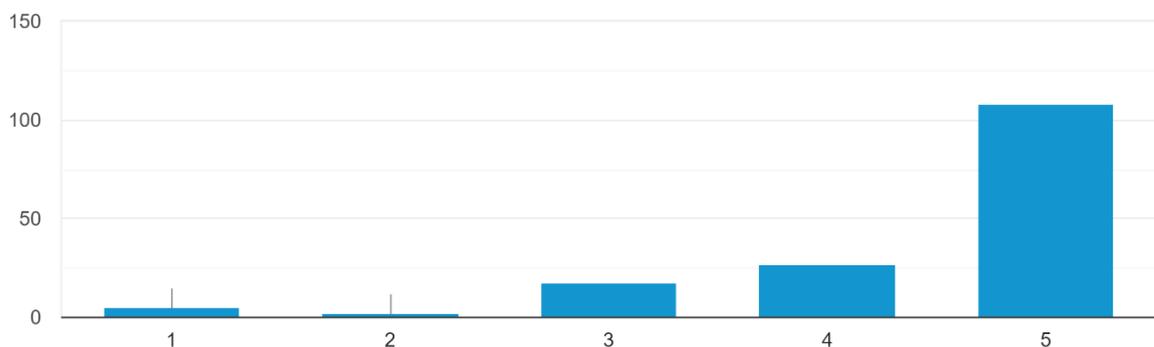
1.2. Caminos escolares seguros (Proyecto piloto para caminos escolares seguros)

158 respuestas



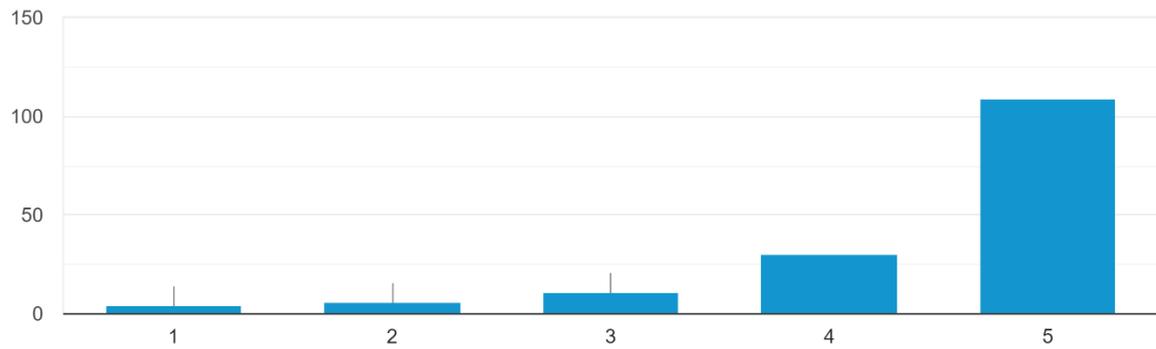
1.3. Potenciación de los espacios próximos a las riberas de los ríos e integración en la ciudad

160 respuestas



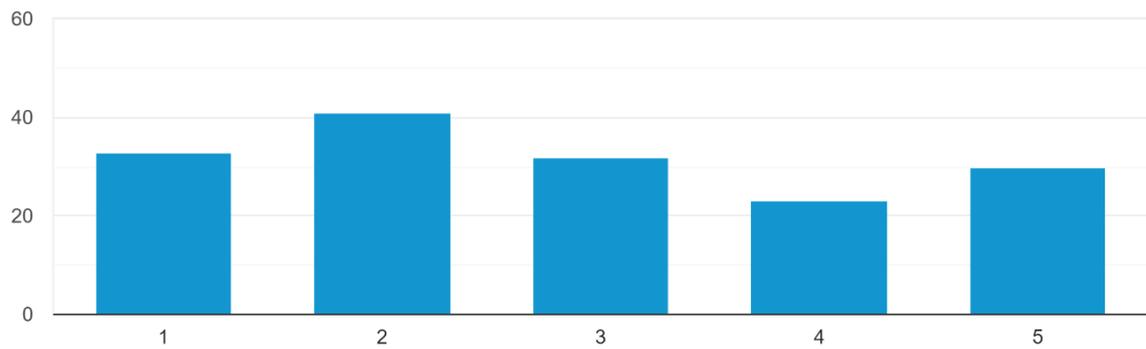
1.4. Recuperación de senderos de gran recorrido tanto urbanos como periurbanos

160 respuestas



1.5. Servicio de apoyo y navegación de itinerarios peatonales (Sistema de navegación peatonal)

159 respuestas



Programa de seguimiento

A continuación, se presenta el abanico de indicadores asociados a cada Medida descrita anteriormente.

Tabla 1. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 1

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad*</i>
<i>IS.1.1</i>	<i>Espacio viario para peatones</i>	<i>Km superficie viario</i>	<i>5,09</i>	<i>5,09</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.1.2</i>	<i>Calles abiertas</i>	<i>N.º de calles</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.1.3</i>	<i>Superficie zonas verdes por habitante</i>	<i>m2/hab.</i>	<i>19,04</i>	<i>30,4</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.1.4</i>	<i>Kilómetros lineales de paseos de ribera</i>	<i>km</i>	<i>9,12</i>	<i>14,02</i>	<i>Datos trabajo de campo</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.1.5</i>	<i>Cobertura geográfica de caminos escolares</i>	<i>N.º de colegios con camino escolar</i>	<i>0</i>	<i>14</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.1.6</i>	<i>Autonomía infantil</i>	<i>% de personas en edad escolar que acuden solas al colegio</i>	<i>-</i>	<i>15%</i>	<i>Encuesta de percepción ciudadana</i>	<i>Anual a partir del primer año</i>

Fuente: elaboración propia

Los indicadores de seguimiento podrán ampliarse en función de las necesidades o de la concreción de cada Medida para, por ejemplo, adaptarla a mediciones específicas para optar a subvenciones.

Línea Estratégica 2. Fomento y mejora de la red de itinerarios y servicios para la movilidad ciclista y VMP

El uso de la bicicleta o de vehículos de movilidad personal (VMP) como medio de transporte cumple con los objetivos sociales, económicos y ambientales de todo plan de movilidad, ya que son aptos para todas las edades, tienen un coste asequible, no contaminan con el uso de combustibles fósiles ni hacen ruido.

Como se ha observado en el diagnóstico, el uso de la bicicleta en Aranda como medio de transporte cotidiano es residual. Este uso minoritario está asociado a diversos factores tales como: la falta de conectividad y el estado de las vías ciclistas existentes, a la ausencia de itinerarios funcionales y seguros entre áreas generadoras y atractoras de viajes, en la distribución poco homogénea de servicios necesarios como aparcamientos, o la inexistente señalización para las personas usuarias, entre otros factores de carácter social y cultural de la movilidad centrada en el coche.

Por tanto, es necesario adoptar medidas integrales que ayuden a vertebrar el territorio en pro de una mayor intermodalidad y convivencia de la bicicleta y VMP con otros modos de transporte asociados, con acciones que ayuden a incentivar, concienciar e informar los beneficios de la bicicleta en una ciudad compacta y orografía adecuada para su uso como actividad ocasional (ocio, deporte) o cotidiana.

Medida 2.1. Ampliación y conectividad de la infraestructura e itinerarios para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)

Esta medida busca contextualizar la movilidad ciclista dentro del sistema viario y los servicios de movilidad de Aranda de Duero a través del desarrollo de una red de itinerarios ciclistas que compatibilice y comparta una variedad de espacios, cruces y calles con otros modos de transporte y servicios urbanos de una manera segura, reduciendo conflictos y generando entornos inclusivos que animen a las personas a usar la bicicleta para satisfacer sus necesidades de movimiento.

Red de itinerarios adaptados para ciclistas y VMP

Los itinerarios propuestos se conforman de una red híbrida entre:

- **Itinerarios segregados**
 - Carrilbici, que supone una infraestructura ciclista específica y diferenciada de los vehículos motorizados
- **Itinerarios compartidos**
 - Ciclocalle, espacio de encuentro y circulación compartida con vehículos a motor por calles con limitaciones de velocidad menores a los 30 km/h, en cuya calzada las bicicletas deberán tener preferencia.
 - Sendas ciclables, vía de uso compartido entre la bicicleta y las personas viandantes. En la mayoría de los casos son itinerarios de medio y largo alcance y de carácter periurbano, en donde la prioridad la tiene el peatón. Para evitar los conflictos con peatones se propone una sección mínima de 3 m, para dar a cada uno espacio suficiente.

Figura 15. Tipologías de infraestructura ciclista (carril bici, sendas ciclables y ciclocalle)



Fuente: Ayuntamiento de Bilbao

Las instalaciones compartidas entre tráfico motorizado y bicicleta serán las más adecuadas para calles más tranquilas con menores velocidades y volúmenes de tráfico, mientras que los carriles bici se separarán del tráfico motorizado en donde las velocidades puedan exceder los 30 km/h, intersecciones intensivas, volumen alto de vehículos o tengan una función de movilidad vinculada a zonas seguras de escuelas o áreas de circulación y prioridad peatonal.

Figura 16. Tipologías propuestas



Fuente: Elaboración propia para el Ayuntamiento de Calahorra

Este tipo de infraestructuras propuestas deben cubrir de forma homogénea y equilibrada el ámbito de estudio, conectando las principales poblaciones y centros atractores entre sí, aprovechando la infraestructura actual y las líneas de deseo de las personas usuarias para generar una red de rutas adaptativa a la ciudad:

- **Ruta 1. Plaza de Toros/Zona Centro - Cementerio.** Es una senda ciclista que conectará las ciclocalles de la zona centro, siendo el punto de unión principal la calle San Francisco, con el Cementerio de Aranda de Duero, dando servicio a su paso a la fábrica de Calidad Pascual.
- **Ruta 2. Zona Sur - Polígonos industriales.** Se proyecta como carrilbici dando continuidad al existente que parte del hospital Santos Reyes hasta el Recinto Ferial y cuya extensión está proyectada inicialmente por la avenida Portugal. De esta forma se propone vertebrar ambos polígonos industriales con una red de carriles bici que de servicio a grandes empresas como GSK o Michelin y centros atractores como IES Juan Martín El Empecinado o Prado Sport.
- **Ruta 3. Zona Centro - Barrios Allendeduro/Polígono Residencial.** Es una combinación de ciclocalles y carriles bici que vertebrará el área residencial del sur de la ciudad conectando entre otros centros atractores el hospital Santos Reyes, el parque General Gutiérrez o los colegios Dominicas o Fernán González.
- **Ruta 4. Zona Centro - IES Vela Zanetti.** Se proyecta en su inicio como ciclocalle que conectará con la ruta 7, partiendo del puente Duero y que se convertirá en carrilbici cuando alcance el parque Allendeduro, conectando centros atractores como el Centro de Salud Sur o el IES Vela Zanetti.
- **Ruta 5. Plaza de Toros/Zona Centro - Urbanización Costaján.** Es una adecuación de un camino ya existente, que pasará a senda ciclista conectando con las ciclocalles de la Ruta 7 y que tendrá como destino la Urbanización Costaján.
- **Ruta 6. Zona Centro - Urbanización La Calabaza.** Es un carril bici que en parte ya está proyectado en la calle Santiago y que conectará con la ruta 5 y 8, y permitirá llegar a la Urbanización de La Calabaza.

- **Ruta 7. Zona Centro.** Es una red que combinará ciclocalles y carriles bici y permitirá recorrer la Zona Centro y conectar entre si las diferentes rutas más periféricas.
- **Ruta 8. Plaza de Toros - Sinovas.** Es un carrilbici que ya se encuentra construido y permite llegar a la pedanía de Sinovas; en un futuro conectará, gracias a la circunvalación, con las nuevas rutas 5 y 6.
- **Ruta 9.** Se proyecta como una futura circunvalación, ya que así está recogido en el PGOU, que mediante carrilbici unirá las rutas 4 y 6.

La red actual cuenta con apenas 14 km, la cual se está incrementando con nuevos tramos en construcción o que se encuentran ya proyectados como son:

- Avda. Portugal
- Jardines de Don Diego
- Calle Santiago

Una vez completada la red de itinerarios ciclista, Aranda de Duero contará con 49 km, tres veces más que en la actualidad. En la siguiente tabla, se muestran las longitudes por tipología:

Tabla 2. Propuesta de la red ciclista

Tipología	Distancia (km)	Porcentaje en la red de itinerarios ciclistas
<i>Carril bici</i>	40,50	82,9%
<i>Ciclocalle</i>	4,17	8,6%
<i>Senda ciclista</i>	4,16	8,5%

Fuente: elaboración propia

Esta red ciclista planteada se irá completando por fases a partir de la actual, se proponen las siguientes:

- **Fase 1.** Unificar la red existente de la zona centro de Aranda de Duero, dando continuidad a las rutas actuales y permitiendo conectar los principales centros atractores de la ciudad; y afectando esta fase principalmente a las rutas 3 y 7 propuestas.
- **Fase 2.** Conectar las zonas industriales con el núcleo urbano, fase que se centraría sobre todo en el desarrollo de la red propuesto en la ruta 2.
- **Fase 3.** Conectar las zonas industriales y equipamientos, como pueden ser el cementerio y zonas de ocio, que no se han conectado con las fases anteriores con el núcleo de población. Esta fase afectaría a las rutas 1 y 4 propuestas.
- **Fase 4.** Vinculada a las medidas 1.3. y 1.4. del apartado anterior, desarrollar una red ciclista que conecte el núcleo urbano con los espacios verdes y sendas a potenciar, y que, además, una los barrios de La Calabaza y Costaján a través de carril bici; coincidiendo esta fase con las rutas 5,6,8 y 9.

La programación y el periodo de desarrollo de las actuaciones previstas para esta medida es de ocho años, dividiéndose en dos cuatrienios. Las actuaciones referidas a las Fases 1 y 2 se señalan como prioritarias y desarrollables en el primer cuatrienio.

Medida 2.2. Red de reserva de estacionamiento para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)

Esta medida busca garantizar de entrada dos elementos: la seguridad del medio y la confortabilidad de las personas usuarias en relación con los propósitos que motivan su desplazamiento, aludiendo fundamentalmente a que no pueda ser objeto de robo y/o vandalismo.

Gestión y dotación de aparcamiento para bicicletas y patinetes

Aranda de Duero carece de una red de aparca bicis cohesionada y extensiva al territorio. Por ello, y tras haber analizado los patrones de movilidad de la población hacia diferentes puntos de atracción del municipio y en función de la red de rutas ciclistas descritas anteriormente, se prevé la reserva de **24 zonas de aparcamiento**.

La ubicación de los aparca bicis será preferiblemente en calzada, para evitar entorpecer el espacio peatonal, y en caso de no ser factible, se efectuará la instalación del aparca bicis en aceras con un ancho efectivo mayor de 2 metros, en un lugar fácilmente reconocible y accesible.

Lo que se busca es la ordenación y ampliación de plazas reservadas en vía pública para bicicletas y patinetes en centros atractores y generadores de viajes.

- Existente, reordenación progresiva del estacionamiento de patinetes y bicicletas, desplazándolos a la calzada y ofreciéndoles plazas y anclajes específicos.
- Nuevos, reserva para el estacionamiento de bicicletas y patinetes en la calzada, que tiene como objetivo liberar las aceras y garantizar la accesibilidad global en todas las zonas peatonales en centros generadores y atractores de viajes.

La calidad del aparcamiento es igual de importante que la cantidad. Por ello, y como criterio general, deberán de ser instalaciones de seguridad adecuadas tanto para estacionamientos de corta duración como de media permanencia. Además, deberán de ser de fácil acceso para personas de todas las edades y habilidades en cualquier tipo de bicicleta.

Por ello, se proponen modelos universales como el soporte de U invertida que permite candar dos bicicletas, una de cada lado. Son fáciles de mantener, intuitivos de usar y seguros al permitir candar la bicicleta con dos antirrobo, fijando el cuatro y las dos ruedas al soporte.

Figura 17. Tipología propuesta



Fuente: Elaboración propia para Galdakaoko Udala
Figura 18. Espacio reservado para bicicleta y VMP en calzada



Fuente: Elaboración propia (Madrid)

Señalización vertical y horizontal específica para la bicicleta y VMP

Todas las tipologías de tramos ciclistas descritas anteriormente deberán estar señalizados adecuadamente, incluyendo como mínimo:

- Cruce de tramos y rutas ciclistas
- Vías compartidas entre bicicletas y vehículos a motor (ciclocalles). Estas marcas viales se deben situar tanto al principio de cada vía, como en los cruces o intersecciones.
- Vías compartidas entre bicicletas, peatones y vehículos a motor.
- Zonas de encuentro y pasos peatonales
- Zonas y áreas prohibidas para utilizar la bicicleta
- Orientación de destinos relevantes (distancia en km y/o tiempo estimado)
- Enlace entre tipologías e infraestructuras ciclistas
- Velocidad máxima en el interior de parques y jardines cuando existan sendas ciclables.
- Estacionamiento.
- Otros

Es importante destacar la incorporación de puntos de señalización para indicar los diversos itinerarios existentes en el entorno del municipio. Se deberá establecer un modelo de señalización vertical y horizontal adaptativo a la ciudad y en cumplimiento con el régimen de uso.

Figura 19. Señalética tipo



Fuente: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)

Medida 2.3. Programa de mantenimiento de infraestructura ciclista y VMP

Para crear una red de itinerarios e implementar una cultura de desplazamiento cotidiano a corto y medio alcance basada en la movilidad activa, es necesario recuperar, organizar y, en medida de lo posible, replantear la infraestructura y servicios existentes desde una perspectiva cercana a las necesidades de las personas usuarias, atractiva para los usuarios potenciales y segura para todos.

En el caso de Aranda de Duero, esta medida se deberá centrar en:

Calzada

Valoración periódica del estado de la calzada ciclista, y planificación por zonas o rutas de las tareas de mejora o rehabilitación; de manera que cada tres años se revise la totalidad de la red ciclista y se pueda actuar sobre aquellas zonas que lo necesiten, evitando que lleguen a un estado de degradación que impida su utilización.

Figura 14. Carrilbici de la ruta 8 en mal estado



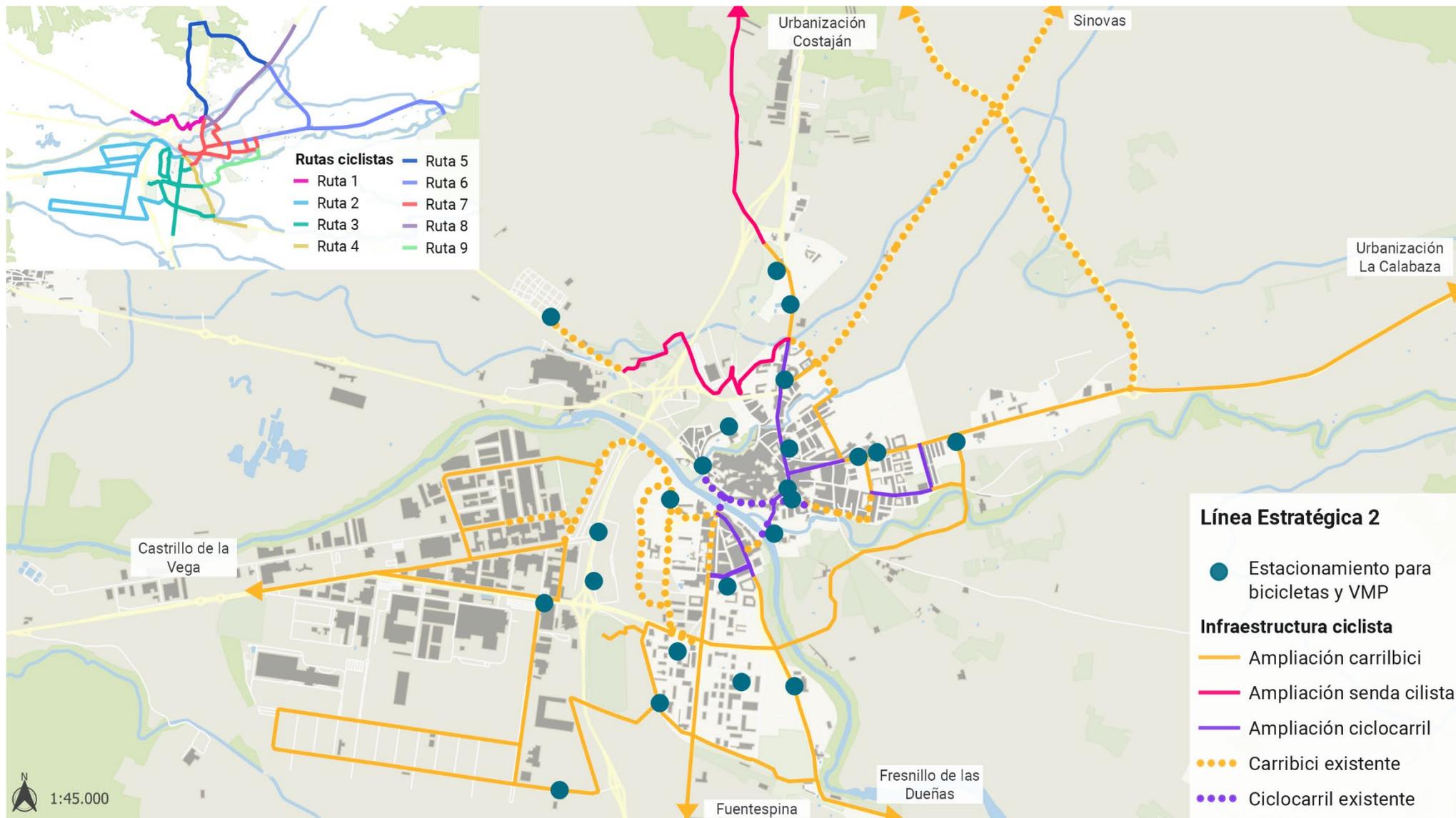
Fuente: elaboración propia

Señalización

Actuar del mismo modo con la calzada sobre la señalética de la red ciclista. Actualizando aquella que este deteriorada e instalando nueva donde se considere necesario.

Ámbito de actuación

Figura 20. Medidas 2.1. y 2.2 Red ciclista futura del municipio de Aranda de Duero



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El coste asociado a esta medida será un coste estimado a máximos, derivado de la ejecución de los itinerarios ciclistas, incluyendo la parte proporcional de elementos de señalización (vertical y horizontal) y la implantación de aparcabici en los principales centros atractores de la ciudad con su correspondiente señalización. También se prevé un coste anual vinculado al mantenimiento y gestión de la infraestructura y señalización cada año, de forma que toda la infraestructura quede revisada cada cinco años.

Línea Estratégica 2. Fomento y mejora de la red de itinerarios y servicios para la movilidad ciclista y VMP						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
2.1	Pintura marca vial (bici)	18.740	m (lineal)	0,52	9.831,00 €	0,10%
	Suministro y señalización vertical	28	Ud	184,48	5.165,44 €	0,05%
	Carril bici	15.580	m (lineal)	450,00	7.011.000,00 €	72,90%
2.2	Suministro e instalación de señal especial "P" bici en poste de aluminio	24	Ud	314,13	7.539,12 €	0,08%
	Suministro y colocación de bordillo (vado para aparcabici)	48	Ud	115,27	5.532,96 €	0,06%
	Suministro e instalación de aparcabici tipo horquilla "U" invertida	24	Ud	71,61	1.718,64 €	0,02%
2.3	Mantenimiento de carril bici	5.714	m (lineal anual)	450,52	2.574.297,56 €	26,77%
	Mantenimiento de señalización vertical	10	Ud (anual)	184,48	1.844,80 €	0,02%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					9.616.929,53 €	
					13 % GASTOS GENERALES	1.250.200,84 €
					6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	577.015,77 €
					SUMA DE G.G. Y B.I.	1.827.216,61 €
VALOR ESTIMADO					11.444.146,14 €	
					21 % I.V.A.	2.403.270,69 €
PRESUPUESTO BASE					13.847.416,83 €	

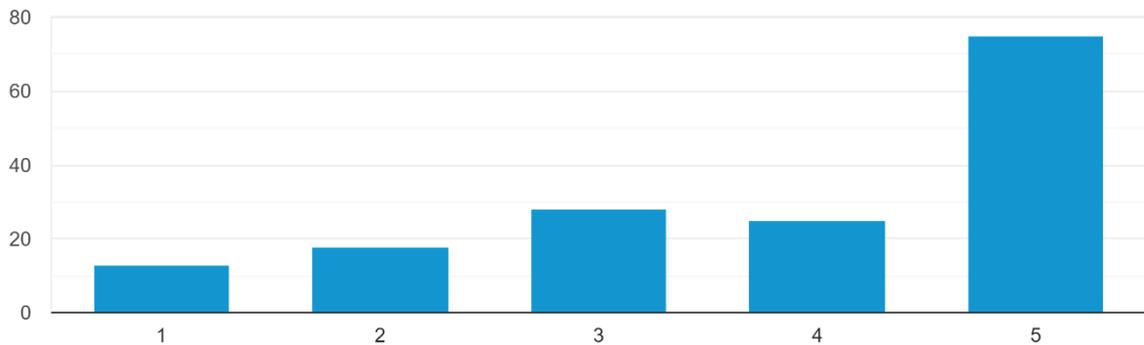
Se recomienda que esta Línea Estratégica sea contemplada bajo una actualización del Plan Director de la Bicicleta, que pondere y evalúe el diseño y la ejecución de las obras de urbanización correspondientes a detalle, así como el programa de rehabilitación.

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

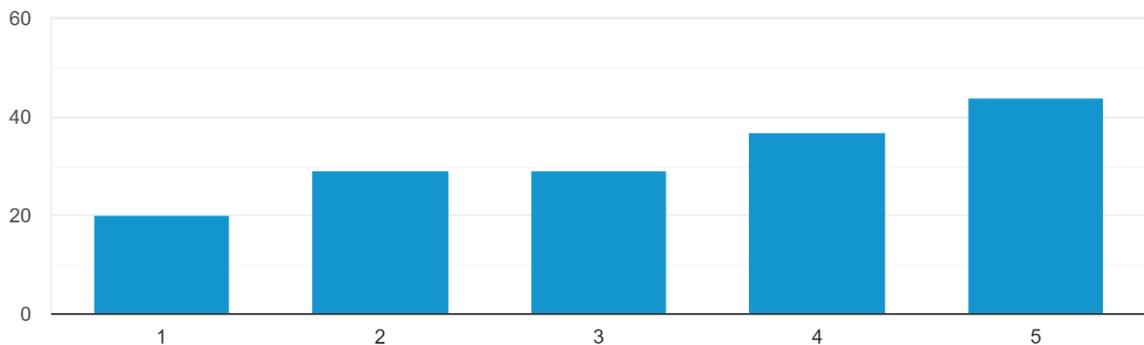
2.1. Ampliación y conectividad de la infraestructura e itinerarios para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)

159 respuestas



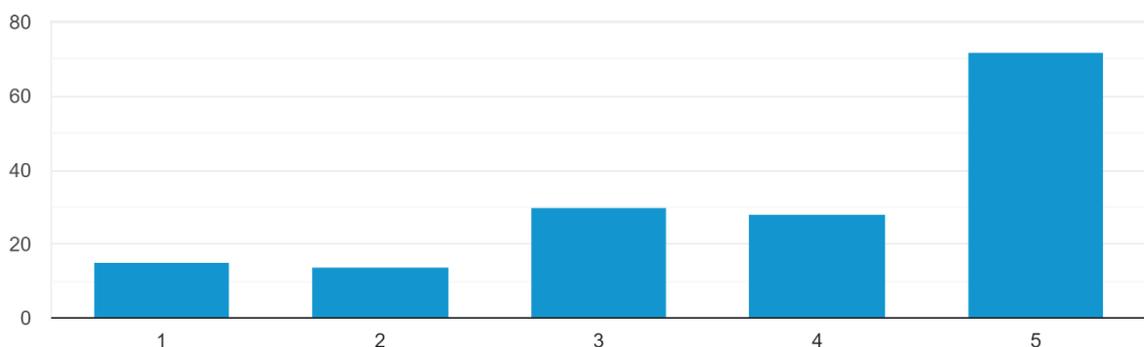
2.2. Red de reserva de estacionamiento para bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP)

159 respuestas



2.3. Programa de mantenimiento de infraestructura ciclista y VMP

159 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 3. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 2

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad*</i>
<i>IS.2.1</i>	<i>Aparcabicis en centros atractores</i>	<i>N.º de aparcabicis</i>	<i>8</i>	<i>24</i>	<i>Trabajo de campo</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.2.2</i>	<i>Ampliación de carrilbici</i>	<i>Metros lineales de carrilbici en la ciudad</i>	<i>12.990</i>	<i>28.570</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.2.3</i>	<i>Ampliación de ciclocarriles</i>	<i>Metros lineales de ciclocarriles</i>	<i>1.000</i>	<i>4.160</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.2.4</i>	<i>Calidad de los elementos de señalización de la red</i>	<i>Relación entre los elementos inspeccionados en estado aceptable respecto al total</i>	<i>-</i>	<i>50%</i>	<i>Inspección visual</i>	<i>Anual a partir del primer año de implantación de la medida</i>

Fuente: elaboración propia

Línea Estratégica 3. Potenciación del transporte colectivo

La mejora del servicio de transporte público urbano de Aranda de Duero constituye un eje importante de actuación en materia de movilidad sostenible. Este servicio presenta ciertas deficiencias (horarios, frecuencias, itinerarios, antigüedad de los vehículos...) que no lo hacen atractivo para gran parte de la ciudadanía por lo que se ha de trabajar para lograr una red de transporte público acorde a las necesidades de los usuarios.

Además de generar una oferta adecuada de infraestructuras y servicios de autobús, una red de transporte público acorde a los tiempos actuales debe contar con las mejores prestaciones en seguridad, comodidad y confort, tanto de su flota como de las infraestructuras que utiliza.

En este sentido, se proponen una serie de mejoras que hagan al transporte público arandino ser más competitivo frente al automóvil. Se trata de fomentar el transporte público colectivo ofreciendo el mejor servicio posible sin atender exclusivamente a criterios de rentabilidad económica.

Las principales razones por las que una persona escoge un modo de transporte frente a otros son el coste y el tiempo de viaje. Por lo tanto, para conseguir un trasvase coche - autobús se deberán plantear acciones que:

- Conecten eficientemente origen y destino, de manera que las zonas residenciales y los centros atractores estén cubiertos con la red de transporte público de la ciudad.
- Mejoren la percepción del coste del autobús frente al del coche, de manera que se introduzcan incentivos económicos o descuentos en el transporte público e incluso penalizando el uso del vehículo privado en determinados casos.
- Mejoren el tiempo comercial del autobús aplicando estrategias en la semaforización.

Medida 3.1. Estudio de reordenación del transporte urbano (revisión de itinerarios, horarios y frecuencias)

Se estima necesaria la redacción de un estudio de viabilidad y reordenación del transporte público que, en función de parámetros de demanda y optimización de la red, permita definir una nueva configuración más sostenible y eficiente, satisfaciendo las necesidades de la ciudadanía, y ampliando la cobertura a zonas que actualmente no cuentan con una parada de autobús próxima.

La solución no tiene por qué consistir en una ampliación del número de líneas, sino en el análisis y propuesta de recorridos óptimos que, combinados, ofrezcan una alternativa sumamente atractiva para residentes y visitantes.

A continuación, se proponen algunas estrategias que es importante incluir en el modelo final del estudio de reordenación:

- Adaptar la oferta (itinerarios, horarios y frecuencias) a las necesidades reales incrementará el nivel de satisfacción.
- Favorecer su intermodalidad con otros modos de transporte eficientes y saludables con el medioambiente, así como los trasbordos entre las líneas.
- Adaptar el marco tarifario y los medios de pago a todas las personas usuarias, estableciendo las correspondientes bonificaciones e introduciendo nuevas modalidades de pago como a través de aplicaciones NFC.
- Implementar todas las medidas de seguridad necesarias para todas las personas que utilicen el transporte público, teniendo en cuenta la perspectiva de género, para que el autobús sea percibido como un entorno seguro.
- Garantizar la accesibilidad universal, tanto en los itinerarios a las paradas, como en el proceso de embarque/desembarque y movimientos a bordo de los autobuses (espacios mínimos, pendientes menores de 6%, pavimento podotáctil, etc.).
- Implantar nuevas tecnologías de información para mejorar la fiabilidad del servicio y la calidad percibida, se propone la introducción de una aplicación móvil que ofrezca las siguientes prestaciones:
 - Datos de paradas y tiempos de llegada.
 - Posibilidad de búsqueda particular por línea.
 - Información de tiempo, frecuencia y distancia de recorrido de cada línea.
 - Visualización en tiempo real de dónde se encuentra cada autobús.
 - Posibilidad de reporte por las personas usuarias sobre anomalías en el servicio.
- Considerar la utilización de medidas de priorización del transporte público como la prioridad semafórica en las intersecciones más críticas.
- Asegurar la comodidad de los vehículos, con las prestaciones más demandadas por la ciudadanía en la actualidad, y garantizar que los nuevos autobuses contarán con motores que cumplan la normativa vigente en cuanto a ruido, emisiones de gases y consumo energético.

Medida 3.2. Mejora de la accesibilidad, información y diseño universal de las paradas

Tradicionalmente, el diseño, la construcción y la operación de los sistemas de transporte público en las ciudades responde a criterios y esquemas de planeación enfocados en usuarios promedio, asumiendo patrones observables de movilidad como un espejo de las necesidades de viaje de toda la población. Esto ha llevado a la estandarización de características y necesidades que no reconocen, entre otros aspectos, la diversidad física y cognitiva de todos los habitantes, generando efectos de exclusión social.

Por ello el objetivo de esta medida es poner en práctica soluciones innovadoras que mejoren el acceso, aborden la desigualdad y proporcionen una movilidad urbana más segura e igualitaria en las 36 paradas del municipio, garantizando de esta forma la accesibilidad universal.

Adecuación y diseño universal de las paradas de autobús urbano

En cuanto al estado en que se encuentran las paradas de autobús, el diagnóstico destaca que son pocas las paradas que presentan las condiciones idóneas para una prestación del servicio eficiente, cómoda y, sobre todo, útil, por lo tanto, se ha detectado que no se está cumpliendo con los estándares de accesibilidad definidos en el *Real Decreto 1544 de 2007, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.*

Se extrae la conclusión de que prácticamente ninguna de las paradas dispone de pavimento abotonado, ni pavimento táctil indicador hasta el borde la fachada, además de un sistema de información de paneles de mensaje variable o de megafonía que informe a los usuarios habituales de este modo. Cabe, además, destacar que existen paradas de la red que carecen de los elementos de señalización mínimos y necesarios para indicar la parada del autobús urbano, hecho que debe ser evitado para mejorar las prestaciones del sistema.

Figura 21. Ejemplo de paradas de autobús no accesibles

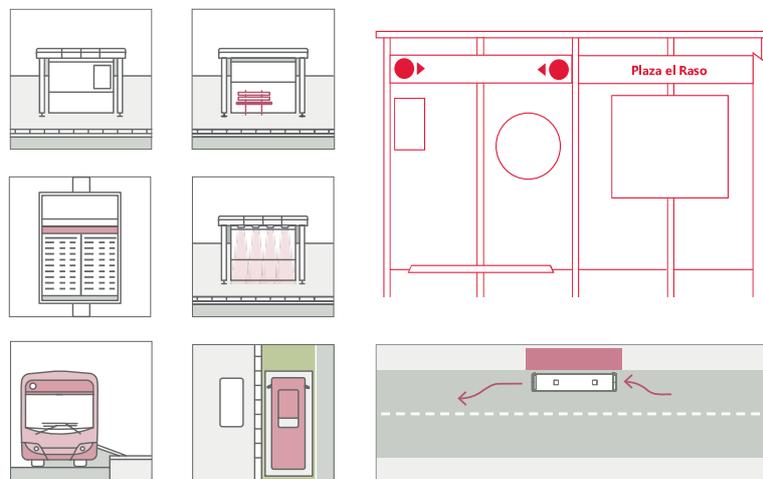


Fuente: elaboración propia

La propuesta planteada persigue que las paradas cumplan con los siguientes requisitos:

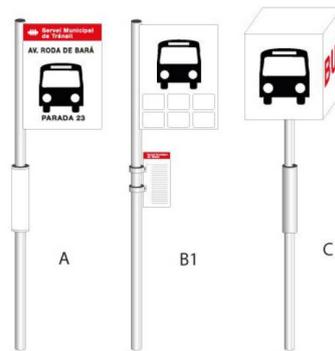
- Como norma general, se garantizará una accesibilidad completa para toda la ciudadanía. Esto es, integrando en todo momento la diversidad funcional de todas las personas, creando un espacio “sin barreras”.
- Se debe garantizar el espacio mínimo y pendientes adecuadas para el paso de personas con movilidad reducida (PMR) tanto en las paradas como en los accesos.
- Para las personas con diversidad visual se dispondrán recorridos con pavimento podotáctil, diferenciados del resto del pavimento, y que sirvan de guía desde la entrada hasta las puertas de embarque del autobús. Dicho pavimento será de dos tipos:
 - Pavimento de abotonado de borde: franja de detección tacto-visual alineada con el borde de 40 cm de ancho mínimo y de tono y color amarillo vivo.
 - Pavimento de acanaladura: franja de detección tacto - visual, de 120 centímetros de ancho, con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes. Discurrirá por ambos lados desde la parada hasta el frente de la fachada.
- La información del servicio se mejorará mediante un esquema del recorrido de la línea, indicando la parada en la que se encuentra, así como las horas de comienzo y terminación del servicio, y las frecuencias de este.
- Asimismo, la señalética de acceso a las paradas y la información sobre el servicio (planos, horarios, puntos de interés cercanos), deberán ser accesibles para las personas con déficit cognitivo. Se dispondrá de información en sistema Braille, así como un sistema de información sonora a la llegada y salida del autobús.
- Ampliar el número de paradas con marquesina, y en aquellas en donde no se prevea su instalación, ya sea por el bajo número de servicios o pasajeros o por el insuficiente ancho del acerado, deberá asegurarse la instalación de mobiliario urbanos de descanso en las proximidades de la parada.

Figura 22. Mejora de paradas terminales



Fuente: Elaboración propia a partir de Transport Design Manual para Calahorra

Figura 23. Modelos de postes de parada.



Fuente: elaboración propia.

El diseño de las **nuevas marquesinas y postes** deberán adaptarse a los criterios de accesibilidad y a la estructura urbana y entorno próximo a la parada de autobús para la comodidad de las personas usuarias. Su estructura debe tener en cuenta la climatología de Aranda de Duero y posibilitar la instalación de cualquier elemento que se requiera (p. ej. paneles informativos).

Sistema de información en tiempo real

La confianza del usuario del transporte con servicio programado es un factor clave para lograr un transporte público competitivo ante el coche y atractivo para la ciudadanía, sobre todo en casos como el de Aranda de Duero, donde las frecuencias son muy elevadas y el miedo a perder el autobús es mayor, representando un claro elemento disuasorio al uso de este modo.

Por ello se propone coordinar de forma efectiva la información del servicio a través de la digitalización y uso de nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de la movilidad, y el seguimiento y localización de los autobuses, para facilitar y ofrecer información en tiempo real del servicio y del tiempo de espera por parada para cada línea. Para la organización funcional de esta medida se proponen dos alternativas:

- Alternativa 1. Consulta en tiempo real de las llegadas mediante el escaneo de códigos QR ubicados en cada parada de manera que el usuario pueda acceder a información en tiempo real desde su móvil. Esta alternativa puede ir acompañada por paneles inteligentes de información.
- Alternativa 2. En conjunto a códigos QR y paneles inteligentes, se propone la integración de la información de seguimiento y localización del autobús urbano y paradas de autobús de Aranda de Duero a interfaces de programación de aplicaciones de transporte público:
 - Mapa interactivo con toda la información accesible
 - Informe detallado de la ruta incluyendo desplazamientos a pie
 - Tiempo de llegada: acceso al tiempo estimado de llegada en cada parada.

Con la renovación de la flota de transporte (contemplado en la medida 3.3), los autobuses dispondrán de Sistemas de Ayuda para Explotación (SAE), que permitirán la regulación de los vehículos y la optimización de los horarios. Así como pantallas de información al viajero.

Medida 3.3. Renovación de la flota de autobuses urbanos

Debe preverse a futuro sistemas alternativos de propulsión para los autobuses a incorporar a la flota para sustituir a los actuales, que deberán de ser más eficientes y que permitan reducir considerablemente las emisiones contaminantes (GNC, eléctricos, híbridos...).

Los vehículos podrán renovarse de manera escalonada hasta contar con uno por línea, estimándose la opción de energía eléctrica la de mayor interés, tanto por las prestaciones medioambientales que puede ofrecer, como por la posibilidad de compartir instalaciones de recarga eléctrica con el resto de la flota.

La regulación comunitaria consagra la libre prestación de servicios de transporte; aunque también permite acotar esas libertades mediante los servicios de interés público. Es decir, cuando los operadores no prestarían servicio si solo tuviesen en cuenta su interés comercial y estos servicios resultan necesarios para asegurar la movilidad o para garantizarla en condiciones razonables de frecuencia, precio, calidad o universalidad.

Los poderes adjudicadores —en particular el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana— analizarán la viabilidad y los posibles impactos —como la ausencia de ofertas— de establecer requisitos con criterios de eficiencia energética, emisiones a la atmósfera y potencia acústica de los medios de transporte en la licitación de contratos de servicios de interés público de transporte ferroviario, aéreo y marítimo.

Medida y criterios de elegibilidad para tener en cuenta en próximos procesos de actualización del Contrato de Concesión de Servicio de Transporte Colectivo y Urbano de viajeros de Aranda de Duero.

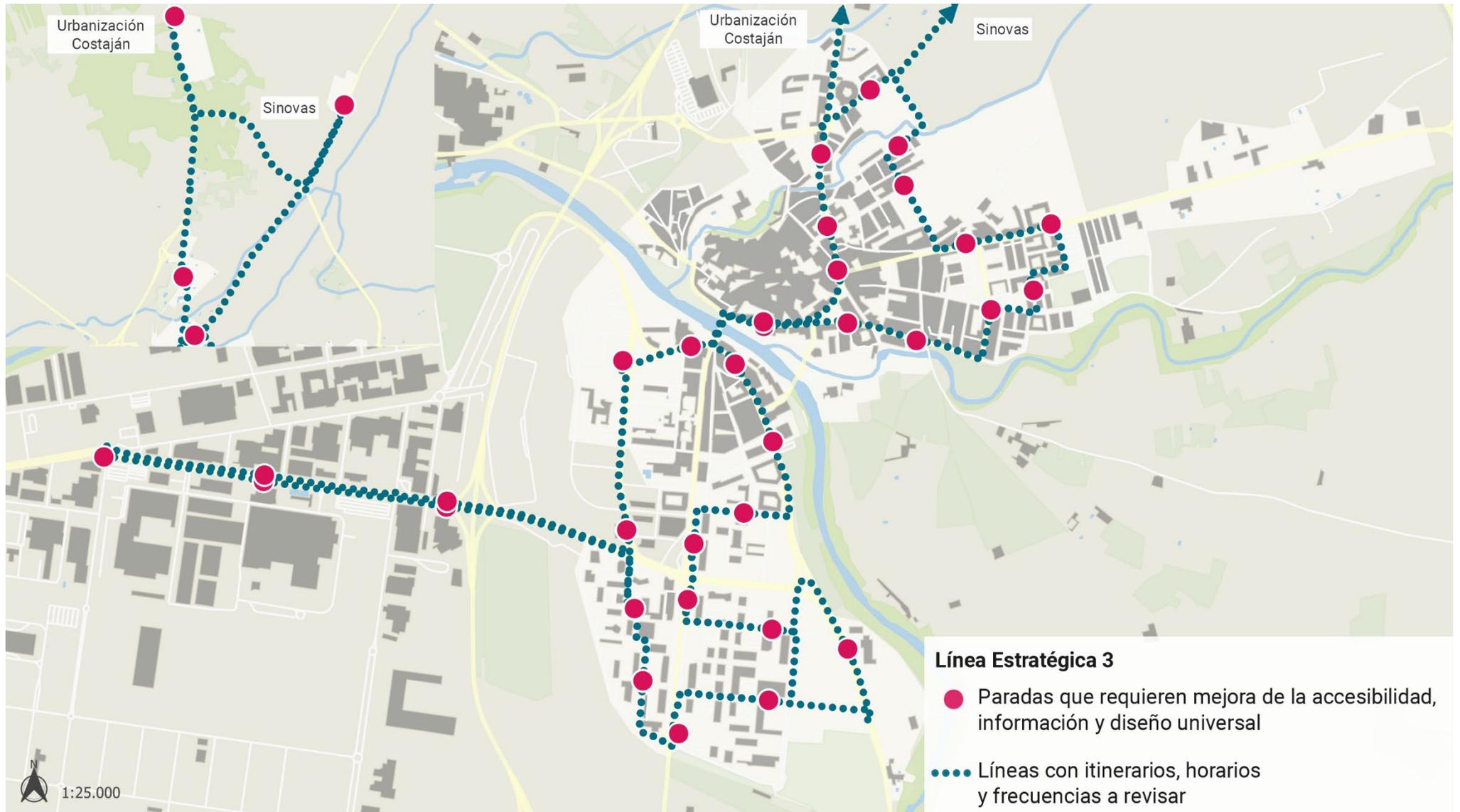
Figura 24. Autobús eléctrico para líneas urbanas



Fuente: Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife

Ámbito de actuación

Figura 25. Medida 3.2. Mejora de la accesibilidad, información y diseño universal de las paradas



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El presupuesto de esta Línea Estratégica está directamente condicionado por el modelo de explotación que se considere (municipal o mediante concesión). El coste asociado a esta medida es orientativo y siempre a máximos, fruto de la elaboración del Estudio para la Reordenación del Transporte Urbano, la renovación y accesibilidad de las paradas del autobús y la actualización de su flota.

Línea Estratégica 3. Potenciación del transporte colectivo						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
3.1	Estudio para la reordenación del transporte urbano	1	Ud	18.500,00	18.500,00 €	2,12%
3.2	Suministro, instalación y accesibilidad de marquesina	20	Ud	7.200,00	144.000,00 €	16,53%
	Suministro e instalación de señal autobús en poste y accesibilidad a parada	16	Ud	1.100,00	17.600,00 €	2,02%
	Pintura marca reflexiva (15 cm)	936	m (lineal)	0,90	842,40 €	0,10%
3.3	Microbús eléctrico	3	Ud	230.000,00	690.000,00 €	79,22%
	Punto de recarga microbús	2	Ud	22.500,00	45.000,00 €	5,17%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					870.942,40 €	
13 % GASTOS GENERALES					113.222,51 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					52.256,54 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					165.479,06 €	
VALOR ESTIMADO					1.036.421,46 €	
21 % IVA.					217.648,51 €	
PRESUPUESTO BASE					1.254.069,96 €	

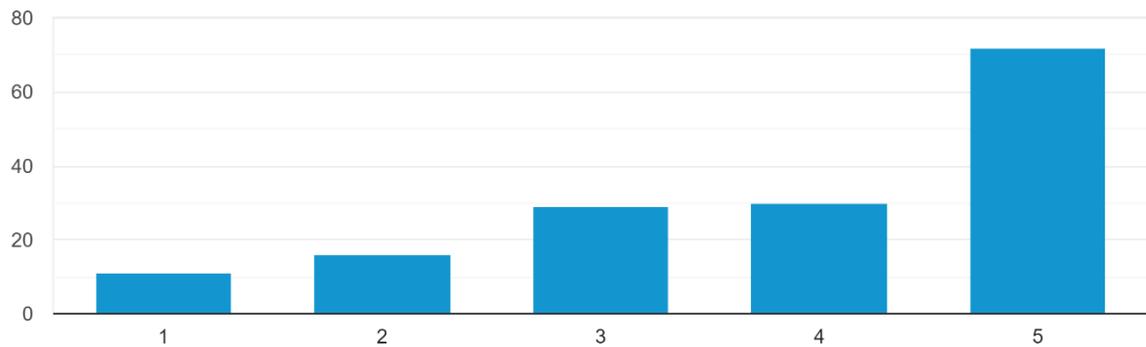
El programa temporal de esta Línea Estratégica dependerá en gran medida de los tiempos previstos para el proceso de actualización del Contrato de Concesión de Servicio de Transporte Colectivo y Urbano de viajeros de Aranda de Duero.

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

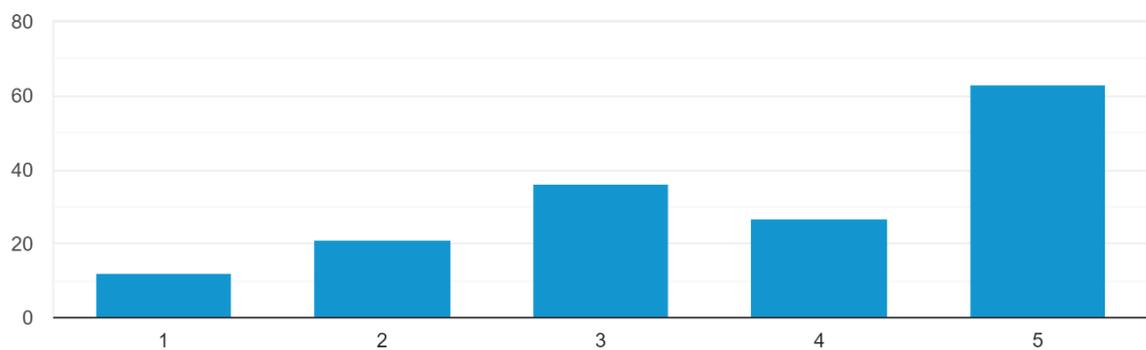
3.1. Revisión de itinerarios, horarios y frecuencias

158 respuestas



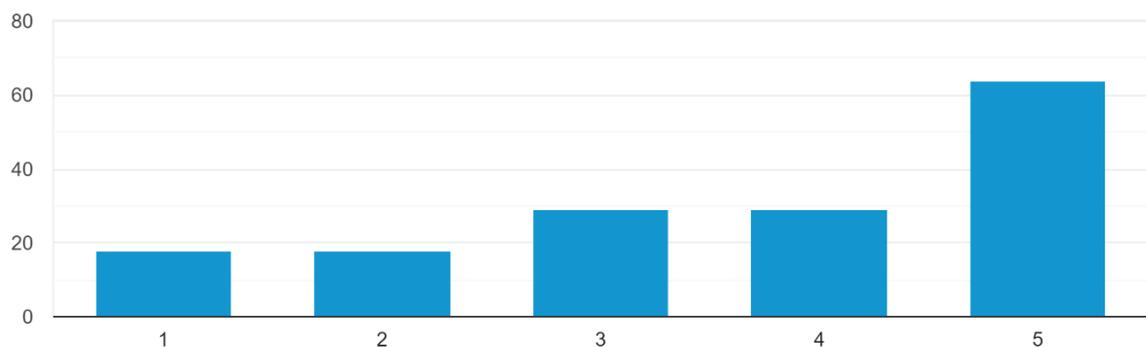
3.2. Mejora de la accesibilidad, información y diseño universal de las paradas

159 respuestas



3.3. Renovación de la flota de autobuses urbanos

158 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 4. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 3

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad *</i>
<i>IS.3.1</i>	<i>Elaboración de un Estudio de Reordenación</i>	<i>Número de estudios realizados</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Al año de implantación del PMUS</i>
<i>IS.3.2</i>	<i>Superficie media cubierta por las paradas de autobús (< 200m)</i>	<i>Kilómetros cuadrados de superficie municipal</i>	<i>2,19</i>	<i>4,26</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación temporal del PMUS</i>
<i>IS.3.3</i>	<i>Paradas con información en tiempo real</i>	<i>Número de paradas</i>	<i>0</i>	<i>32</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación temporal del PMUS</i>
<i>IS.3.4</i>	<i>Paradas de autobús accesibles</i>	<i>Número de paradas</i>	<i>0</i>	<i>32</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación temporal del PMUS</i>

Fuente: elaboración propia

Línea estratégica 4. Gestión estratégica del estacionamiento en vía pública

De acuerdo con la Dirección General de Tráfico, el coche o vehículo particular en España pasa aproximadamente el 80% del tiempo estacionado en el entorno de nuestra residencia, está estacionado en otro lugar aproximadamente el 16% del tiempo y, por lo tanto, solo está en uso durante el 3-4% restante del tiempo. Ocupa más del 65% del espacio público y genera al año más de más de 400 toneladas de emisiones de CO₂ únicamente en búsqueda de plazas de estacionamiento libre.

Por tanto, partimos del hecho de que el vehículo privado es el principal condicionante de la movilidad sostenible de Aranda de Duero, ya que existe una problemática asociada a la búsqueda de plazas libres y al tráfico de agitación que esta actividad genera en toda el área perimetral del Centro Histórico, zonas comerciales y áreas de equipamiento de la ciudad.

Por ello, esta línea estratégica se basa en la construcción de medidas que buscan disminuir el tráfico de agitación y gestionar la oferta de aparcamiento a través de su racionalización y regulación en vía pública, y mediante la implantación de una red de estacionamientos de proximidad, de fácil acceso vehicular y peatonal desde y hacia las áreas atractoras y generadoras de viajes.

Las medidas desarrolladas a continuación se centran en asegurar la accesibilidad de todas las personas a la obtención del bien o servicio buscado, con una repercusión positiva en la protección ambiental, la prosperidad económica, y la equidad y la cohesión social, y no del libre desplazamiento del transporte utilizado.

En el ámbito de Aranda, las diferencias de demanda existentes conllevan a la aplicación de diversos tipos de medidas para la gestión integral del estacionamiento:

- Medidas puntuales para una o varias zonas concretas.
- Medidas regulatorias que responderán a la demanda y necesidades de aparcamiento priorizando a residentes y comerciantes y utilizando el valor estratégico de la red propuesta para visitantes.

También hay que mencionar que para asegurar el cumplimiento de las medidas desarrolladas a continuación, se deberá concretar y hacer cumplir políticas sancionadoras por infracciones en cada estacionamiento ilegal, así como políticas de control y vigilancia, sin el correcto funcionamiento de estas políticas es inviable el desarrollo efectivo de las medidas previstas.

Medida 4.1. Dotación de aparcamientos de proximidad

Con el fin de optimizar y racionalizar el acceso de vehículos al centro de la ciudad, se plantea la necesidad de crear aparcamientos de proximidad a centros generadores y atractores de viajes, utilizando para ello el valor estratégico de zonas urbanas colindantes para dar respuesta a la demanda interna como externa proveniente del Área de Influencia de Aranda de Duero.

Red de aparcamientos de proximidad

La red de aparcamientos de proximidad se ha planteado en función de la procedencia de los viajes externos, para evitar el tráfico de agitación (en busca de aparcamiento) en área neurales de la ciudad, siendo en torno a un 45% de ellos procedentes del Área de Influencia de Fuentespina, un 15% del Área de Influencia de Huerta del Rey y un 12% del Área de Influencia de Roa.

Para la correcta disposición y ubicación de cada aparcamiento, se ha estimado como número mínimo de plazas a ofertar de 100 por parking, que deben cumplir con una media de 25 m² por plaza, suponiendo por aparcamiento una media de 2.500 m². De esta manera, las zonas preferentes para la ubicación de estos aparcamientos serán:

- Entorno de Avenida General Gutiérrez, coincidiendo con la entrada del Área de Influencia de Fuentespina.
- Entorno del Barrio Santa Catalina zona este, coincidiendo con la entrada del Área de Influencia de Huerta del Rey.
- Entorno del Antiguo Cementerio, coincidiendo con la entrada del Área de Influencia de Lerma.
- Actual aparcamiento de San Juan de Dios, que coincide con la entrada del Área de Influencia de Roa.

La red propuesta complementarí al estacionamiento de proximidad existente en el entorno de la calle San Juan de Dios.

Medida 4.2. Regulación del estacionamiento en vía pública

Medida encaminada a mejorar la fluidez de acceso y disminuir el tráfico de agitación a través de la dotación de plazas para residentes y la disponibilidad de plazas rotatorias (ORA) para la población en general.

Actualmente existe un servicio de ordenación y regulación del aparcamiento (servicio O.R.A) en la vía pública. En la siguiente imagen se puede apreciar donde se encuentran estas zonas azules:

Figura 26. Zonas de regulación



Fuente: elaboración propia

Como se aprecia, el servicio O.R.A. abarca principalmente las zonas del centro y las vías principales del municipio. La zona azul cuenta con un tiempo de estacionamiento máximo de 2 horas. Los comerciantes con distintivo, profesionales con tarjeta de servicio y residentes con tarjeta, podrán estacionar dentro de su zona correspondiente sin límite de tiempo. Deberá exhibirse en el interior del parabrisas, totalmente visible desde el exterior el distintivo obtenido en la máquina expendedora en el momento de estacionar el vehículo; el referido distintivo indicará la fecha y hora del estacionamiento.

Proyecto piloto de Zona de Prioridad Residencial

Además del servicio O.R.A, se propone crear una zona y proyecto piloto en donde se concedan temporalmente plazas de aparcamiento municipales para personas residentes. Cualquier persona empadronada y que resida en el barrio en el que se emplaza el aparcamiento, mayor de edad y que disponga de vehículo propio, podrá solicitar el alquiler o concesión de una plaza de este tipo.

Las personas físicas podrán ser cesionarias o disponer de una única plaza de aparcamiento, dando así lugar a que haya más facilidad de distribución y oportunidades para el vecindario.

Se proponen como zona piloto, en conjunto con el Casco Histórico (ZBE en Línea Estratégica 5), el barrio de las Tenerías, lo que supondría aproximadamente 40 plazas de aparcamiento.

En función a los resultados del proyecto, deberá estudiarse la posibilidad de extender medidas similares a otros barrios del municipio.

Medida 4.3. Sistema de información inteligente y señalización variable

El aparcamiento inteligente integra la capacidad de comunicar la información en tiempo real de la oferta y demanda de estacionamiento a las personas usuarias con el fin de optimizar y disminuir el tiempo de trayecto para estacionar. Lo que se traducirá también en disminución del tráfico de agitación por la ciudad y menor polución.

Ampliación del sistema de información inteligente de aparcamiento

Con los sistemas de información inteligente se mejora la circulación de vehículos ya que, los conductores son capaces de ver y localizar los aparcamientos más cercanos y con mayor número de plazas libres de forma inmediata.

Esta medida consistirá en el uso de un sistema de monitorización y herramienta TIC para identificar y comunicar de manera dinámica, en tiempo real y a través de paneles informativos y aplicaciones móviles, las plazas libres en aparcamientos de proximidad de Aranda de Duero.

Se propone la implantación de este sistema en los aparcamientos de proximidad planteados anteriormente en la Medida 4.1.

Figura 27. Sistema de información inteligente existente en Aranda de Duero



Fuente: elaboración propia

El sistema deberá detectar las siguientes situaciones:

- Movimiento de un vehículo que ocupa una plaza libre
- Movimiento de un vehículo que libera una plaza ocupada
- Avisar tras una inactividad prolongada en el tiempo que excede el uso programado de la plaza
- Autodiagnósticos del sistema y control de deficiencias

Y para el caso de la vía pública, se propone incrementar el número de calles sensorizadas en el asfalto que informen sobre zonas libres, zonas libres para PMR, carga y descarga, zonas para usos de residentes...

Con la implantación de estos sistemas se consiguen datos suficientes para tener estimaciones y poder crear nuevas zonas de aparcamiento, optimizar los recursos existentes y mejorar la prioridad de residentes.

Medida 4.4. Gestión y mejora del estacionamiento por Carga y Descarga

Las operativas de carga y descarga de mercancías tienen grandes incidencias en la movilidad urbana, afectando a la circulación del resto de vehículos motorizados y, de una forma indirecta, a la movilidad peatonal y ciclista. Generalmente son recorridos cortos, desde el almacén del gestor logístico en la zona, hasta el punto de entrega al cliente.

Es un sector en constante crecimiento por el aumento significativo de las compras online y de los repartos adicionales que genera, además de las entregas a comercios y locales hosteleros.

Esta expansión está conllevando efectos que se deben minimizar, entre los que se encuentran el incumplimiento de horarios establecidos, el estacionamiento en lugares no autorizados, la insuficiencia de plazas en determinadas zonas, el aumento de la congestión viaria, las molestias a la ciudadanía y la degradación del espacio urbano. Será fundamental gestionar esta actividad, promoviendo actuaciones que mejoren la operativa, la fluidez del tránsito y reduzcan los niveles de ruido y las emisiones de gases contaminantes.

Optimización de las tareas de carga y descarga

Se propone realizar un estudio para la posibilidad de nuevos emplazamientos y zonas de carga y descarga que respondan a las necesidades ahora no cubiertas. Para ello se plantea el protocolo de actuación siguiente:

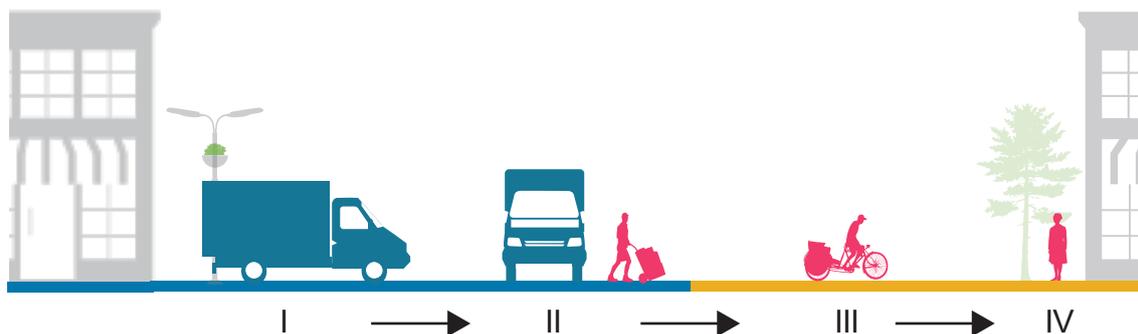
- Inventariado de reservas de estacionamiento destinadas a carga y descarga
- Propuesta técnica preliminar de la operativa: redistribución de plazas, horarios, condiciones de acceso, nuevas tecnologías... en especial para el área peatonal del Centro Histórico.
- Proceso de participación pública para ajustar las propuestas desarrolladas.
- Ejecución de las obras necesarias y señalización conforme normativa vigente.
- Difusión pública de la nueva operativa para conocimiento de toda la ciudadanía.

Además, se proponen otras medidas que podrías implantarse:

- Sistema inteligente de control, regulación y reserva del estacionamiento de vehículos en las zonas de carga y descarga. Se basa en el despliegue de señales inteligentes de tráfico, y en el uso de una aplicación móvil por parte de los transportistas, que permitirá gestionar el funcionamiento de la actividad y la ocupación en tiempo real.

- Revisión de la ordenanza de carga y descarga.
- Creación de un micro HUB/punto de reparto km0 próximo al Centro Histórico, para uso de vehículos de reparto de mercancías sin motor, vinculado al ZBE en el centro de la ciudad. Este tipo de instalaciones logísticas ofrecen servicios de almacenaje y preparación de mercancías para su posterior reparto en modos de transporte sostenibles, produciéndose una ruptura en la cadena de suministro, pero añadiendo valor a la actividad. Pueden ser operadas directamente por la administración Local, o a través de una concesión por una empresa privada con importante volumen de negocio. Simplifican notablemente la distribución, ganando eficiencia y disminuyendo el tráfico de agitación y huella ecológica del transporte de mercancías. Su implantación requiere un proceso previo de información, concienciación y asimilación, hasta conseguir la aceptación mayoritaria de los agentes implicados, haciendo hincapié en las múltiples ventajas que ofrece el sistema (disminuyen las emisiones contaminantes y el ruido, se centraliza el servicio optimizando las expediciones y el número de repartidores, y se reduce la flota de vehículos de reparto que circulan por el núcleo urbano de Aranda de Duero).

Figura 28. Esquema de funcionamiento de microplataforma de distribución

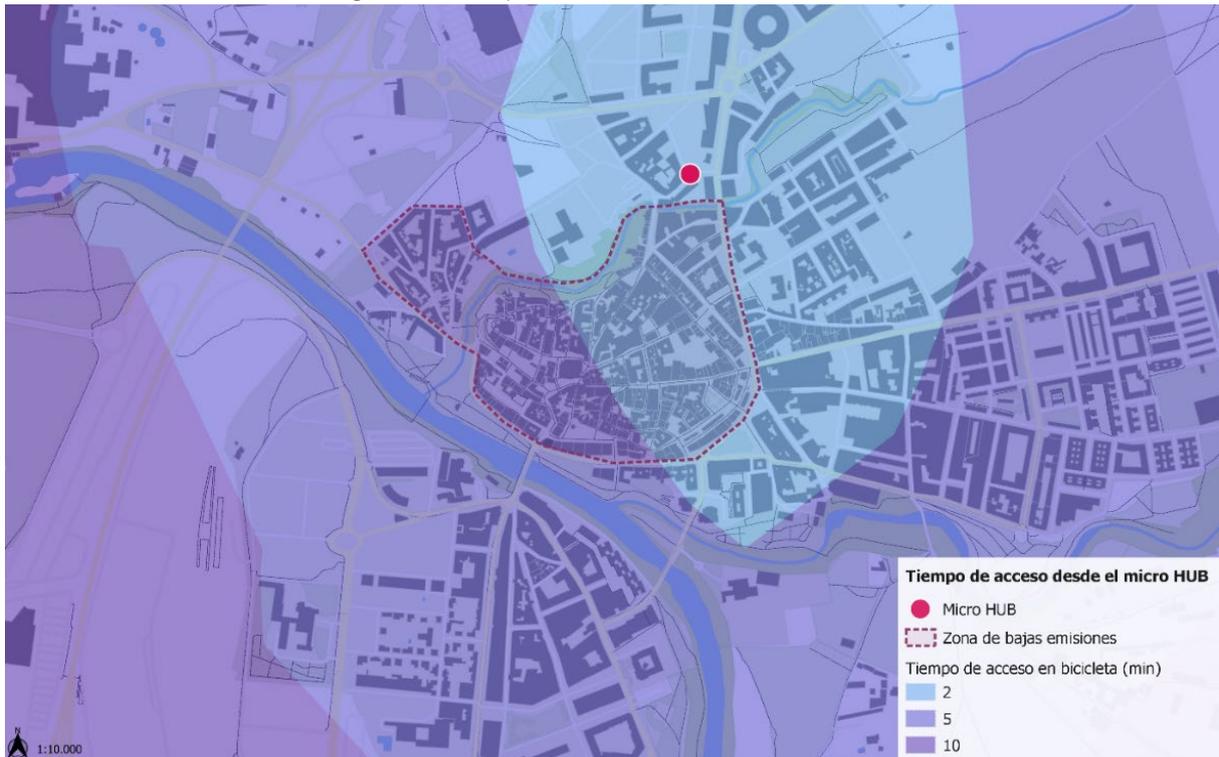


Fuente: elaboración propia

Se propone la ubicación de la micropataforma o Hub en las inmediaciones de la Calle Virgen del Carmen en la zona norte del Centro Histórico. Consiste en la implantación de una plataforma que funcione como centro logístico del municipio, de manera que todas las mercancías necesarias por el pequeño comercio y particulares se descarguen en este punto y, desde este, se distribuyan hasta su destino final empleando vehículos más sostenibles.

Como el transporte final requeriría trayectos cortos (transporte de última milla), podrá realizarse en vehículos más pequeños que generan menos molestias a la ciudadanía y reducen la ocupación del espacio urbano.

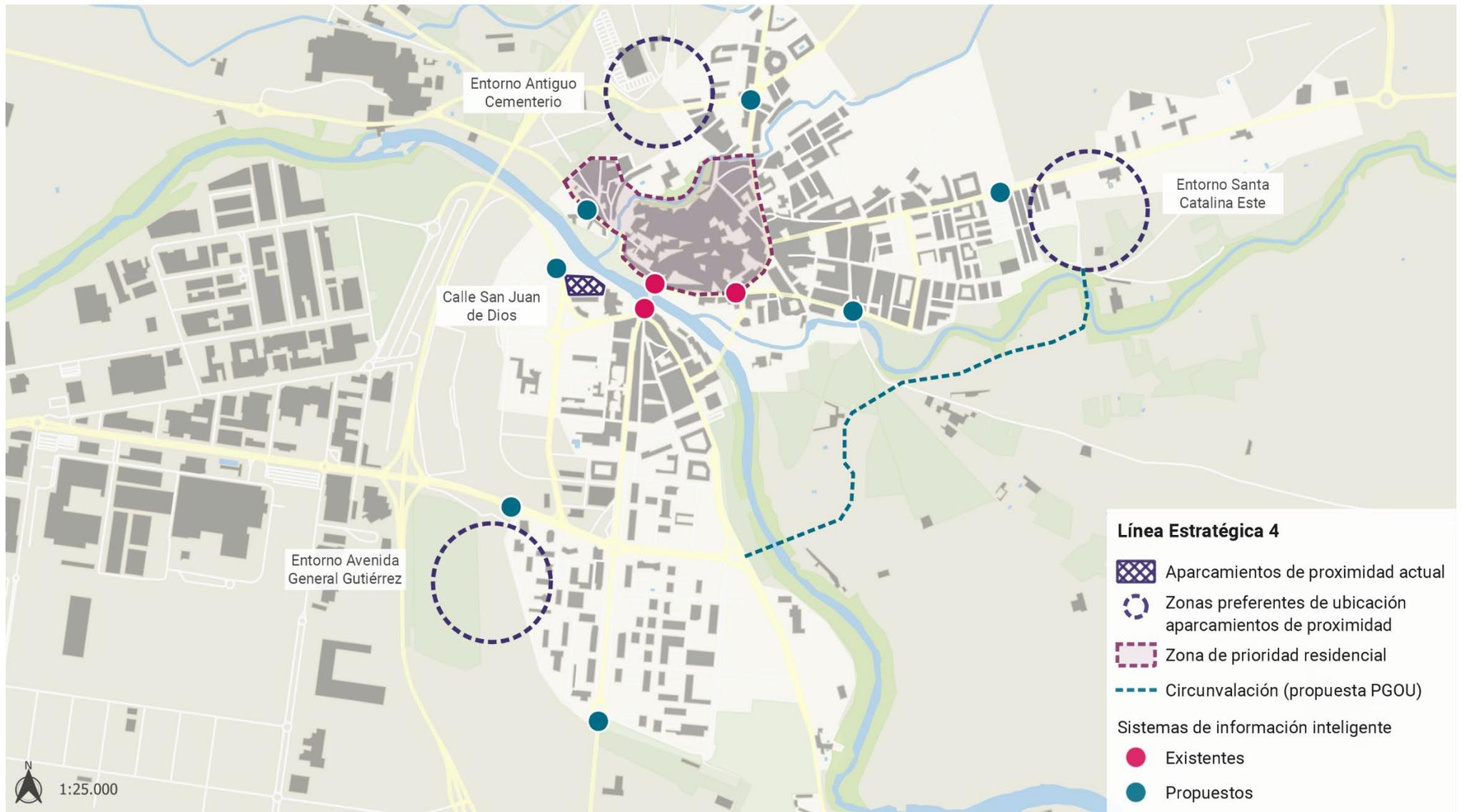
Figura 29. Tiempo de acceso desde el micro HUB



Fuente: elaboración propia

Ámbito de actuación

Figura 30. Medidas 4.1 y 4.3. Aparcamientos de proximidad y sistemas de información inteligente



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El coste asociado a esta medida será un coste estimado, siempre a máximos, que irá asociado al proceso de adecuación, señalización y disposición de los nuevos aparcamientos de proximidad, a la inversión inicial relativa a la colocación de la señalética perimetral del área de prioridad residencial, al suministro e instalación de los paneles inteligentes y sonorización del estacionamiento, y a la elaboración del Estudio de las necesidades de aparcamiento de carga y descarga.

Línea Estratégica 4. Gestión estratégica del estacionamiento en vía pública						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
4.1	Proyecto de obras de acondicionamiento de parcelas para estacionamiento	7.500	m2	39,36	295.200,00 €	64,68%
	Pintura marca acrílica	6.000	m (lineal)	0,70	4.200,00 €	0,92%
	Señal de altura de 70 cm reflectante nivel 1	3	Ud	131,54	394,62 €	0,09%
4.2	Señal de altura de 70 cm reflectante nivel 1	21	Ud	131,54	2.762,34 €	0,61%
	Suministro, instalación y gestión de máquinas expendedoras (parquímetro)	2	Ud	8.500,00	17.000,00 €	3,72%
	Pintura marca acrílica	800	m (lineal)	0,70	560,00 €	0,12%
4.3	Suministro e instalación de paneles inteligentes	7	Ud	6.310,00	44.170,00 €	9,68%
	Suministro e instalación de sensores y transmisores	300	Ud	240,00	72.000,00 €	15,78%
	App de control inteligente del estacionamiento			Ya cuenta con ella el municipio		
4.4	Estudio de las necesidades de aparcamiento de carga y descarga en cada barrio	1	Ud	10.500,00	10.500,00 €	2,30%
	Suministro e instalación de sensores y transmisores	40	Ud	240,00	9.600,00 €	2,10%
	Micro HUB	1	Ud	-	-	-
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					456.386,96 €	
13 % GASTOS GENERALES					59.330,30 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					27.383,22 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					86.713,52 €	
VALOR ESTIMADO					543.100,48 €	
21 % I.V.A.					114.051,10 €	
PRESUPUESTO BASE					657.151,58 €	

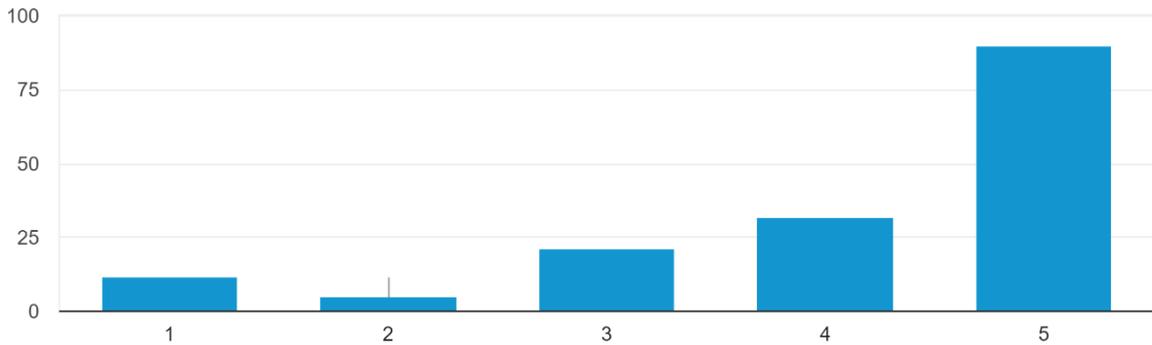
Con objeto de aprovechar al máximo las sinergias de proyectos en desarrollo por parte del Gobierno Local y las medidas de reequilibrio peatonal planteadas en este PMUS, así como para garantizar la accesibilidad de todas las personas a los servicios y bienes de la ciudad, esta Línea Estratégica deberá desarrollarse por fases secuenciales, siendo prioritaria la ampliación de la Red de Estacionamiento de Proximidad para poder abordar el resto de las medidas.

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

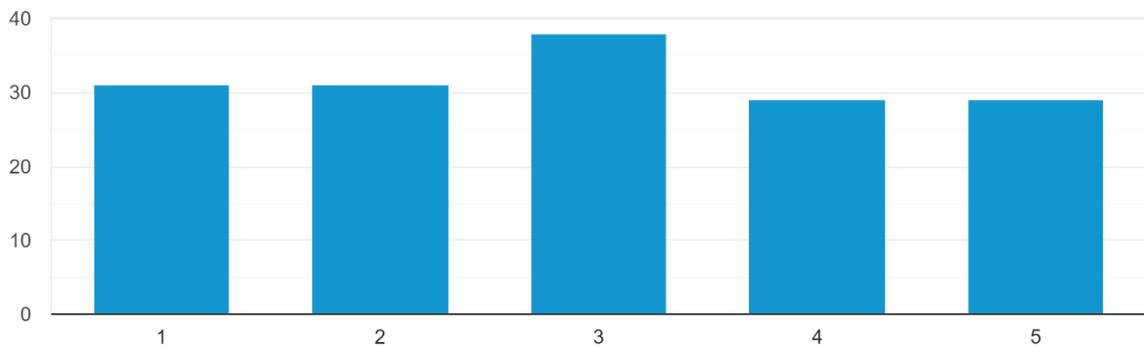
4.1. Dotación de aparcamientos de proximidad

160 respuestas



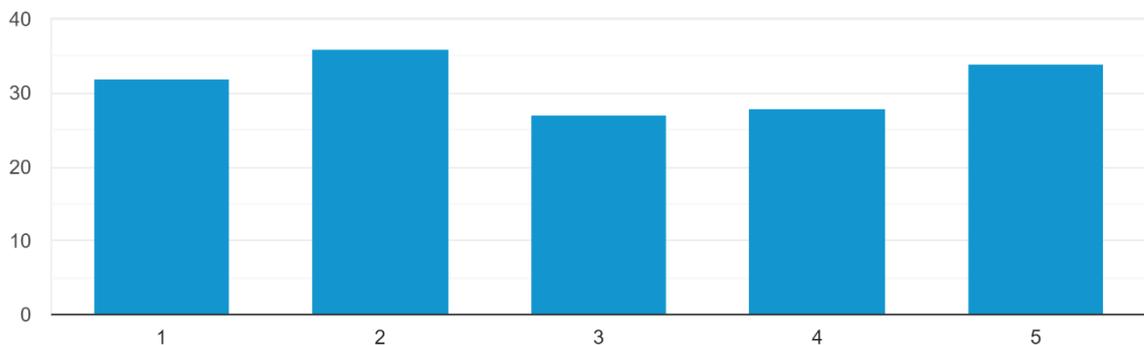
4.2. Regulación del estacionamiento en vía pública

158 respuestas



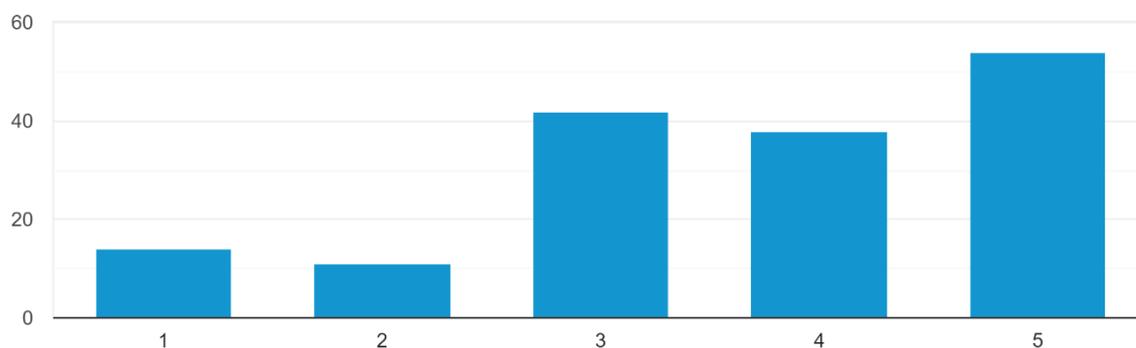
4.3. Sistema de información inteligente y señalización variable

157 respuestas



4.4. Gestión y mejora del estacionamiento por Carga y Descarga

159 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 5. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 4

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad *</i>
<i>IS.4.1</i>	<i>App gestión de plazas carga/descarga</i>	<i>Número de Apps</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.4.2</i>	<i>Sistemas TICs</i>	<i>Número de paneles informativos inteligentes y variables</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.4.3</i>	<i>Plazas de estacionamiento o reguladas (ORA)</i>	<i>Número de plazas</i>	<i>800</i>	<i>900</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.4.4</i>	<i>Incremento plazas de estacionamiento o de disuasión</i>	<i>% de incremento</i>	<i>-</i>	<i>30-40%</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.4.5</i>	<i>Incremento plazas públicas destinadas a PMR en la ciudad</i>	<i>% de incremento</i>	<i>-</i>	<i>30-40%</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.4.6</i>	<i>Oferta de plazas prioritarias para residentes</i>	<i>Número de concesiones de uso de plazas de estacionamiento o residencial</i>	<i>0</i>	<i>40</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>

Fuente: elaboración propia

Línea estratégica 5. Infraestructuras lineales y de circulación

Esta línea estratégica tiene como objetivo principal optimizar la circulación en el viario existente, analizar los efectos del nuevo viario previsto en el planteamiento urbanístico y coordinar estas acciones con las medidas de estacionamiento, peatonalización, itinerarios ciclistas, transporte público urbano, carga y descarga de mercancías de este PMUS.

Medida 5.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetral de la ciudad

Existe una demanda real de comunicación y ordenación del tráfico a partir de nuevas conexiones y circuitos viales que permitan conectar zonas residenciales y productivas de la ciudad sin atravesar el centro urbano de la villa, aligerando así el tráfico de paso y agitación sobre calles estrechas e intrincadas con doble sentido de circulación, calles de prioridad residencial y las arterias principales de calles Postas y San Francisco.

En este respecto, el PGOU prevé como medida la construcción de un viario que comunique la barriada de La Estación y Allendeduero con Santa Catalina. Este viario permitirá una mayor articulación territorial y opciones de acceso y salida de la villa a partir de las entradas ya existentes. Deberá estudiar su articulación y transición a viarios locales desde y hacia la N.122, para su correcto funcionamiento.

Dada la importancia de esta medida, se plantea, en un primer momento, la realización de un estudio informativo para recopilar y analizar los datos básicos necesarios que definan las diferentes alternativas para la construcción de una nueva vía de circunvalación exterior. Tras su aprobación, la alternativa que se seleccione no sólo mejorará la movilidad local, sino también el sistema de transporte de corto y largo recorrido para el área funcional municipal.

Esta medida permitirá en un medio y largo plazo:

- Ofrecer alternativas para canalizar el tráfico de entrada/salida de la ciudad, permitiendo una distribución más perimetral del tráfico y así reducir su presencia en el centro urbano.
- Ordenar la morfología de la red y los accesos de Aranda de Duero en función a las actividades generadoras y atractoras de tráfico rodado, peatonal y ciclista;
- Estructurar el proceso de ampliación de la ciudad y satisfacer las necesidades colectivas establecidas la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Comunidad de Castilla y León

Medida 5.2. Tratamiento de travesías

Esta medida descansa en un enfoque multimodal de visión “cero accidentes” que responde a mejorar el diseño de tramos y puntos críticos de travesías urbanas a partir de la limitación de velocidad y la creación de un ambiente seguro para todas las personas usuarias, incluidos los más vulnerables (peatones y ciclistas).

En el escenario actual, las infraestructuras de transporte terrestre de gran calado en las ciudades suelen ser vistas como necesarias para el desarrollo económico, pero sin entrar a analizar que no son un fin en sí mismo, lo importante es identificar si son capaces de servir adecuadamente a la demanda existente del entorno en que se encuentran.

Por ello, y para proporcionar Travesías más seguras, es necesario hacer hincapié en un enfoque holístico de la seguridad: el riesgo de lesiones y muerte debe ser reducido mediante la restauración de la vitalidad del entorno, abordando la respuesta instintiva de las personas usuarias al espacio y al movimiento, y enfatizando que el diseño y uso de la red viaria que transita por el área urbana debe enfocarse también en la experiencia de las personas y en la adaptación al contexto.

Los principios que guían este enfoque son:

- Maximizar la atención en entornos urbanos complejos y el estado de alerta de las personas usuarias mediante elementos de pacificación y señalización.
- Reducir las velocidades en función a la jerarquía y contexto de cada tramo de Travesía.
- Reducir puntos de conflicto entre peatón / bici / vehículos a motor.
- Incorporar señales y dispositivos para avisar con antelación de un riesgo o precaución en la vía, apoyados en mensajes directos a través de simbología instintiva y autoexplicativa reguladoras de la circulación.
- Cambiar la geometría de tramos a partir de la recuperación del espacio para el encuentro de diversos modos de transporte.

Estudio de delimitación y alternativas de acondicionamiento

Con base a esta filosofía, se prevé un estudio para mejorar el tratamiento de las travesías bajo el nuevo marco de la Dirección de Tráfico General (DGT), en función a la manera de abordar la gestión, ordenación y un trazado adaptativo a las necesidades de otros modos de transporte, del entorno urbano y los polígonos de actividad, y su permeabilidad como vía estructurante.

Los tramos singulares identificados son los siguientes:

- N-122 entorno escolar IES Juan Martín El Empecinado

Figura 31. travesía a tratar en la N-122



- CL-619 entorno Pascual

Figura 32. travesía a tratar en la CL-619



Fuente: internet

Por consiguiente, el estudio deberá realizar una necesaria reflexión y respuesta a problemas y soluciones preliminares detectados en este PMUS para que las diferentes administraciones implicadas puedan atender de manera conjunta las competencias en materia de planificación, ordenación, regulación y gestión del viario. Estableciendo para ello fórmulas de cooperación o delegación con Entidades Locales, y sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones y de las facultades de otros departamentos ministeriales.

Los problemas preliminares detectados son:

- Velocidades elevadas en entornos urbanos y escolares
- Sección de calzada poco permeable para la movilidad tanto longitudinal como transversal de otros modos de transporte,
- Cruces y bandas peatonales discontinuas o poco accesibles.
- Espacios de transición ambiguos que incrementan la percepción de inseguridad de las personas usuarias y el efecto barrera.

Soluciones preliminares:

- Reajuste de las dimensiones geométricas en cruces
- Modificación y distribución de la sección
- Mejoras de permeabilidad peatonal mediante isletas, ampliación de la acera, entre otras.
- Sistemas dinámicos de control de velocidad

En consecuencia, será la concertación entre la Administración Local, Entidades Locales y, en particular, las titulares de las vías y la DGT las que delimiten las opciones de tratamiento de cada tramo singular de las travesías que puedan realizarse con el nuevo enfoque que propondrá este estudio.

Medida 5.3. Sostenibilidad y gestión eficiente de áreas urbanas

El modelo de ciudad compacta del núcleo urbano de Aranda de Duero proporciona una población base, y a poca distancia, de los servicios públicos y comercio de proximidad con un gran potencial para generar acciones que permitan una mayor permeabilidad, accesibilidad y equilibrio de servicios entre áreas. Planificar como conjunto y con preferencia para los residentes: reduciendo el tráfico de paso, reservando el estacionamiento, y permitiendo el reequilibrio del espacio para humanizar las pequeñas áreas centrales de cada barrio.

Estudio de implantación y puesta en funcionamiento de una Zona de Bajas Emisiones

Por ello se propone la creación de una ZBE que englobe el Centro Histórico y el barrio de Las Tenerías, lo que coincidirá con el Área de Prioridad Residencial fijado en la Línea Estratégica 4.

“Se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero,

En este sentido, el establecimiento de la Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) prevé la limitación del acceso a los vehículos más emisores y contaminantes de personas no residentes en el ámbito de aplicación, contribuyendo así a generar un Área de Prioridad Residencial establecido en este PMUS.

Se trata esencialmente de un cambio en la regulación para potenciar un cambio en el modelo de movilidad, con mejoras para los modos más sostenibles, sin renunciar a la accesibilidad y prosperidad económica del conjunto.

El objetivo al que responde esta medida no es de fácil resolución, amerita una serie de pasos y medidas simultáneas que favorezcan su ejecución y entendimiento por parte de la sociedad. Debe ser acompañada, al menos en un primer momento, por un conjunto de medidas que planteen diferentes aproximaciones en la manera de satisfacer las necesidades de las personas, recordando siempre que el objetivo no es el movimiento y tránsito sino el acceso de todas las personas a los servicios que en ella ocurre de una forma sostenible y universal.

Por ello, deberá implementarse en un medio y largo plazo, una vez alcanzadas las medidas propuestas para la gestión del estacionamiento, potenciación de la calidad urbana y peatonal de la ciudad y programas de ayudas específicos propuestos en este PMUS.

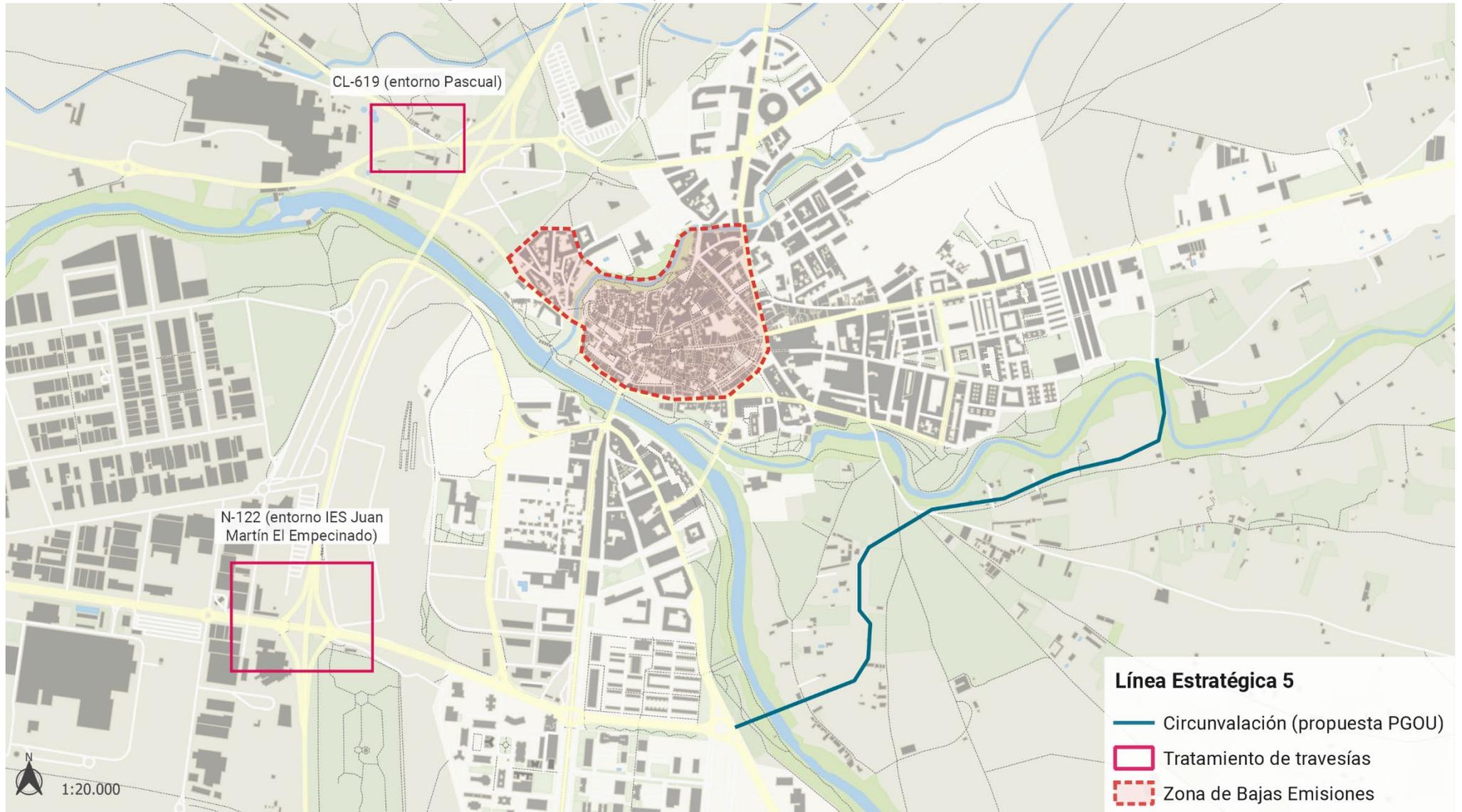
Los criterios generales que deberán someterse a estudio para la regulación de esta zona son los siguientes:

- El ámbito territorial de la ZBE comprende la totalidad del Centro Histórico y parte del Barrio de las Tenerías, como se puede observar en la Figura 33.
- En su interior se permitirá la libre circulación de los vehículos de residentes por las calles habilitadas para tal uso.
- Los residentes, personas con movilidad reducida y servicios de seguridad y emergencias podrán aparcar sin restricción.
- También se prevé el libre acceso de personas no residentes con vehículos registrados por distintivo ambiental Eco y Cero Emisiones.
- Por tanto, las personas no residentes con vehículos que no cumplan las características necesarias para portar alguno de los distintivos ambientales ECO y Cero Emisiones no podrán acceder a la ZBE.
- Las personas no residentes propietarias de vivienda y/o comercio deberán acreditar la titularidad para circular y aparcar sin restricción.
- Las personas no residentes en vehículos con distintivos ECO y Cero Emisiones sólo podrán aparcar en los lugares y parkings establecidos a tal hecho, siendo restringido el aparcamiento en gran parte de la vía pública de la ZBE destinada a residentes.
- Las zonas de prioridad peatonal, espacios públicos e itinerarios ciclistas serán ampliadas en función a las necesidades de cada barrio.
- Las motocicletas estarán sometidas a las mismas restricciones mientras que las bicicletas y VMP podrán acceder respetando siempre el cumplimiento de otras ordenanzas y normativas que le pudieran ser de aplicación.

También deberá estudiarse la implantación de un sistema de control de accesos que contemple la señalización, los sistemas de comunicaciones y sistemas de gestión, incluyendo en el Centro de Control, los servidores y software de bases de datos de autorizados y no autorizados, tratamiento de excepciones, conexión de acceso a registros públicos (por etiqueta de vehículo, por aparcamiento, residentes, visitas, transporte público, carga y descarga), etc., la gestión operativa del sistema y el mantenimiento del mismo.

Ámbito de actuación

Figura 33. Medidas 5.1., 5.2. y 5.3. Infraestructuras lineales y de circulación



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El coste asociado a esta medida es orientativo y siempre a máximos, centrado sobre todo en el Estudio previo para la solución de las Travesías Urbanas, y en la señalización y coordinación de la Zona de Bajas Emisiones.

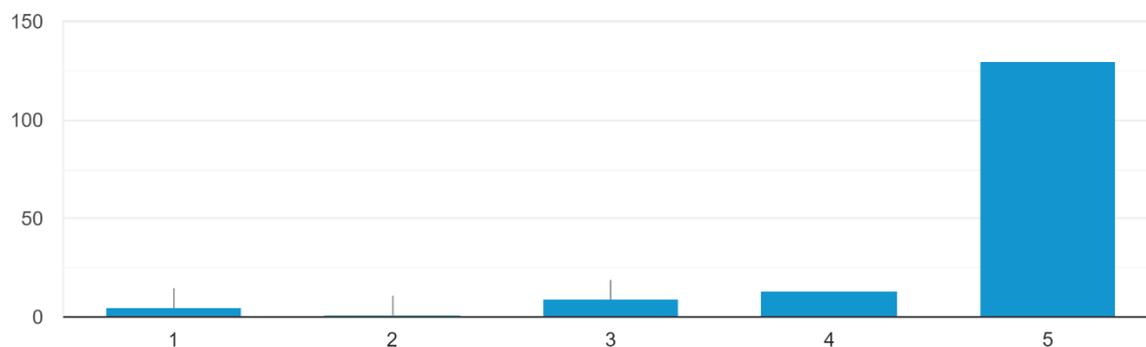
Línea Estratégica 5. Infraestructuras lineales y de circulación						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
5.1	Circunvación sureste al núcleo urbano				Previsto en PGOU	
5.2	Estudio previo de soluciones para Travesías Urbanas	1	Ud	12500,00	12.500,00 €	27,78%
5.3	Estudio de implantación y puesta en funcionamiento de una Zona de Bajas Emisiones	1	Ud	32500,00	32.500,00 €	72,22%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					45.000,00 €	
13 % GASTOS GENERALES					5.850,00 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					2.700,00 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					8.550,00 €	
VALOR ESTIMADO					53.550,00 €	
21 % I.V.A.						11.245,50 €
PRESUPUESTO BASE					64.795,50 €	

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

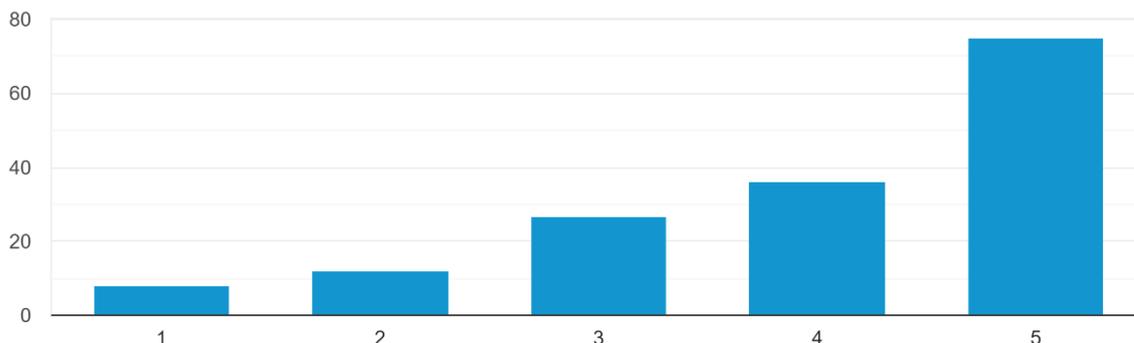
5.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetral de la ciudad

158 respuestas



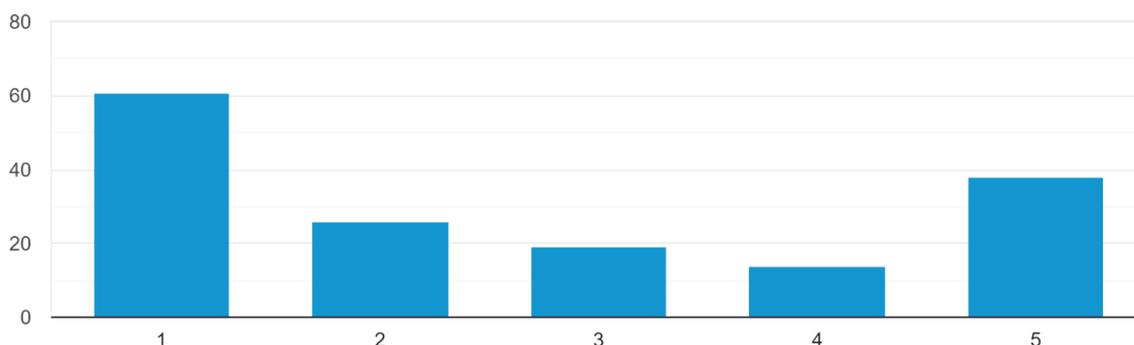
5.2. Tratamiento de travesías: tramo de carretera que discurre por entorno urbano (p. ej. tramo N-122 que pasa por la ciudad)

158 respuestas



5.3. Implantación de Zona de Bajas Emisiones

158 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 14: Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 5

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad*</i>
<i>IS.5.1</i>	<i>Número de ZBE</i>	<i>Número</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Datos provinciales</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.5.2</i>	<i>Número de circunvalaciones perimetrales</i>	<i>Número</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>
<i>IS.5.3</i>	<i>Número de travesías problemáticas</i>	<i>Número</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Final de programación del PMUS</i>

Fuente: elaboración propia

Línea estratégica 6. Tecnologías orientadas a la descarbonización de la movilidad

La alternativa para mantener el uso de la movilidad motorizada, allí donde sea la mejor opción, es reduciendo sus impactos ambientales a través del uso de tecnologías alternativas al motor de combustión interna alimentado por gasolina o gasóleo.

En los últimos años, la irrupción del vehículo eléctrico ha supuesto un avance importante en la movilidad sostenible de las ciudades, pero hoy en día, su presencia en el parque automovilístico es meramente testimonial.

Por ello es imprescindible que desde la administración pública se impulse y fomente la adquisición de este tipo de vehículos.

Esta línea estratégica, lo que pretende, es combatir el uso excesivo de los vehículos motorizados que dependen de combustibles fósiles para dar paso a políticas coordinadas hacia la descarbonización de las ciudades a partir de ayudas para la adquisición y bonificaciones de vehículos de energías alternativas: Vehículos eléctricos, de gas licuado de petróleo, de gas natural comprimido y licuado, de pilas de combustible y motocicletas eléctricas; implantación de infraestructuras de recargas de vehículos; e incentivos fiscales para el uso de los modos más sostenibles, especialmente en el ámbito de la movilidad cotidiana.

Medida 6.1. Impulso de infraestructura pública para la recarga del vehículo eléctrico

Implantación de puntos de recarga eléctrica

La disponibilidad de una infraestructura de recarga pública para vehículos eléctricos es un aspecto clave en la promoción de una movilidad más limpia y sostenible. En la actualidad, Aranda de Duero cuenta con 03 puntos de recarga pública, una oferta a mínimos para un municipio que presenta una situación geográfica estratégica para el sistema urbano regional y red de transporte nacional.

Por tanto, se propone la implantación de 05 nuevos puntos de recarga, que junto a los 03 existentes, formarían una red por todo el municipio; lo que convertiría a Aranda de Duero en un punto referente de recarga de vehículos en el eje Madrid-Norte y Este-Oeste de la mitad norte de la península.

Las ubicaciones preferentes deben ser lugares de larga estancia y atractoras de viajes: zonas residenciales, aparcamientos públicos, aparcamientos de centros comerciales y edificios públicos de todo tipo.

Teniendo en cuenta las características de Aranda de Duero, en cuanto a su movilidad y estructura urbana, las zonas que se consideran más idóneas para albergar los nuevos puntos de recarga municipales para vehículos eléctricos son:

- Centro Cívico Virgen de las Viñas
- Calle San Francisco
- Calle San Gregorio

- Glorieta de la Cruz Roja
- Calle Madres Bernardas (aparcamiento)

Que se sumaran a los ya instalados en plaza de la Hispanidad, plaza de la Ribera y aparcamiento San Juan de Dios, de carácter público; y a los siete identificados en el diagnóstico de carácter privado, que se ubican principalmente en estaciones de servicio o en grandes comercios.

En lo referente a la tipología de conectores, los ya instalados en el municipio de Aranda de Duero, son de Tipo 2 (Mennekes) en aparcamiento San Juan de Dios y plaza de la Ribera, y CCS y CHAdeMO en plaza de la Hispanidad (similares a los de Tipo 2), que son los más comunes para la recarga de coches eléctricos permitiendo cargas semirrápidas y rápidas. Por lo que se propone continuar con la instalación de la tipología Tipo 2 que es la más extendida.

Figura 20. Enchufe tipo 2 (Mennekes)



Fuente: internet

Cada uno de los tótems de recarga cuenta con 2 enchufes, permitiendo la recarga de dos vehículos de manera simultánea, lo que supone que con la instalación de los nuevos puntos de recarga se contará con 16 enchufes de recarga con su plaza de estacionamiento reservada, la cual deberá de estar señalizada adecuadamente, como se muestra en la figura 20.

Figura 21. Punto de recarga aparcamiento San Juan de Dios (Tipo 2)



Fuente: elaboración propia

De esta manera, los criterios generales recomendados para la instalación de puntos de recarga eléctrica deberán cumplir con:

- Punto de recarga: Dispositivo tipo Wallbox con al menos un punto de suministro con una manguera de 4,5 m y conector Tipo 2 (Mennekes)
- Tipo de recarga: Modo de Recarga 2 (carga lenta) / Modo de Recarga 3 (carga semi-rápida)
- Potencia: para cargas hasta 22 kW - 32A.
 - La estación permitirá limitar/regular la potencia máxima de carga.
- La instalación de estos deberá tener un sistema de conexión a tierra: IT compatible con un transformador de aislamiento adicional en fuente de alimentación.
- El fabricante del equipo debe disponer de una App móvil o acceso por navegador web que permita la configuración y gestión remota de las cargas realizadas.
- Se integrará un sistema RFID que proporcione el acceso a la carga de vehículos eléctricos a los usuarios del punto de carga ubicado en el municipio.
- Es importante también recoger que estas infraestructuras se den de alta en servicio como "electromaps", al objeto que se pueda posicionar su ubicación y que los usuarios de este tipo de vehículos puedan conocer siempre que en el municipio existen puntos de recarga de destino o de paso.

Desde la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) se aconseja a los municipios que, una vez instalado el punto de recarga en suelo urbano y con objeto de prestar un servicio de recarga pública, conviene licitar una concesión demanial del espacio e infraestructuras (manteniendo siempre la titularidad de ambas), a una empresa que realice las funciones de "operador del punto de recarga", que será titular y responsable de los derechos de explotación de las estaciones de recarga y responsable del estado y mantenimiento de las mismas, durante la duración del contrato.

De esta forma, además de asegurar un correcto mantenimiento físico de la infraestructura y del servicio, con un teléfono 24/365 de asistencia en caso de incidencias, el ayuntamiento no se ve en la obligación de prestar un servicio el cual no tiene experiencia, darse de alta en esta actividad económica y en el resto de las obligaciones que conlleva la prestación de este servicio. Por otra parte, se fortalece la creación y aumento de este tipo de servicios en un mercado que merece un constante auge.

Medida 6.2. Electrificación de la flota municipal

Plan de renovación de la flota municipal

La Administración pública debe actuar como organismo ejemplificador para acelerar la descarbonización de las ciudades y renovación tecnológica del parque de vehículos.

Por ello, Aranda de Duero deberá trabajar, en el ejercicio de sus funciones, para:

- Desarrollar criterios medioambientales de contratación de empresas y servicios. En el caso de la subcontratación de algunos servicios que requieran la utilización de vehículos motorizados, como la limpieza viaria o recogida de residuos sólidos urbanos, priorizar aquellas empresas que tengan mayor porcentaje de flota eléctrica, así como criterios socioambientales en la gestión y asistencia objeto de trabajo.
- Sustituir de manera progresiva los vehículos municipales por vehículos de fuentes alternativas: policía local, de servicios de mantenimiento, vehículos de asistencia sanitaria, etc.
- Incentivos y requisitos para la incorporación del servicio urbano de autobús de vehículos eléctricos o híbridos, garantizando la sostenibilidad de este servicio.

Medida 6.3. Estímulo de medios de transporte de bajas emisiones

Incentivos para la renovación del parque de vehículos

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, ha aprobado el Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, la concesión directa de ayudas a las comunidades para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo. Se dirige a incentivar la movilidad eléctrica y particularmente la compra de vehículos eléctricos y el despliegue de infraestructuras de recarga para estos vehículos. El presupuesto asignado a la comunidad de Castilla y León es de 20.188.644€, que subvencionara con hasta 9.000€ la compra de furgonetas eléctricas y con hasta 7.000€ la compra de vehículos eléctricos.

Por su parte, y a momento de elaboración del presente PMUS, MITMA ha activado la segunda convocatoria de ayudas a municipios para digitalizar y descarbonizar la movilidad urbana. La convocatoria está dotada con 500 millones de euros de los fondos europeos, completando así el presupuesto de 1.500 millones de euros previstos para esta línea del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), cuyo objetivo es contribuir a mejorar la calidad del aire y mitigar el ruido mediante el impulso de zonas de bajas emisiones (ZBE) y la transformación sostenible y digital del transporte urbano.

Esta segunda convocatoria del programa de ayudas se dirige también a municipios con más de 50.000 habitantes, a capitales de provincia y a municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes que cumplan determinadas condiciones, caso de

Aranda de Duero, como disponer de un servicio de transporte público colectivo urbano interior.

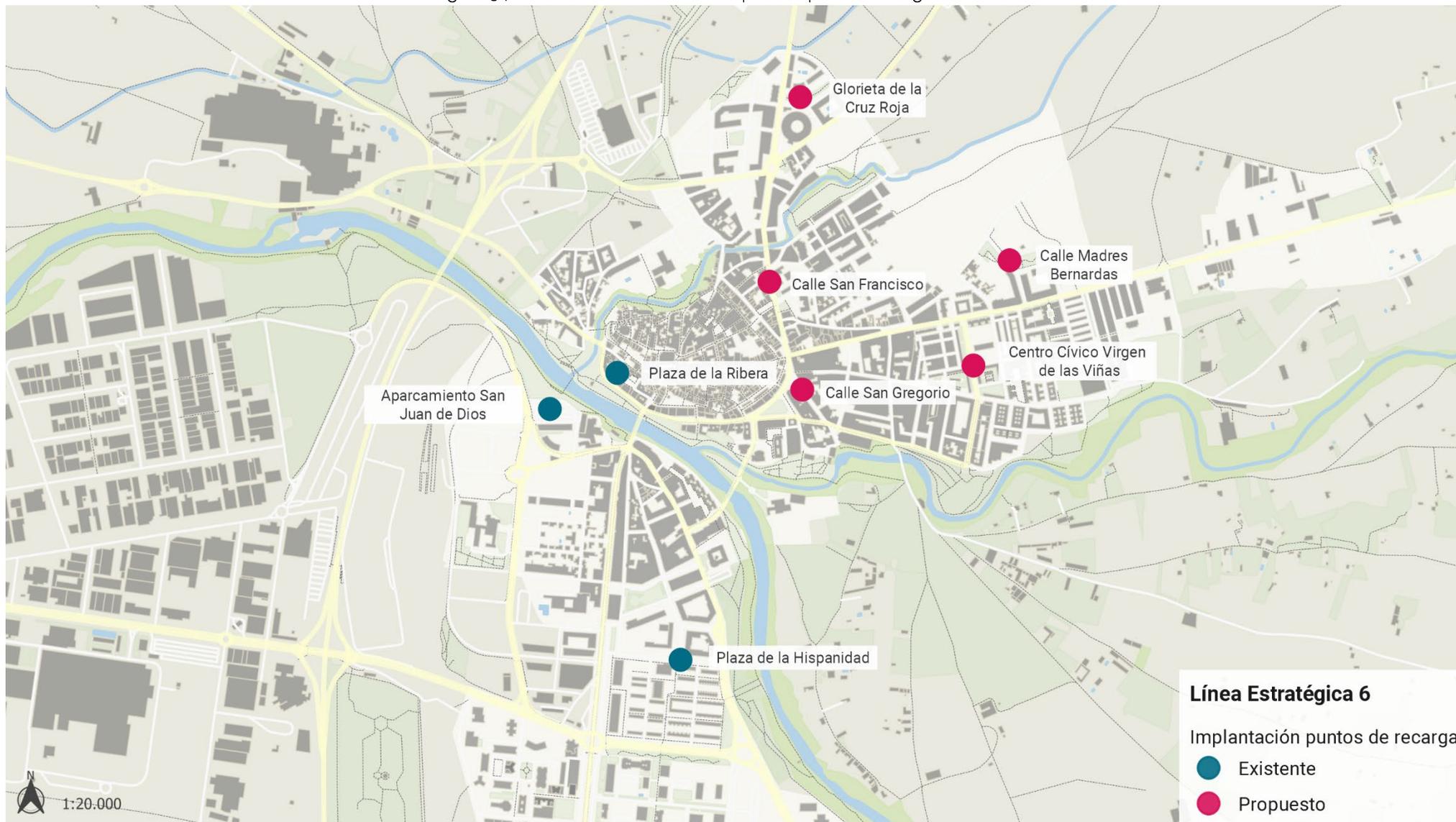
Las medidas desarrolladas en este PMUS son potenciales beneficiarias a la solicitud de ayudas para su implantación. El Gobierno Local deberá plantear dichas medidas a convocatoria.

Adicionalmente, para fomentar el cambio de flota en las entidades privadas, se pueden llevar a cabo algunas medidas de discriminación positiva mientras el número de vehículos sea reducido:

- Tendrán permiso para entrar a zonas de acceso restringido, como, por ejemplo, en las zonas de bajas emisiones
- Se puede dar prioridad del uso del vehículo eléctrico para distribución urbana, relajando las restricciones y costes de las tasas asociadas a las tarjetas de autorización de uso de zonas de carga y descarga
- Se pueden reservar las plazas más accesibles para vehículos eléctricos en los aparcamientos públicos
- Las empresas podrán acogerse a una bonificación en el IAE similar a la existente para empresas que desarrollen un Plan de Transporte al Trabajo (PTT)
- Crear un departamento en el gobierno local que ayude a los empresarios a acogerse a las ayudas del Plan MOVES III, y de esta manera facilitar el cambio de flota.
- En el caso de los taxistas, se propone reducir la cuota de las licencias a aquellos que usen vehículos eléctricos.

Ámbito de actuación

Figura 34. Medida 6.1. Infraestructura pública para la recarga de vehículos



Fuente: elaboración propia

Programa de costes

El coste asociado a esta medida es orientativo y siempre a máximos, derivado del suministro e instalación de los nuevos puntos de recarga y su posterior señalización tanto horizontal como vertical, y del personal que se quiera emplear para la gestión de las subvenciones de movilidad.

Línea Estratégica 6. Tecnologías orientadas a la descarbonización de la movilidad						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
6.1	Suministro instalación y mantenimiento de componentes necesarios para la instalación de puntos eléctricos	5	Ud	10.925,00	54.625,00 €	72,29%
	Pintura marca reflexiva (15 cm)	100	m (lineal)	0,90	90,00 €	0,12%
	Señalización vertical	10	Ud	184,48	1.844,80 €	2,44%
6.2	Electrificación de la flota municipal	-	-	-	-	-
6.3	Personal administrativo de gestión de subvenciones de movilidad	1	Ud	19.000,00	19.000,00 €	25,15%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					75.559,80 €	
13 % GASTOS GENERALES					9.822,77 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					4.533,59 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					14.356,36 €	
VALOR ESTIMADO					89.916,16 €	
21 % I.V.A.					18.882,39 €	
PRESUPUESTO BASE					108.798,56 €	

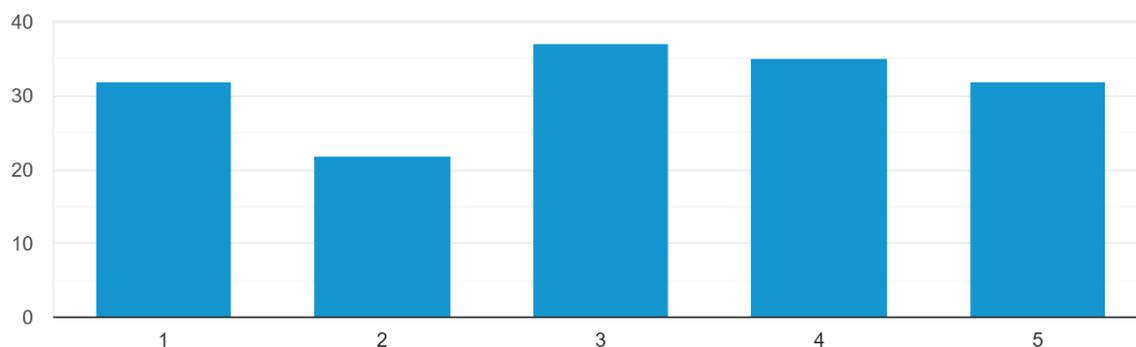
En cuanto a la electrificación de la flota municipal, su coste queda pendiente de la elaboración de un Estudio de la flota por parte del Ayuntamiento, en donde se concrete el número de vehículos que son objeto de renovación.

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

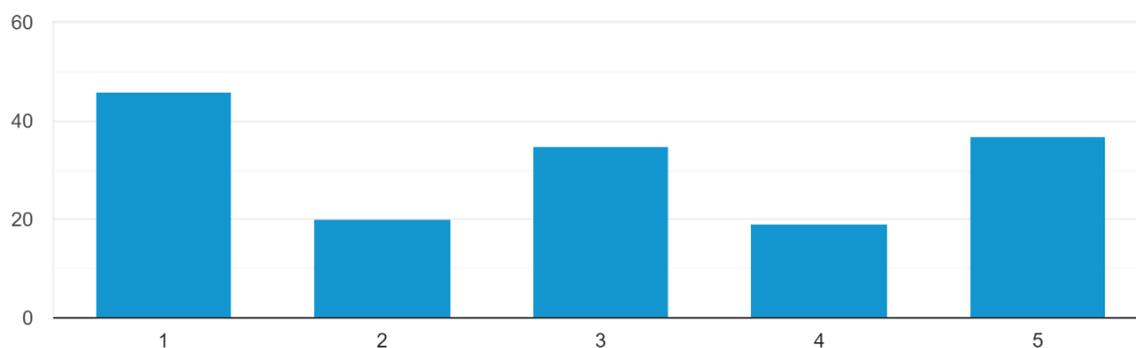
6.1. Impulso de infraestructura pública para la recarga del vehículo eléctrico

158 respuestas



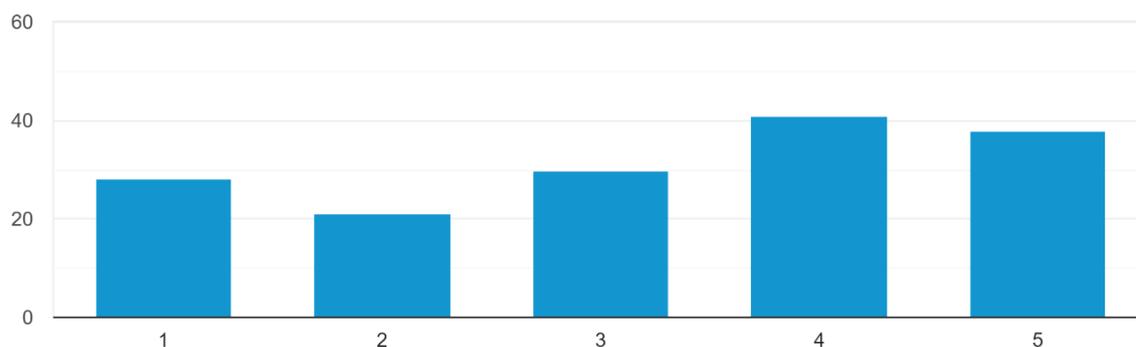
6.2. Electrificación de la flota municipal

157 respuestas



6.3. Estímulo de medios de transporte de bajas emisiones

158 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 6. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 6

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad*</i>
<i>IS.6.1</i>	<i>Puntos públicos para la recarga de vehículos eléctricos</i>	<i>Número de puntos</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Al año de implantación del PMUS</i>
<i>IS.6.2</i>	<i>Flota de vehículos municipales</i>	<i>% de vehículos eléctrico o híbridos</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Al año de implantación del PMUS</i>

Fuente: elaboración propia

Línea estratégica 7. Gestión normativa y operativa de la movilidad local

El PMUS de Aranda de Duero plantea propuestas que precisan diversos grados de coordinación, situación a la que se añade la pluralidad de los hábitos y las dinámicas de los desplazamientos de la población, y la necesidad de llegar a un compromiso entre el Ayuntamiento, la ciudadanía y todos los agentes que hacen vida en la ciudad para desarrollar un nuevo modelo de movilidad sostenible, lo que justifica intensificar sinergias normativas, operativas y de gestión del PMUS y la planificación de la movilidad en general.

Medida 7.1. Gestión normativa

En un municipio es imprescindible realizar una gestión y armonización de las normativas existentes de transporte a medida de la movilidad urbana sostenible e igualitaria.

Como primer paso, el Gobierno Local deberá impulsar una ordenanza municipal capaz de adaptar las necesidades de la ciudadanía, nuevas normativas estatales, tecnologías y modos de transporte utilizados para ordenar y satisfacer el uso seguro de la infraestructura y servicio de movilidad de las personas y la planificación del transporte.

Redacción de una Ordenanza de Movilidad Sostenible

Ante la necesidad de redistribuir y organizar el viario de forma más justa para la convivencia, seguridad y accesibilidad universal de todas las personas usuarias, se hace necesario construir un nuevo marco regulatorio específico que armonice el modelo de movilidad esperado.

El objetivo es crear una normativa precisa, amplia, estable, y al mismo tiempo flexible, que ofrezca soluciones a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana en Aranda de Duero, cambios tecnológicos de la movilidad, ordenación de servicios y nuevos modos de movilidad (p. ej. patinetes).

Esta regulación deberá simplificar y racionalizar la gestión administrativa de los vehículos de movilidad personal (VMP) y el desarrollo del urbanismo táctico. Para ello, la ordenanza deberá cumplir con principios de proporcionalidad que permitan establecer criterios de regulación para todo tipo de movilidad y cumplir las razones de interés general que la motivan.

De esta forma, la ordenanza deberá englobar, como mínimo, las siguientes normas básicas de disposición y aplicación sobre los distintos modos de transporte:

- Obligaciones generales de convivencia cívica y disciplina viaria (ajustadas a las nuevas normativas de velocidad en vías urbanas)
- Disposiciones relativas a la ordenación y señalización vial
- Clasificación viaria por tipología de movilidad con la bicicleta
- Regulación del estacionamiento de rotación y de proximidad

- Regular los requisitos esenciales de los modos de transporte colectivo propuestos para favorecer la accesibilidad universal y movilidad de todas las personas

La ordenanza deberá ser de aplicación extensiva a todo el ámbito municipal, de las actividades que se realicen en las vías, espacios y terrenos urbanos aptos para la circulación y cuya competencia sea o haya sido cedida al Ayuntamiento de Aranda de Duero, de manera que lo que se ordene afectará a las ordenanzas existentes de movilidad, carga y descarga...prevalciendo en todo caso la de Movilidad Sostenible y sirviendo como base para futuras modificaciones.

Medida 7.2. Gestión operativa

Con objeto de aprovechar al máximo las sinergias y experiencias aprendidas, se considera prioritario la articulación de un organismo centralizado que desemboque en la gestión estratégica de la movilidad e implantación del PMUS desde una perspectiva integral.

Por ello se propone la implantación de una Mesa de Trabajo por la Movilidad Sostenible con la presencia de agentes institucionales, económicos y sociales del municipio para determinar la mejor forma de integrar y aprovechar las sinergias existentes en la implantación del PMUS y desarrollo del nuevo modelo de movilidad.

Mesa de Trabajo por la Movilidad Sostenible

En lo que respecta a todo el proceso de armonización operativo, la implementación real del PMUS depende de manera crucial del contexto de trabajo y compromiso de las personas políticas, técnicas y población en general para el desarrollo del modelo de movilidad sostenible.

Por ello la movilidad centrada en las personas precisa de una estrecha colaboración interdepartamental, con el fin de consolidar y alinear sinergias en los esfuerzos de transformación y optimizar los resultados e implantación del PMUS.

Para ello, se propone un marco de gobernanza para el seguimiento de implementación y resultados, a través de una estructura administrativa y de gestión del PMUS. Cuya composición es mixta: representantes de diversos departamentos del Consistorio, asociaciones y sociedad civil. Entre sus tareas podemos nombrar las siguientes:

- Establecer un marco regulatorio de acción, apoyando la ejecución del PMUS y fortaleciendo las capacidades institucionales en el campo de la movilidad municipal y supramunicipal
- Gestionar e impulsar mecanismos de control y seguimiento de las medidas pactadas en este PMUS
- Mantener el enfoque armonizado e integrado de las medidas del PMUS con la planificación estratégica y urbana a nivel local y regional
- Prever mecanismos de información y participación de la ciudadanía en la implantación y avance de las propuestas y acciones.

- Colaborar con los diferentes departamentos y servicios del ayuntamiento en las actuaciones de su competencia y en los ámbitos de las medidas propuestas
- Desarrollar un marco de evaluación periódica del nivel de cumplimiento de las medidas pactadas
- Facilitar y asesorar a la ciudadanía sobre planes y ayudas de financiación, de carácter nacional y regional, para facilitar la transición hacia vehículos más eficientes
- Desarrollar campañas de carácter pedagógico sobre los valores de una movilidad segura, igualitaria y sostenible dirigida a la ciudadanía

En conclusión, la creación de dicha mesa permitirá estudiar y analizar el estado y necesidades de la movilidad en tiempo real, permitiendo así priorizar la ejecución de medidas, aprovechar convocatorias y ayudas dirigidas a municipios y/o particulares, así como dar seguimiento al estado de implantación del PMUS.

Medida 7.3. Gestión estratégica

Las medidas particulares se formulan a continuación:

Planes especiales de movilidad para eventos de gran afluencia

La ciudad de Aranda acoge uno de los festivales más relevantes de la escena musical alternativa de España. Un evento musical al aire libre que reúne anualmente a importantes artistas con una importante afluencia de personas, lo que conlleva en determinados momentos saturaciones del espacio público que tendrán inevitables repercusiones en la movilidad peatonal y motorizada sobre todo en el entorno del lugar en el que se celebrarán los conciertos.

Por ello, se prevé un estudio de movilidad sectorial con motivo a este evento, proponiendo dispositivos especiales de policía, red de calles cortadas, acceso en transporte público e itinerarios peatonales para satisfacer las necesidades en materia de movilidad y seguridad tanto de los asistentes al festival como del resto de usuarios de la vía pública y que durante la celebración del citado evento se irá adaptando a las necesidades derivadas de los flujos de asistentes.

Figura 35. Aglomeraciones en la celebración del Sonorama Ribera 2022



Fuente: elaboración propia

Campañas de información y concienciación

Para propiciar una modificación real de los hábitos de movilidad, se tiene que lograr motivar e implicar a la ciudadanía mediante un proceso de sensibilización del modo en que nos movemos, como afecta al medioambiente y a nuestra salud, y como podemos ser más eficientes y sostenibles en cada desplazamiento cotidiano, un paso necesario para el cambio cultural de la movilidad.

Por ello, y tras un primer momento analítico y propositivo de carácter técnico-participativo para la elaboración del PMUS, es necesario avanzar hacia la comunicación, divulgación, fomento y promoción del conjunto de estrategias y medidas propuestas en este documento.

Por ello, se propone que el equipo gestor de la Mesa de Trabajo por la Movilidad Sostenible (medida 7.2), en conjunto con la Junta Local de Gobierno, diseñe y realice una serie de campañas a través de las cuales se fomenten las propuestas que se plantean en el PMUS.

Se recomienda la realización de campañas de promoción de la movilidad sostenible de carácter genérico, específico y transversales. Por ejemplo, campañas de concienciación sobre los efectos globales y locales de las emisiones provenientes del transporte, así como programas de reforestación en espacios verdes de la ciudad para compensar las emisiones de CO₂ en los que puedan colaborar toda la ciudadanía.

La finalidad será crear conciencia de la necesidad de tomar iniciativas a nivel individual. Para ello se propone la elaboración de un catálogo y esquema de actuaciones a desarrollar durante las implantaciones de las medidas PMUS, que como mínimo contenga temas relacionados con: la seguridad vial y la movilidad, el transporte público, la movilidad activa (bicicleta y desplazamientos a pie), la movilidad sostenible o la concienciación y sensibilización ambiental.

Para estas acciones es recomendable que el Ayuntamiento cree convenios con asociaciones o colectivos locales especializados en campañas de participación que fomenten y ayuden a la ciudadanía a ser participe del cambio de movilidad a través de las medidas del PMUS.

Planes de movilidad al trabajo

Los desplazamientos por motivo de trabajo suponen casi la tercera parte del total de desplazamientos, lo que resulta preocupante que cerca del 80% de estos se realicen en vehículo privado.

Por ello la adopción de medidas que minimicen los costes (medioambientales, sociales y económicos) derivados de la movilidad cotidiana al lugar de trabajo se ha de convertir en un objetivo que trascienda al trabajador e implica a las propias empresas y a la administración pública y operadores de transporte en búsqueda de soluciones de movilidad sostenible.

A efectos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA), un plan de transporte al trabajo (PTT) 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.

El Consejo de Ministros ha aprobado el Real Decreto 569/2020, de 16 de junio, por el que se regulan las bases del programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible (MOVES II y MOVES III), en el que se recoge, entre otras, una línea de ayudas dirigida a la implantación de actuaciones de movilidad sostenible a los centros de trabajo o centros de actividades que tengan como objetivo actuar sobre la movilidad de los trabajadores, clientes o cualquier otro tipo de usuario en su acceso a un centro de actividad de una entidad concreta, para conseguir una mayor participación de los modos más eficientes.

Por ello, el objetivo de la Administración local será el facilitar y coordinar la puesta en práctica por la empresas de soluciones de movilidad sostenible. Siendo la Mesa de Trabajo por la Movilidad Sostenible un espacio de trabajo idóneo para el desarrollo de estas iniciativas.

En este contexto, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) ha presentado el Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, en el cual se dispone como obligatorio la elaboración de planes de movilidad de empresas que superan los 500 o más empleados. Estos planes deberán establecer criterios homogéneos y sinergias directas con el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio para potenciar la movilidad activa, la eléctrica, la compartida o el transporte colectivo o bien apostar por flexibilizar los horarios de entrada y salida y el teletrabajo.

Programa de costes

En lo referente a los costes de implantación de la medida, se han considerado los siguientes: el coste anual del funcionamiento de la Mesa de Trabajo por la Movilidad Sostenible y de las actividades comunicativas descritas anteriormente.

Línea Estratégica 7. Gestión normativa y operativa de la movilidad local						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
7.1	Elaboración de la Ordenanza de Movilidad Urbana Sostenible				Competencia del Ayuntamiento	
7.2	Oficina por la movilidad	1	Ud (año)	30000,00	30.000,00 €	89,55%
7.3	Proceso de participación y seguimiento	1	Ud(año)	3500,00	3.500,00 €	10,45%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					33.500,00 €	
13 % GASTOS GENERALES					4.355,00 €	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					2.010,00 €	
SUMA DE G.G. Y B.I.					6.365,00 €	
VALOR ESTIMADO					39.865,00 €	
21 % IVA.					8.371,65 €	
PRESUPUESTO BASE					48.236,65 €	

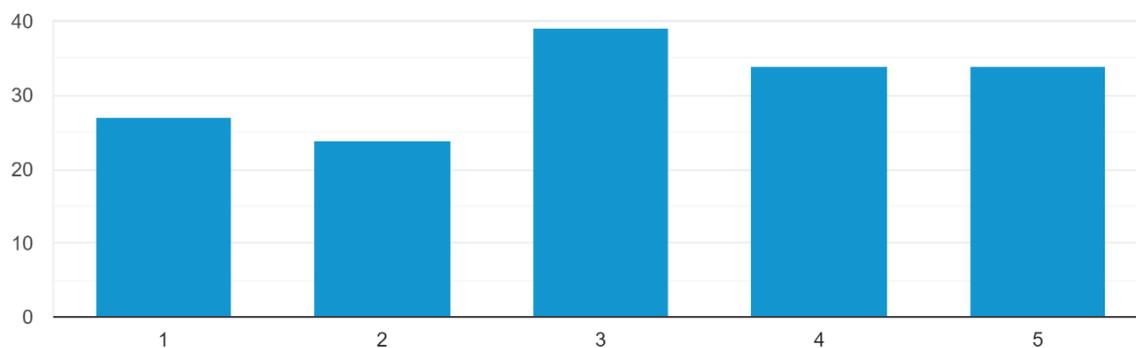
El coste asociado a la elaboración de la Ordenanza de Movilidad Urbana Sostenible, correrá a cargo de la Junta de Gobierno Local, ya que podrá realizarlo el propio Ayuntamiento.

Priorización ciudadana

Las medidas anteriormente descritas han sido valoradas por la ciudadanía a través de una escala del 1 al 5, donde 1 significa "nada relevante" y 5 "muy relevante". Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

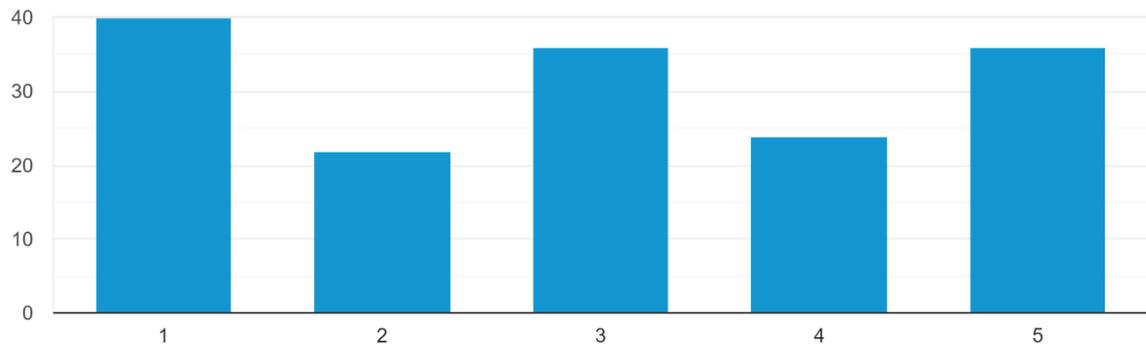
7.1. Redacción de una Ordenanza de Movilidad Sostenible

158 respuestas



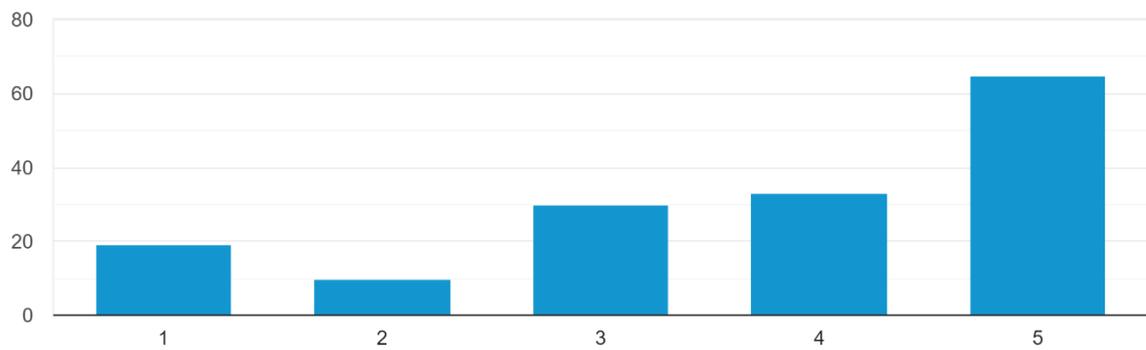
7.2. Mesa de trabajo por la movilidad sostenible

158 respuestas



7.3. Planes especiales de movilidad para eventos de gran afluencia (Ej. Sonorama), Campañas de información y concienciación)

157 respuestas



Programa de seguimiento

Tabla 7. Cuadro de seguimiento Línea Estratégica 7

<i>Id</i>	<i>Indicador</i>	<i>Unidad de medición</i>	<i>Valor actual</i>	<i>Valor deseable</i>	<i>Tipo de sondeo</i>	<i>Periodicidad*</i>
<i>IS.7.1</i>	<i>Oficina de Gestión y Armonización de Movilidad Sostenible</i>	<i>N.º de equipo gestor del PMUS</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>A los seis meses de iniciar el proceso de implantación del PMUS</i>
<i>IS.7.2</i>	<i>Éxito de implantación de las estrategias PMUS</i>	<i>% de estrategias del PMUS realizadas</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>Inventario</i>	<i>Al finalizar el horizonte temporal del PMUS</i>
<i>IS.7.3</i>	<i>Ordenanzas de movilidad sostenible</i>	<i>N.º de ordenanzas</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Datos Ayuntamiento</i>	<i>Al año de implantación del PMUS</i>
<i>IS.7.4</i>	<i>Campañas en colegios anuales</i>	<i>N.º de campañas para colegios al año</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>Inventario</i>	<i>Anual</i>
<i>IS.7.5</i>	<i>Campañas por redes sociales</i>	<i>N.º de contenido relativo al PMUS en Twitter al año</i>	<i>-</i>	<i>15</i>	<i>Inventario</i>	<i>Anual</i>
<i>IS.7.6</i>	<i>Espacios participativos al año</i>	<i>N.º de espacios participativos relativos al PMUS</i>	<i>-</i>	<i>2</i>	<i>Inventario</i>	<i>Anual</i>
<i>IS.7.7</i>	<i>Encuestas de percepción ciudadana</i>	<i>N.º de encuestas de percepción ciudadana al año</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>Inventario</i>	<i>Anual</i>

Fuente: elaboración propia

APMUS

Plan de Movilidad Urbana Sostenible



AYUNTAMIENTO
ARANDA
de DUERO



buchanan

TECH
friendly