

Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cáceres

Propuestas

Septiembre de 2026

Índice

Página

0.	Introducción	5
1.	Objetivos y estrategias	7
1.1.	Definición inicial de estrategias.....	9
1.1.1.	Estrategias específicas.....	11
2.	Breve exposición del diagnóstico del PMUS	17
3.	Análisis de escenarios.....	18
3.1.	Definición de escenarios	19
3.2.	Proyección de variables socioeconómicas.....	20
3.2.1.	Población.....	21
3.2.2.	Índice de motorización	22
3.2.3.	Composición del parque de vehículos por combustible.....	24
3.2.4.	Emisiones GEI	26
4.	Modelo de ordenación de la movilidad	32
4.1.	Jerarquía viaria	33
4.2.	Aparcamientos	36
4.3.	Red de transporte público.....	37
4.4.	Red peatonal.....	38
4.5.	Red ciclista y VMP	39
4.6.	Red de distribución de mercancías	40
4.7.	Movilidad eléctrica	41
4.8.	Modelos de movilidad	42
5.	Líneas de Actuación (LA)	43
5.1.	LA1. Control, ordenación del tráfico, estructura viaria y seguridad vial.....	47
5.1.1.	Objetivos generales	47
5.1.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	49
5.1.3.	Fichas resumen LA1	64
5.2.	LA2. Gestión y regulación del estacionamiento.....	70
5.2.1.	Objetivos generales	71

5.2.2.	Propuestas de actuación y medidas	72
5.2.3.	Fichas resumen LA2	84
5.3.	LA3. Transporte público.....	90
5.3.1.	Objetivos generales	91
5.3.2.	Propuestas de medidas y actuaciones	92
5.3.3.	Fichas resumen LA3	105
5.4.	LA4. Movilidad peatonal.....	112
5.4.1.	Objetivos generales	113
5.4.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	116
5.4.3.	Fichas resumen LA4	137
5.5.	LA5 Movilidad escolar	143
5.5.1.	Objetivos generales	144
5.5.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	144
5.5.3.	Fichas resumen LA5	156
5.6.	LA6 Movilidad ciclista y VMP.....	160
5.6.1.	Objetivos generales	161
5.6.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	162
5.6.3.	Fichas resumen LA6	174
5.7.	LA7 Mejora de la distribución de mercancías.....	179
5.7.1.	Objetivos generales	180
5.7.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	180
5.7.3.	Fichas resumen LA7	185
5.8.	LA8 Políticas urbanísticas y espacio ciudadano	190
5.8.1.	Objetivos generales	191
5.8.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	192
5.8.3.	Fichas resumen LA8	199
5.9.	LA9 Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético.....	205
5.9.1.	Objetivos generales	206
5.9.2.	Propuestas de actuaciones y medidas	206
5.9.3.	Fichas resumen LA9	230

5.10. LA10 Accesibilidad Universal	236
5.10.1. Objetivos generales.....	237
5.10.2. Propuestas de actuaciones y medidas.....	237
5.10.3. Fichas resumen LA10	246
5.11. LA11 Gestión y fomento de la movilidad.....	250
5.11.1. Objetivos generales.....	250
5.11.2. Propuestas de actuaciones y medidas.....	251
5.11.3. Fichas resumen LA11	260
5.12. LA12 Movilidad eléctrica.....	265
5.12.1. Objetivos generales.....	266
5.12.2. Propuestas de actuaciones y medidas.....	267
5.12.3. Fichas resumen LA12	277
5.13. LA13 Smart Mobility	282
5.13.1. Objetivos generales.....	283
5.13.2. Propuestas de actuaciones y medidas.....	284
5.13.3. Fichas resumen LA13	292
6. Definición de indicadores	296
6.1. Indicadores de evolución y seguimiento	296
6.2. Indicadores por medida	296
7. Programa presupuestario y programación temporal	302
7.1. Programa presupuestario	302
7.2. Programación temporal.....	303
8. Evaluación ambiental y reducción de emisiones GEI	306
8.1. Desarrollo sostenible	306
8.2. Estimación de emisiones por escenarios	310
8.2.1. Escenario actual	318
8.2.2. Situación tendencial 2032	319
8.2.3. Escenario PMUS 2032.....	320
8.2.4. Reducción y resultados.....	321
9. Programa de comunicación y participación ciudadana	323

9.1. Objetivos del programa.....	323
9.2. Gobernanza y seguimiento participativo del PMUS	324
9.3. Estrategia de comunicación.....	325
9.4. Instrumentos y canales de comunicación	325
9.5. Secuencia temporal del programa de comunicación	326
9.6. Seguimiento y evaluación del programa.....	327
ANEXO Planos.....	328
ANEXO I Jerarquía viaria y secciones tipo	328

0. Introducción

En Cáceres, y siguiendo las directrices de la Guía Práctica para la Elaboración e Implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible del IDAE y el marco normativo estatal vigente, se presenta este documento. Su propósito es detallar las Líneas de Actuación del PMUS, que comprenden una serie de propuestas de medidas diseñadas para transformar radicalmente la forma en que los ciudadanos se desplazan dentro del municipio.

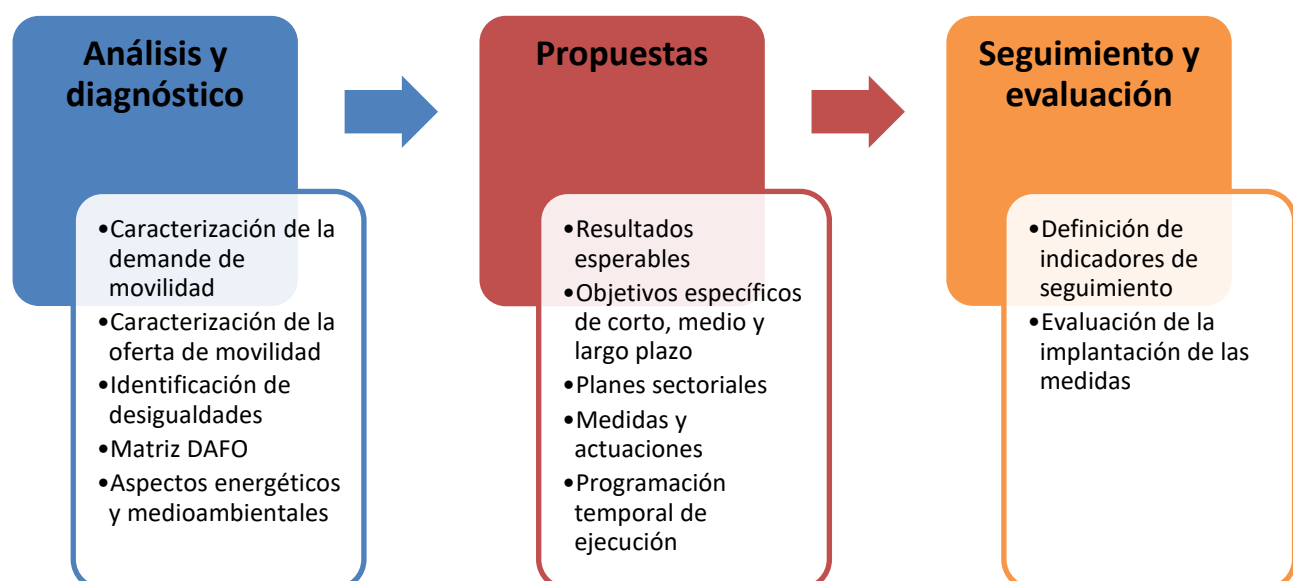
Cada Línea de Actuación agrupa medidas específicas que se implementarán a lo largo de un período de seis años, la duración estimada para el desarrollo completo del PMUS. Estas medidas abarcan un amplio espectro de intervenciones: desde obras de infraestructura y acciones de urbanismo táctico hasta la mejora de la señalización, la actualización de ordenanzas municipales y, crucialmente, campañas de promoción, educación y sensibilización ciudadana.

Estas últimas son fundamentales para fomentar la Participación Ciudadana y la Gobernanza efectiva del PMUS, asegurando que los residentes de Cáceres sean partícipes activos en este proceso de cambio.

El PMUS comienza con una fase exhaustiva de Análisis y Diagnóstico. Durante esta etapa, se identifican las carencias y oportunidades específicas de la movilidad local en Cáceres. Se recopila información vital sobre los condicionantes socioeconómicos y territoriales que influyen en los desplazamientos, se analizan las características de la oferta y la demanda de transporte, y se realiza una valoración de los principales problemas y conflictos actuales.

Este diagnóstico inicial también permite identificar potenciales mejoras para el municipio, lo que es esencial para jerarquizar las intervenciones y asegurar que los recursos se destinen a las áreas de mayor impacto. Tras la fase de diagnóstico, se procede a la siguiente etapa: la Elaboración del PMUS. Aquí, se presenta la propuesta detallada de Líneas de Actuación, con sus Medidas correspondientes. Una vez seleccionadas y descritas, se establece su programación temporal y presupuestaria, lo que garantiza una hoja de ruta clara para su ejecución. Además, se define un marco para su evaluación, permitiendo medir la efectividad de las intervenciones.

Fig 1. Estructura del PMUS de Cáceres. Fuente: Elaboración propia



Finalmente, se establecerá un plan de seguimiento del PMUS. Este plan detallará los indicadores clave que permitirán evaluar de forma continua tanto el grado de cumplimiento de las acciones propuestas como la consecución de los objetivos planteados.

El propósito primordial del PMUS en Cáceres es diseñar una planificación integral de actuaciones, tanto físicas como de sensibilización, para guiar a la ciudad y a sus ciudadanos hacia una movilidad urbana verdaderamente sostenible, buscando una transformación efectiva y duradera en los próximos años.

Fig 2. Calle de Cáceres. Fuente: Tienesplaneshoy



1. Objetivos y estrategias

Para lograr la ambiciosa meta de transformar el paradigma de la movilidad en Cáceres, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible se ha estructurado en torno a ocho objetivos estratégicos y operativos fundamentales. Estos objetivos no solo persiguen optimizar la eficiencia termodinámica y operativa de los desplazamientos, sino que buscan catalizar un cambio modal hacia sistemas de transporte de cero emisiones, mejorando la habitabilidad, la competitividad turística y la calidad de vida de residentes y visitantes.

- **Fomentar la movilidad activa y no motorizada**

El primer objetivo estratégico es priorizar e incentivar la movilidad activa frente al uso del vehículo privado motorizado. La meta es implementar una red de infraestructura ciclista segregada y conectada, así como itinerarios peatonales accesibles que garanticen el confort espacial y térmico, un factor especialmente relevante dada la exigente climatología estival de la capital cacereña.

Esto implica diseñar una trama urbana basada en la caminabilidad, promoviendo los micro-desplazamientos y reconociendo las externalidades positivas de estos modos: mejora de la salud pública, nula emisión de Gases de Efecto Invernadero y reactivación del comercio local de proximidad.

- **Potenciar el transporte público**

Un pilar central del PMUS es incrementar sustancialmente la cuota modal del transporte público masivo. Para ello, se proyecta un sistema de transporte basado en la intermodalidad, donde el transporte colectivo opere como la columna vertebral de la movilidad. Esto exige la implementación de plataformas reservadas, creación de Nodos de Intercambio Modal eficientes y el despliegue de Sistemas de Información al Viajero en tiempo real. El objetivo es ofrecer unos estándares de frecuencia, capilaridad y fiabilidad que conviertan al transporte público en la alternativa más competitiva en tiempo y coste frente al vehículo privado, tanto para la población residente como para el volumen de visitantes que atrae el conjunto histórico.

- **Recuperar el protagonismo del peatón**

Este objetivo persigue una redistribución geométrica y funcional del espacio público, actualmente hipertrofiado por la infraestructura viaria dedicada al coche, especialmente en los barrios de la periferia, basándose en la pirámide invertida de la movilidad sostenible. Se implementarán estrategias de urbanismo táctico, plataformas únicas y áreas de prioridad residencial. A través de la pacificación del tráfico (diseño de Zonas 30 y Zonas 20) y la eliminación de barreras arquitectónicas bajo criterios de Accesibilidad Universal, se busca devolver la escala humana a las calles, mitigando el efecto isla de calor e incrementando la resiliencia climática del municipio.

- **Promover la electromovilidad y flotas de cero emisiones**

El PMUS se alinea con los objetivos climáticos europeos promoviendo activamente la penetración de vehículos de energías alternativas. Esto se materializará mediante el despliegue estratégico de una Red de Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos de acceso público, la electrificación de las flotas cautivas municipales y de servicios (taxis, VTC, autobuses urbanos, distribución urbana de mercancías), y la incentivación fiscal. El objetivo es reducir drásticamente las emisiones de NO₂, PM10, PM2.5 y la contaminación acústica, mejorando radicalmente la calidad del aire a nivel local.

• Gestión integral de la demanda de movilidad

Se aplicarán políticas de Gestión de la Demanda para desincentivar el uso irracional del vehículo privado de ocupación individual. Esto incluye políticas de estacionamiento regulado, creación de aparcamientos disuasorios periféricos conectados a lanzaderas sostenibles fundamentales para proteger el entorno patrimonial, y la promoción de planes de transporte al trabajo y a centros tractores, como el campus universitario, zonas comerciales o administraciones. El uso del vehículo motorizado privado debe quedar relegado a desplazamientos sin viabilidad técnica para modos sostenibles, combatiendo la demanda inducida.

• Smart Mobility y digitalización

El PMUS integra la filosofía de las Smart Cities mediante la adopción de Sistemas de Transporte Inteligente y el paradigma de la Movilidad como Servicio. A través de la sensorización del viario, el uso de Big Data para el análisis de matrices origen-destino y el despliegue de plataformas digitales integradas, se dotará a los usuarios de herramientas para planificar, reservar y pagar viajes multimodales desde una única interfaz. Esta digitalización permite una toma de decisiones informada y optimiza la gestión del tráfico en tiempo real por parte del Ayuntamiento.

• Integración de urbanismo y movilidad

Para abordar la movilidad de raíz, es imperativo coordinar el planeamiento urbanístico con la planificación de la movilidad. Cáceres apostará por un Desarrollo Orientado al Tránsito. Esto implica fomentar la compacidad urbana, la densidad equilibrada y la mezcla de usos del suelo (residencial, comercial, dotacional), evitando la dispersión que caracteriza a algunos de los nuevos desarrollos urbanos. Al acercar los orígenes y destinos, se reduce la necesidad de realizar desplazamientos motorizados de larga distancia, consolidando un crecimiento territorial verdaderamente inteligente.

• Seguridad Vial

La erradicación de la siniestralidad vial es un principio innegociable del PMUS, adoptando internacionalmente el enfoque Visión Cero (cero víctimas mortales y heridos graves). Esta meta se abordará abandonando la culpabilización exclusiva del usuario e implementando un sistema seguro. Esto requiere auditorías de seguridad vial preventivas, diseño de calles autoexplicativas e indulgentes que perdonen el error humano, cruces seguros y medidas físicas de calmado del tráfico. La protección de los usuarios vulnerables (peatones, ciclistas, usuarios de VMP y personas con movilidad reducida) vertebrará cualquier nueva actuación en la vía pública de la ciudad.

Tabla 1. Objetivos e indicadores de movilidad. Fuente: Elaboración propia

OBJETIVO	INDICADOR
Viajes en modos no motorizados	Nuevos usuarios de bicicletas y VMP
Aumentar la participación del Transporte Público	Nuevos usuarios en el transporte público
Distribución equitativa del espacio público y mejorar la convivencia	Espacio ganado al coche
Promocionar la utilización de vehículos limpios	Nuevos vehículos de energías alternativas
Introducción de medidas de gestión de la movilidad	Acciones implementadas del PMUS
Mejora de la concepción de los viajes por parte de los usuarios	Mejorar el grado de satisfacción del usuario de transporte público y de todos los modos de desplazamiento sostenible
Integración y coordinación de las políticas de movilidad y las urbanísticas	Actuaciones infraestructurales con carácter urbanístico del espacio público, de calidad humana y uso del suelo para viajes cortos
Reducir la accidentalidad	Cero víctimas y accidentes

1.1. Definición inicial de estrategias

Para alcanzar los ambiciosos objetivos previamente establecidos en el PMUS de Cáceres, se han diseñado una serie de estrategias generales. Estas no solo buscan reconfigurar la infraestructura física, sino también transformar la cultura y los hábitos de desplazamiento de sus ciudadanos y visitantes, consolidando un municipio más eficiente, equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

- **Modelo de movilidad sostenible priorizando el desplazamiento activo y el transporte público**

La primera estrategia fundamental se centra en potenciar un modelo urbano verdaderamente sostenible. Esto implica fomentar activamente los desplazamientos a pie y en bicicleta para los trayectos de proximidad dentro de los distintos distritos de la ciudad. Cáceres, con la riqueza de su entorno patrimonial, sus zonas verdes y sus espacios peatonales, es un lugar idóneo para redescubrir la movilidad activa, mejorando la salud de sus habitantes y reduciendo la huella de carbono.

Para los trayectos más largos, como la conexión entre los barrios periféricos y el centro urbano o el campus universitario, la estrategia se inclina por el transporte público, promoviendo su uso como la opción preferente. Se buscará una complementariedad inteligente entre estos modos, de manera que el coche particular se utilice solo cuando sea estrictamente necesario. Esta adopción de un modelo de movilidad sostenible se traduce en minimizar los impactos negativos del transporte sobre la ciudad y el medio ambiente. Esto implica:

- Fomento de modos más sostenibles: Impulsar el uso de la bicicleta y los desplazamientos a pie, vertebrando de forma segura las zonas residenciales, de servicios, comerciales y el casco histórico.
- Prioridad al transporte público: Promover el uso del autobús urbano en los desplazamientos motorizados, optimizando rutas y frecuencias.
- Reducción del impacto vehicular: Gestión inteligente de la ocupación del espacio público para el estacionamiento y la circulación, así como una reducción de las emisiones de gases contaminantes y de la contaminación acústica de los vehículos.

Al implementar estas medidas, el entorno de Cáceres se convertirá en un lugar más sostenible y amigable, propicio para el disfrute de sus espacios públicos. Además, se optimizarán los recursos disponibles para garantizar la eficiencia y la viabilidad a largo plazo de este nuevo modelo de movilidad.

- **Urbanismo equilibrado rediseñando el espacio para todos**

La segunda estrategia se enfoca en un urbanismo equilibrado y adaptado. La ciudad de Cáceres posee condiciones inmejorables para el disfrute del espacio exterior, y es crucial que el diseño de sus calles, plazas y avenidas lo refleje. Esto significa mejorar sustancialmente el tránsito peatonal y ciclista a través de:

- Reparto equitativo del espacio público: Redefiniendo las vías para asignar mayor protagonismo y amplitud a peatones, ciclistas y zonas de esparcimiento.
- Mejora de la calidad urbana: Creando entornos más atractivos, seguros y con zonas de sombra (esenciales en verano) y estancia agradables que inviten a pasear, comprar y disfrutar del municipio.
- Accesibilidad universal: Garantizando que todas las personas, residentes o turistas, sin importar su edad o condición física, puedan moverse con autonomía. Esto exige la eliminación total de barreras arquitectónicas y el diseño de infraestructuras inclusivas desde la Ciudad Monumental y el centro comercial hasta los distritos más periféricos.

El desarrollo urbano equilibrado también persigue la reducción de la longitud de los desplazamientos y de todos aquellos viajes sin valor añadido. Para ello, se promoverá un urbanismo de proximidad que fomente barrios compactos con mezcla de usos (residenciales, comerciales y de servicios). Al acercar los puntos de interés cotidianos, se reduce drásticamente la necesidad de largos trayectos motorizados y se consolida el uso de modos de transporte activos y sostenibles.

- **Concienciación sobre una nueva cultura de movilidad**

La tercera estrategia, pero no menos importante, es la concienciación ciudadana. La transformación hacia una movilidad sostenible no puede lograrse sin la implicación activa de la población residente, la comunidad trabajadora, la población universitaria y los miles de visitantes que recibe la ciudad patrimonial cada año. Para ello, se establecerán medidas de sensibilización y fomento de la movilidad sostenible a través de diversas acciones:

- Campañas dirigidas a la población general y al turista: Informando sobre los beneficios de los modos de desplazamiento sostenibles, tanto para la salud individual como para la convivencia y la calidad ambiental de la comunidad.
- Programas específicos para colectivos: Con especial atención a la población escolar, para educar desde edades tempranas sobre hábitos de movilidad responsable y segura, así como colaboraciones con la Universidad y el sector servicios.
- Uso de nuevas tecnologías: Introducir y promocionar herramientas digitales que ofrezcan información en tiempo real, faciliten la planificación de rutas intermodales y promuevan una concepción más inteligente e intuitiva de los viajes.

Esta estrategia de cambio en las conductas de movilidad busca que tanto la ciudadanía como los visitantes adopten nuevas actitudes y comportamientos. El objetivo es impulsar un mayor uso de los modos de transporte sostenibles y las combinaciones intermodales, reduciendo drásticamente la dependencia del automóvil privado. Las medidas blandas o de gestión de la movilidad se combinarán estrechamente con las mejoras físicas para maximizar los resultados.

- **Mejora de la seguridad y la calidad urbana**

Finalmente, la combinación del elevado volumen de desplazamientos en la ciudad potenciado por la actividad comercial, administrativa y turística, las diferentes características de cada modo y el uso compartido del espacio público a menudo generan situaciones de conflicto y riesgo. Por ello, se persigue adoptar un modelo de movilidad con un reparto equitativo del espacio público y que sea notablemente más seguro, protegiendo a todos los usuarios, especialmente a los más vulnerables. Esto implica:

- Reducción de la accidentalidad: Con el objetivo último de alcanzar cero víctimas de accidentes de tráfico.
- Accesibilidad universal: Asegurando que todos los ciudadanos y visitantes, independientemente de sus capacidades físicas, tengan el derecho a desplazarse y puedan hacerlo con plena autonomía y seguridad.

La meta final del PMUS para Cáceres es clara y ambiciosa: alcanzar un municipio integralmente sostenible mediante la adopción de un modelo de movilidad que sea más eficiente desde el punto de vista económico, turístico y funcional, más equitativo desde el punto de vista social, garantizando la accesibilidad universal en todos sus barrios y más protector desde el punto de vista ambiental, reduciendo la contaminación, la emisión de ruidos y la huella ecológica general.

1.1.1. Estrategias específicas

Las estrategias generales para el desarrollo de una movilidad urbana más sostenible se concretan en una serie de estrategias específicas que guiarán las líneas de actuación y propuestas. Estas acciones están diseñadas para alcanzar los objetivos definidos en el PMUS, promoviendo un entorno urbano más eficiente, accesible y respetuoso con el medio ambiente en Cáceres.

- **Gestión de la Movilidad**

Para optimizar la gestión de la movilidad en Cáceres, se busca la implementación de las siguientes acciones:

- Desarrollo e implementación del PMUS: Implantar una Oficina Técnica de Movilidad dedicada a liderar y supervisar la formulación e implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible.
- Ordenanza de Movilidad Sostenible: Promulgar una Ordenanza que establezca el marco legal y normativo para fomentar prácticas de desplazamiento eficientes, adaptadas tanto a las zonas residenciales como a la Zona de Bajas Emisiones y el entorno monumental.
- Movilidad como Servicio: Explorar e implementar soluciones MaaS para integrar diversas opciones de transporte en una única plataforma.
- Fomento de la movilidad compartida: Impulsar el uso de sistemas de movilidad compartida (bicicletas, coches y patinetes), optimizando el uso del espacio público.
- Planes de movilidad dirigidos: Promover planes específicos como el Camino Escolar y planes de transporte al trabajo para grandes centros tractores.
- Gestión del transporte turístico: Desarrollar estrategias para gestionar de forma eficiente el volumen de transporte turístico, minimizando su impacto en la red viaria y promoviendo opciones sostenibles.

- **Urbanismo**

La planificación urbana juega un papel fundamental. Las acciones incluyen:

- Integración de políticas de movilidad: Garantizar la coordinación de las políticas de movilidad con el Plan General Municipal, asegurando que el desarrollo urbano favorezca patrones sostenibles.
- Promoción del urbanismo inteligente: Fomentar un modelo de ciudad más compacta en barrios consolidados y de expansión como La Mejostilla, Nuevo Cáceres o Aldea Moret, reduciendo los grandes desplazamientos hacia el centro.
- Jerarquía viaria y reparto equitativo: Establecer una jerarquía clara de obligado cumplimiento en los nuevos desarrollos y como modelo para el viario consolidado.
- Accesibilidad universal: Trabajar en la eliminación progresiva de las barreras urbanísticas en plazas, avenidas y zonas residenciales.

- **Movilidad Peatonal**

Priorizar al peatón es esencial para una ciudad a escala humana. Las estrategias incluyen:

- Red de itinerarios peatonales prioritarios: Crear una red que conecte puntos clave (zonas comerciales, Ciudad Monumental, áreas dotacionales) de forma segura y accesible.

- Mejora de la permeabilidad urbana: Buscar mejorar la permeabilidad peatonal, eliminando obstáculos y creando conexiones.
- Garantía de la accesibilidad universal: Asegurarse de que todos los itinerarios sean accesibles.
- Reducción de conflictos: Implementar medidas en áreas peatonales de alta afluencia (como el Paseo de Cánovas, Plaza Mayor, San Juan).
- Señalización de itinerarios: Mejorar la señalización turística y cívica.
- Mejora de la seguridad vial en cruces: Aumentar la seguridad mediante mejor semaforización y señalización.
- Fomento de la movilidad a pie en colegios: Intensificar iniciativas como el Camino Escolar Seguro.

- **Movilidad Ciclista y VMP**

Promover la bicicleta y los Vehículos de Movilidad Personal (VMP) es clave. Las acciones son:

- Consolidación de la red ciclista: Eliminar itinerarios parciales y conectar tramos existentes entre los diferentes barrios. Introducir conceptos como ciclocalles.
- Aumento de aparcamientos para bicicletas: Incrementar las plazas de aparcamiento en el viario, paradas de autobús urbano y accesos a edificios públicos y universitarios.
- Adaptación de la normativa ciclista: Actualizar la ordenanza municipal para regular de forma segura el uso de los VMP.

- **Transporte Público**

Un transporte público eficiente es la columna vertebral de una movilidad sostenible:

- Mejora de la velocidad comercial: Implementar medidas para mejorar la velocidad de los autobuses urbanos, priorización semafórica en arterias principales y accesibilidad en paradas.
- Mejora de la intermodalidad: Crear nodos de intercambio eficientes, reduciendo la presión del vehículo privado en el centro.
- Aparcamientos disuasorios: Crear aparcamientos disuasorios periféricos conectados con líneas de autobús de alta frecuencia.
- Accesibilidad universal al transporte público: Mejorar las marquesinas y entornos de espera.

- **Circulación y el Viario**

Las estrategias para mejorar la circulación son:

- Gestión del tráfico externo: Abordar el tráfico procedente de otras poblaciones y vías interurbanas (A-66, A-58, N-521) mediante la gestión de la demanda en los principales accesos a la ciudad.
- Consolidación de la jerarquización viaria: Mejorar la fluidez en vías arteriales (Rondas, avenidas principales) y pacificar el tráfico de paso en vías residenciales.
- Reordenación del tráfico local: Reordenar sentidos de circulación para reducir la congestión en horas punta.
- Creación de conexiones viarias: Generar mallas circulatorias más eficientes en viarios sin salida.

- **Aparcamiento**

Una gestión inteligente del aparcamiento es crucial por la presión de vehículos en el casco urbano:

- Red de aparcamientos para residentes: Diseñar zonas de aparcamiento exclusivo o preferente para residentes en los barrios más congestionados y el entorno del centro.
- Red de aparcamientos disuasorios urbanos: Implementar áreas disuasorias en los bordes del centro para facilitar el transbordo al transporte público o caminar.
- Regulación del aparcamiento en superficie: Establecer zonas de rotación (zonas azules) en áreas de alta demanda comercial y administrativa.
- Reducción de la indisciplina viaria: Implementar medidas contundentes contra el mal aparcamiento en pasos de cebra, carriles bici y paradas de autobús.

- **Transporte de Mercancías**

La distribución a comercios y el sector hostelero (HORECA) requiere un enfoque específico:

- Cambio en el modelo de DUM (Distribución Urbana de Mercancías): Proponer un modelo optimizado, ajustando horarios de reparto para no interferir con las horas de mayor flujo peatonal, especialmente en el entorno de la Ciudad Monumental y vías comerciales.
- Criterios de optimización de carga y descarga: Dimensionar adecuadamente las zonas de carga y descarga.
- Normativa para operaciones: Regular el tonelaje, tipologías de vehículos menos contaminantes y franjas horarias.
- Mejora de la señalización: Rutas recomendadas para vehículos pesados y autobuses discrecionales, evitando calles residenciales o patrimoniales estrechas.

- **Seguridad Vial**

El enfoque previsto se centrará en:

- Limitación de velocidad y calzado de tráfico: Implementar Zonas 30 y Zonas 20, badenes y estrechamientos en zonas peatonales.
- Mejora de la seguridad en cruces peligrosos: Identificar y actuar sobre puntos negros en la red viaria.
- Campañas de educación vial: Para toda la población y usuarios de VMP.
- Cursos de formación: Involucrando al sector del taxi y flotas locales de transporte.

- **Medioambiente y Energía**

Su fundamentación reside en:

- Incentivos para vehículos menos contaminantes: Impulsar la adquisición de vehículos "Cero" o "ECO" mediante bonificaciones fiscales en impuestos municipales y tarifas de aparcamiento.
- Gestión de puntos de recarga: Expandir la red de puntos de recarga en la vía pública y aparcamientos.
- Flota municipal sostenible: Renovar la flota del Ayuntamiento, servicios de limpieza y autobuses urbanos con vehículos de bajas emisiones.

- Incentivos para el sector del taxi: Ayudas para acelerar la transición ecológica de la flota local.

- **Concienciación, Educación y Sensibilización Ciudadana**

Como parte fundamental del proceso de cambio es necesario:

- Campañas de fomento: Destacando los beneficios de la movilidad sostenible para la ciudad.
- Fomento de la movilidad ciclista: Promover el respeto mutuo en las vías compartidas.
- Educación vial en colegios: Potenciar programas en los centros educativos de Cáceres.
- Intensificación de controles: Reforzar la vigilancia sobre excesos de velocidad, alcoholemia y uso de elementos de seguridad.

Estas estrategias específicas, junto con las actuaciones concretas que conllevan, serán detalladas y desarrolladas en las correspondientes Líneas de Actuación. La interrelación entre los distintos ejes vertebradores demuestra que cada actuación contribuirá de manera conjunta a la consecución de los objetivos generales del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cáceres.

Por lo tanto, el listado de objetivos específicos para el PMUS de Cáceres es el siguiente:

- 1) **Gestión de la movilidad**
- 2) **Urbanismo**
- 3) **Movilidad peatonal**
- 4) **Movilidad ciclista**
- 5) **Transporte público**
- 6) **Circulación y viario**
- 7) **Aparcamiento**
- 8) **Transporte de mercancías**
- 9) **Seguridad Vial**
- 10) **Medioambiente y Energía**
- 11) **Concienciación, educación y sensibilización ciudadana**

Fig 3. Objetivos específicos. Fuente: Elaboración propia



Tabla 2. Estrategias y ejes vertebradores para la eficiencia y la sostenibilidad. Fuente. Elaboración propia

MEJORAR LA EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD DEL MODELO DE MOVILIDAD				
Estrategias	Fomentar la realización de viajes en modos no motorizados	Aumentar la participación del transporte público y la intermodalidad	Reducir el impacto de los vehículos que circulan por el municipio	Optimizar los recursos disponibles
Gestión de la movilidad				
Urbanismo				
Movilidad peatonal				
Movilidad ciclista				
Transporte público				
Circulación y viario				
Aparcamiento				
Transporte de mercancías				
Seguridad vial				
Medioambiente y Energía				
Concienciación, educación y sensibilización ciudadana				

Tabla 3. Estrategias y ejes vertebradores para el desarrollo urbano equilibrado. Fuente. Elaboración propia

ALCANZAR UN DESARROLLO URBANO EQUILIBRADO				
Estrategias	Integración y coordinación de las políticas de movilidad en la ordenación del territorio	Promoción del urbanismo inteligente	Alcanzar una distribución equitativa del espacio público y mejora de la convivencia modal	Garantizar la accesibilidad universal
Gestión de la movilidad				
Urbanismo				
Movilidad peatonal				
Movilidad ciclista				
Transporte público				
Circulación y viario				
Aparcamiento				
Transporte de mercancías				
Seguridad vial				
Medioambiente y Energía				
Concienciación, educación y sensibilización ciudadana				

Tabla 4. Estrategias y ejes vertebradores para la seguridad y calidad urbana. Fuente. Elaboración propia

Estrategias	MEJORAR LA SEGURIDAD Y LA CALIDAD URBANA		
	Aumentar y potenciar una movilidad segura	Reducir la accidentalidad	Fomentar y mejorar la calidad de los servicios de transporte
Gestión de la movilidad			
Urbanismo			
Movilidad peatonal			
Movilidad ciclista			
Transporte público			
Circulación y viario			
Aparcamiento			
Transporte de mercancías			
Seguridad vial			
Medioambiente y Energía			
Concienciación, educación y sensibilización ciudadana			

Tabla 5. Estrategias y ejes vertebradores para el cambio de conductas de movilidad. Fuente. Elaboración propia

Estrategias	LOGRAR UN CAMBIO EN CONDUCTAS DE MOVILIDAD	
	Promover medidas de formación, sensibilización y concienciación	Introducir y promover las nuevas tecnologías en la movilidad
Gestión de la movilidad		
Urbanismo		
Movilidad peatonal		
Movilidad ciclista		
Transporte público		
Circulación y viario		
Aparcamiento		
Transporte de mercancías		
Seguridad vial		
Medioambiente y Energía		
Concienciación, educación y sensibilización ciudadana		

2. Breve exposición del diagnóstico del PMUS

El diagnóstico del PMUS de Cáceres revela un municipio con una población estabilizada, envejecida y distribuida en un modelo territorial de carácter marcadamente monocéntrico. La movilidad está condicionada por una alta dependencia del vehículo privado, un parque automovilístico envejecido y mayoritariamente de combustión, y un desajuste espacial donde amplios barrios residenciales actúan como emisores hacia un centro y unas periferias especializadas que concentran la actividad económica, administrativa y sanitaria.

En cuanto al transporte público, la red de autobuses urbanos ofrece una destacable cobertura territorial que alcanza al 93% de la población, pero presenta debilidades estructurales como un diseño excesivamente radial, frecuencias bajas en varias líneas, falta de servicio nocturno y desconexión transversal. A esto se suma el reto de absorber el incremento de demanda hacia el Hospital Universitario. Paralelamente, el transporte interurbano y ferroviario muestran potencial, pero sufren de carencias en la accesibilidad de las paradas y de la actual falta de conexión por alta velocidad.

El uso del vehículo privado genera tensiones significativas en la red viaria, especialmente en ejes principales y en los accesos desde grandes infraestructuras, produciendo tres picos de congestión diaria. El estacionamiento es uno de los elementos más críticos, con episodios recurrentes de saturación en el entorno hospitalario y universitario, una alta indisciplina viaria (doble fila y ocupación de aceras) y un sistema de Distribución Urbana de Mercancías que colapsa el espacio público del centro histórico debido a su morfología y a la regulación de accesos.

La movilidad peatonal cuenta con condiciones muy favorables en la Ciudad Monumental y en los barrios consolidados, pero se enfrenta a barreras importantes que rompen su continuidad. La compleja topografía, la ocupación del espacio útil por terrazas y el efecto barrera que imponen las grandes avenidas orientadas al tráfico motorizado fragmentan la red peatonal, dificultando la accesibilidad universal y aislando equipamientos periféricos clave.

Por su parte, la movilidad ciclista presenta una situación de gran potencial desaprovechado: aunque Cáceres dispone de más de 50 kilómetros de carriles bici e itinerarios pacificados, su uso funcional es minoritario. Esta situación responde a la fragmentación de la infraestructura, deficiencias de diseño (aceras-bici estrechas sin segregar), una falta de seguridad percibida en los carriles compartidos y la débil conectividad con grandes polos atractores, lo que relega a la bicicleta a un uso principalmente recreativo.

Desde una perspectiva medioambiental y energética, el sistema arrastra una evidente falta de transición hacia tecnologías limpias, apoyándose en una flota casi exclusivamente fósil. Sin embargo, el principal problema detectado es la ausencia de herramientas de monitorización; el municipio carece de datos actualizados de calidad del aire desde 2022, no dispone de cálculo de huella de carbono ni de un Mapa Estratégico de Ruido, lo que incapacita la evaluación objetiva y frena la adaptación a los escenarios normativos de descarbonización.

Finalmente, el análisis de la matriz origen-destino concluye que la mayor parte de los desplazamientos ocurren dentro del núcleo consolidado en rangos de distancia propicios para la movilidad activa, aunque marcados por la dependencia funcional entre zonas. Para catalizar un cambio modal real, la estrategia del PMUS debe centrarse en cuatro ejes: potenciar la ciudad de proximidad en los barrios, mejorar la conectividad y el transporte en los grandes corredores, articular la intermodalidad y garantizar la equidad, adaptando el sistema a las necesidades de cuidados, género y edad de toda la población.

3. Análisis de escenarios

Para anticipar la evolución futura de la movilidad en el municipio de Cáceres, se ha desarrollado una metodología de definición de escenarios. Estos escenarios permiten visualizar y analizar el impacto de implementar (o no) las diversas medidas propuestas en el PMUS a lo largo del tiempo.

Cada escenario representa un momento temporal clave, donde se activan o se excluyen las estrategias y acciones definidas. En la elaboración del PMUS se han establecido un total de dos escenarios fundamentales:

- **Escenario Base:** Este escenario representa una estimación realista de la situación a corto plazo si las tendencias y proyectos actuales en el municipio se mantuvieran sin la intervención activa del PMUS. Es decir, ofrece una línea de base para entender las consecuencias de la inacción y los desafíos que persistirían o se agravarían en ausencia de las medidas planificadas.
- **Escenarios del Plan:** Estos escenarios reflejan la implementación progresiva de las medidas del PMUS, divididas en fases temporales para una gestión y seguimiento más efectivos:
 1. **Corto Plazo (0 - 2 años):** Incluye aquellas medidas que son de implantación inmediata o que requieren un periodo de ejecución breve. Estas acciones están diseñadas para generar un impacto rápido y sentar las bases para transformaciones futuras.
 2. **Medio Plazo (2 - 4 años):** Contempla las medidas que, por su complejidad o recursos requeridos, se pueden implementar en un horizonte intermedio. Estas acciones buscan consolidar los avances del corto plazo y abordar retos de mayor envergadura estructural.
 3. **Largo Plazo (4 - 6 años):** Engloba las medidas más ambiciosas y estructurales, aquellas que requieren una planificación y ejecución a más largo plazo. Estas acciones están orientadas a lograr una transformación profunda y duradera del modelo de movilidad del municipio.

El escalado temporal planteado no solo facilita la consecución de los objetivos marcados en el PMUS, sino que también es crucial para el estudio y seguimiento evolutivo de los mismos. Al disponer de estos marcos temporales, se obtiene la flexibilidad necesaria para la toma de decisiones en las políticas de actuación, lo que permite mejorar o reconducir cualquier desviación que pueda surgir durante la implementación.

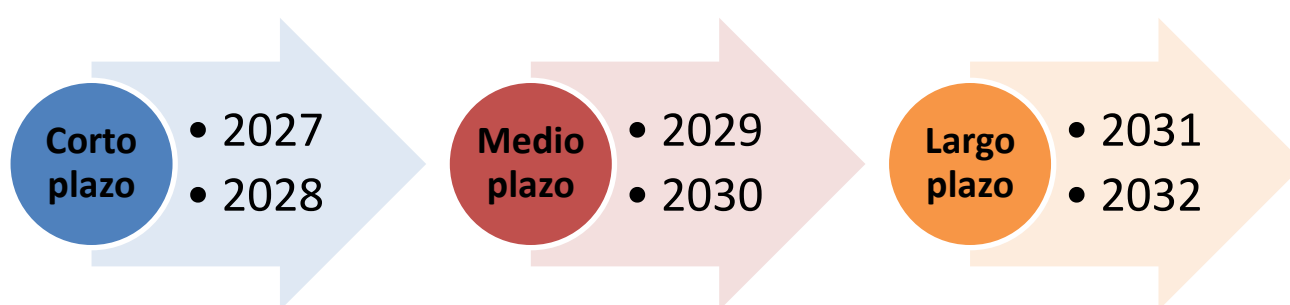
La comparación entre estos escenarios se lleva a cabo desde una perspectiva multidimensional, asegurando una evaluación integral del impacto del PMUS:

- **Evaluación Técnica:** Se realiza una comparación rigurosa entre escenarios utilizando variables equitativas y cuantificables. Esto permite medir el rendimiento de las diferentes medidas en términos de eficiencia del transporte, reducción de la congestión en las rondas y vías principales, y mejora de la accesibilidad, un reto fundamental dada la compleja orografía de la ciudad.
- **Evaluación Social:** Tras el análisis técnico, se procede a un proceso de valoración social, fundamentalmente basado en la información y percepciones obtenidas a través del proceso de participación ciudadana. Esto asegura que las soluciones propuestas resuelven las necesidades y expectativas de los diferentes perfiles de habitantes, promoviendo una movilidad inclusiva.

- **Evaluación Ambiental:** Se lleva a cabo una evaluación ambiental exhaustiva del sistema de transportes. Este análisis permite cuantificar la reducción esperada de emisiones contaminantes, el ahorro en consumos energéticos y la disminución de los niveles de ruido y vibraciones, elementos clave no solo para lograr un municipio más sostenible y saludable, sino para garantizar la protección y conservación de la Ciudad Monumental.

Este enfoque metodológico garantiza que el PMUS de Cáceres no solo sea un documento de planificación, sino una hoja de ruta dinámica y adaptable, capaz de responder a los desafíos futuros y consolidar un modelo de movilidad verdaderamente sostenible.

Fig 4. Escenarios temporales. Fuente: Elaboración propia



3.1. Definición de escenarios

Para comprender y proyectar la evolución futura de la movilidad en Cáceres, las diversas propuestas del PMUS se agrupan para definir escenarios comparativos. El objetivo es contrastar un escenario que incorpora la implementación de todas las medidas propuestas con un escenario base, el cual representa la situación esperada sin la intervención del PMUS. La caracterización de estos escenarios se basa en la definición de horizontes temporales específicos. Para cada medida del Plan, se establece un plazo estimado para su finalización, marcando un horizonte temporal total de seis años.

En la elaboración del PMUS se han definido dos escenarios principales: un escenario base, denominado tendencial o *Do Nothing*, que proyecta cómo evolucionaría la movilidad siguiendo las tendencias actuales, y un escenario futuro, que resulta de la aplicación de todas las medidas seleccionadas y planificadas.

Escenario Tendencial o *Do Nothing*

Este escenario teórico permite visualizar las consecuencias de no implementar ninguna medida específica de movilidad. Es una proyección de lo que ocurriría si el municipio continuara su desarrollo sin una planificación activa y estratégica de la movilidad sostenible. El escenario tendencial se define por las siguientes hipótesis:

- **Mantenimiento del modelo de urbanización actual:** Se asume que no habrá cambios significativos en el patrón de crecimiento urbano. Esto implicaría la consolidación de un modelo que genera desplazamientos radiales obligados desde los nuevos desarrollos residenciales de la periferia hacia el centro y el campus universitario, fomentando la dependencia del vehículo privado y saturando las vías arteriales de la ciudad.
- **Previsión de variables socioeconómicas:** Aunque factores como la evolución demográfica, el peso de la población flotante y los hábitos de consumo influyen de manera crucial en la movilidad, en este escenario se consideran invariantes. Se asume que su impacto continuaría su trayectoria actual sin ser modulado por nuevas políticas de gestión de la demanda.

- Persistencia de restricciones a la inversión en infraestructuras: Se considera que las limitaciones presupuestarias seguirían condicionando el desarrollo de la red viaria, la implantación de sistemas mecánicos para salvar la topografía y la modernización del transporte público. Esto resultaría en una falta de mejoras necesarias y una mayor presión sobre un viario urbano ya de por sí condicionado por la orografía y la trama histórica.
- Continuidad de dinámicas a favor del automóvil: Se prevé una persistencia en las pautas de movilidad que priorizan el uso del coche particular para trayectos cortos e intermedios. Esto se traduciría en una mayor presión de aparcamiento en el anillo perimetral del centro, un incremento de la indisciplina viaria, mayor congestión en los accesos y un aumento del riesgo de degradación patrimonial y ambiental en el entorno de la Ciudad Monumental por emisiones y vibraciones. En esencia, este escenario proyecta un futuro donde los problemas de movilidad actuales se agudizarían.

Escenario del Plan

Este es el escenario de referencia y el objetivo central del PMUS. En contraste con el escenario tendencial, el escenario corregido contempla la aplicación integral de todas las medidas y acciones propuestas, yendo más allá de las tendencias históricas al incorporar una visión proactiva. Este escenario se construye considerando:

- Integración de planes y proyectos aprobados: Incluye todas aquellas medidas de movilidad y urbanismo que ya están en ejecución o previstas por otras administraciones, como el despliegue de la Zona de Bajas Emisiones obligatoria por normativa estatal, asegurando la coherencia técnica e institucional.
- Aplicación de medidas seleccionadas del PMUS: La principal diferencia radica en la implementación sistemática de las estrategias del Plan. Esto abarca la optimización de las líneas de autobús (especialmente la conexión con la Universidad y el hospital), la superación de barreras arquitectónicas para la movilidad peatonal, la expansión de la red ciclista, la creación de aparcamientos disuasorios conectados, y una estricta regulación de la Distribución Urbana de Mercancías en el casco histórico.
- Superación de tendencias negativas: A diferencia del escenario *Do Nothing*, este escenario busca corregir y revertir las externalidades negativas, reduciendo drásticamente el tráfico de agitación en el centro. La aplicación de las medidas pretende generar un cambio modal hacia medios más eficientes, protegiendo el patrimonio y mejorando la calidad de vida urbana.

La comparación entre estos dos escenarios es fundamental para demostrar los beneficios esperados del PMUS en términos de reducción de la congestión, mejora de la calidad del aire, fomento de la movilidad activa, aumento de la accesibilidad universal en una topografía compleja, y creación de un entorno urbano más sostenible y compatible con la conservación de su legado histórico.

3.2. Proyección de variables socioeconómicas

Comprender la movilidad urbana en Cáceres requiere un análisis profundo de diversas variables explicativas clave. Factores como la población residente, la población flotante, la localización del empleo y el índice de motorización son esenciales para desentrañar los patrones de desplazamiento. Es decir, ayudan a entender cómo y por qué se mueven los habitantes y visitantes dentro de un municipio con una estructura urbana tan polarizada (zonas residenciales periféricas frente a focos de atracción como el centro histórico, el hospital o la universidad). Este análisis permite anticipar las necesidades futuras y diseñar estrategias efectivas.

A continuación, se detallan las hipótesis y criterios utilizados para establecer las proyecciones de las variables socioeconómicas más influyentes sobre la movilidad, con un horizonte temporal fijado en el final del periodo de aplicación del Plan. Se examinarán las tendencias esperadas para los próximos años, determinando valores clave para este año horizonte.

Además de las variables demográficas y económicas, se considerarán otros factores técnicos directamente interrelacionados con la movilidad, como la demanda diaria total de vehículo privado en los principales ejes arteriales, la composición y envejecimiento del parque de vehículos y las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos elementos serán cruciales para evaluar el modelo de movilidad actual dentro del escenario tendencial y, posteriormente, contrastarlo con los beneficios esperados en el escenario de aplicación del Plan.

3.2.1. Población

Para estimar la población futura de Cáceres, se ha adoptado una metodología que integra perspectivas complementarias en el cálculo de las proyecciones.

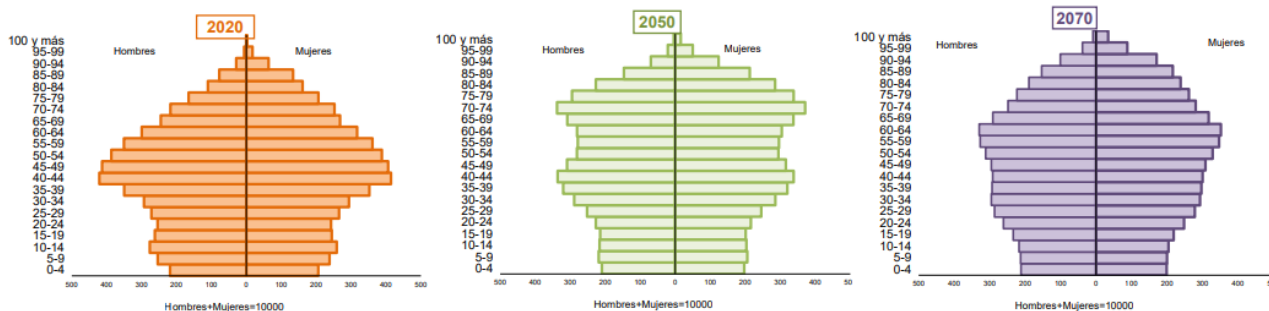
- **Proyección INE:** Esta proyección se basa en los datos y modelos demográficos publicados por el INE a 1 de enero de cada año, con un alcance temporal que va de 2020 a 2070. Las proyecciones del INE reflejan la evolución demográfica de España asumiendo el mantenimiento de las tendencias actuales, incluyendo nacimientos, defunciones y saldos migratorios.

Aunque no son una predicción en el sentido estricto, ofrecen un marco robusto para entender las dinámicas demográficas generales. El INE elabora estas proyecciones a partir de un consenso entre demógrafos de toda España, quienes a través de encuestas establecen las hipótesis de comportamiento futuro de los principales parámetros demográficos.

La proyección pone de manifiesto un acelerado proceso de envejecimiento de la población residente en España. Por ejemplo, el grupo de edad más numeroso en 2020 (nacidos en los años 1970-1979, entre 40 y 49 años) se mantendría como el más numeroso en 2050 (con edades entre 70 y 79 años). Hacia los últimos años de la proyección (2070), se anticipa un cierto rejuvenecimiento poblacional a medida que las generaciones con mayor fecundidad vayan disminuyendo.

Respecto a la población en edad de trabajar (20 a 64 años), que en 2020 representaba el 60,8% del total nacional, se proyecta un descenso al 51,9% en 2050. Este factor de envejecimiento es crucial para el PMUS de Cáceres, ya que obliga a priorizar la accesibilidad universal, el diseño peatonal sin barreras arquitectónicas y un transporte público adaptado a personas con movilidad reducida.

Fig 5. Pirámides de población para España en 2020, 2050 y 2070 Fuente: INE



Manteniendo las tendencias demográficas actuales, se observa una evolución poblacional muy dispar entre las comunidades autónomas en los próximos 15 años. Mientras que ocho comunidades experimentarían aumentos de población, nueve registrarían descensos.

Los mayores incrementos relativos se proyectan en Islas Baleares (14,9%) o la Comunidad de Madrid (9,1%). En contraste, y de manera determinante para la planificación de este estudio, los descensos más acentuados se prevén en el Principado de Asturias (-10,0%), Castilla y León (-10,0%) y Extremadura (-8,3%).

El reto de la movilidad en Cáceres no radica, por tanto, en dimensionar las infraestructuras para absorber grandes crecimientos poblacionales, sino en optimizar y hacer más eficientes los sistemas actuales frente a una dispersión urbana que debe dar servicio a una población progresivamente menor y más envejecida. Detallando los datos estimados para Extremadura, la proyección del INE indica lo siguiente para 2035:

Tabla 6. Crecimiento poblacional proyectado. Fuente: INE

	Población residente 1 de enero 2020	Población residente 1 de enero 2035	Crecimiento absoluto	Crecimiento relativo (%)
Total nacional	47.332.614	48.284.479	+951.865	2,0%
Extremadura	1.057.999	970.185	-87.814	- 8,3%

3.2.2. Índice de motorización

El índice de motorización es un indicador esencial para comprender la dependencia del vehículo privado en un municipio; se define como el número de vehículos por cada 1.000 habitantes. Para el caso de Cáceres, es fundamental contar con datos actualizados y específicos de su parque vehicular para obtener una imagen precisa de la situación.

Tabla 7. Evolución del parque móvil de Cáceres. Fuente: DGT

AÑO	Población	Total Vehículos	Índice Motorización	Total Turismos	Índice Turismos	Antigüedad Media
2020	96.225	73.858	767,56	52.643	547,08	14,88
2021	95.418	74.622	782,05	53.080	556,29	15,28
2022	95.456	74.847	784,10	53.244	557,79	15,80
2023	96.215	75.180	781,38	53.418	555,19	16,30
2024	96.411	74.763	775,46	52.975	549,47	15,85
2025	96.651	76.216	788,57	54.149	560,25	16,16

Fig 6. Comparación entre índice de motorización e índice de turismos. Fuente: Elaboración propia

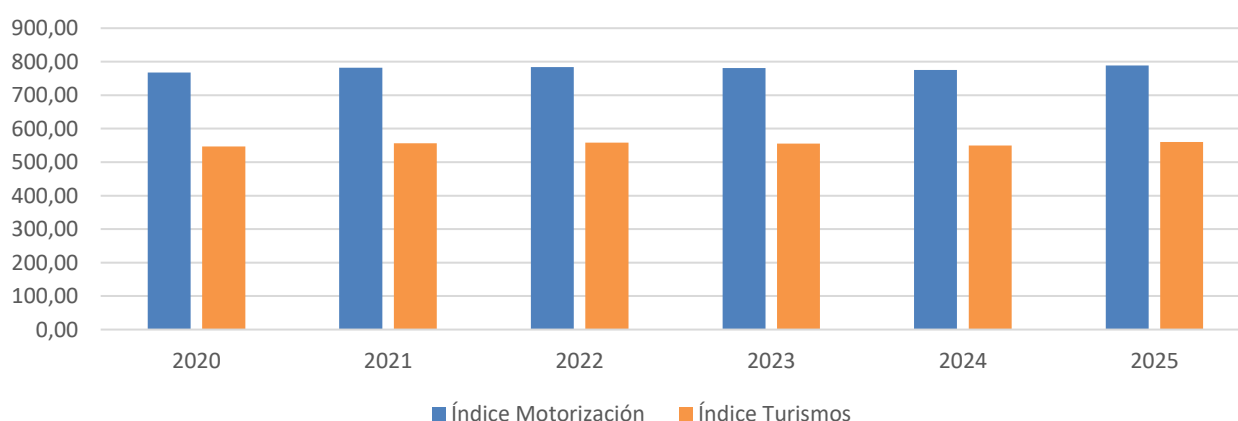
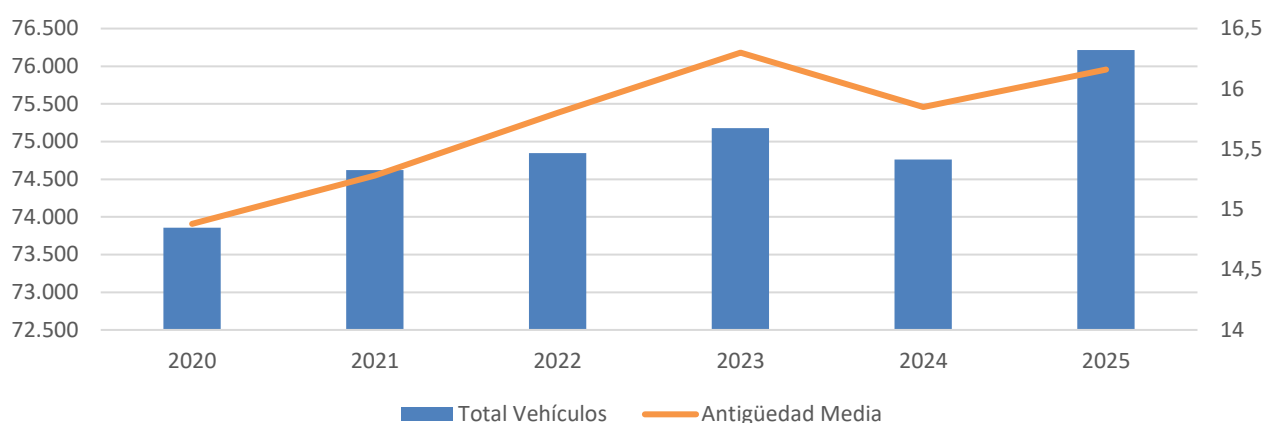


Fig 7. Comparación entre el total de vehículos y la edad media. Fuente: Elaboración propia



Analizando los datos históricos se han calculado las tasas medias de crecimiento anual acumulado del número de vehículos totales en el municipio. Observándose una variación en el crecimiento del parque móvil en los últimos 5 años, con una tasa de crecimiento del 0,63% entre 2020 y 2025 y previéndose que el volumen de vehículos en los próximos años no mantendrá los ritmos elevados de décadas pasadas, se asume la hipótesis de que el crecimiento futuro será equivalente al comportamiento medio de los últimos 6 años.

Por tanto, para calcular la proyección del número de vehículos a 2032, se toma una tasa media de crecimiento anual acumulado del 0,63%. En cuanto a la población futura, se ha considerado la proyección tendencial del municipio analizada en el apartado anterior, que muestra una ligera estabilización con clara tendencia al descenso.

A continuación, se detalla la proyección resultante para la ciudad de Cáceres:

Tabla 8. Proyección del índice de motorización. Fuente: Elaboración propia

AÑO	Población	Total Vehículos	Índice Motorización
2025	96.042	76.696	798,57
2026	95.437	77.179	808,69
2027	94.836	77.666	818,95
2028	94.238	78.155	829,33
2029	93.645	78.647	839,85
2030	93.055	79.143	850,50
2031	92.468	79.641	861,28

El índice de motorización en Cáceres se acercaría a la preocupante cifra de los 850 vehículos por cada 1.000 habitantes en 2030 si se mantiene la tendencia actual y el descenso poblacional estimado. Este escenario de un coche por habitante supone un riesgo crítico de congestión y saturación del espacio público.

Resulta especialmente grave en una ciudad estructurada en torno a una Ciudad Monumental declarada Patrimonio de la Humanidad, donde la acumulación de vehículos tensiona enormemente la capacidad de los viales, devora el espacio disponible para el estacionamiento residencial en los barrios pericentrales, y amenaza directamente la viabilidad ambiental y espacial necesaria para la correcta implantación de la Zona de Bajas Emisiones.

3.2.3. Composición del parque de vehículos por combustible

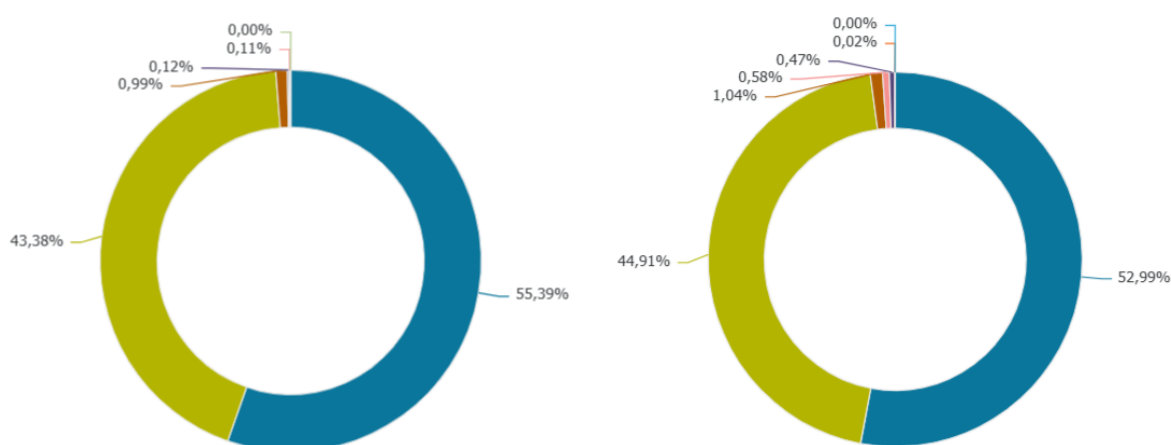
El tipo de combustible que utilizan los vehículos es un factor fundamental a la hora de evaluar la sostenibilidad de un sistema de movilidad. A pesar de que los vehículos de gasolina siguen dominando el panorama actual, un análisis de su evolución a lo largo del tiempo revela tendencias interesantes.

En los últimos diez años, si bien los vehículos de gasoil han experimentado un ligero declive, este no ha sido tan pronunciado como el constante crecimiento de los vehículos de gasolina. No obstante, es crucial señalar el surgimiento de un pequeño, pero creciente, porcentaje de vehículos que utilizan combustibles alternativos.

Tabla 9. Comparación del número de vehículos por tipo de combustible. Fuente: DGT

AÑO	Diésel	Gasolina	Eléctrico	GLP/GNC/GNL	Etanol	Otros
2020	40.909	32.039	84	96	1	729
2025	40.386	34.228	439	369	1	793

Fig 8. Comparación del número de vehículos por tipo de combustible. Fuente: DGT



Aunque su participación en el parque automovilístico total de Cáceres era marginal, esta tendencia al alza es una respuesta directa a los recientes cambios legislativos que priorizan la matriculación de vehículos con menores emisiones de CO₂ sobre aquellos con menores emisiones contaminantes en general. Esto marca un cambio significativo en la dirección de la política de movilidad, especialmente apremiante para la consolidación de la Zona de Bajas Emisiones en el entorno monumental.

A diferencia de las proyecciones de población o del índice de motorización, que suelen ser más estáticas sin la intervención de factores externos, la composición del parque de vehículos proyectada sí muestra una variabilidad considerable en función de los escenarios considerados. Dentro de un escenario tendencial para el año 2032, se anticipan las siguientes tendencias clave:

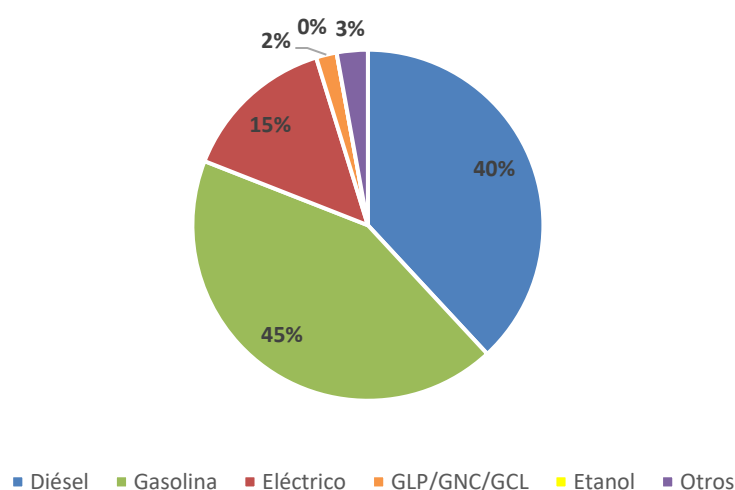
- Disminución de la cuota de participación de los vehículos diésel: Se espera una reducción en la presencia de vehículos que utilizan este tipo de combustible, penalizados por las normativas de calidad del aire.
- Reducción de vehículos de gasolina en favor de combustibles alternativos: La cuota de vehículos de gasolina comenzará a ceder terreno ante el avance de las opciones más sostenibles.
- Aumento progresivo de vehículos con combustibles alternativos: Esta categoría experimentará un crecimiento constante, con una participación destacada de los vehículos híbridos y eléctricos.

Estos últimos resultan cada vez más atractivos para los consumidores debido a sus menores costes operativos a largo plazo y a las ventajas de acceso a zonas restringidas. Cabe destacar que la penetración de estas tecnologías en el mercado actual va fuertemente asociada a tipologías de carrocería tipo SUV compacto, lo que añade un reto espacial crítico, dada la mayor ocupación de la vía pública y plazas de aparcamiento, en la intrincada trama viaria del centro histórico cacereño.

Recientemente, la Unión Europea ha establecido un ambicioso objetivo: una reducción del 37,5% en las emisiones de CO₂ para 2030 en los nuevos coches fabricados, tomando como referencia el año 2019. Sin embargo, es importante matizar que esta medida no tendrá un impacto significativo en la composición del parque de vehículos español ni extremeño en el horizonte de 2030.

La razón principal radica en la lentitud de la renovación del parque automovilístico en España; según datos de la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), la edad media de los vehículos en 2024 fue de 14,5 años, siendo la de Cáceres cercana a los 16 años. Esta longevidad del parque existente ralentiza enormemente la integración de las nuevas tecnologías más limpias y prolonga la exposición de los edificios patrimoniales a los gases contaminantes.

Fig 9. Composición del parque de vehículos de Cáceres en 2032 Fuente: Elaboración propia



Para estimar la composición del parque automovilístico en el escenario tendencial y considerando las particularidades expuestas, se ha adoptado una metodología específica: se prevé una disminución en la cuota de los vehículos diésel, y se calcula la tasa media anual de crecimiento para los últimos diez años tanto para los vehículos de gasolina como para aquellos cuyo tipo de carburante no está especificado. El resto de los vehículos se consideran englobados en la categoría de combustibles alternativos, consolidando así una visión proyectada de la movilidad futura.

Se estima que en el escenario tendencial la cuota de turismos diésel disminuirá progresivamente hasta situarse en un 40% y los de gasolina perderán peso relativo hasta el 45%, ganando en los próximos años los vehículos de combustibles alternativos dicha cuota de manera progresiva.

Dentro de estos últimos, el vehículo eléctrico liderará la transición alcanzando un 15% del total del parque, mientras que otras opciones como el GLP/GNC/GNL mantendrán una presencia marginal del 2%. Debido a la lenta renovación de un parque vehicular cuya edad media supera los 16 años, el 85% del parque de Cáceres seguirá siendo de combustibles fósiles.

3.2.4. Emisiones GEI

Las Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera representan una herramienta crucial para la prospectiva ambiental, delineando posibles escenarios de evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos. En España, el Informe de Proyecciones de emisiones de gases a la atmósfera para el periodo 2015-2050 es un documento fundamental. Fue elaborado por el Sistema Español de Inventarios y Proyecciones (SEI), adscrito a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Esta competencia se asumió en virtud del Acuerdo CDGAE del 8 de febrero de 2007.

Presentado en marzo de 2017, este informe se basa en los datos históricos de emisiones del Inventario Español para la serie 1990-2014. A partir de esta base, proyecta los principales resultados de las emisiones de gases a la atmósfera desde el año 2015 y establece horizontes temporales clave para los años 2020, 2030, 2040 y 2050.

Es importante destacar que estas proyecciones no son vinculantes y representan solo uno entre una multitud de escenarios posibles. Su función principal es servir como un indicador de los objetivos de reducción de emisiones que España ha asumido en materia de emisiones atmosféricas. Además, proporcionan una base analítica esencial para la posterior elaboración de planes, programas y estrategias.

Estas iniciativas tienen como fin último diseñar y aplicar medidas y políticas destinadas a la reducción efectiva de emisiones y la protección de la atmósfera. Las proyecciones de emisiones están profundamente influenciadas por el escenario de contorno. Este escenario se define por una serie de variables críticas:

- Previsiones de crecimiento económico de España hasta 2050: El desarrollo económico impacta directamente en los niveles de actividad y, por ende, en las emisiones.
- Variación de la población: El tamaño y la distribución de la población influyen en la demanda de energía, transporte y otros servicios.
- Impacto previsible de las medidas y políticas vigentes: Las políticas y normativas ya implementadas, o en proceso, para la reducción de emisiones juegan un papel crucial en la trayectoria futura de las emisiones.

En general, ante un escenario de crecimiento económico estable y continuado a lo largo de todo el periodo proyectado, se espera que las variables de actividad que generan emisiones tiendan al alza. Sin embargo, sobre este aumento inicial, se ha incorporado el efecto mitigador de las políticas y medidas de reducción y abatimiento ya existentes.

Para ello, se ha realizado una exhaustiva recopilación de las principales medidas vigentes y se ha proyectado su posible impacto en los niveles de emisiones. Esta proyección de emisiones incorpora el impacto potencial de un amplio conjunto de medidas y políticas orientadas a la reducción de estas emisiones. Entre las más destacadas se encuentran:

Energía y Producción:

- Sustitución progresiva del consumo de carbón en centrales térmicas a partir del año 2024.
- La planificación energética del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, que se extiende hasta 2050.
- Implementación de la Directiva de Grandes Instalaciones de Combustión y el Plan Nacional Transitorio.
- Aplicación de la Directiva sobre Pequeñas y Medianas Instalaciones de Combustión.
- Normativa relativa a la reducción en el uso de gases fluorados y el Acuerdo voluntario de reducción de SF6 en el sector eléctrico.

Transporte y Movilidad:

- Normativa sobre las tecnologías EURO en vehículos de transporte por carretera, incluyendo la renovación del parque automovilístico y la incorporación gradual de modelos con tecnología EURO 6 y derivadas.
- La Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico en España, los Planes MOVES y derivados, y la Estrategia de Impulso al vehículo con combustibles alternativos.
- Implantación de sistemas de gestión de flotas de vehículos y cursos de conducción eficiente.
- Ayudas para la financiación de planes de movilidad urbana y empresarial.
- Reglamentos europeos (333/2014 y 253/2014) con objetivos de reducción de emisión para 2020 y sus posteriores actualizaciones.

Agricultura y Residuos:

- Plan de reducción del uso de fertilizantes nitrogenados.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Construcción y Eficiencia Energética:

- Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación.
- Código Técnico de Edificación y Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios, junto con planes y medidas de rehabilitación de viviendas y de introducción de eficiencia energética en edificios.

Iniciativas Transversales:

- Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA) Aire, Tierra, Sol, Transporte.
- Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia en el sector industrial.
- Proyectos Clima.
- Potencial impacto del Plan Estratégico de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI).
- Programas operativos de las Comunidades Autónomas, de Desarrollo Rural y de crecimiento sostenible.

Como se mencionó, la Unión Europea ha alcanzado un acuerdo significativo: los coches nuevos fabricados a partir de 2030 deberán reducir sus emisiones un 37,5% respecto a los niveles de 2021. Si bien es cierto que un parque móvil más joven tiende a ser menos contaminante, esta medida acelerará la implantación de vehículos con combustibles alternativos que emiten menos contaminantes.

Dado el ritmo de renovación del parque automovilístico, se estima que el efecto sustancial de esta medida tardará al menos un par de décadas en hacerse plenamente visible en las estadísticas de emisiones.

Las proyecciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el periodo 2015-2050 en España revelan una tendencia ascendente a lo largo de este lapso. Esta evolución está fuertemente influenciada por el crecimiento sostenido de las variables de actividad económica, inmersas en una etapa de expansión. Inicialmente, hasta el año 2030, se anticipa una ligera reducción de las emisiones, aproximadamente de un 1%.

Esta disminución se atribuye fundamentalmente a los cambios en el mix energético y al impacto de las medidas de mitigación ya implementadas. Sin embargo, a partir de 2030, la trayectoria de las emisiones experimenta un cambio, proyectándose un aumento que las situaría en niveles un 10% superiores a los de 2015 para el año 2050.

Fig 10. Variación de las emisiones proyectadas. Fuente: SEI

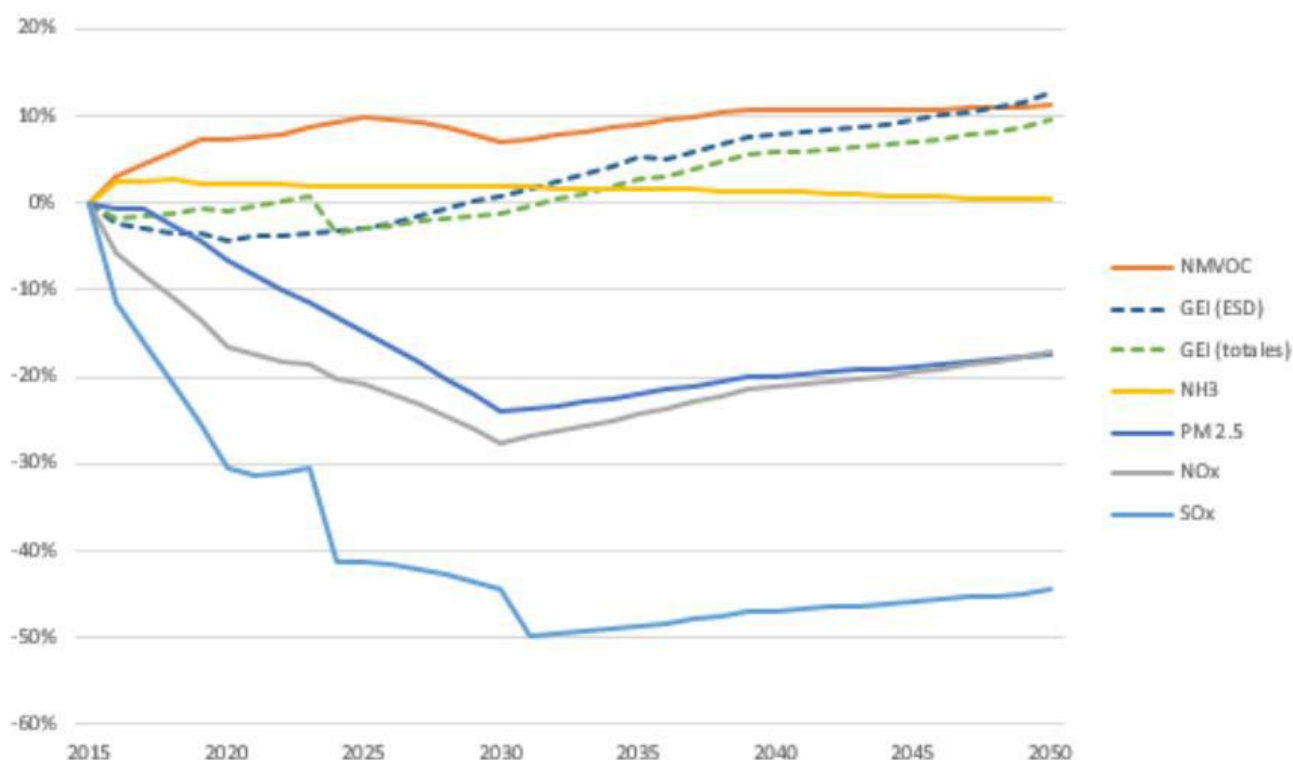
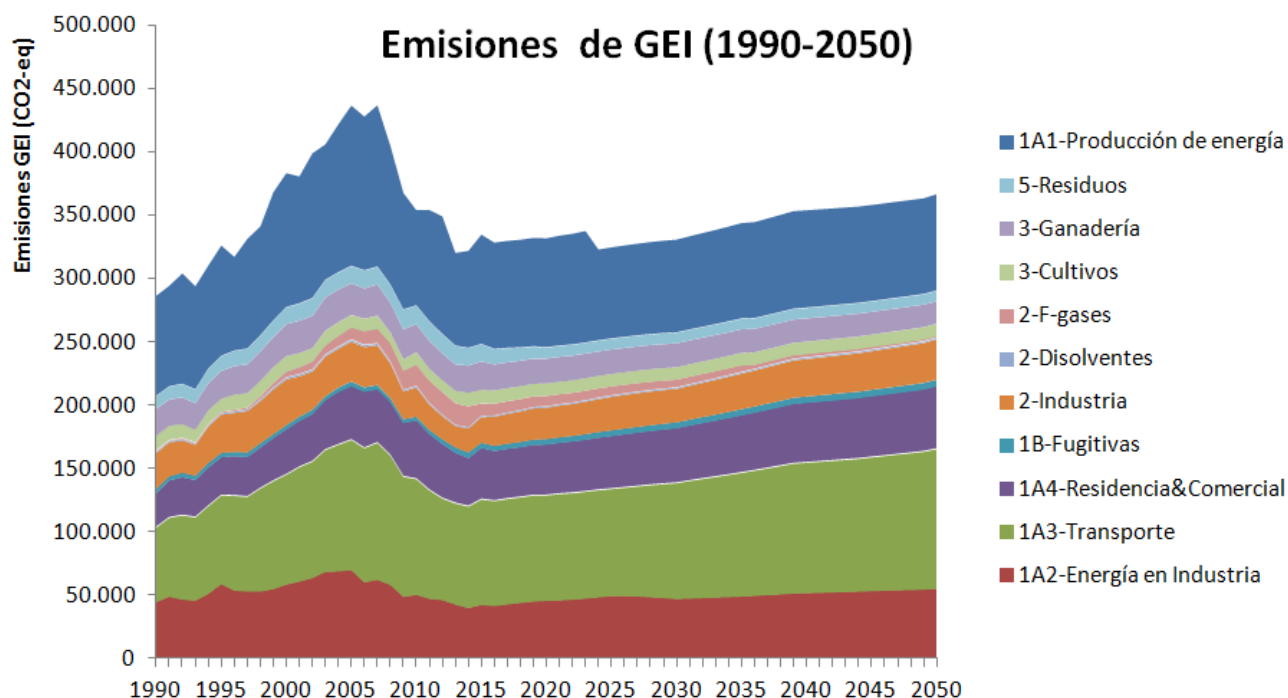


Fig 11. Evolución temporal de GEI hasta 2050 por sectores de actividad Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



A pesar de este incremento respecto a 2015, es importante destacar que las emisiones de 2050 representarían una reducción del 16% en comparación con los niveles de 2005, lo que indica un progreso a largo plazo en la descarbonización pese al incremento poblacional esperado.

La proyección de las emisiones de GEI para el periodo 2015-2050 está intrínsecamente ligada al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). Se estima que las emisiones globales de estos gases alcanzarán los 366 millones de toneladas de CO₂ equivalente (CO₂-eq) en 2050. Analizando estas cifras en perspectiva, se prevé una reducción del 17% en las emisiones de 2050 en comparación con las de 2005. No obstante, al contrastar con los niveles de 2015, se observa un incremento del 9%. En términos de promedio anual para todo el periodo proyectado (2015-2050), se anticipa un ligero aumento global de las emisiones del 0,3% de media cada año.

Este análisis subraya el desafío que representa equilibrar el crecimiento económico con los objetivos de reducción de emisiones. Si bien las medidas actuales logran una leve contención inicial, la persistencia del crecimiento de la actividad económica impulsa un repunte de las emisiones a largo plazo. Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar políticas de mitigación más ambiciosas y disruptivas que desacoplen de manera más efectiva el crecimiento del PIB de las emisiones de GEI para lograr los objetivos climáticos a largo plazo.

Tabla 10. Emisiones GEI y variaciones relativas respecto a los niveles de emisiones en España. Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

GEI	Emisiones inventariadas				Emisiones proyectadas		
AÑO	1990	2000	2005	2015	2020	2030	2050
Emisiones (millones de t CO ₂ -eq)	287	385	439	335	333	330	366
Variación respecto a 2005				-24%	-24%	-25%	-17%
Variación respecto a 2015					-1%	-1%	9%
Variación media anual entre 2015 y 2050							0,3%

A continuación, se incluye una tabla con el detalle de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero proyectadas por sectores según se recoge en el Informe de Proyecciones de emisiones de gases a la atmósfera:

Tabla 11. Emisiones GEI proyectadas. Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

AÑO	2020	2025	2030	2040	2050
Total sin LULUCF*	332.909	324.359	330.393	353.671	366.260
Total con LULUCF*	299.861	293.460	300.654	324.415	337.297
1. Energía	263.749	256.188	263.839	288.354	300.986
1.A. Combustión de combustibles	258.985	251.296	258.809	283.048	295.524
1.A.1. Industrias energéticas	86.248	71.889	73.128	76.820	76.002
1.A.2. Industrias manufactureras	45.814	49.449	47.352	51.875	55.304
1.A.3. Transporte	87.075	88.816	95.678	107.533	114.985
1.A.4. Otros sectores	39.848	41.142	42.651	46.820	49.233
1.A.5. Otros	0	0	0	0	0
1.B. Emisiones fugitivas de combustibles	4.764	4.892	5.030	5.306	5.462
1.C. Transporte y almacenamiento de CO ₂	0	0	0	0	0
2. Procesos industriales	32.445	32.954	31.893	31.612	32.476
2.A, B, C. Industrias manufactureras	23.196	24.695	24.672	27.825	29.958
2.D. Productos no energéticos derivados de combustibles y disolventes	907	901	896	937	961
2.E, F. Productos sustitutos de sustancias que agotan la capa de ozono	7.859	6.650	5.442	2.055	816
2.G, H. Producción y uso de otras sustancias	483	708	883	795	741
3. Agricultura	28.444	27.700	27.331	26.529	25.754
3.A, B. Ganadería	19.569	19.037	18.669	17.892	17.215
3.C, D, F, G, H. Cultivos	8.875	8.663	8.662	8.637	8.539

AÑO	2020	2025	2030	2040	2050
4. Usos de la tierra, cambios de uso y bosques	-33.048	-30.899	-29.739	-29.256	-28.963
4.A. Tierras forestales	-32.970	-30.009	-28.844	-28.211	-27.865
4.B. Tierras de cultivo	-1.584	-1.903	-2.216	-2.838	-3.459
4.C. Tierras de pasto	2.338	2.469	2.601	2.864	3.127
4.D. Humedales	6	6	8	6	8
4.E. Asentamientos	992	912	833	589	523
4.F. Otras tierras	0	0	0	0	0
4.G. Productos madereros	-1.830	-2.374	-2.121	-1.666	-1.297
4.H. Otros	-	-	-	-	-
5. Residuos	8.271	7.517	7.330	7.176	7.044

* LULUCF: siglas en inglés de absorciones derivadas del sector forestal, los usos de la tierra y de los cambios de uso de la tierra.

Se observa que las proyecciones de las emisiones del sector Transporte presentan una clara tendencia ascendente desde 2015 hasta el año 2050. En el caso concreto de Cáceres, aunque a fecha actual no se dispone aún de datos oficiales segregados sobre los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero originados de forma estrictamente local para los próximos años, esta macrotendencia obliga a tomar medidas preventivas desde el ámbito municipal.

Será vital seguir evaluando de forma continua las intensidades medias diarias de tráfico en la red viaria cacereña para comprobar si los patrones locales logran desvincularse de este repunte nacional gracias a la implementación de las medidas correctoras del PMUS.

La información más reciente y detallada para el contexto local corresponde a la recogida en el Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenibles (PACES) 2019-2030 de Cáceres, en el cual se realiza un Inventario de Emisiones de Referencia (IER) evaluando la evolución temporal de los distintos sectores a lo largo de los últimos años.

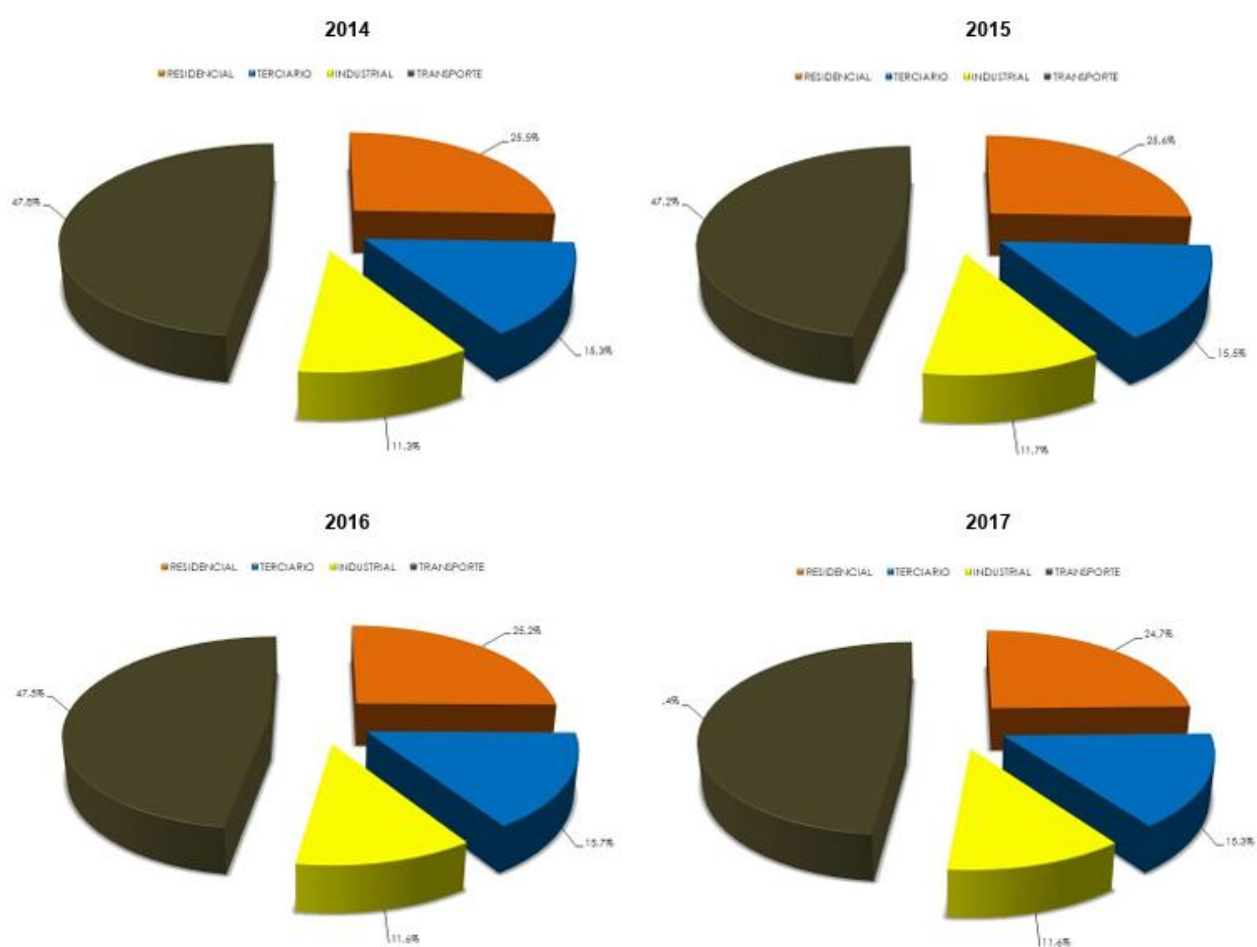
Al analizar la evolución de las emisiones, es posible observar que el Transporte es, de forma rotunda y constante, el principal foco emisor del municipio. La movilidad acapara prácticamente la mitad de todas las emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Cáceres, estabilizándose en una horquilla muy elevada y persistente (47,8% en 2014; 47,2% en 2015; 47,5% en 2016 y alcanzando el 48,4% en 2017).

Por detrás del transporte, y a gran distancia, se sitúan las emisiones generadas por el sector Residencial (manteniéndose estable en torno a un 25%), seguidas por el sector Terciario (aprox. 15,5%) y, con un impacto menor, el sector Industrial (aprox. 11,5%). Esta predominancia absoluta de la movilidad como principal fuente contaminante del municipio subraya la urgencia estructural de acometer el Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

El peso abrumador de estas cifras en el inventario de emisiones evidencia que la transición ecológica de la ciudad pasa irremediablemente por procesar y auditar informes detallados sobre los índices de motorización, la evolución en la composición de los combustibles del parque vehicular y las intensidades medias diarias de tráfico a lo largo de las diferentes redes viarias municipales.

La corrección de este desequilibrio modal es el pilar central sobre el que debe pivotar el éxito del PMUS.

Fig 12. Distribución de las emisiones GEI. Fuente: PACES Cáceres



4. Modelo de ordenación de la movilidad

El modelo de ordenación de la movilidad en Cáceres se encuentra intrínsecamente condicionado por la estrategia de movilidad autonómica y provincial delineada en los instrumentos de planeamiento de rango superior, como el Plan General Municipal (PGM) de Cáceres y las directrices regionales de transporte de Extremadura.

Estos documentos clave contemplan la implantación y mejora de infraestructuras significativas, como la progresiva integración de la Línea de Alta Velocidad (AVE) Madrid-Extremadura o las remodelaciones en los enlaces de la Autovía Ruta de la Plata (A-66) y la Autovía A-58, que influyen de manera determinante en los flujos de tráfico y la conectividad general de la ciudad y su entorno metropolitano.

La introducción de estos nuevos sistemas de transporte y la reconfiguración del viario actual, como la culminación y vertebración de las Rondas, son elementos esenciales para asegurar la competitividad a largo plazo de Cáceres dentro de la región. En lo que respecta al presente PMUS, el objetivo principal es plantear actuaciones a corto y medio plazo, anticipando y gestionando las interacciones con la infraestructura supramunicipal y sus posibles repercusiones en el tejido urbano, patrimonial y universitario del municipio.

Tal y como se desprende del estudio realizado en el documento de Análisis y Diagnóstico, el modelo de ordenación viaria de Cáceres gira en torno a la transcendencia de ejes estructurantes como la N-630, que atraviesa la ciudad de norte a sur conformando arterias como la Avenida de la Ruta de la Plata o la Avenida de Alemania, su conexión transversal con la N-521, y el papel distribuidor de las Rondas (Norte, Sur y Sur-Este).

Estas vías son la espina dorsal del municipio, vertebrando sus diferentes distritos, el campus universitario y el recinto hospitalario. Sin embargo, este esquema de ordenación viaria a menudo presenta una jerarquía que entra en conflicto con las necesidades del entorno urbano consolidado y la fragilidad del centro histórico, lo que genera diversos desafíos.

Fig 13. Enlace de acceso al municipio desde la N-523



Esta configuración viaria, además de poder generar una cierta incisión en el territorio, actuando históricamente como barrera física, tal y como han supuesto el trazado ferroviario o la propia N-630 entre los barrios residenciales y el centro, dificulta las conexiones fluidas entre diferentes zonas. Esto provoca desconexiones territoriales y fomenta una dependencia excesiva del vehículo privado para desplazamientos incluso cortos. Los problemas más destacados derivados de este esquema incluyen:

- Retenciones puntuales en las conexiones: Congestión en los accesos principales a la ciudad y en glorietas distribuidoras clave de las Rondas y la N-630, especialmente en horas punta por la movilidad obligada hacia el Hospital Universitario, el campus de la Universidad de Extremadura y las administraciones públicas.
- Déficit en los itinerarios peatonales: Falta de continuidad peatonal y barreras arquitectónicas que restan calidad de vida y seguridad a residentes y turistas que optan por desplazamientos a pie, un problema agravado por los importantes desniveles topográficos característicos de la ciudad.
- Problemas de accesibilidad transversal: Dificultades para permear grandes ejes de tráfico rodado, lo que penaliza a las personas con movilidad reducida y rompe la conexión natural entre los distritos periféricos y el ensanche urbano.
- Desconexión de núcleos periféricos: Aislamiento relativo de expansiones residenciales y barrios alejados (como Aldea Moret, La Mejostilla o Casa Plata) respecto a las dotaciones clave del centro urbano, limitando la equidad en el acceso y la cohesión territorial.

Para abordar estas problemáticas, se analiza en profundidad el modelo de movilidad actual del municipio. Basándose en el procesamiento de datos detallados de movilidad urbana, el estudio de las estadísticas del parque de vehículos y la evaluación continua de las intensidades medias diarias de tráfico en la red viaria, se propondrán soluciones que mejoren la fluidez, promuevan modos de transporte más sostenibles y garanticen una mayor conectividad y accesibilidad para todos los habitantes y los visitantes de la Ciudad Monumental.

4.1. Jerarquía viaria

El Plan de Movilidad para la ciudad de Cáceres debe establecer un viario con una jerarquía clara, que guíe tanto a conductores como a peatones y fomente un uso más sostenible del espacio público. Esta jerarquía no es solo un mapa de calles; es un sistema cuidadosamente diseñado con pautas que se adapten a los usos esperados y a la función de cada vía dentro del conjunto de la trama urbana.

Un diseño vial inteligente es crucial para eliminar el tráfico de paso innecesario de los principales focos de atracción y áreas protegidas, desviándolo eficientemente hacia las Rondas y vías arteriales. Al mismo tiempo, debe fomentar los viajes no motorizados. Esto implica la creación de una red peatonal cómoda y segura, salvando los desniveles, que conecte sin esfuerzo los principales puntos de interés: desde las zonas comerciales y la universidad, hasta los centros de salud y los espacios verdes. Una jerarquía vial bien definida no solo organiza el tráfico, sino que también establece el funcionamiento del espacio público en su totalidad.

Para el conductor, la comprensión de esta trama vial debe ser casi instantánea. Al entrar en una vía, el usuario debe percibir de manera casi inconsciente el comportamiento que debe adoptar: qué velocidad es la adecuada, cuáles son las preferencias de paso y cómo interactuar con el entorno. Para calibrar esta jerarquía geométrica y funcional, resulta imprescindible el análisis de las intensidades medias diarias de tráfico en las distintas mallas de la red viaria municipal. Esta evaluación de flujos y cargas permite asignar a cada calle su función óptima, reduciendo la congestión y transformando las vías en espacios más habitables y seguros.

Tabla 12. Matriz de funciones del viario. Fuente: Elaboración propia

Funciones	Viario exterior o territorial	Viario de conexión y paso	Viario local colector	Viario local distribuidor	Viario local	Viario local pacificado	Viario peatonal	Viario industrial
Conexión interurbana								
Conexión rodada intraurbana								
Contemplación del entorno								
Paisaje externo a edificios								
Circulación peatonal								
Acceso rodado y peatonal								
Estancia y relación social								
Referencia parcelación								
Previsión del estacionamiento								

Funciones	Leyenda
Función prioritaria	
Función complementaria	
Función inapreciable	

Esta jerarquía debe cumplir una serie de funciones esenciales en base a la matriz de prioridades (función prioritaria, complementaria o inapreciable), estructurándose de la siguiente manera para adaptarse a la tipología del municipio:

- **Viario exterior o territorial:** Vías diseñadas con la función prioritaria de garantizar la conexión interurbana e intraurbana de largo recorrido, así como la contemplación del entorno a gran escala. Engloba las grandes infraestructuras supramunicipales (A-66, N-521, A-58). En este nivel, funciones como la previsión del estacionamiento, la estancia, la relación social o el acceso directo a parcelas son totalmente inapreciables.
- **Viario de conexión y paso:** Vías estructurantes encargadas de conectar los distintos distritos del municipio entre sí y con los grandes atractores. Mantienen como prioridad la conexión rodada intraurbana y la fluidez del tráfico, pero integran también como funciones prioritarias la circulación peatonal y la contemplación del entorno. La previsión de estacionamiento sigue siendo inapreciable.
- **Viario local colector:** Actúan como arterias principales de distribución. Conservan la prioridad en la conexión intraurbana, pero dan un salto cualitativo al priorizar también el acceso rodado y peatonal, y la estancia o relación social. Canalizan el tráfico hacia las grandes zonas residenciales y comerciales, siendo inapreciables ya las funciones de conexión interurbana y de estacionamiento.
- **Viario local distribuidor:** Vías que ordenan los flujos internos de los barrios. En ellas, la conexión rodada intraurbana pierde peso. Su prioridad absoluta se centra en la circulación peatonal, el acceso a parcelas, la estancia, la relación social y la referencia de parcelación.

- Viario local: Calles de capilaridad que dan servicio directo a los residentes. En este nivel, cualquier tipo de conexión rodada se vuelve inapreciable. Otorgan prioridad total a la circulación peatonal, el acceso a los edificios, la contemplación del entorno, el paisaje externo y, de manera destacada respecto a niveles superiores, a la previsión del estacionamiento residencial.
- Viario local pacificado: Entornos que comparten exactamente la misma matriz de funciones prioritarias que el viario local, pero en los que se aplican límites de velocidad bajos y elementos físicos de pacificación del tráfico para asegurar la tranquilidad del entorno y reducir el estrés acústico, especialmente en los ensanches.
- Viario peatonal: Espacios como la Plaza Mayor, la calle San Juan, Pintores o el interior del recinto amurallado. Cualquier tipo de conexión rodada o previsión de estacionamiento es inapreciable. Otorgan prioridad exclusiva a la circulación peatonal, la contemplación del patrimonio, el paisaje, y la estancia y relación social, promoviendo la vida cultural y económica sin la injerencia del tráfico motorizado.
- Viario industrial: Vías localizadas en los polígonos y parques empresariales, como Las Capellanías, Charca Musia o el Polígono Ganadero. Sus funciones prioritarias se limitan a la referencia de parcelación y a la previsión del estacionamiento logístico y laboral. El acceso rodado/peatonal, la circulación peatonal y el paisaje son complementarios, mientras que la estancia, la relación social o la contemplación del entorno resultan inapreciables.

La jerarquía vial propuesta para Cáceres debe ser fácilmente reconocible para todos los usuarios. En este esquema, la autovía A-66, la N-630, que vertebró longitudinalmente la ciudad a través de avenidas como Ruta de la Plata o Alemania, la N-521 y el sistema de Rondas desempeñan un papel fundamental.

Son claves para eliminar el tráfico de paso innecesario del centro consolidado, permitiendo que las vías interiores cumplan sus objetivos de priorizar a los peatones y preparar la ciudad para los requerimientos de la Zona de Bajas Emisiones. Es esencial analizar los enlaces de estas Rondas con minuciosidad, buscando optimizar los accesos y asegurar que su señalización canalice correctamente los flujos periféricos.

Una vez que se accede a los diferentes distritos de Cáceres, las vías locales deben asegurar una correcta movilidad interna. Con el objetivo de simplificar el recorrido de los vehículos, se plantean modificaciones en las secciones de la red secundaria. Estas adaptaciones buscan evitar el tráfico de agitación, garantizando una mayor fluidez en los trayectos.

Además, se contempla la adecuación y mejora de la red vial para completar las conexiones entre los núcleos residenciales periféricos como Aldea Moret o Casa Plata y su integración con las áreas de mayor centralidad. La superposición de estas dos redes debe dar como resultado un modelo de movilidad claro. Para lograr estos objetivos y garantizar el acceso a los destinos finales, se llevarán a cabo las siguientes acciones en la ordenación de la red urbana local:

- Ordenación de cruces e intersecciones: Cada caso se estudiará detalladamente para minimizar las interferencias con los itinerarios no motorizados, asegurando la máxima seguridad y fluidez para peatones y ciclistas, resolviendo puntos críticos de accidentalidad o discontinuidad.
- Adaptación de secciones y planta: Se modificarán las características físicas de las calles para potenciar el uso de modos de transporte no motorizados. Esto incluye la reducción sistemática de la velocidad de los vehículos y la ampliación de aceras, lo que contribuye a mejorar la seguridad vial, reducir el ruido y proteger el patrimonio arquitectónico de las vibraciones y emisiones.

- Regulación del aparcamiento en superficie: Se implementará y ajustará la política de aparcamiento regulado con el fin de desincentivar el uso intensivo del vehículo privado para viajes recurrentes hacia el centro y evitar la ocupación prolongada de la vía pública, fomentando la necesaria rotación.

Todas estas intervenciones en los núcleos urbanos implicarán una optimización del espacio actualmente destinado al estacionamiento en favor de una mayor superficie para el peatón y el transporte público. Para compensar esta reordenación y facilitar la movilidad intermodal, se proyecta la consolidación y creación de aparcamientos disuasorios en puntos estratégicos de los accesos a la ciudad, complementados con transporte público o conexiones peatonales que permitan absorber la demanda de residentes periféricos, estudiantes y turistas sin saturar el casco urbano.

4.2. Aparcamientos

Un pilar fundamental para mejorar la movilidad en Cáceres es el fomento de una red de aparcamientos inteligentemente diversificada, capaz de dar respuesta tanto a las necesidades de la población residente como a la alta demanda de la población flotante. Esta red debe contemplar diferentes modalidades para optimizar el uso del espacio y reducir la congestión en los núcleos principales:

- Aparcamientos de libre disposición: Se ubicarán principalmente en las zonas de marcado carácter residencial y en los ensanches (Nuevo Cáceres, La Mejostilla, Llopis Ivorra), ofreciendo comodidad a los vecinos de los barrios periféricos sin generar un impacto negativo en el flujo de tráfico general del centro.
- Zonas de estacionamiento regulado: Estas se destinarán a las ubicaciones más comerciales, áreas de servicios, proximidades de sedes administrativas y el anillo perimetral de alta afluencia turística (eje Cánovas-Pintores, Plaza Mayor). El objetivo es fomentar la rotación de vehículos, asegurando que siempre haya plazas disponibles para clientes y visitantes de corta estancia, impulsando así la actividad económica local y evitando el aparcamiento prolongado que asfixia el centro.
- Aparcamientos disuasorios: Su prioridad será absorber un gran volumen de vehículos, especialmente los de turistas, trabajadores pendulares y estudiantes. Al situarlos estratégicamente en las conexiones con las Rondas, en los principales accesos a la ciudad o junto a nodos de transporte intermodal, estos ayudarán a eliminar el tráfico de agitación de las zonas más saturadas, liberando espacio, protegiendo el entorno patrimonial y mejorando la calidad del aire y el confort peatonal.

La regulación de las zonas de estacionamiento limitado es un factor crítico para su éxito en una ciudad con la complejidad viaria de Cáceres. No basta con una ordenanza; debe estar acompañada de medidas sancionadoras y de vigilancia claras y efectivas. Sin un refuerzo negativo ante el incumplimiento, la indisciplina viaria tiende a establecerse como norma, ocupando aceras, pasos de peatones, rebajes para personas con movilidad reducida o zonas de carga y descarga, desvirtuando el propósito de la regulación. La implementación de un sistema de control riguroso garantizará que estas zonas cumplan la función de promover la rotación y el uso democrático del espacio.

Los aparcamientos disuasorios deben ubicarse fuera del viario interior y de las áreas de prioridad peatonal, pero siempre en distancias abarcables y bien conectadas. Esto permitirá que los usuarios puedan llegar cómodamente a sus destinos finales, ya sea la Ciudad Monumental, el centro comercial, las administraciones o las distintas facultades. La clave es que el trayecto desde el aparcamiento disuasorio hasta el destino sea corto, seguro, accesible y cuente con sombra urbana o arbolado, incentivando así su uso.

La regulación tarifaria de estos aparcamientos es primordial para garantizar su utilización óptima en función de la demanda esperada, que en Cáceres está fuertemente marcada por el calendario académico, los horarios administrativos y la estacionalidad turística, con picos críticos en Semana Santa y los meses de primavera y otoño. Un precio competitivo y adaptado a las necesidades de los usuarios incentivará a los visitantes y trabajadores a dejar su vehículo en estos puntos periféricos y moverse por el municipio a pie, en bicicleta o a través de la red de autobuses urbanos, reduciendo drásticamente la presión sobre el estacionamiento en los epicentros de la ciudad.

4.3. Red de transporte público

En el ámbito del transporte público, el Plan de Movilidad para Cáceres busca establecer un esquema de actuación que, por un lado, favorezca un reparto modal más equilibrado hacia los medios de transporte colectivo y, por otro, se adapte mejor a los requerimientos de movilidad específicos tanto de la población residente en los barrios periféricos y pedanías, como de la alta demanda de movilidad obligada que generan el campus de la Universidad de Extremadura, el entorno del Hospital Universitario y el polo de atracción turística de la Ciudad Monumental.

La meta es ofrecer soluciones que conecten eficientemente a todos los ciudadanos y visitantes, reduciendo la dependencia del vehículo privado y promoviendo opciones más sostenibles. Este esquema parte de la premisa de que los grandes nodos de intermodalidad, como la Estación de Autobuses y Ferrocarril, o las paradas preferentes de la Plaza de América y la Avenida de Alemania, juegan un papel central en la red de transporte público de la ciudad y su área de influencia metropolitana.

Por ello, es crucial que las conexiones de las vías principales con estas infraestructuras sean lo más eficientes posible, garantizando un tránsito fluido y rápido. Para que este redimensionamiento de las líneas y frecuencias sea realmente eficaz, debe fundamentarse en el análisis continuo de las intensidades medias diarias de tráfico en la red municipal y en la evolución de los índices de motorización, permitiendo ajustar la oferta real de transporte a los niveles de saturación viaria detectados en cada eje. Para lograr una organización óptima de los servicios ofrecidos, especialmente por la empresa concesionaria del autobús urbano y el sector del taxi local, es indispensable la coordinación entre todos los agentes implicados. Esto conlleva:

- Conexiones ajustadas por horarios: Sincronizar los tiempos de llegada y salida para minimizar los tiempos de espera y maximizar la eficiencia de los transbordos entre las diferentes líneas urbanas, interurbanas y las conexiones ferroviarias, incluyendo los servicios de Alta Velocidad/Larga Distancia.
- Calidad de servicio similar entre modos: Asegurar que los estándares de confort, seguridad, accesibilidad, climatización y fiabilidad sean altos y uniformes, independientemente de si se utiliza el autobús regular, el transporte a la demanda o la flota de taxis.
- Unificación y modernización de métodos de pago: Fomentar la interoperabilidad de las tarjetas de abono transporte y facilitar el pago digital, sin contacto o con tarjeta bancaria física, algo esencial tanto para el turista internacional como para la población estudiantil interurbana, simplificando enormemente la experiencia del usuario.
- Sistema de transporte a la demanda real: Estudiar la implementación de un servicio flexible que se ajuste a las necesidades específicas de las pedanías y zonas residenciales de baja densidad, optimizando recursos y ofreciendo soluciones allí donde el transporte regular de gran capacidad resulta menos eficiente operativa y ambientalmente.

Adicionalmente, y como medida clave para potenciar el uso del transporte público, se propone el acondicionamiento integral de las marquesinas y zonas de espera de usuarios. Es una realidad que, en algunas zonas periféricas o vías secundarias, estas paradas carecen de infraestructuras básicas como zonas de refugio y sombra, paneles de información en tiempo real, asientos adecuados o pasos de peatones seguros que conecten ambos márgenes de la calzada, lo que desincentiva claramente su uso.

Mejorar estos espacios no solo aporta comodidad, sino también seguridad y una imagen de ciudad patrimonial y universitaria moderna y cuidada. A su vez, es fundamental mejorar las conexiones peatonales desde las paradas hasta los núcleos residenciales, facultades y el centro administrativo. Esto incluye actuaciones sobre Acerados, señalización que delimite espacios seguros para circular a pie, iluminación adecuada y la eliminación total de barreras arquitectónicas, un reto técnico prioritario en Cáceres debido a su compleja orografía.

El objetivo es garantizar que la última milla sea completamente accesible, segura y agradable para todos los usuarios, fomentando así que cada vez más residentes, estudiantes, trabajadores y turistas opten por el transporte público como su principal medio de desplazamiento.

4.4. Red peatonal

Los desplazamientos a pie tienen un peso fundamental en el núcleo urbano de Cáceres, tanto para la población residente y universitaria como para los visitantes, especialmente en los viajes internos de corta distancia. Este es un valor crucial que justifica plenamente la conservación y potenciación del espacio destinado a los peatones. En una ciudad con la singularidad patrimonial, la morfología y el valor histórico de Cáceres, caminar es más que un medio de transporte; es una forma de vivir, disfrutar del entorno y experimentar la ciudad.

Actualmente, la red peatonal no siempre ofrece las mejores alternativas, especialmente en materia de accesibilidad universal. Existen deficiencias que impiden garantizar un itinerario continuo a lo largo de sus áreas residenciales, comerciales y dotacionales. A menudo, hay carencias en la conexión entre los principales centros de atracción, así como importantes barreras físicas que dificultan el tránsito peatonal entre los distritos periféricos y el ensanche urbano, fracturados por ejes como la N-630, además de los retos evidentes que imponen los desniveles topográficos en el acceso hacia el casco histórico. La experiencia de caminar puede resultar fragmentada e incómoda, limitando la autonomía de los usuarios y el pleno disfrute del entorno.

Para mejorar la permeabilidad y conectividad, especialmente superando las barreras que imponen infraestructuras de tráfico intenso o el propio relieve, y para integrar los espacios libres, como el entorno de la Ribera del Marco o las faldas de la Sierra de la Mosca en una red de corredores ambientales, se propone la habilitación de paseos verdes y la consolidación de itinerarios peatonales seguros que conecten los barrios periféricos con el centro y el campus universitario.

Estas actuaciones permitirán una circulación a pie segura y agradable, alejada del denso tráfico vehicular, ofreciendo alternativas paisajísticas y saludables para el desplazamiento. Adicionalmente, se pretende aumentar el número de vías peatonales, creando itinerarios continuos en las principales zonas comerciales y las áreas de afluencia turística en el perímetro e interior del recinto amurallado. Esto no solo mejorará la experiencia de compra y paseo para turistas, estudiantes y residentes, sino que también fomentará la vida social y la dinamización del tejido económico local. A su vez, se contempla la ampliación y mejora del acerado en puntos estrechos o inexistentes que soportan una gran afluencia de viandantes, garantizando así la seguridad y el confort en áreas críticas.

Un paso esencial en esta estrategia es la realización de un estudio de accesibilidad exhaustivo. Este documento debe abordar las particularidades de cada avenida, calle y cruce de manera individual, identificando barreras arquitectónicas y proponiendo soluciones específicas, evaluando incluso la implantación de elementos mecánicos allí donde la topografía lo exija.

El objetivo es asegurar que la red peatonal sea verdaderamente inclusiva, permitiendo que personas con movilidad reducida, familias con carritos de bebé o el creciente porcentaje de población mayor puedan desplazarse por Cáceres con total autonomía y seguridad. La suma de estas intervenciones transformará la experiencia peatonal en la ciudad, consolidando el caminar como una opción mucho más atractiva, segura y eficiente para todos.

4.5. Red ciclista y VMP

Actualmente, Cáceres carece de una red de itinerarios ciclistas segregados continua y completamente interconectada, existiendo tramos inconexos en la periferia, como los ejes de las Rondas, el acceso al Campus Universitario o zonas de nuevo desarrollo como La Mejostilla o Aldea Moret, y su impacto como vía de enlace directo entre los principales centros de interés y los barrios residenciales consolidados es aún muy limitado.

Para subsanar esta deficiencia, y asumiendo el reto que supone la compleja topografía de la ciudad, se propone la creación y consolidación de una red integral de itinerarios ciclables en el municipio. Esta red incluirá vías compartidas entre vehículos motorizados, bicicletas y Vehículos de Movilidad Personal, cuyo creciente uso, especialmente con asistencia eléctrica, resulta ideal para salvar los desniveles de la ciudad, donde se establecerá una clara señalización de advertencia sobre la prioridad y presencia de estos últimos. El objetivo es promover la convivencia y la seguridad de todos los usuarios de la vía. Además, se conectarán los itinerarios segregados existentes para generar una red continua e integrada que penetre hacia el ensanche urbano.

En estas vías compartidas, las velocidades de circulación estarán fuertemente limitadas a 30 km/h o inferiores. Esta medida, conocida como Zona 30 o Ciclocalle, busca reducir drásticamente el riesgo de accidentes y hacer que el entorno urbano y patrimonial sea más seguro y amigable para ciclistas y peatones. Al pacificar y reducir la velocidad del tráfico motorizado, se fomenta una mayor interacción y respeto entre los diferentes modos de transporte.

Para complementar esta red ciclista y promover un intercambio modal sostenible, se propone la implantación masiva de aparcabicis seguros en los principales centros de atracción de viajes. Esto incluye:

- El Campus Universitario y centros educativos.
- El Hospital San Pedro de Alcántara y el Hospital Universitario.
- El eje comercial de Cánovas-Pintores y el entorno de la Plaza Mayor.
- Centros administrativos, nodos de transporte intermodal y proximidades de la Ciudad Monumental.

Estos aparcabicis permitirán el estacionamiento seguro y ordenado de bicicletas y VMP en el espacio público, evitando su enganche al mobiliario urbano o a elementos de forja e históricos o su abandono descontrolado en aceras estrechas que puedan entorpecer los itinerarios peatonales adyacentes.

La disponibilidad de aparcamientos seguros y bien dimensionados es fundamental para que más personas se animen a utilizar la bicicleta o el VMP como medio de transporte cotidiano. Un ciclista o usuario de patinete necesita la certeza de que su vehículo estará protegido mientras realiza sus compras, asiste a clases, hace gestiones o disfruta de su tiempo libre.

Esta medida no solo beneficia directamente a los usuarios de la micromovilidad, sino que también contribuye de forma decisiva a mantener el orden, la accesibilidad universal y la calidad estética del espacio público en una Ciudad Patrimonio de la Humanidad. Al desarrollar esta red ciclista cohesionada y dotarla de la infraestructura necesaria, Cáceres dará un paso definitivo hacia un modelo de movilidad mucho más sostenible, saludable y respetuoso con su excepcional medio ambiente y legado histórico.

4.6. Red de distribución de mercancías

La expansión de las zonas peatonales busca mejorar la calidad de vida de los residentes y visitantes, promoviendo un entorno urbano y patrimonial más seguro, accesible y menos contaminado. Paralelamente, la restricción del estacionamiento busca reducir la congestión vehicular y optimizar el uso del espacio público.

Sin embargo, estas medidas impactan directamente en la logística DUM, un factor crítico y fundamental para el comercio local y el vital sector HORECA de la ciudad. Una planificación deficiente podría afectar negativamente a los negocios, incrementando sus costes operativos y dificultando el intenso abastecimiento diario que requieren el casco histórico y los ensanches de mayor afluencia.

Los principales objetivos de esta propuesta son garantizar el abastecimiento eficiente de los comercios, restaurantes y negocios ubicados en los distintos distritos de Cáceres, minimizar la interferencia de las operaciones de carga y descarga con el gran flujo peatonal y vehicular, y optimizar el uso del espacio público.

Se trata de equilibrar las necesidades logísticas y comerciales con el disfrute ciudadano y turístico, reduciendo al mismo tiempo el impacto ambiental, acústico y visual sobre el valioso legado arquitectónico de la ciudad. Para la definición y ordenación de los nuevos puntos de carga y descarga, prestando atención al análisis de las intensidades medias diarias de tráfico y la composición del parque de vehículos industriales local, se considerarán los siguientes criterios:

- Proximidad a las zonas comerciales y hosteleras: Los puntos deben estar ubicados estratégicamente para minimizar los tiempos y distancias de transporte manual de mercancías hasta el destino final. Este punto es especialmente crítico en Cáceres debido a los desniveles topográficos y a la dificultad de rodadura en pavimentos históricos.
- Capacidad y accesibilidad: Las nuevas zonas deben estar dimensionadas para albergar un número adecuado de vehículos industriales y permitir maniobras seguras, evitando la congestión, la doble fila y el bloqueo de vías en áreas de alta densidad y en la intrincada trama viaria pericentral.
- Impacto en el tráfico: Se buscará ubicar estos espacios en lugares que generen la menor interrupción posible al flujo de tráfico general, a los servicios de emergencia y a las rutas de los autobuses urbanos.
- Seguridad: Se garantizará la seguridad integral de peatones, turistas y trabajadores durante las operaciones de carga y descarga, evitando cruces conflictivos en zonas de prioridad peatonal.

Además, se implementará una regulación horaria estricta para cada punto de carga y descarga. Esta regulación podrá variar de forma inteligente en función de la zona, el tipo de negocio o la densidad de tráfico peatonal. El objetivo es concentrar las operaciones logísticas en franjas horarias de menor afluencia para no interferir con los picos de actividad turística y académica, ni deteriorar la experiencia patrimonial.

En ciertos casos, y de forma imperativa para preservar la integridad estructural de los monumentos y la funcionalidad del interior del recinto amurallado o el eje San Juan-Pintores, se limitará estrictamente el tonelaje y las dimensiones de los vehículos autorizados.

Con ello se fomentará de manera activa la implantación de plataformas logísticas y la transición hacia el uso de furgonetas más pequeñas, bicicletas de carga o vehículos de reparto eléctricos de última milla. Estas medidas resultan indispensables para cumplir con las exigencias de la ZBE, protegiendo los edificios históricos de las vibraciones y reduciendo drásticamente las emisiones y el ruido en el municipio.

4.7. Movilidad eléctrica

La promoción de la movilidad eléctrica entre la población residente, la comunidad universitaria, el sector servicios y los visitantes anuales en Cáceres tiene como objetivo principal la descarbonización del transporte, la reducción drástica de las emisiones y ruidos, y la consolidación de un entorno urbano integralmente sostenible.

Este fin estratégico se materializa mediante la planificación, implantación y fomento de una extensa red de puntos de recarga para vehículos eléctricos, ubicados de forma inteligente tanto en el viario público de alta rotación como en los aparcamientos disuasorios y los principales focos de atracción del municipio.

Para facilitar una transición real hacia el vehículo eléctrico y garantizar el cumplimiento de los objetivos de la Zona de Bajas Emisiones se propone el despliegue de una red jerarquizada de cargadores de media, alta y ultra potencia.

La ubicación exacta y el dimensionamiento de esta infraestructura se determinarán mediante el análisis de las intensidades medias diarias de tráfico y la composición estadística del parque de vehículos en los distintos ejes de la red viaria municipal. Esta red debe contemplar las siguientes líneas de acción:

- Cobertura territorial completa: La infraestructura abarcará desde el anillo perimetral del casco histórico y el ensanche urbano, hasta los distritos periféricos y las pedanías. Esto es fundamental para eliminar la ansiedad de autonomía de residentes, estudiantes interurbanos y turistas en sus desplazamientos por una región de distancias extensas como es Extremadura.
- Alianza con los sectores clave y flotas estratégicas: La red no solo busca satisfacer la demanda del vehículo privado actual, sino anticiparse al inminente crecimiento del parque móvil electrificado. Para ello, se establecerán sinergias para facilitar la progresiva electrificación de la flota local de taxis, los vehículos de las distintas administraciones públicas con sede en la ciudad, y los vehículos DUM.
- Interoperabilidad y accesibilidad universal: La clave del éxito de esta iniciativa radica en la utilización integrada y sin fricciones de los puntos de recarga. Es imprescindible implementar un sistema que permita a cualquier usuario acceder a la recarga de forma rápida e intuitiva.
- Facilidad de pago: Se priorizará la instalación de terminales que permitan el pago directo mediante tarjeta bancaria sin contacto, evitando la barrera que supone obligar al visitante esporádico a descargar múltiples aplicaciones locales o registrarse en proveedores específicos de energía.

Al apostar firmemente por esta infraestructura accesible, universal y basada en el estudio preciso de la movilidad rodada local, Cáceres no solo mejorará su calidad ambiental y protegerá su legado arquitectónico, sino que fortalecerá su competitividad y posicionamiento como una Ciudad Patrimonio Inteligente y Cero Emisiones.

4.8. Modelos de movilidad

El PMUS propuesto para Cáceres redefine por completo la forma de desplazarse y convivir en el municipio. Su eje central es la mejora de la intermodalidad, fomentando la combinación inteligente de diferentes medios de transporte para optimizar los trayectos diarios, académicos y turísticos. Se otorga un mayor protagonismo y jerarquía a los medios de transporte no motorizados y activos, como el caminar o la bicicleta, reconociendo su incalculable valor para la salud pública, la descarbonización del medio ambiente y la cohesión social.

El PMUS se enfoca en vertebrar y mejorar las conexiones entre el centro consolidado y la Ciudad Monumental con los ensanches periféricos y sus pedanías. Esto implica no solo optimizar las rutas y servicios existentes, sino también complementar la red actual con actuaciones detalladas a través de diferentes líneas de actuación.

Así, se garantiza una cobertura integral, equitativa y eficiente que satisfaga las complejas necesidades de movilidad de la población residente, la amplia comunidad universitaria, los trabajadores pendulares y los visitantes anuales. Las intervenciones específicas buscarán crear un entramado coherente, continuo y seguro para los desplazamientos.

Este modelo no solo persigue una mejora sustancial en la fluidez y comodidad de la movilidad local, sino que va mucho más allá. Busca integrar de manera natural los modos de desplazamiento más sostenibles, haciendo que la elección de caminar, pedalear o usar el autobús urbano sea la opción más rápida, económica y atractiva. Con ello, se aspira a generar nuevos hábitos en el entorno, promoviendo un estilo de vida más activo y profundamente respetuoso con el frágil y excepcional patrimonio y paisaje del municipio, desde la Ciudad Monumental declarada Patrimonio de la Humanidad hasta el entorno natural de la Montaña y la Ribera del Marco. Al mismo tiempo, esta transformación consolida a Cáceres como una Ciudad Patrimonio Inteligente, competitiva y de primer nivel europeo.

Además, el PMUS se centra en coordinar de manera efectiva y segura todas las alternativas de desplazamiento que convergen en sus calles, cruzando para ello los informes estadísticos de movilidad urbana con las estrategias de rediseño viario. Esto significa que los diferentes modos de transporte trabajarán en armonía, pacificando el tráfico para minimizar conflictos, garantizar la operatividad de la Zona de Bajas Emisiones y maximizar la eficiencia del espacio público. Por último, y con carácter absolutamente prioritario, se busca garantizar la accesibilidad universal a los sistemas de transporte y al entorno urbano. Esto se traduce en un compromiso firme para eliminar barreras arquitectónicas, sensoriales y cognitivas, promoviendo soluciones integrales que aseguren que la movilidad sostenible sea un derecho efectivo, viable y cómodo para todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o de su edad, a lo largo y ancho de Cáceres.

5. Líneas de Actuación (LA)

Tal y como se desprende del análisis de diagnóstico previo, el modelo de movilidad imperante en la ciudad de Cáceres presenta una acusada dependencia funcional del vehículo privado motorizado. Esta hegemonía del automóvil genera externalidades negativas de gran calado que comprometen la sostenibilidad ambiental, la salud comunitaria y la equidad socioespacial del territorio.

La emisión constante de gases de efecto invernadero y material particulado merma drásticamente la calidad del aire local, suponiendo además un riesgo para la conservación de la Ciudad Monumental. Simultáneamente, la saturación de la capacidad viaria incrementa los niveles de estrés acústico y fomenta el sedentarismo, mientras que la configuración de un espacio público subyugado al tránsito rodado produce una segregación espacial que margina a aquellos sectores poblacionales carentes de acceso a modos de transporte motorizado particular.

Adicionalmente, la evidencia empírica en el campo de la ingeniería de tráfico corrobora el fenómeno de la demanda inducida: el incremento de la capacidad de las infraestructuras viarias incentiva, inexorablemente, un mayor volumen de tráfico vehicular. Por consiguiente, focalizar la inversión pública de manera exclusiva en la expansión de la red viaria o en el desdoblamiento de calzadas resulta ineficaz para la mitigación de la congestión circulatoria. De hecho, esta praxis tiende a cronificar y exacerbar la problemática a largo plazo, consolidando un paradigma de movilidad insostenible.

Fig 14. Prioridades requeridas para reducir el coste del desplazamiento por kilómetro Fuente: Elaboración propia



El propósito rector del PMUS de Cáceres consiste en la disrupción de este ciclo regresivo, estableciendo un nuevo modelo de movilidad intra e interurbana que resulte integrador, medioambientalmente inocuo y operativamente seguro, tanto para la población residente como para la alta población flotante característica del municipio.

Este modelo sistémico se articula en torno a los siguientes ejes vertebradores:

- Priorización de la movilidad activa y rediseño del espacio público: Se ejecutará una reasignación del viario que devuelva el protagonismo al peatón. Esta directriz implica la peatonalización de ejes estratégicos, la pacificación del tráfico mediante zonas de coexistencia, el aseguramiento de la accesibilidad universal en todos los itinerarios y la implementación de una arquitectura urbana a escala humana que incentive la caminabilidad.
- Integración de la micromovilidad y redes ciclables: Es imperativo el fomento de la bicicleta y de los Vehículos de Movilidad Personal como vectores esenciales del transporte de proximidad. Se proyecta la vertebración del municipio mediante la expansión de una red de infraestructuras ciclistas segregadas y seguras, interconectando áreas residenciales, el campus universitario y nodos de transporte. Esta medida se complementará con la promoción de sistemas de micromovilidad compartida.
- Discriminación positiva y optimización del transporte colectivo: Dentro del reparto modal motorizado, el transporte público regular de viajeros ostentará prioridad absoluta. Las redes de autobuses urbanos serán dotadas de ventajas competitivas frente al vehículo privado mediante la implementación de plataformas reservadas, prioridad semafórica y la mejora de las frecuencias. Se asume como premisa técnica que el transporte colectivo presenta una mayor eficiencia termodinámica, espacial y socioeconómica.
- Fomento de un desarrollo urbano compacto y policéntrico: Se requiere una planificación urbanística orientada al tránsito que favorezca la compacidad y la mixtura de usos del suelo. El objetivo es aproximar los equipamientos dotacionales, comerciales y de servicios a las zonas residenciales, logrando satisfacer las demandas diarias con desplazamientos de corta longitud, absorbibles por modos no motorizados.
- Implementación de políticas de gestión de la demanda de movilidad: La ejecución de infraestructuras deberá ir estrictamente acompañada de medidas disuasorias. Estas políticas persiguen racionalizar el uso del automóvil a través de la internalización de sus costes reales. Se prevé la aplicación de instrumentos como la tarificación inteligente del estacionamiento regulado, el despliegue de la ZBE en el entorno patrimonial y de alta densidad, y el impulso de la movilidad compartida corporativa.

Las prioridades descritas convergen en el objetivo macroeconómico de reducir el coste marginal del desplazamiento por kilómetro, maximizando la eficiencia operativa de cada itinerario. Esta transición hacia un modelo con menos demanda de vehículos particulares exigirá un enfoque holístico, donde la planificación de la movilidad se integre sinérgicamente con el planeamiento urbanístico, la gestión medioambiental y las directrices de salud pública. La gobernanza transversal y la colaboración interadministrativa serán los garantes del éxito de esta transición.

A nivel metodológico, los criterios empleados en la formulación de este PMUS se fundamentan rigurosamente en las normativas y directrices estatales, como la Guía Práctica para la elaboración de PMUS del IDAE. Las Líneas de Actuación del PMUS se han sido sintetizadas en 13 bloques de actuación programática:

Tabla 13. Identificación de los Planes Sectoriales por desarrollar. Fuente: Elaboración propia

ID	Línea de Actuación
LA1	Control, ordenación del tráfico, estructura de la red viaria y seguridad vial
LA2	Gestión y regulación del estacionamiento
LA3	Potenciación del transporte público
LA4	Movilidad peatonal
LA5	Movilidad escolar

ID	Línea de Actuación
LA6	Movilidad ciclista y VMP
LA7	Mejora de la distribución urbana de mercancías
LA8	Mejoras de integración de la movilidad sostenible en políticas urbanísticas y de espacio público
LA9	Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético
LA10	Accesibilidad universal
LA11	Gestión y fomento de la movilidad
LA12	Movilidad eléctrica
LA13	Smart Mobility

LA1. Control, ordenación del tráfico, estructura de la red viaria y seguridad vial

Esta línea de actuación aborda la optimización de la capacidad viaria y la regulación del flujo motorizado. Su propósito radica en mitigar la saturación de la red y maximizar la seguridad activa y pasiva de todos los perfiles de usuario. Contempla la reingeniería de trazados, la calibración de las intersecciones y la actualización de la señalética bajo preceptos de pacificación del tránsito urbano y coexistencia modal, especialmente en los accesos al entorno de la Ciudad Monumental y los ejes vertebradores.

LA2. Gestión y regulación del estacionamiento

Comprende las directrices para la gestión del espacio de aparcamiento como herramienta fundamental de gestión de la demanda. Persigue desincentivar el uso del vehículo privado hacia el centro de la ciudad mediante la implementación de Zonas de Estacionamiento Regulado con políticas de tarificación dinámica, así como el despliegue de aparcamientos disuasorios en los nodos estratégicos de acceso al municipio.

LA3. Potenciación del transporte público

Eje vertebrador para la alteración del reparto modal a favor del transporte colectivo. Las actuaciones priorizan el incremento de la competitividad del servicio de autobuses urbanos mediante la renovación tecnológica de la flota, la reconfiguración de las líneas y su interoperabilidad con servicios complementarios, la mejora de las frecuencias de paso y la modernización de la infraestructura nodal.

LA4. Movilidad peatonal

Identifica e interviene sobre la infraestructura que da soporte a los flujos peatonales. El objetivo es configurar un entorno urbano altamente caminable mediante la ampliación de la sección útil de las aceras, la supresión sistemática de barreras arquitectónicas, la mejora de la iluminación y la creación de itinerarios peatonales continuos, seguros y confortables.

LA5. Movilidad escolar

Focalizado en la pacificación de los entornos de los centros educativos mediante la implementación de Caminos Escolares Seguros. Busca erradicar las externalidades negativas y la congestión generada por el transporte motorizado privado en las franjas horarias de máxima afluencia, promoviendo simultáneamente un cambio conductual que fomente la movilidad activa e independiente del alumnado.

LA6. Movilidad ciclista y VMP

Persigue la integración efectiva de la micromovilidad en el ecosistema de transportes de Cáceres. Combina la ejecución de infraestructuras segregadas de alta capacidad con políticas de incentivo económico, ordenación y divulgación, orientadas a consolidar la bicicleta y los VMP como vectores de movilidad cotidiana.

LA7. Mejora de la distribución de mercancías

Regula la logística urbana de última milla para minimizar su impacto en la fluidez de la red viaria y proteger el recinto histórico. Establece marcos normativos para la habilitación de dársenas de carga y descarga, el diseño de ventanas horarias operativas y la definición de rutas preferenciales para vehículos pesados, asegurando la eficiencia de la cadena de suministro local sin comprometer la movilidad general ni la integridad del patrimonio.

LA8. Mejoras de integración de la movilidad sostenible en las políticas urbanísticas y espacio ciudadano

Entiende el diseño urbano como el principal generador de la demanda de transporte. Esta línea de actuación coordina las directrices de movilidad con los instrumentos de ordenación territorial para promover un urbanismo de proximidad que minimice las distancias de desplazamiento y fomente la autonomía local a escala de barrio.

LA9. Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético

Aglutina las intervenciones orientadas a la descarbonización del modelo de movilidad. Su métrica de éxito se basa en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la huella acústica, condicionando el acceso del vehículo privado de combustión e incentivando modos de tracción limpia y transporte activo.

LA10. Accesibilidad universal

Garantiza la democratización del espacio público mediante el cumplimiento estricto de los estándares normativos de accesibilidad. Contempla la auditoría y corrección de disfunciones espaciales en el viario, equipamientos públicos y sistemas de transporte, asegurando la libre deambulación y autonomía de personas con movilidad reducida y diversidad funcional, implementando soluciones mecánicas allí donde la topografía lo requiera.

LA11. Gestión y fomento de la movilidad

Desarrolla el componente sociológico del PMUS. Implementa estrategias de comunicación, marketing social y educación vial destinadas a subvertir la cultura centrada en el vehículo particular, informando sobre los costes ocultos del vehículo privado y posicionando favorablemente las ventajas competitivas y ambientales de las alternativas de movilidad sostenible.

LA12. Movilidad eléctrica

Instrumento clave para la reconversión tecnológica del parque móvil de Cáceres. Abarca la electrificación progresiva de las flotas institucionales y de servicios públicos, complementada con el despliegue estratégico de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos de acceso público y capilaridad suficiente.

LA13. Smart Mobility

Aplica las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la gestión integral de la movilidad. Mediante la captación masiva de datos y la monitorización sensorica en tiempo real, busca optimizar la gestión del tráfico, el transporte público, el aparcamiento y las variables medioambientales, configurando un modelo de gestión urbana predictivo y altamente eficiente.

5.1. LA1. Control, ordenación del tráfico, estructura viaria y seguridad vial

5.1.1. Objetivos generales

La jerarquización del viario tiene como finalidad reorganizar la red urbana de Cáceres a partir de la diferenciación entre dos niveles funcionales complementarios: un viario básico de circulación motorizada, encargado de garantizar la conectividad general, el acceso a los principales equipamientos y el funcionamiento del transporte público, la distribución urbana de mercancías y los servicios de emergencia; y un viario secundario o de carácter local, orientado prioritariamente hacia la movilidad peatonal y ciclista, la accesibilidad universal y el desarrollo de actividades de estancia, encuentro y convivencia.

Esta propuesta desarrolla la estrategia ya recogida en el PMUS de establecer una jerarquía viaria clara y avanzar hacia un reparto más equitativo del espacio público. El propio documento plantea como efecto esperado la creación de una red prioritaria para la circulación de vehículos y otra red local en la que se favorezcan la movilidad activa, la intermodalidad y la integración urbanística.

La definición de ambas redes parte del análisis del índice de centralidad de intermediación de la malla viaria. Este indicador permite reconocer aquellos tramos que desempeñan un papel estructural en el conjunto de la red, al concentrar una mayor proporción de los recorridos posibles entre diferentes zonas de la ciudad. Las vías con mayor centralidad presentan, por tanto, una especial relevancia para mantener la continuidad y funcionalidad del sistema de movilidad, mientras que las calles con una función menos determinante para el tráfico general ofrecen mayores posibilidades de transformación y pacificación.

A partir de este análisis se propone concentrar la circulación motorizada de paso en una red básica continua, legible y adecuadamente dimensionada, evitando que estos desplazamientos atravesasen innecesariamente los tejidos residenciales.

En el interior de los ámbitos delimitados por dicha red, el viario secundario podrá someterse progresivamente a medidas de reducción de velocidad, restricción del tráfico de paso, reordenación del estacionamiento, ampliación del espacio peatonal, incorporación de infraestructura verde y mejora de las condiciones para la movilidad ciclista.

El planteamiento adopta una lógica similar a la desarrollada mediante los modelos de supermanzanas: no se pretende impedir el acceso motorizado a las viviendas, actividades o servicios, sino modificar la función de las calles interiores para que dejen de constituir itinerarios preferentes de paso y recuperen su condición de espacio ciudadano. La redistribución del tráfico permitirá así conformar ámbitos más tranquilos, seguros y saludables, en los que la circulación local sea compatible con las funciones sociales, ambientales y comerciales del espacio público.

La finalidad última de la medida es reducir el peso de la movilidad privada motorizada en el reparto modal general. La concentración del tráfico en el viario básico deberá acompañarse de la mejora del transporte público y de las redes peatonales y ciclistas, de manera que la jerarquización no se limite a trasladar los flujos entre calles, sino que contribuya a disminuir el número total de desplazamientos realizados en automóvil.

Esta reducción permitirá disminuir el consumo energético, las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación atmosférica y acústica y la ocupación del espacio público por la circulación y el estacionamiento.

Al mismo tiempo, la transformación del viario secundario permitirá incrementar la superficie destinada a caminar, permanecer, jugar, descansar y relacionarse, mejorando la calidad ambiental y la habitabilidad de los barrios. La calle deberá entenderse no solo como una infraestructura de transporte, sino también como un espacio de interacción social y soporte de la vida cotidiana.

Los objetivos generales de la propuesta son los siguientes:

- Definir una red viaria básica, continua y jerarquizada que asegure la funcionalidad general de la movilidad urbana y concentre los principales flujos motorizados, el transporte público, los servicios de emergencia y la distribución de mercancías.
- Identificar el papel estructural de cada vía a partir del índice de centralidad de intermediación, utilizando el análisis de redes como base objetiva para diferenciar las calles necesarias para la conectividad general de aquellas susceptibles de pacificación.
- Reducir el tráfico de paso en el viario secundario, evitando la utilización de las calles residenciales como itinerarios alternativos y mejorando la seguridad, el confort y la calidad ambiental de los barrios.
- Favorecer un cambio en el reparto modal, reduciendo progresivamente el peso del vehículo privado y aumentando la participación de los desplazamientos a pie, en bicicleta, en VMP y en transporte público.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros impactos ambientales asociados al tráfico motorizado, incluyendo la contaminación atmosférica, el ruido, el consumo energético y la ocupación intensiva del espacio urbano.
- Recuperar espacio público para la ciudadanía, ampliando las superficies destinadas a la movilidad peatonal, la estancia, el encuentro, el juego, el arbolado y la infraestructura verde.
- Mejorar la seguridad vial y la convivencia entre modos, reduciendo velocidades y conflictos en las calles interiores y prestando especial atención a peatones, ciclistas, infancia, personas mayores y personas con movilidad reducida.
- Consolidar una red de barrios más permeable y conectada para la movilidad activa, garantizando la continuidad de los itinerarios peatonales y ciclistas entre las áreas residenciales, los equipamientos, las zonas comerciales, los espacios verdes y las paradas de transporte público.
- Orientar el diseño del viario hacia sus funciones urbanas y sociales, diferenciando las calles cuya función principal es canalizar desplazamientos de aquellas que deben actuar prioritariamente como espacios de proximidad y convivencia.
- Establecer un marco de referencia para las posteriores actuaciones de transformación urbana, de manera que la reurbanización, la regulación del tráfico, la gestión del estacionamiento y la implantación de zonas pacificadas respondan a un modelo de red común.

La efectividad de esta jerarquización depende de una adecuada coordinación con las políticas urbanísticas y de ocupación del suelo. La pacificación del viario secundario no puede plantearse como una actuación exclusivamente circulatoria, sino como parte de un modelo urbano que relacione la movilidad con la distribución de la población, la localización de las actividades y la configuración del espacio público.

El éxito de la propuesta requerirá una combinación equilibrada de densidad residencial, diversidad de usos y actividades en contacto con la calle y funcionamiento en red de la malla urbana. Los ámbitos con suficiente población, comercio, servicios, equipamientos y actividad cotidiana ofrecen mayores posibilidades de reducir las distancias de desplazamiento y sostener una movilidad basada en la proximidad.

Por el contrario, los tejidos monofuncionales, dispersos o escasamente conectados tienden a incrementar la dependencia del vehículo privado.

Por ello, la jerarquización deberá coordinarse con el planeamiento urbanístico, las políticas de regeneración de barrios, la localización de nuevos equipamientos, la regulación de usos en planta baja, la gestión del estacionamiento y la mejora del transporte público. Solo mediante esta articulación será posible que la transformación física del viario se traduzca en una reducción efectiva de la movilidad motorizada y en un incremento estable de la actividad ciudadana en el espacio público.

5.1.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 14. Propuestas de actuaciones y medidas LA1. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA1	M01	Jerarquía viaria
LA1	M02	Estructura de la red viaria
LA1	M03	Mantenimiento de la red viaria
LA1	M04	Seguridad vial
LA1	M05	Control del tráfico

5.1.2.1. LA1.M01 Jerarquía viaria

En la coyuntura actual, el vehículo motorizado privado ostenta una hegemonía funcional en la matriz de desplazamientos cotidianos dentro de Cáceres. Este patrón de movilidad, profundamente centrado en el vehículo privado, ha predeterminado la morfología del diseño urbano y la asignación de la sección transversal del viario. Como consecuencia directa, se ha producido una colonización del espacio público por parte del automóvil, lo cual restringe severamente la competitividad, disponibilidad y seguridad de otros modos de transporte para la población residente y la alta cuota de población flotante del municipio.

Fig 15. Sección viaria amplia con aceras estrechas Fuente: Google Streetview



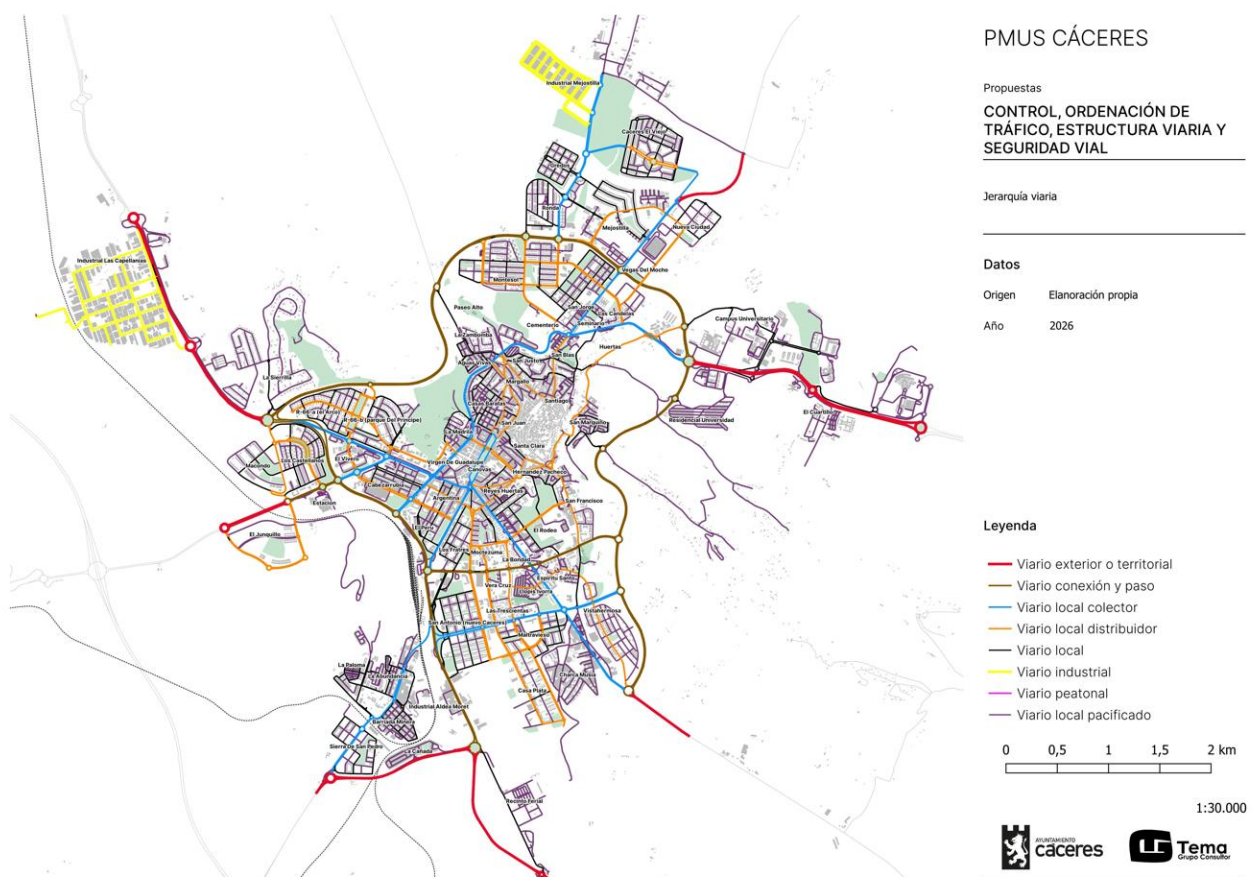
Para subvertir esta inercia estructural, resulta imperativo implementar intervenciones de reingeniería viaria orientadas a consolidar un reparto modal optimizado, eficiente y medioambientalmente sostenible. La premisa estratégica del plan no radica en la erradicación del vehículo privado, sino en la racionalización de su uso y la mitigación de su impacto espacial.

Este enfoque exige la configuración de un ecosistema intermodal donde el transporte colectivo, la infraestructura ciclista y los itinerarios peatonales se erijan como alternativas de movilidad altamente competitivas, seguras y operativamente viables para salvar las distancias y desniveles topográficos de la ciudad.

La materialización de este cambio de paradigma persigue la revalorización de la habitabilidad y el confort urbano en Cáceres, situando la salud pública, la conservación del patrimonio y la calidad de vida en el epicentro de la planificación. La consecución de una distribución modal equilibrada cristalizará en las siguientes externalidades positivas:

- Descarbonización y atenuación acústica: La contracción del volumen de tráfico de agitación y de paso inducirá una reducción directamente proporcional de la huella de carbono, la concentración de material particulado y la presión isofónica en el entorno urbano, un factor crítico para evitar el deterioro de la piedra arenisca en los edificios de la Ciudad Monumental.
- Maximización de la seguridad vial: La pacificación del viario y la consecuente reducción de las velocidades cinemáticas de operación minimizarán los índices de siniestralidad. Esto conformará un entorno urbano predecible y blindado frente a colisiones graves para los usuarios vulnerables.
- Recuperación y cualificación del espacio público: La retracción de la superficie pavimentada destinada exclusivamente a la circulación y estacionamiento del automóvil liberará suelo urbano de alto valor estratégico. Esta ganancia territorial permitirá la restitución de áreas estanciales, el despliegue de nueva infraestructura verde y la consolidación de plazas cívicas orientadas a la cohesión social.

Fig 16. Jerarquía viaria en Cáceres Fuente: Elaboración propia



En síntesis, esta aproximación metodológica trasciende la concepción unidimensional de la gestión del tráfico para consolidarse como una estrategia integral de ordenación territorial. Su finalidad última es transformar el entorno construido de Cáceres en un sistema urbano resiliente, donde la movilidad deje de ser una fuente de disfunciones operativas para convertirse en un vector dinamizador del desarrollo socioeconómico y el bienestar comunitario.

Dada la extensa superficie del término municipal de Cáceres y su compleja dualidad entre la trama histórica protegida, los ensanches residenciales periféricos y la presencia de grandes equipamientos, la reordenación de su red viaria resulta fundamental. Se plantea una nueva jerarquía vial estructurada en función de la matriz de prioridades, la capacidad de carga y el tipo de usuario:

Una de las propuestas principales, y que ayudaría a vertebrar de mejor manera la compleja trama viaria de Cáceres, es la consideración integral de que los antiguos trazados de carreteras nacionales, como la N-630 en sus ejes de Avenida Ruta de la Plata, Avenida de Alemania o Avenida Antonio Hurtado, que atraviesan y delimitan las zonas residenciales y comerciales del municipio, consoliden su tratamiento definitivo como vías urbanas o locales. Esta reconversión mitigaría el efecto barrera que históricamente ha separado el ensanche oeste del centro urbano. Con ello, se gana en integración territorial y se facilita la convivencia de los distintos modos de movilidad a ambos lados de dicha arteria.

De igual modo, se propone la continuación y mejora de la conexión en los nudos críticos de la red, por ejemplo, en los márgenes de interconexión entre núcleos periféricos como Aldea Moret, Casa Plata o La Mejostilla con las Rondas. El objetivo es enlazar de forma continua estas vías colectoras con las intersecciones giratorias principales de acceso, lo que permitirá un mejor flujo de entrada y, sobre todo, una distribución más eficiente del tráfico sin saturar el anillo perimetral del casco histórico, mejorando notablemente la seguridad vial general.

Fig 17. Avenida Ruta de la Plata Fuente: Google Streetview



En el conjunto de Cáceres, se propone una nueva ordenación de las vías basada en esta jerarquía clara. Este enfoque busca reorganizar y democratizar el espacio público para dar cabida a todos los usuarios y modos de desplazamiento, y no solo a los vehículos motorizados. Dadas las variaciones morfológicas en las calles de la ciudad, que se ven fuertemente condicionadas por su compleja topografía, se ha diseñado una serie de secciones tipo. Estas propuestas geométricas se adaptan a la anchura disponible y a la función matriz principal de cada vía, estableciendo las dimensiones mínimas necesarias para garantizar la correcta circulación y convivencia de peatones, ciclistas y vehículos.

Para lograr esta transformación, se ha establecido una serie de secciones transversales tipo adaptadas a las diferentes calles urbanas del municipio. Estas secciones servirán como guía técnica para cualquier futura intervención de reurbanización y se encuentran detalladas por anchura, dotación y tipología en el "ANEXO I Jerarquía viaria y secciones tipo".

Es importante destacar que estas secciones tipo no son esquemas definitivos, sino orientaciones generales. Cada proyecto de intervención futura se adaptará a las circunstancias específicas y a la realidad de cada zona, asegurando que cada calle se transforme de la manera más eficiente y respetuosa con su entorno. Con la implementación de estas secciones tipo, se pretende:

- Promover la seguridad vial: Al delimitar claramente los espacios destinados a cada modo de desplazamiento, se reducen los conflictos entre usuarios y se minimiza el riesgo de accidentes.
- Fomentar la movilidad sostenible: Se busca hacer más atractivo, cómodo y seguro el uso de la bicicleta, los Vehículos de Movilidad Personal (VMP) y los desplazamientos a pie, mejorando y conectando la infraestructura para estos modos activos.
- Mejorar la calidad de vida y el atractivo local: Al recuperar espacio público para el peatón y reducir las velocidades de los vehículos, las calles se vuelven entornos más agradables, menos ruidosos y más accesibles tanto para la vida comunitaria como para el disfrute comercial y turístico.

El objetivo final es transformar la infraestructura viaria para que responda a las necesidades funcionales de la matriz diseñada, creando un municipio de Cáceres más seguro, inclusivo, accesible y habitable.

5.1.2.2. LA1.M02 Estructura de la red viaria

En una ciudad con la complejidad territorial y el volumen de desplazamientos de Cáceres, donde conviven los flujos de la comunidad universitaria, la alta afluencia turística, el transporte logístico del sector servicios y la movilidad diaria de los residentes, la adecuación y mejora de la infraestructura vial se presenta como una estrategia clave.

El objetivo principal es consolidar una estructura clara de las calles, dirigiendo cada tipo de tráfico hacia la vía más adecuada y optimizando la capacidad de la red. Esta jerarquía funcional establece tres niveles fundamentales de vías:

- Vías principales: Están diseñadas para absorber un flujo de tráfico más rápido y voluminoso, conectando los accesos al municipio y las Rondas con los grandes distritos de población, el Hospital Universitario y el Campus. Su mejora y acondicionamiento buscan hacerlas más atractivas y eficientes para los conductores, garantizando fluidez y reduciendo así la necesidad de que los vehículos invadan otras vías de menor rango del interior urbano.
- Vías secundarias: Actúan como arterias intermediarias. Su función es recoger el tráfico de las vías principales y canalizarlo de manera ordenada hacia los distintos barrios, zonas comerciales o sectores administrativos específicos. Equilibran la movilidad, permitiendo una transición progresiva de la velocidad.
- Vías locales: Son las calles eminentemente residenciales, el entorno de la Ciudad Monumental y las áreas de paseo comercial o turístico. La intención primordial es desincentivar su uso como atajos o vías de tráfico de agitación. Mediante el diseño urbano, se busca reducir drásticamente la velocidad de los vehículos para crear un ambiente pacificado, libre de ruidos y emisiones y mucho más seguro para los vecinos y visitantes.

Al implementar y respetar esta jerarquía, se consigue un aumento sustancial en la seguridad vial, beneficiando especialmente a los usuarios más vulnerables del espacio público: peatones, ciclistas y usuarios de VMP. Al desviar el tráfico de paso hacia las vías principales y las Rondas perimetrales, se reduce exponencialmente el riesgo de atropellos y accidentes en las zonas residenciales y de prioridad peatonal.

Esta medida no solo busca mejorar la fluidez general del tráfico, sino también dotar a las vías principales de una mayor fiabilidad en los tiempos de trayecto. Esto elimina el incentivo de usar las calles locales y estrechas como rutas alternativas. En definitiva, se trata de una estrategia integral que organiza el espacio público, beneficia a conductores, peatones y ciclistas por igual, y crea un sistema de movilidad mucho más lógico, eficiente y seguro para el conjunto de Cáceres.

En Cáceres, la propuesta de reconfiguración de los viales urbanos existentes tiene como objetivo prioritario mejorar la fluidez y, sobre todo, la seguridad del tráfico en sus distintos distritos. En la actualidad, muchas calles de doble sentido, especialmente en las tramas urbanas más consolidadas, los ensanches y los barrios de topografía compleja, como San Marquino, Llopis Ivorra o Margallo, presentan una sección útil demasiado estrecha.

Esta limitación espacial provoca continuas detenciones y embotellamientos cuando dos vehículos intentan cruzarse. Además, esta problemática se ve gravemente acentuada por el estacionamiento irregular, que estrangula aún más el espacio disponible para la circulación, bloquea a los autobuses urbanos y pone en riesgo a los peatones.

Fig 18. Viario de doble sentido con aparcamiento irregular y aceras estrechas en C/Venezuela. Fuente: Google Streetview



Para dar solución a estas deficiencias geométricas y operativas, se propone la creación de nuevos bucles circulatorios seguros y continuos. Esta medida implica modificar el sentido de circulación de una selección de vías existentes, transformando calles que actualmente operan en doble sentido en calles de sentido único. La implementación de este modelo aporta ventajas significativas para la movilidad local:

- Mejor reparto del espacio público: Al establecer un único sentido de circulación, se libera la sección transversal de la vía, permitiendo destinar el ancho total de la calle de una forma mucho más eficiente y equitativa entre los distintos usuarios.
- Zonas de estacionamiento seguras y ordenadas: La ganancia de espacio facilita la delimitación, mediante señalización horizontal y vertical, de plazas de aparcamiento en puntos seguros de la vía. Esto ayuda a erradicar el estacionamiento irregular en aceras o esquinas, mejorando la visibilidad en las intersecciones.

- Sendas peatonales seguras y accesibles: El rediseño de la sección viaria permite la creación o ampliación de sendas peatonales debidamente delimitadas. Esta acción es fundamental para garantizar la accesibilidad universal en una ciudad con fuertes pendientes, salvaguardando la integridad de los peatones, que constituyen el eslabón más vulnerable de la cadena de movilidad.

Aunque en el desarrollo planimétrico del PMUS se incluirá una ilustración de las principales vías afectadas por estos cambios, es importante recalcar que estas propuestas iniciales establecerán una base técnica para futuras intervenciones urbanísticas, las cuales deberán adaptarse meticulosamente a la demanda de aparcamiento residencial y a la morfología de cada barrio de Cáceres.

Los flujos de tráfico en las vías principales a menudo causan problemas en las intersecciones, lo que en una ciudad con la concentración de desplazamientos pendulares como Cáceres, puede provocar retenciones significativas y colapsos en horas punta.

Para abordar estos desafíos, se ha identificado la necesidad de rediseñar varias intersecciones clave que enlazan las vías estructurantes con la trama urbana, precisando de un estudio de tráfico detallado que complemente un proyecto de rediseño de la intersección. Se considerará el uso de diferentes tipos de regulación para optimizar cada intersección. Las principales tipologías de intersecciones que se han detectado como conflictivas y que requieren un rediseño son:

Fig 19. Intersección de C/Gil Cordero con Plaza de América. Fuente: Google Streetview



- Nodos de acceso a los grandes equipamientos (N-521 con Hospital Universitario/Campus): Actualmente las glorietas de acceso soportan una elevada carga de vehículos y transporte público en franjas muy concretas. La propuesta pasa por rediseñar y optimizar la capacidad de estas intersecciones giratorias para gestionar de manera eficiente los flujos masivos de entrada y salida, integrando de forma segura los itinerarios peatonales y ciclistas que conectan con las facultades.
- Eje Gil Cordero – Virgen de Guadalupe – Plaza de América: Con la propuesta de pacificación comercial del centro, se debe reducir el número de movimientos vehiculares conflictivos. Se propone revisar la coordinación semafórica y la distribución de carriles, priorizar la circulación de los autobuses urbanos y establecer medidas de calmado de tráfico para reducir las velocidades de aproximación al corazón de la ciudad, con un anillo central más amplio y conexión directa con todos los accesos.

- Enlaces de las Rondas con los ensanches periféricos (Ronda Norte con Mejostilla / Ronda Sur con Casa Plata y Aldea Moret): La propuesta pasaría por reorganizar las intersecciones y los ramales de incorporación que conectan las arterias principales con el viario local colector. Esto beneficiaría especialmente a los vehículos que se incorporan a las rondas, reduciendo el riesgo de colisión, evitando embotellamientos que colapsen el interior del barrio y garantizando cruces peatonales seguros a distinto nivel o semaforizados.
- Intersecciones transversales en el antiguo trazado de la N-630 (Av. Ruta de la Plata, Av. de Alemania, Av. Antonio Hurtado): El acceso desde calles locales a estos grandes ejes vertebradores genera situaciones de peligro ante el cruce de vehículos, especialmente en giros a la izquierda. Se propone un mejor tratamiento de la sección viaria, con indicación clara de los puntos de cruce, pasos de peatones sobreelevados con señalización LED y delimitación estricta de las zonas de circulación para permeabilizar esta barrera urbana.

Fig 20. Vista aérea de la intersección de la Plaza de América. Fuente: Google Maps



Este rediseño no solo busca evitar los atascos en los cuellos de botella del municipio, sino que también tiene como prioridad garantizar una conducción segura. Resulta vital facilitar la maniobrabilidad de los vehículos pesados y reducir las altas velocidades. Un diseño adecuado permite que los autobuses puedan girar sin invadir carriles contrarios ni subirse a las aceras.

Además de las propuestas estructurales, el plan plantea una serie de actuaciones puntuales en calles y caminos específicos de Cáceres. Estos proyectos de microcirugía urbana buscan acondicionar viales existentes resolviendo disfunciones históricas y mejorando sustancialmente la calidad de vida, la accesibilidad y la seguridad. A modo de ejes estratégicos, se destacan las siguientes intervenciones clave:

- Acondicionamiento de ejes mixtos: Se contempla la mejora de caminos de borde urbano (Ribera del Marco, Sierra de la Mosca o Polígono Ganadero) para permitir una circulación ordenada. En paralelo, se garantizará la accesibilidad de peatones y ciclistas mediante la creación de itinerarios segregados y seguros, integrando el valor paisajístico y medioambiental de la ciudad con la movilidad activa.

- Mejora de los corredores peatonales de transición: Mediante la renovación integral del pavimento y la incorporación de tratamientos de accesibilidad universal, se busca dar continuidad a los itinerarios peatonales. El objetivo es tejer una red que conecte cómodamente los núcleos residenciales periféricos con las áreas centrales y de esparcimiento. Al otorgar prioridad absoluta al peatón, se crean espacios más seguros y amables.
- Conexiones pacificadas para coser la fractura urbana: La propuesta incluye la peatonalización y pacificación de calles comerciales céntricas y áreas residenciales consolidadas, generando espacios de alta calidad urbana. Estas actuaciones buscan conectar peatonalmente áreas residenciales separadas por vías de alta capacidad o infraestructuras (como el trazado del ferrocarril) a través de cruces semaforizados, plataformas únicas o pasarelas accesibles. Con ello, se fomenta decididamente la movilidad activa para los trayectos de menos de 3 kilómetros, reduciendo la necesidad de utilizar el coche para desplazamientos internos y cohesionando el tejido social de Cáceres.

Fig 21. Fractura urbana en Avda. La Constitución, Aldea Moret. Fuente: Google Streetview



La inminente ampliación del Hospital Universitario (Fase 2) incrementará drásticamente la movilidad asociada al complejo sanitario. En la actualidad, la dependencia casi exclusiva del acceso sur a través de la N-521 genera vulnerabilidad en el sistema y episodios de congestión en los picos de máxima demanda.

Para mitigar esta saturación, se propone evaluar la viabilidad de un nuevo acceso norte apoyado en la estructura viaria del Campus Universitario y el Arroyo del Cuartillo. El objetivo es diversificar los flujos y lograr una distribución más equilibrada. Este estudio técnico deberá valorar prioritariamente:

- Capacidad y viabilidad: Análisis de la capacidad de los viales del Campus para absorber nuevos tráfico y evaluación de los condicionantes topográficos y ambientales en el entorno del arroyo.

- Segregación funcional: Posibilidad de diferenciar los accesos según el perfil del usuario.
- Integración sostenible: La actuación no debe limitarse a incrementar la capacidad viaria para el coche privado. Deberá incorporar soluciones complementarias obligatorias: carriles bici seguros, continuidad de itinerarios peatonales y optimización de las paradas de transporte público y aparcamientos.

Se trata de una reordenación funcional estratégica orientada a mejorar la accesibilidad general, reducir los tiempos de respuesta de emergencias y garantizar un entorno hospitalario pacificado y seguro.

Fig 22. Accesos rodados por vías principales al Hospital. Fuente: Google Maps



5.1.2.3. LA1.M03 Mantenimiento de la red viaria

Para garantizar la operatividad y seguridad de la nueva jerarquía viaria propuesta, resulta imprescindible abandonar el mantenimiento reactivo y establecer un programa de conservación preventivo. En base a los estándares de gestión de infraestructuras, este plan priorizará las actuaciones de reasfaltado y conservación sobre el 40% del viario estructurante (vías exteriores, de conexión y colectoras).

Al focalizar los recursos en esta red principal, que absorbe las mayores cargas de tráfico y los itinerarios del transporte público, se asegura la funcionalidad y eficiencia global del sistema urbano, evitando que el deterioro prematuro de los pavimentos reduzca la capacidad de la vía o incremente la siniestralidad.

El Campus de la Universidad de Extremadura es uno de los mayores polos generadores de movilidad de Cáceres y un destino estratégico para los desplazamientos activos, impulsado recientemente por la ejecución del corredor ciclista y peatonal del Camino de los Carboneros.

Sin embargo, el firme de los viales internos (Avenida de las Letras, Avenida de las Ciencias) presenta un grave deterioro estructural con baches, blandones y deformaciones que, sumado a una señalización deficiente y borrosa, compromete la seguridad en un entorno caracterizado por la constante convivencia entre peatones, bicicletas y vehículos a motor. Para revertir esta situación y garantizar un entorno universitario seguro, se ejecutará un plan de renovación enfocado en las siguientes intervenciones:

Fig 23. Estado del pavimento analizado en las vías mencionadas. Fuente: Elaboración propia



- Rehabilitación del firme: Saneamiento y reasfaltado integral de los tramos degradados en los ejes que conectan facultades, residencias, instalaciones deportivas y bolsas de aparcamiento.
- Seguridad peatonal y calmado de tráfico: Repintado de todas las marcas viales, refuerzo visual de las Zonas 30 e implantación de pasos de peatones sobreelevados y con iluminación específica en los nodos de mayor tránsito estudiantil.
- Integración de la movilidad activa: Señalización táctica de los recorridos ciclistas internos para garantizar su enganche fluido y seguro con el Camino de los Carboneros, y corrección de las deficiencias de accesibilidad en los tránsitos peatonales desde los aparcamientos a los edificios.

Esta intervención inicial quedará supeditada, a posteriori, a un programa de mantenimiento preventivo periódico que detecte y selle fisuras o desgastes de señalización en fases tempranas, prolongando la vida útil de la infraestructura. Desde este eje inicial, se repetirá la metodología de actuación en la intervención de otros ejes deficientes para su correcto mantenimiento.

5.1.2.4. LA1.M04 Seguridad vial

En un municipio con la intensa actividad de Cáceres, donde el vehículo privado acapara el 74% de la cuota modal y parte de la trama urbana presenta desniveles y calles estrechas, la pacificación del tráfico se erige como una medida transversal y fundamental. Su objetivo prioritario es reducir y calmar la velocidad de circulación de los vehículos a motor, lo que tiene un impacto directo, medible y muy positivo en la seguridad vial de todo el entramado urbano. El control y la reducción de la velocidad mediante el diseño urbano transforman la dinámica de la vía de las siguientes maneras:

- Reducción drástica de la distancia de frenado: Cuando un vehículo circula a una velocidad reducida, la distancia total de detención en caso de emergencia se acorta exponencialmente. Esto otorga al conductor un tiempo de reacción vital ante imprevistos comunes en entornos de alta actividad, como la aparición repentina de un peatón, un ciclista o un menor en las proximidades de los centros escolares.
- Atenuación de la gravedad en caso de impacto: La física del tráfico demuestra que la velocidad es el factor determinante en la lesividad de un accidente. A 30 km/h, las probabilidades de supervivencia de una persona atropellada superan el 90%, mientras que a 50 km/h ese porcentaje cae drásticamente. Calmar el tráfico significa convertir un incidente potencialmente fatal en uno con lesiones de menor gravedad.
- Protección del patrimonio, reducción del ruido y las emisiones: Además de la seguridad física, una conducción pacificada, sin acelerones ni frenazos bruscos, disminuye notablemente la contaminación acústica y las vibraciones estructurales, un factor crítico para la preservación preventiva de los edificios de la Ciudad Monumental. Asimismo, reduce las emisiones de gases contaminantes, preparando el terreno para las exigencias de la Zona de Bajas Emisiones.

En esencia, la pacificación del tráfico en Cáceres no trata únicamente de imponer restricciones. Se trata de una redistribución del espacio público para convertir las calles en verdaderos entornos de convivencia y respeto. Es la herramienta principal para garantizar que la movilidad de los usuarios más vulnerables del municipio sea segura, atractiva y universal.

Fig 24. Ejemplo de medidas de pacificación del tráfico Fuente: Levante EMV



La reducción efectiva de la velocidad del tráfico se presenta como una estrategia esencial, económicamente viable y técnicamente ágil para mitigar los impactos negativos del vehículo privado en Cáceres. Al consolidar límites de velocidad de 30 km/h en vías de un único carril por sentido o de 20 km/h en plataformas únicas y zonas del recinto histórico, se logran resultados inmediatos: una caída drástica de la contaminación acústica, una reducción exponencial del riesgo de accidentes y un incremento sustancial en el confort de viandantes.

Esta pacificación trasciende la mera seguridad vial; es una herramienta de diseño urbano que aumenta la habitabilidad de los barrios periféricos y la calidad de los ejes comerciales centrales. Para lograr que los vehículos circulen a velocidades moderadas de forma intuitiva, se proponen actuaciones de infraestructura que obligan físicamente al conductor a levantar el pie del acelerador:

- Elementos de elevación sobre la calzada: Construcción de pasos de peatones sobreelevados o cojines berlineses. Son efectivos para obligar a reducir la velocidad en puntos críticos, dimensionándolos correctamente para no entorpecer ni dañar los bajos de los autobuses urbanos.
- Diseño de itinerarios sinuosos: Modificación de la trayectoria recta de la calle mediante la alternancia de aparcamientos a un lado y otro, o la creación de isletas. Esto rompe la perspectiva visual de pista de carreras y evita la aceleración, especialmente en las avenidas largas de los ensanches.
- Reducción óptica y física del ancho de calzada: Estrechar los carriles de circulación e implantar carriles bici, priorizando infraestructura para VMP y bicicletas de pedaleo asistido, o ampliar las aceras. Un carril más estrecho exige mayor atención del conductor y modera instintivamente su velocidad.
- Cambios de pavimento y texturas: La instalación de pavimentos diferenciados advierten visual y acústicamente a los conductores de que están adentrándose en una zona de prioridad peatonal, especialmente en los accesos al anillo perimetral de la ciudad intramuros.

Para dar cobertura técnica y legal a todas estas iniciativas, será necesaria la redacción de un Plan Especial Regulador del Calmado del Tráfico. Este documento especificará las normativas de diseño y el cronograma de acciones a implementar en Cáceres, asegurando un enfoque estético y funcional coherente.

Fig 25. Ejemplo de distintas técnicas de calmado del tráfico Fuente: Elperiodic.com



Para garantizar la correcta implementación y el mantenimiento a largo plazo de las medidas de pacificación en Cáceres, se propone la creación de un capítulo específico dentro de la Ordenanza de Movilidad Sostenible. Este marco normativo, inspirado en las mejores prácticas de otras Ciudades Patrimonio, persigue tres objetivos fundamentales:

- Homogeneidad e identidad visual: Asegurar que todas las medidas sigan un mismo patrón de diseño en todo el municipio, facilitando la comprensión inmediata por parte de conductores locales y turistas, y generando una identidad urbana respetuosa con el valor patrimonial de la ciudad.
- Seguridad y rigor técnico: Establecer los criterios de ingeniería que garanticen que estas intervenciones sean 100% seguras y accesibles. Esto incluye asegurar pendientes suaves que no supongan un peligro y garantizar que no supongan un obstáculo para los autobuses urbanos o los vehículos de emergencia.

- Coherencia e integración urbana: Integrar estas medidas físicas con el planeamiento urbanístico, buscando una transición lógica entre las Rondas de distribución principal, las redes ciclistas y las plataformas peatonales.

Para materializar la pacificación de forma estructurada, es imprescindible desarrollar un Catálogo Municipal de Medidas de Calmado del Tráfico. Este documento técnico servirá como guía de diseño detallada, recopilando y adaptando la normativa estatal y autonómica extremeña en materia de accesibilidad.

Fig 26. Ejemplo de pórtico de entrada a zona residencial. Fuente: Elaboración propia



El objetivo es la normalización geométrica y constructiva de las intervenciones. Previamente a la ejecución de nuevas infraestructuras, es fundamental realizar un diagnóstico exhaustivo de las intervenciones ya existentes en el municipio. Entre las principales medidas a incorporar se encuentran:

- Medidas contra el exceso de velocidad:
 1. Pórticos de entrada (efecto puerta para marcar claramente la transición de las Rondas a zona urbana residencial).
 2. Estrechamiento óptico y físico de carriles.
 3. Lomos de asno y cojines berlineses adaptados al ancho del eje del autobús urbano.
 4. Pasos peatonales sobreelevados con continuidad de la acera al mismo nivel, vital para salvar desniveles a PMR.
- Protección ante la inseguridad de peatones y ciclistas:
 1. Iluminación específica y señalización luminosa inteligente LED asimétricos en pasos de cebra.
 2. Refugios para peatones en las medianas para facilitar el cruce seguro en las grandes avenidas de penetración.
 3. Peatonalización integral o creación de plataformas únicas en el entorno monumental.
 4. Orejetas, o ampliación de la acera en las intersecciones para acortar la distancia de cruce.
- Gestión de vehículos estacionados y control de la indisciplina:
 1. Reordenación geométrica del aparcamiento, como cambios de batería a línea para liberar espacio para aceras.

2. Control de velocidad mediante radares pedagógicos informativos en tramos rectos de ensanches.
3. Campañas preventivas y programas de educación vial en centros escolares.

Una vez que se haya establecido el marco normativo municipal, resulta crucial realizar un plan de acción específico. De forma preliminar, se propone la priorización y colocación de elementos físicos de calzado de tráfico en el viario urbano básico. Estas arterias son precisamente los corredores donde la velocidad de circulación tiende a ser más alta, incrementando significativamente el riesgo de accidentabilidad.

Asimismo, el plan dictamina que se priorizará de forma urgente la implementación de estas medidas en los entornos de especial sensibilidad:

- Intersecciones de transición: El rediseño de cruces mediante rotondas u orejetas es vital para organizar los giros y garantizar la prioridad de paso de forma fluida, especialmente en las vías de transición entre las grandes avenidas y el viario local.
- Ejes de alta afluencia: Dado el altísimo volumen de viandantes en zonas como la conexión de Cánovas con la Plaza Mayor, es prioritario dotar a los usuarios vulnerables de un espacio continuo y de máxima visibilidad.
- Entornos escolares y sanitarios: La pacificación es innegociable en los entornos de los institutos, el campus universitario y los accesos al Hospital San Pedro de Alcántara y Hospital Universitario. Se implementarán medidas contundentes de reducción de velocidad para blindar los trayectos diarios.

5.1.2.5. LA1.M05 Control del tráfico

El intenso desarrollo demográfico y urbano de Cáceres, sumado a su condición de polo de atracción universitaria y administrativa en Extremadura, genera diariamente miles de desplazamientos internos. Este altísimo volumen de movilidad trae consigo, inevitablemente, un aumento en las irregularidades e infracciones en el entorno urbano. Prácticas como el exceso de velocidad en largas avenidas de acceso, el estacionamiento indebido en doble fila, la invasión de aceras o el uso inadecuado de los VMP, suponen un grave riesgo para todos los usuarios de la vía pública.

De acuerdo con la legislación vigente y la Estrategia de Seguridad Vial 2030 de la DGT (alineada con el objetivo europeo *Visión Cero*), la administración local tiene un papel protagonista en la seguridad vial urbana, poniendo el foco absoluto en la protección de los usuarios más vulnerables. En este exigente contexto, para reducir drásticamente los índices de indisciplina en Cáceres, se plantea la necesidad ineludible de reforzar y modernizar dos pilares: los controles policiales y las campañas de concienciación ciudadana. Estas medidas se estructurarán bajo un enfoque integral que no busca un fin meramente punitivo, sino educar y prevenir.

A través de la combinación de una presencia policial disuasoria, el control sobre los abusos en zonas de carga y descarga en el centro histórico y una educación proactiva, se busca consolidar un entorno urbano pacificado, donde la convivencia fluida y la protección de la integridad de las personas (especialmente de la creciente población mayor de 65 años) sean la máxima prioridad.

Para garantizar la máxima seguridad en Cáceres, se propone la implementación estructurada de una serie de controles policiales y campañas educativas. Las intervenciones se centrarán en los puntos de mayor siniestralidad y los comportamientos de riesgo más comunes:

- Velocidad inadecuada: Se intensificarán los controles (mediante radares móviles y pedagógicos) en grandes ejes distribuidores y en las inmediaciones del campus universitario o centros escolares.

- Factores de máximo riesgo: Se realizarán controles preventivos de alcoholemia/drogas, especialmente vinculados al ocio nocturno y en el entorno del eje de La Madrila/Centro. Asimismo, se vigilará el uso del teléfono móvil al volante, una de las principales causas de distracción.
- Gestión del aparcamiento: Vigilancia estricta del estacionamiento irregular que estrangula el espacio en avenidas comerciales, bloquea al transporte público y resta visibilidad en los cruces.

Además de la labor de control, se lanzarán campañas informativas para fomentar el respeto del espacio público. Se concienciará contundentemente a ciclistas y usuarios de patinetes eléctricos sobre la prohibición de circular por las aceras, recordando que estos son espacios exclusivos para los viandantes. Paralelamente, se educará sobre cómo compartir el asfalto, haciendo especial énfasis en que los vehículos a motor deben guardar una distancia mínima obligatoria al adelantar a un ciclista.

Fig 27. Ejemplo de control de tráfico. Fuente: La Razón



El diagnóstico identifica la velocidad excesiva como uno de los principales factores de riesgo en la red urbana de Cáceres, especialmente en grandes avenidas con secciones amplias y función de acceso o distribución. Esta situación se observa en ejes como la Avenida de Alemania, Hispanidad, Juan Pablo II, Dulcinea y Virgen de la Montaña, donde la configuración viaria favorece velocidades superiores a las deseables.

Aunque en varios de estos corredores se han implantado limitaciones a 30 km/h y ciclocarriles compartidos, el cumplimiento efectivo es reducido. Esta indisciplina disminuye la eficacia de las medidas y genera una elevada sensación de inseguridad, desincentivando el uso de la bicicleta. Por ello, se propone implantar un programa de control efectivo de velocidad que combine medidas físicas y señalización reforzada:

- Radares pedagógicos: Estos dispositivos luminosos no sancionan, sino que muestran en tiempo real la velocidad, generando un acto reflejo en el conductor para levantar el pie del acelerador. Su ventaja es doble: disuaden de forma no punitiva y permiten registrar aforos y velocidades 24/7 de forma anónima, aportando datos vitales al departamento de Movilidad. Se priorizará su instalación en las Avenidas de Alemania, Hispanidad, Juan Pablo II, Dulcinea y Virgen de la Montaña.

- **Controles policiales:** Se plantea complementar la fase pedagógica con controles móviles periódicos de la Policía Local, especialmente en corredores con ciclocarriles, para reforzar el cumplimiento normativo.

Fig 28. Ejemplo de radar pedagógico. Fuente: Elaboración propia



Cáceres ya ha comenzado a incorporar señales luminosas LED en pasos de peatones. El diagnóstico señala la conveniencia de extender este tipo de actuaciones a otros puntos con riesgo. Se propone implantar progresivamente pasos peatonales inteligentes o reforzados en cruces con elevada intensidad de tráfico o presencia de usuarios vulnerables. Esta medida priorizará el perímetro de la Ciudad Monumental, grandes avenidas de transición, entornos escolares, sanitarios y paradas preferentes del autobús urbano.

Fig 29. Ejemplo de iluminación led de paso de peatones. Fuente: La Vanguardia



5.1.3. Fichas resumen LA1

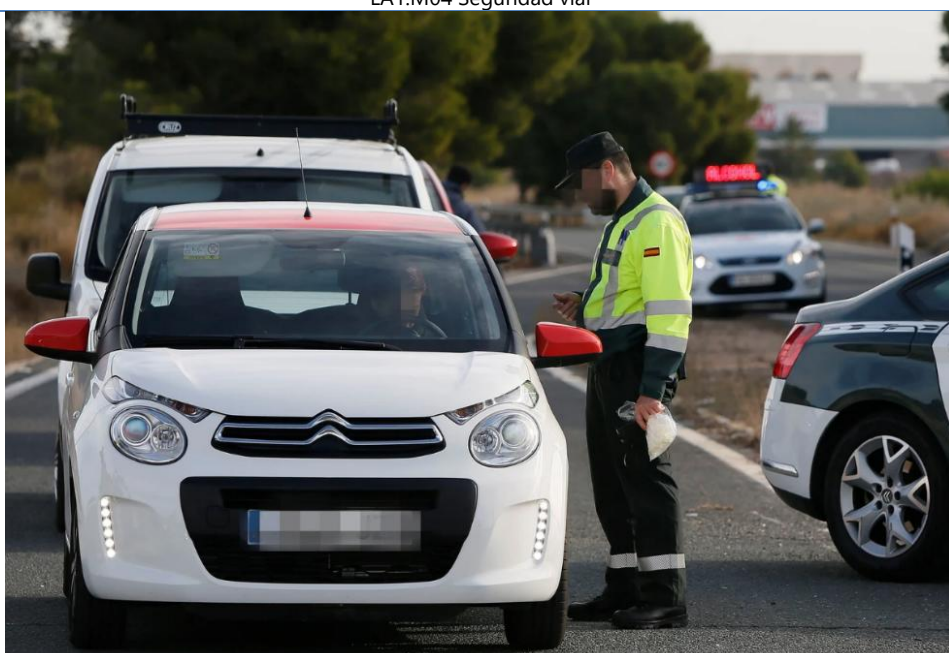
A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA1.M01		Jerarquía Viaria	
OBJETIVOS	1 2 3 6		Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Circulación y viario	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
El patrón de movilidad en Cáceres presenta un predominio del vehículo privado que ha determinado históricamente la asignación de la sección transversal del viario, colonizando el espacio público y restringiendo la competitividad de los modos sostenibles. La medida plantea una reordenación integral del viario municipal definiendo una nueva jerarquía funcional que racionalice el tráfico motorizado, mitigue el efecto barrera de las antiguas travesías (N-630 / Av. Ruta de la Plata, Av. de Alemania, Av. Antonio Hurtado) e impulse secciones tipo transversales que garanticen espacio para peatones, ciclistas y transporte público.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Reclasificación funcional de la red viaria: viario básico/arterial, viario secundario/colector y viario local/pacificado. - Reconversión integral de antiguas travesías nacionales (ejes de la N-630) en vías plenamente urbanas. - Mejora geométrica y semafórica de los nudos de conexión entre barrios periféricos (Aldea Moret, Casa Plata, Mejostilla) y las Rondas perimetrales. - Aplicación del catálogo de secciones transversales tipo (Anexo I) como marco técnico vinculante para futuros proyectos de reurbanización.			
EFFECTO ESPERADO	Desviar el tráfico de paso hacia la red arterial de circunvalación, pacificar el viario interior y secundario, reducir la contaminación atmosférica y acústica, y redistribuir la sección viaria a favor de los modos activos y el transporte público.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina técnica Policía Local			125.000 €
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
				Kilómetros de viario reclassificados y adaptados a las nuevas secciones tipo
				Media
				Alta
INFORMACIÓN GRÁFICA	 PMUS CÁCERES Propuestas CONTROL, ORDENACIÓN DE TRÁFICO, ESTRUCTURA VIARIA Y SEGURIDAD VIAL Jerarquía viaria Datos Origen Elaboración propia Año 2026 Leyenda - Viario exterior o territorial - Viario conexión y paso - Viario local colector - Viario local distribuidor - Viario local - Viario industrial - Viario peatonal - Viario local pacificado 0 0,5 1 1,5 2 km 1:30.000 			

MEDIDA	LA1.M02		Estructura de la red viaria	
OBJETIVOS	1 5 6 9		Gestión de la movilidad Transporte público Circulación y viario Seguridad vial	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La coexistencia de flujos universitarios, sanitarios, turísticos, comerciales y residenciales sobre una trama con calles de doble sentido y sección estricta genera embotellamientos, conflictos de cruce y problemas de maniobrabilidad para el transporte público, agravados por el estacionamiento irregular y cuellos de botella en intersecciones clave.				
La medida plantea adecuar la estructura funcional del viario mediante la implantación de bucles circulatorios de sentido único, el rediseño geométrico y semafórico de nudos conflictivos, el acondicionamiento de ejes mixtos periurbanos y el estudio de un nuevo acceso norte al Hospital Universitario para diversificar los accesos y mitigar la congestión sobre la N-521.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación de bucles circulatorios transformando viales estrechos de doble sentido en calles de sentido único. - Rediseño y optimización semafórica/geométrica de nudos críticos. - Acondicionamiento de ejes mixtos y sendas perimetrales. Estudio de viabilidad técnica, ambiental y de tráfico para un nuevo acceso norte al Hospital Universitario a través del Campus UEx y Arroyo del Cuartillo.			
EFFECTO ESPERADO	Eliminar puntos de conflicto y tráfico de atajo en barrios residenciales, ordenar el estacionamiento en superficie, reducir tiempos de retención en intersecciones estructurantes, facilitar la circulación del autobús urbano y dotar al Hospital Universitario de una entrada alternativa para emergencias y usuarios.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina técnica Policía Local Hospital Universidad de Extremadura (UEx)			1.850.000 €
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
				Número de intersecciones y tramos viarios reordenados o adaptados a sentido único.
				Alta
INFORMACIÓN GRÁFICA	LA1.M01 Jerarquía viaria			
				

MEDIDA	LA1.M03	Mantenimiento de la red viaria			
OBJETIVOS	4 5 6 9	Movilidad ciclista Transporte público Circulación y viario Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El mantenimiento reactivo y el deterioro del firme en arterias estructurantes y polos de alta afluencia comprometen la capacidad de la red, aumentan el riesgo de siniestralidad y perjudican a los modos activos y al transporte público. Un ejemplo crítico es el Campus de la UEx (Av. de las Letras, Av. de las Ciencias), donde el mal estado del pavimento y la señalización borrosa generan situaciones de peligro. La medida plantea la transición hacia un modelo de conservación preventiva periódica, focalizando los recursos en el 40% del viario estructurante del municipio (vías arteriales, de conexión y colectoras) y ejecutando un plan piloto de rehabilitación integral en los viales internos del Campus Universitario.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Establecimiento de un Programa Municipal de Conservación Preventiva focalizado en el 40% del viario estructurante de Cáceres. - Renovación de señalización horizontal/vertical y refuerzo de calmado de tráfico. - Protocolo de inspección y sellado temprano de fisuras para extender la vida útil de los pavimentos en toda la red.				
EFFECTO ESPERADO	Mejorar la seguridad vial de usuarios vulnerables y conductores, reducir los costes de conservación a largo plazo, asegurar la regularidad y confort del transporte público y dignificar los accesos en modos activos al Campus Universitario.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	1.700.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Universidad de Extremadura (UEx) Servicio de Mantenimiento			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Superficie total de viario estructurante reasfaltada y rehabilitada anualmente (m²)
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
INFORMACIÓN GRÁFICA	LA1.M01 Jerarquía viaria				
					

MEDIDA	LA1.M04	Seguridad Vial			
OBJETIVOS	3 6 9 11	Movilidad peatonal Circulación y viario Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El vehículo privado acapara el 74% de la cuota modal en Cáceres y las altas velocidades de circulación en avenidas rectas y vías colectoras generan situaciones de riesgo para los usuarios vulnerables (peatones, ciclistas y VMP), además de provocar contaminación acústica y vibraciones que afectan al patrimonio histórico. La medida plantea el desarrollo de un marco regulador y técnico para la pacificación integral del tráfico urbano, mediante la redacción del Plan Especial Regulador del Calmado del Tráfico, la creación de un Catálogo Municipal de Medidas de Calmado y la ejecución física prioritaria de dispositivos reductores de velocidad en entornos escolares, sanitarios, comerciales y de transición residencial.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Redacción del Plan Especial Regulador del Calmado del Tráfico y del Catálogo Municipal de Medidas de Calmado. - Incorporación de un capítulo específico de pacificación y seguridad vial en la Ordenanza Municipal de Movilidad Sostenible. - Implantación de pasos de peatones sobreelevados, orejetas de ensanche en esquinas e iluminación LED inteligente en cruces críticos de alta afluencia. - Instalación de radares pedagógicos disuasorios en tramos rectos de ensanches y programas de educación vial escolar.				
EFFECTO ESPERADO	Reducir la velocidad media y el riesgo de atropello en la trama urbana, acortar las distancias de cruce para peatones, mitigar el ruido y las vibraciones en el entorno monumental, y consolidar entornos escolares y dotacionales seguros.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	120.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local Universidad de Extremadura (UEX) Centros educativos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de pasos peatonales e intersecciones acondicionados con medidas físicas de calmado de tráfico.
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
LA1.M01 Jerarquía viaria					
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA1.M05		Control del Tráfico	
OBJETIVOS	1 6 9 11	Gestión de la movilidad Circulación y viario Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
El elevado volumen de movilidad interna y la configuración de amplias avenidas distribuidoras favorecen infracciones sistemáticas por exceso de velocidad, estacionamiento indebido e invasión de aceras por VMP. A pesar de los límites a 30 km/h y ciclocarriles existentes en ejes como Avda. de Alemania o Hispanidad, el bajo cumplimiento genera inseguridad y desincentiva la movilidad activa. La medida plantea un programa integral de control, sensorización y disciplina viaria que combina dispositivos de control tecnológico no punitivo (radares pedagógicos y pasos LED inteligentes), intensificación de controles preventivos de la Policía Local y campañas de concienciación ciudadana enfocadas en la convivencia modal y la protección de usuarios vulnerables.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Instalación de una red de radares pedagógicos informativos y de aforo continuo 24/7 en grandes avenidas con excesos de velocidad constatados. - Despliegue de pasos de peatones inteligentes con refuerzo lumínico LED y sensores de detección. - Campañas periódicas de vigilancia policial móvil sobre velocidad, uso del teléfono móvil, alcoholemia/drogas y control estricto del estacionamiento indebido en doble fila y paradas de bus. - Campañas de concienciación y disciplina vial sobre circulación de VMP/bicicletas fuera de aceras y respeto a las distancias laterales de adelantamiento por parte de vehículos a motor.			
EFFECTO ESPERADO	Aumentar el cumplimiento efectivo de los límites de velocidad y ciclocarriles, reducir la siniestralidad y el riesgo de atropello en cruces peatonales, erradicar la invasión de aceras y obtener datos de aforo en tiempo real para la toma de decisiones de movilidad.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Policía Local DGT			80.000 € Número de dispositivos de control inteligente instalados (radares pedagógicos y pasos de peatones LED inteligentes)
PRIORIDAD	Baja			Media
PRECEDENTES	Alta			
INFORMACIÓN GRÁFICA	LA1.M01 Jerarquía viaria LA1.M04 Seguridad vial			
				

5.2. LA2. Gestión y regulación del estacionamiento

El aparcamiento constituye un elemento vertebrador fundamental en cualquier Plan de Movilidad Urbana Sostenible, dado que su gestión impacta de forma directa en el modelo de ciudad, la calidad del espacio público y la consecución de los objetivos ambientales y estratégicos de un municipio.

En el caso específico de Cáceres, la ausencia de una regulación integral y adaptada a su compleja morfología genera una serie de problemáticas de primer orden. La ciudad presenta un triple desafío estructural: es una Ciudad Patrimonio de la Humanidad con un potente polo de atracción turística, ejerce como gran centro administrativo y de servicios para su área metropolitana y la provincia, y alberga a una numerosa comunidad universitaria. Esta configuración provoca que las deficiencias en el estacionamiento se manifiesten de las siguientes formas:

Fig 30. Bolsa de aparcamiento junto a Avda. Pablo Naranjo Porras. Fuente: Google Streetview



- Saturación en el centro urbano y polos de atracción: La concentración de actividad administrativa, comercial y turística genera una sobredemanda crítica de estacionamiento en superficie. Esta saturación es especialmente grave en el anillo perimetral de la Ciudad Monumental y el eje Cánovas-Pintores.
- Fricción entre perfiles de usuarios: Existe una fuerte competencia diaria por el uso del espacio público entre los residentes del centro histórico y ensanches consolidados, donde existe un gran déficit de garajes privados, la movilidad pendular obligada de trabajadores y estudiantes que se desplazan diariamente desde otros núcleos en su vehículo privado, y los turistas.
- Elevado tráfico de agitación: La falta de políticas de rotación efectiva en áreas no reguladas provoca que los vehículos circulen de manera reiterada buscando una plaza libre. Este tráfico residual incrementa significativamente la congestión viaria, las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación acústica y vibratoria, factores que amenazan directamente la preservación de la piedra monumental del patrimonio histórico.

- Invasión del espacio peatonal y pérdida de accesibilidad: En determinadas zonas residenciales y comerciales de trama estrecha, la indisciplina en el aparcamiento estrangula la sección útil de la calle. Esto degrada la calidad del entorno, obstaculiza la maniobrabilidad de los autobuses urbanos y compromete gravemente la seguridad y accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida, una negligencia crítica en una ciudad que ya sufre fuertes desniveles topográficos.
- Carencia de infraestructuras disuasorias e intermodales eficaces: La falta de una red de aparcamientos disuasorios en los bordes urbanos y Rondas, conectados de manera eficiente y rápida con el transporte público o itinerarios ciclistas, fomenta que el vehículo interurbano penetre hasta el mismo corazón de la ciudad en detrimento de la sostenibilidad.

Abordar estos retos exige que el PMUS de Cáceres no contemple el estacionamiento como un mero derecho a dejar el coche en la calle, sino como una herramienta maestra de gestión de la demanda. Mediante la optimización de las zonas de estacionamiento regulado, la creación de bolsas de estacionamiento disuasorio periférico para blindar la futura Zona de Bajas Emisiones y la priorización del espacio para residentes y movilidad activa, se busca reducir drásticamente la dependencia del vehículo privado y revitalizar el espacio urbano para la convivencia ciudadana.

5.2.1. Objetivos generales

En primer lugar, la falta de una gestión integral del aparcamiento hipoteca una inmensa proporción del espacio público municipal en favor del vehículo privado. Permitir el estacionamiento libre o desordenado en superficie, especialmente en una ciudad con el incalculable valor patrimonial y la presión funcional de Cáceres, crea una situación urbanísticamente insostenible: se asume de manera tácita que la adquisición de un vehículo otorga el derecho a ocupar entre 8 y 10 metros cuadrados de espacio público de forma gratuita e indefinida.

Este espacio posee un coste de oportunidad altísimo. En zonas de alta densidad residencial o en el anillo perimetral de la Ciudad Monumental y los ejes comerciales, esos metros cuadrados de asfalto podrían destinarse a fines que aporten mayor valor ambiental, económico y social a la ciudadanía y a los visitantes. En segundo lugar, la ausencia de una normativa estricta y de un control efectivo fomenta la indisciplina viaria en sus diversas formas, generando graves externalidades negativas para la seguridad, la accesibilidad y la imagen de Cáceres como destino cultural. Estas prácticas recurrentes incluyen:

- Aparcamiento en doble fila: Especialmente crítico en los ejes comerciales y en los entornos de los centros educativos. Esta práctica estrangula la capacidad de las vías, bloquea sistemáticamente el avance de los autobuses urbanos y genera atascos totalmente evitables.
- Ocupación de aceras, rebajes y pasos de peatones: Una práctica que vulnera directamente el derecho a la accesibilidad universal, afectando de forma crítica a las PMR, un factor especialmente grave en una ciudad con fuertes pendientes topográficas y una población cada vez más envejecida.
- Estacionamiento en intersecciones y rotondas: Práctica frecuente en zonas de alta saturación que anula el ángulo de visión y multiplica exponencialmente el riesgo de atropellos y colisiones laterales.
- Apropiación del espacio por flotas de servicios: La utilización de la vía pública como lugar de almacenamiento logístico o estacionamiento prolongado de vehículos de reparto, que sustraen plazas destinadas a la rotación comercial o a los residentes del centro histórico, donde la oferta de garajes privados es casi nula.

Para revertir estas dinámicas, el PMUS de Cáceres propone una Línea de Actuación integral de Gestión y Regulación del Estacionamiento. Su propósito fundamental es utilizar el aparcamiento como palanca maestra para desincentivar el uso innecesario del vehículo privado en el centro, fomentar la intermodalidad con el transporte público y favorecer los modos activos. Los objetivos específicos de esta Línea de Actuación incluyen:

- Regulación inteligente del estacionamiento: Implementación y optimización de zonas de rotación tarifada en áreas comerciales y administrativas para garantizar la disponibilidad de plazas. En paralelo, es urgente la consolidación de zonas exclusivas o preferentes para residentes que protejan los barrios centrales de la presión externa ejercida por la movilidad pendular obligada.
- Despliegue de aparcamientos disuasorios: Habilitación de grandes plataformas de estacionamiento en los accesos estratégicos del municipio, conectados con los enlaces de la A-66, la N-521 y las Rondas perimetrales. Estos recintos permitirán a trabajadores interurbanos y turistas dejar su vehículo y realizar un intercambio modal hacia el autobús urbano o la bicicleta para acceder al núcleo saturado, blindando así la ZBE.
- Erradicación de la indisciplina viaria: Adopción de medidas de rediseño urbano y refuerzo del control policial y tecnológico para liberar los itinerarios peatonales, garantizando un entorno seguro y 100% accesible.
- Recuperación de zonas estanciales y reverdecimiento: Supresión paulatina de plazas de aparcamiento en superficie en ejes estratégicos e históricos para transformarlas en bulevares, plazas, zonas de sombra y plataformas únicas. Esto no solo mejora la calidad de vida local y reduce las vibraciones sobre los monumentos, sino que eleva la competitividad y el prestigio de Cáceres como Ciudad Patrimonio de la Humanidad.

Con la implementación de esta Línea de Actuación, Cáceres transitará hacia un modelo de ciudad más amable, eficiente y resiliente, donde el espacio público deje de ser un garaje al aire libre para convertirse en el principal escenario de convivencia ciudadana.

5.2.2. Propuestas de actuación y medidas

Tabla 15. Propuestas de actuaciones y medidas LA2. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA2	M01	Mejoras de aparcamientos
LA2	M02	Aparcamientos disuasorios
LA2	M03	Zonas de Aparcamiento Regulado
LA2	M04	Rediseño de la sección viaria
LA2	M05	Control de la ilegalidad

5.2.2.1. LA2.M01 Mejoras de aparcamiento

En Cáceres, la histórica asignación de suelo para dar cabida al parque móvil ha generado que grandes extensiones de asfalto destinadas al estacionamiento queden subutilizadas durante amplias franjas del día, mientras que otras áreas céntricas colapsan. Esta inmensa reserva de espacio público no solo supone un coste de oportunidad en barrios de alta densidad, sino que agrava el efecto de isla de calor urbana, un factor crítico durante los severos meses de verano extremeño.

Fig 31. Aparcamiento en superficie junto al Hospital Universitario. Fuente: Google Streetview



Para revertir esta dinámica sin necesidad de acometer obras civiles de gran envergadura o coste desde el primer momento, el PMUS propone una medida innovadora y ágil: la aplicación de estrategias de urbanismo táctico y la creación de parklets. Esta línea de acción consiste en reutilizar plazas de aparcamiento en superficie y bolsas de estacionamiento infrautilizadas mediante intervenciones a pequeña escala, de rápida ejecución y carácter reversible.

La transformación de estas áreas motorizadas en zonas de convivencia persigue los siguientes beneficios directos:

- Creación de refugios climáticos: La sustitución del asfalto por vegetación en maceteros, arbolado de sombra temporal y pérgolas ayuda a mitigar las altas temperaturas, mejorando el confort térmico.
- Dinamización social y comercial: Al instalar mobiliario urbano o áreas de descanso donde antes había un coche aparcado, se incrementa el flujo peatonal, repercutiendo positivamente en el comercio local.
- Laboratorio de pruebas urbano: Permiten ensayar la peatonalización de una calle. Si la intervención es un éxito vecinal, se puede proyectar su consolidación definitiva mediante obra civil.

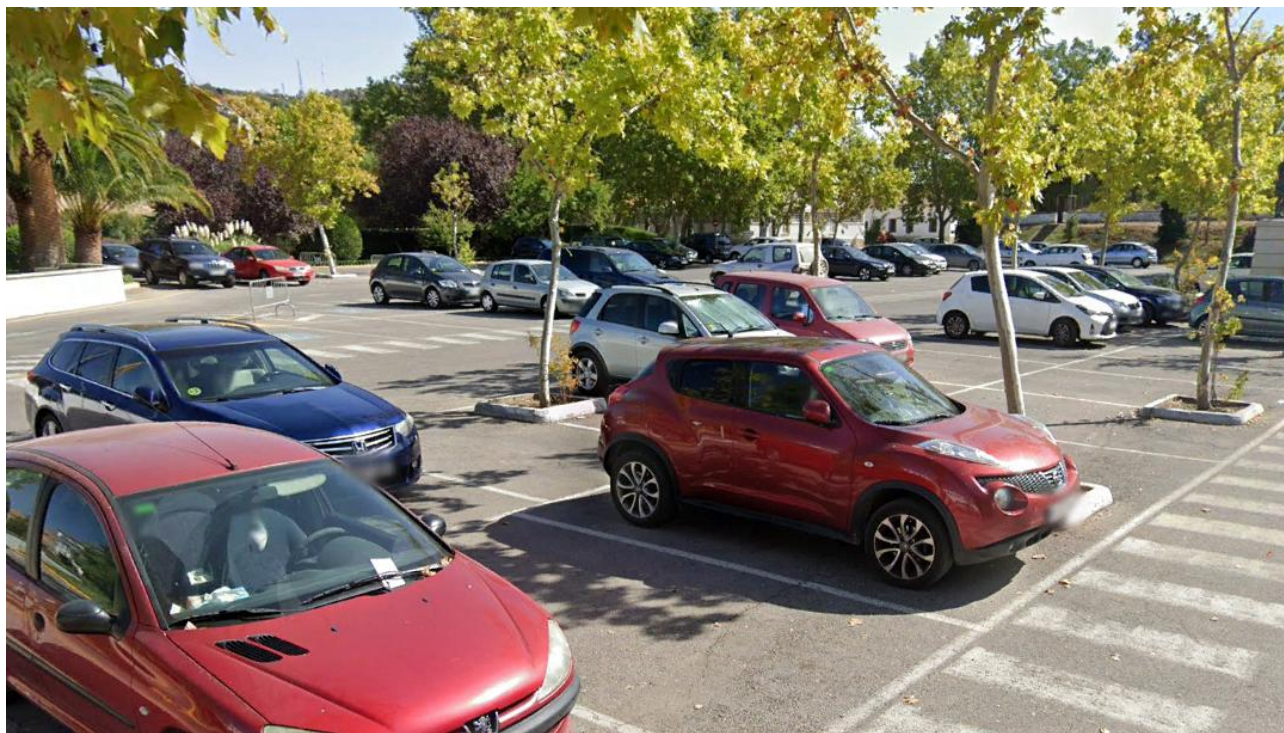
A través de esta estrategia, Cáceres podrá recuperar el espacio público de forma participativa, transformando áreas históricamente secuestradas por el coche en entornos saludables orientados al bienestar ciudadano. La incorporación de infraestructura verde y arbolado de alineación es estratégica en el PMUS. En un municipio como Cáceres, caracterizado por una alta exposición solar estival, la vegetación trasciende el mero valor estético: es indispensable para mitigar los impactos de la urbanización, mejorar el confort térmico y proteger la salud pública.

Integrar una mayor masa vegetal en las tramas urbanas (aparcamientos del Nuevo Hospital Universitario, el Campus o los aparcamientos perimetrales de la Ciudad Monumental) ofrece ventajas directas:

- Mitigación de la isla de calor: El asfalto absorbe e irradia calor. La vegetación, mediante la evapotranspiración y la sombra, enfría el aire y reduce drásticamente la temperatura del pavimento.
- Reducción del riesgo de inundaciones: La vegetación y las superficies permeables actúan como esponjas, absorbiendo el agua de lluvia en episodios torrenciales y aliviando la red de alcantarillado.
- Mejora de la calidad del aire y confort acústico: Capturan partículas en suspensión derivadas del tráfico y actúan como pantallas frente al ruido, mejorando las condiciones exigidas por la futura ZBE.

Para materializar estos beneficios, se propone reconvertir las bolsas de estacionamiento impermeables en estacionamientos verdes o naturalizados. Esto implica sustituir parte del asfalto continuo por pavimentos permeables que permitan el crecimiento de vegetación y plantar arbolado de gran porte para garantizar una cobertura de sombra continua sobre los vehículos y los itinerarios peatonales.

Fig 32. Aparcamiento con zona verde en Monasterio de San Francisco el Real. Fuente: Google Streetview

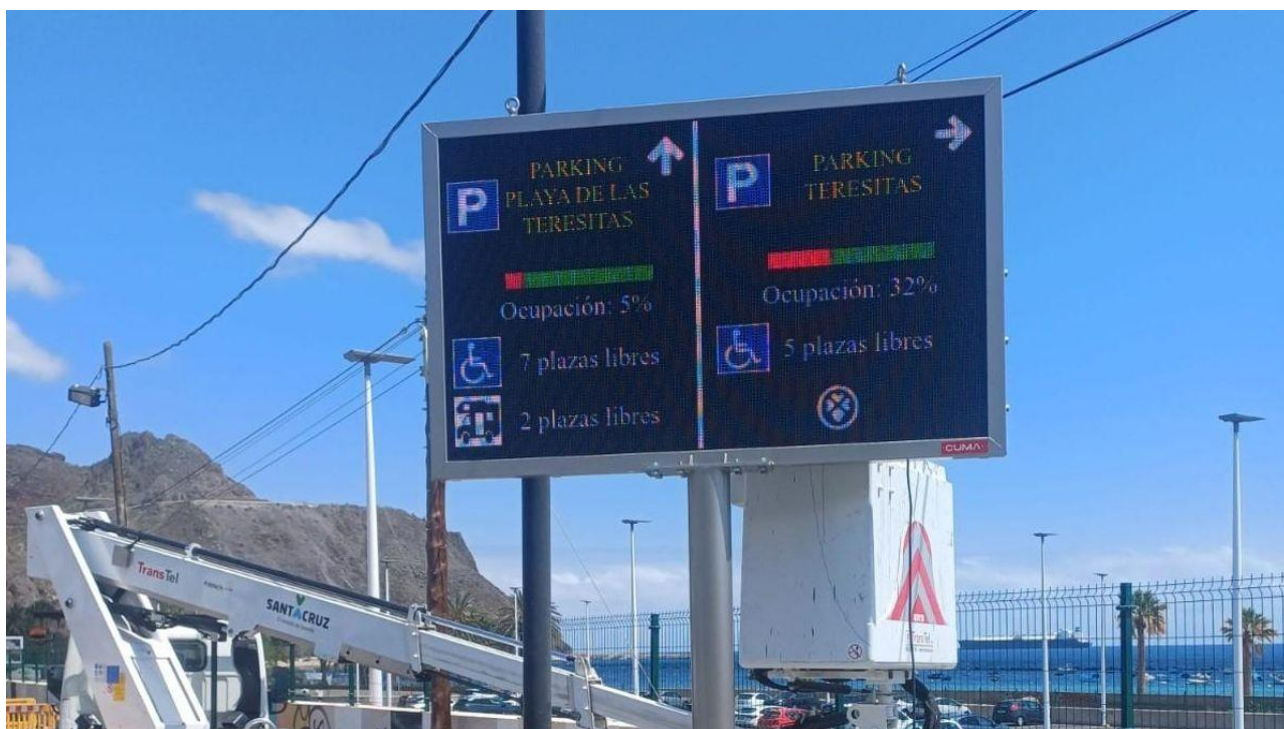


Uno de los mayores problemas que lastran la fluidez en Cáceres es el denominado tráfico de agitación. Este fenómeno, que ocurre cuando los conductores circulan de manera errática buscando una plaza libre, se agrava en el anillo de la Ciudad Monumental y el centro comercial debido a la convivencia de residentes, la alta cuota de movilidad obligada periférica y el turismo patrimonial.

Este tráfico parásito multiplica la congestión viaria, eleva el ruido ambiental y dispara las emisiones contaminantes que dañan los monumentos. Para mitigar esta ineficiencia, se propone la implantación de un Sistema de Información de Aparcamiento en Tiempo Real. Esta solución tecnológica guiará a los conductores de manera directa hacia las plazas disponibles:

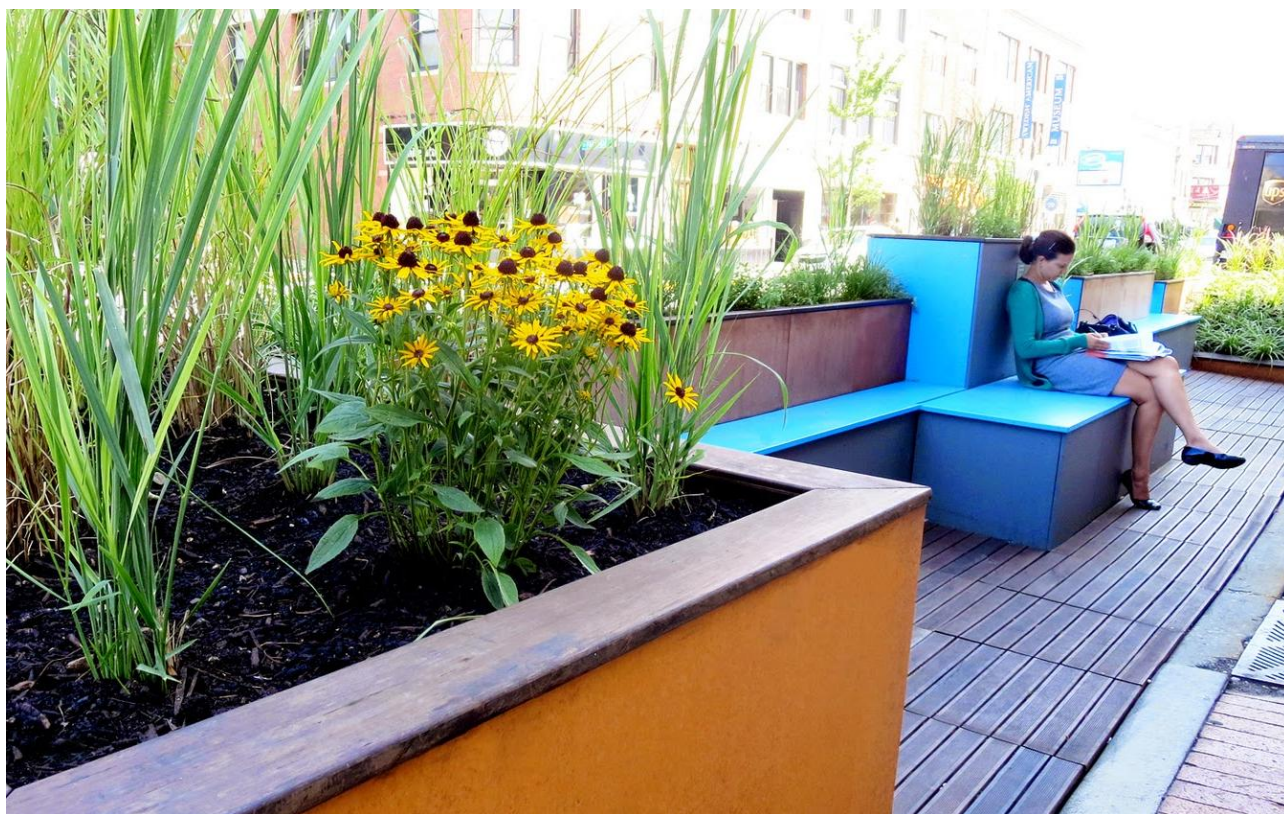
- Red de Paneles de Mensaje Variable: Se instalarán pantallas informativas en las principales arterias de acceso a la ciudad y en las Rondas. Estos paneles indicarán la dirección, la distancia y el número exacto de plazas libres en los diferentes aparcamientos céntricos y disuasorios.
- Fomento directo de la Intermodalidad: El sistema canalizará prioritariamente los vehículos hacia los aparcamientos disuasorios periféricos. Al informar al conductor, se le incentiva a estacionar fuera de las áreas congestionadas y completar la última milla en autobús urbano o modos activos.
- Sensorización y Gestión centralizada: Se desplegarán sensores en los accesos a los aparcamientos. Todos los datos se enviarán en tiempo real al Centro de Control de Tráfico para su integración en la futura aplicación de movilidad de Cáceres y en formato de datos abiertos.

Fig 33. Sistema de información de aparcamientos Fuente: El Día



Una vez se evalúe la aceptación ciudadana del urbanismo táctico, el PMUS propone implantar una red de parklets. Los parklets son plataformas que sirven como extensión física de las aceras, instalándose directamente sobre el espacio de la calzada que habitualmente ocupan 1 o 2 plazas de estacionamiento.

Fig 34. Ejemplo de instalación de parklets Fuente: El Blog de la Tabla



Representan una alternativa de microurbanismo de bajo coste que ayuda a ampliar las zonas caminables y generar áreas de descanso en vías con aceras estrechas, muy comunes en el entorno del casco histórico y ensanches adyacentes, o alta densidad peatonal. Esta herramienta optimiza la fluidez en aceras congestionadas e incrementa el tráfico peatonal y los ingresos de los negocios adyacentes. La instalación de estos módulos genera múltiples beneficios:

- Mejora de la calidad ambiental: Reducen el espacio destinado a los vehículos de combustión e incorporan vegetación.
- Dinamización de la economía local: Su ubicación estratégica frente a comercios o restaurantes incrementa el flujo y la retención de clientes.
- Incremento de la vigilancia natural: Fomentan la presencia de personas en la calle interactuando, lo que reduce las probabilidades de actos vandálicos y mejora la seguridad objetiva del entorno.

La estrategia espacial en Cáceres pasa por ubicarlos en zonas con déficit de espacio peatonal o alta demanda estancial: ejes comerciales, proximidades del Campus Universitario, oficinas municipales y centros de salud de los grandes distritos. Para garantizar el éxito y la durabilidad, los parklets deberán cumplir estrictamente con los siguientes requisitos técnicos:

- Alta visibilidad y balizamiento para proteger a los usuarios del tráfico rodado.
- Mantenimiento del drenaje pluvial: Su estructura elevada no debe obstruir la escorrentía hacia los imbornales.
- Accesibilidad universal estricta: Enrasado continuo a la misma cota que la acera, permitiendo el acceso sin obstáculos a Personas con Movilidad Reducida.
- Integración paisajística: Empleo de materiales resilientes a las variaciones térmicas de la ciudad e integración de especies vegetales de bajo consumo hídrico autóctonas.

5.2.2.2. LA2.M02 Aparcamientos disuasorios

En Cáceres, la habilitación de una red de aparcamientos disuasorios se erige como una medida estratégica y urgente para resolver la saturación viaria en el centro urbano y proteger la Ciudad Monumental. El objetivo central es interceptar los vehículos privados en las periferias y accesos al municipio, reduciendo drásticamente su penetración en las zonas de mayor densidad. Al facilitar el estacionamiento en los márgenes y promover el transbordo al transporte público o modos activos, se mejora la calidad de vida de los residentes y se garantiza la operatividad de la ZBE.

El diseño de estas infraestructuras no se limitará a crear explanadas de asfalto, sino que integrará los siguientes aspectos esenciales:

- Regeneración urbana y resiliencia: Uso de pavimentos permeables (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible) que minimicen el impacto ambiental y reduzcan el efecto isla de calor.
- Integración paisajística y sombra: La provisión de sombra es vital. Se utilizará arbolado de gran porte y marquesinas, preferiblemente con paneles solares, para reducir el impacto térmico.
- Conectividad intermodal: Conexiones peatonales directas y seguras con las principales paradas de autobús urbano. Contarán con estaciones de anclaje para bicicletas y Vehículos de Movilidad Personal.
- Gestión inteligente y rotación: Estarán conectados al Sistema de Información en Tiempo Real. Para evitar que se conviertan en zonas de almacenamiento, contarán con regulación tarifaria o limitación horaria.

Para garantizar la viabilidad de la red y ordenar las dotaciones actuales, el PMUS plantea intervenciones en los siguientes espacios clave:

Aparcamiento Disuasorio en Avenida Virgen de Guadalupe

Se propone habilitar un nuevo aparcamiento disuasorio en el solar actualmente sin urbanizar situado junto al número 20 de la Avenida Virgen de Guadalupe:

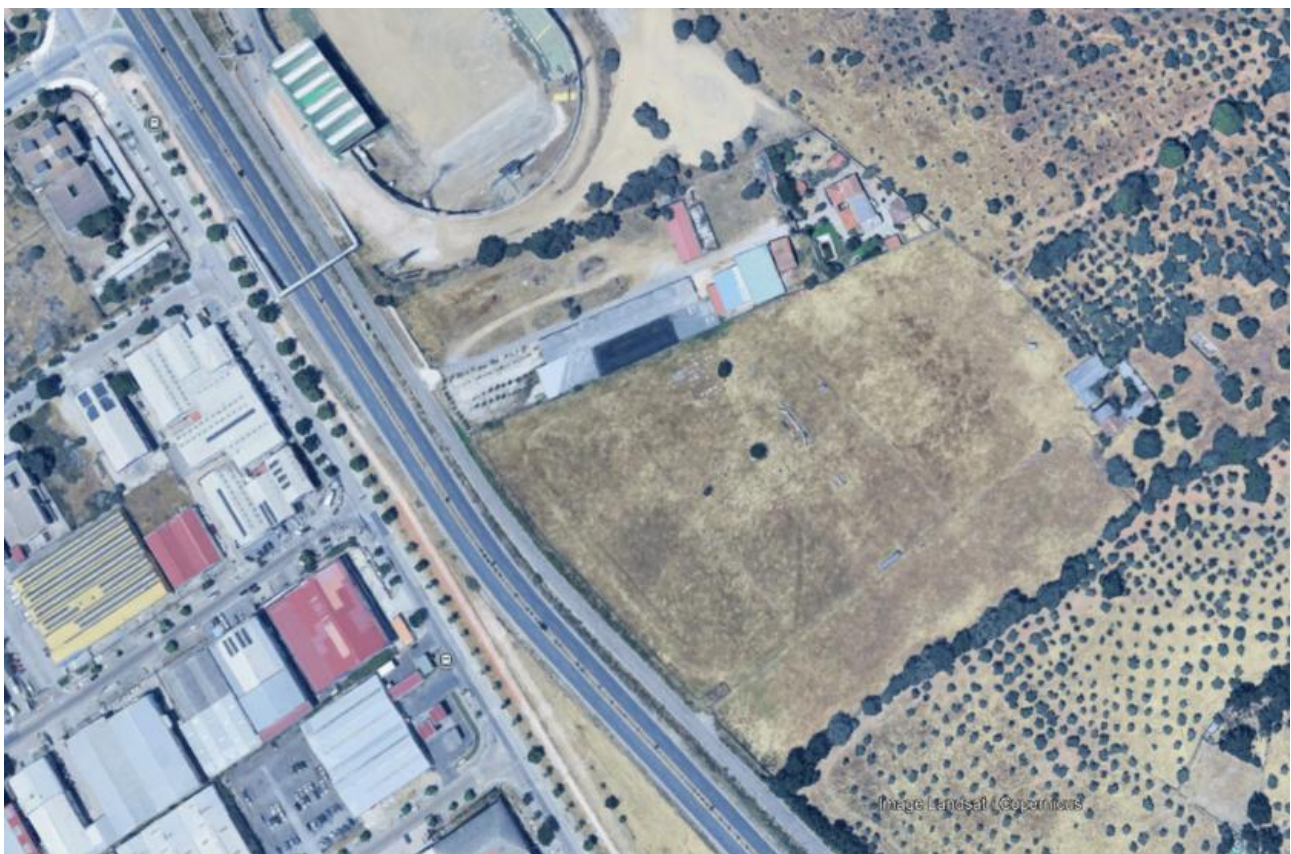
- **Función:** Reducir la presión de estacionamiento en el entorno central y favorecer un acceso ordenado a las zonas comerciales y administrativas.
- **Actuación:** Urbanización integral del espacio degradado e integración con la red peatonal mediante la mejora de escaleras y accesos deteriorados.
- **Gestión:** Dado su carácter estratégico próximo al centro, funcionará bajo un modelo de estacionamiento regulado de rotación, evitando su uso como garaje de larga duración.

Aparcamiento Disuasorio entorno Estadio - Las Capellanías

Habilitación de un aparcamiento en el solar situado junto al Estadio, en el entorno de la calle Hilanderas, próximo al Polígono Industrial Las Capellanías.

- **Función:** Interceptar los desplazamientos motorizados desde el Oeste antes de que penetren hacia ámbitos más centrales de la ciudad. Servirá como aparcamiento de apoyo en días de eventos deportivos.
- **Actuación:** Integración con los itinerarios peatonales y el nuevo carril bici de acceso al polígono. Incluirá plazas reservadas para PMR, puntos de recarga para vehículos eléctricos y aparcabicis seguros.

Fig 35. Ámbito de actuación propuesto. Fuente. Google Maps



Adecuación de aparcamientos en la ampliación del Hospital Universitario

La inminente ampliación del Hospital Universitario llevará asociada una reorganización de la accesibilidad del entorno. Se prevé la transformación de los actuales espacios de tierra o descampados informales en aparcamientos regulados y acondicionados.

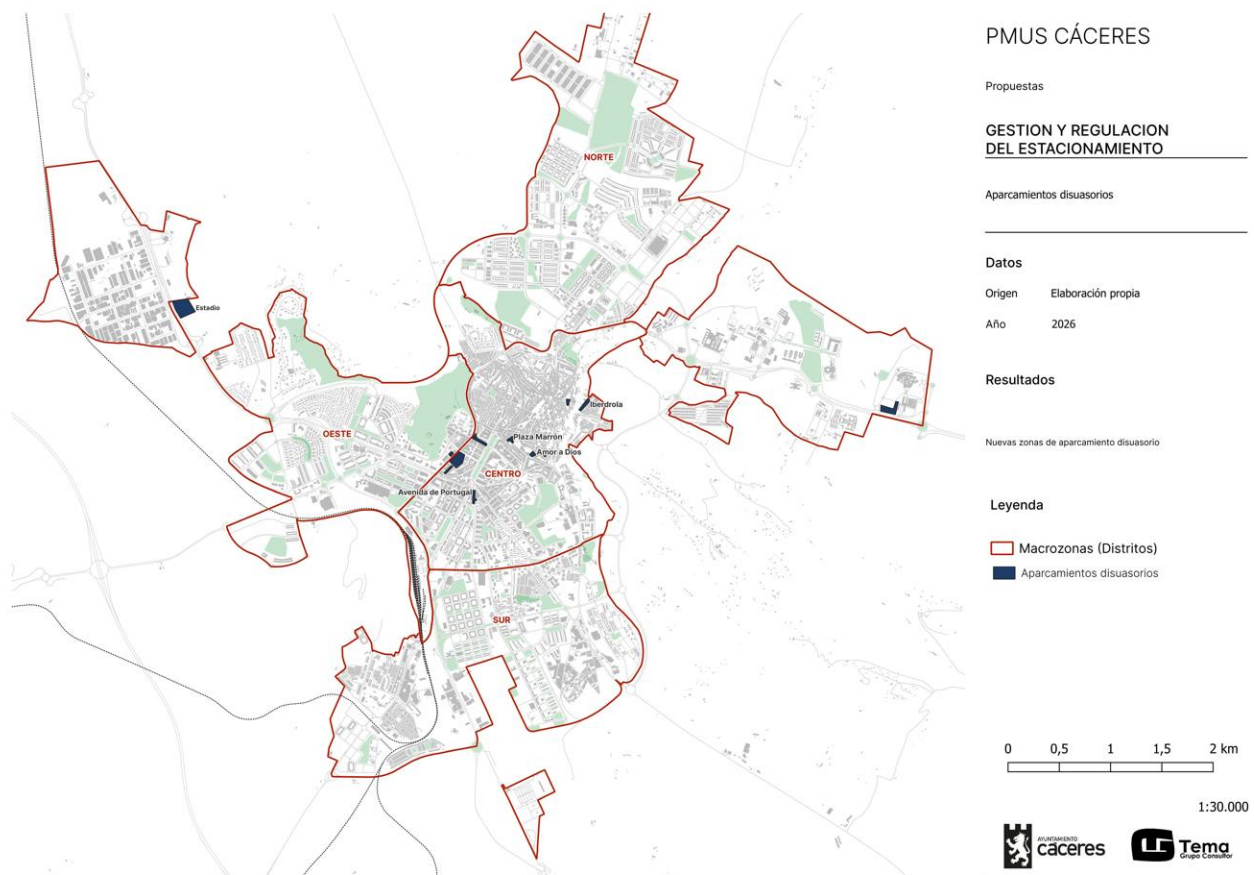
- Actuación: Pavimentación, iluminación, drenaje y creación de itinerarios peatonales 100% accesibles hacia las consultas.
- Condicionante: Esta ampliación de plazas no debe generar un efecto llamada para el coche privado. Estará supeditada a un estudio específico de movilidad que refuerce simultáneamente las líneas de autobús urbano y los accesos ciclistas.

Renovación del estacionamiento en el Campus Universitario

El Campus es uno de los principales polos generadores de movilidad de la ciudad. Sus actuales bolsas de aparcamiento en superficie presentan pavimentos deteriorados, fisuras y desgaste de la señalización.

- Actuación: Plan integral de adecuación y renovación del firme, mejora del drenaje, reorganización eficiente de las plazas y, fundamentalmente, la adecuación de itinerarios peatonales accesibles que conecten con seguridad los aparcamientos con los edificios docentes.

Fig 36. Propuesta de nuevos aparcamientos disuasorios. Fuente: Elaboración propia



5.2.2.3. LA2.M03 Zonas de aparcamiento regulado

Para abordar de manera efectiva y equitativa la grave problemática del estacionamiento en viario, el PMUS de Cáceres propone la revisión integral, modernización y ampliación de las Zonas de Estacionamiento Regulado.

En una ciudad con una demanda tan heterogénea, la gratuidad universal del aparcamiento en superficie ha demostrado ser insostenible en las zonas de mayor presión, generando colapso viario y competencia desleal por el uso del espacio público. Esta medida de gestión de la demanda no tiene un afán recaudatorio, sino que busca organizar el estacionamiento, democratizar el uso de la calle y alcanzar los siguientes objetivos estratégicos:

- Garantizar la rotación comercial y administrativa (Zona Azul): Limitar el tiempo de estacionamiento en el eje Cánovas-Pintores, el entorno de los Juzgados, Edificios Administrativos y áreas de servicios. Esto asegura que clientes y usuarios encuentren plaza rápidamente, dinamizando la economía local.
- Proteger a la población local (Zona Verde/Residencial): Creación de sectores de aparcamiento exclusivo o preferente para las personas empadronadas en barrios con mayor presión comercial, de ocio (La Madrida) o turística (Ciudad Monumental). Esto garantiza que los vecinos sin garaje privado puedan aparcar cerca de sus domicilios.
- Reducir el tráfico de agitación: Al aumentar la disponibilidad de plazas gracias a la rotación, se minimiza el tiempo que los conductores pasan dando vueltas buscando aparcamiento. Esta acción es el pilar fundamental para reducir drásticamente las emisiones contaminantes y el ruido, garantizando los niveles de calidad del aire exigidos por la Zona de Bajas Emisiones.
- Incentivar el uso de los aparcamientos disuasorios: Al tarifar el aparcamiento en el centro neurálgico, se empuja a los usuarios de larga estancia a utilizar la red periférica de aparcamientos disuasorios, promoviendo la intermodalidad.



Fig 37. Parquímetro en Cáceres. Fuente: Elaboración propia

En definitiva, la modernización del sistema de estacionamiento regulado es una herramienta clave. Permitirá hacer de Cáceres una ciudad más ordenada, accesible y justa, donde el espacio público se redistribuya en beneficio de la habitabilidad y la protección de su patrimonio.

La implantación de este plan será progresiva y coordinada con la habilitación de los aparcamientos disuasorios y la mejora de las rutas de autobús.

La ordenanza de Cáceres establecerá dos tipos principales de zonas de regulación:

- **Zona Verde (Preferente para Residentes):** Destinada a proteger a los vecinos de los barrios con mayor presión de aparcamiento. Los residentes empadronados y con autorización podrán estacionar de forma gratuita, o mediante una tasa anual simbólica y sin límite de tiempo en su sector. Los usuarios no residentes estarán limitados a un máximo de dos horas con una tarifa penalizadora superior a la azul.
- **Zona Azul (Alta Rotación):** Orientada a las Zonas Comerciales Abiertas y áreas administrativas. Cualquier usuario podrá estacionar por un tiempo máximo limitado abonando la tarifa correspondiente, garantizando así la rotación.

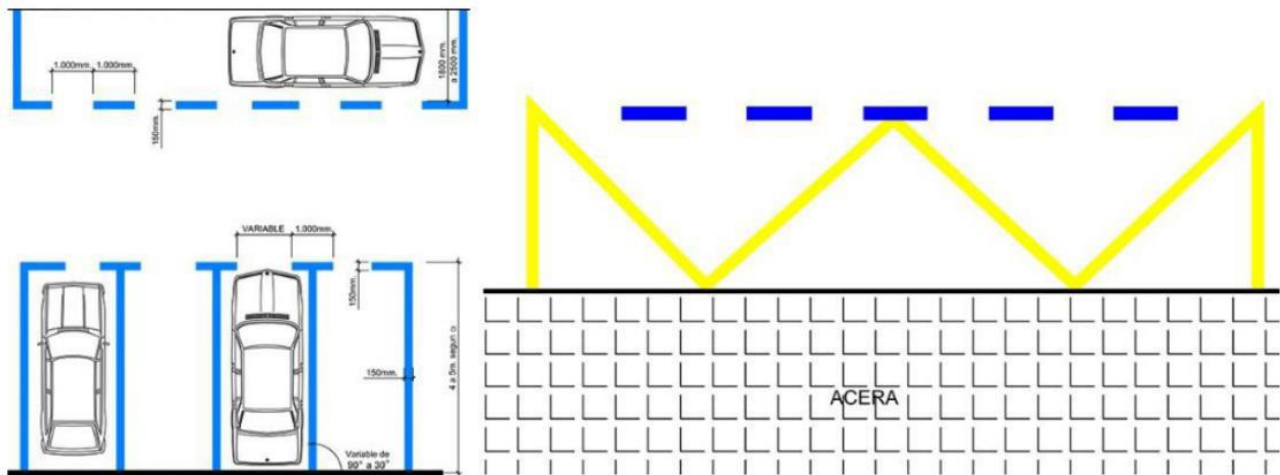
Excepciones a la regulación:

- Vehículos de dos ruedas y VMP: Motocicletas, ciclomotores, bicicletas y patinetes podrán estacionar de forma gratuita en las reservas específicas. En su defecto, podrán aparcar en calzada según indique la ordenanza, prohibiendo taxativamente su abandono en las aceras del centro histórico.
- Servicios esenciales y logística: Vehículos sanitarios, de seguridad y vehículos de reparto, operando estrictamente dentro de su horario y zonas delimitadas para no bloquear los carriles de circulación.
- Vehículos de Cero Emisiones: Contarán con bonificaciones de tiempo para incentivar la electrificación del parque móvil.
- Movilidad reducida: Vehículos con Tarjeta Europea estarán exentos del pago y limitación horaria en plazas reservadas.

Para asegurar el cumplimiento y erradicar la indisciplina viaria, se implementarán medidas de control tecnológico mediante vehículos equipados con cámaras de lectura de matrículas OCR integrados con el control de acceso a la ZBE.

Fig 38. Señalización horizontal y vertical de Zona ORA Fuente: DGT





Actualmente, la gestión del servicio ORA en Cáceres se encuentra vinculada a una situación de prórroga contractual. Esto ha impedido una actualización integral del sistema en aspectos vitales como la redefinición de los perímetros regulados, los tiempos máximos de estacionamiento o la adaptación de las tarifas a la realidad actual y a los objetivos del PMUS y la ZBE.

Fig 39. Zona Azul en Cáceres. Fuente: Elaboración propia



Se propone desarrollar una revisión integral y licitación de un nuevo contrato del sistema de estacionamiento regulado, con el objetivo de adaptarlo a las dinámicas actuales:

- **Actualización Tarifaria:** Estudiar la adecuación de las tarifas actuales, que presentan importes muy reducidos en comparación con sistemas de otras capitales y Ciudades Patrimonio españolas. Una tarifa baja limita la capacidad de la ORA para favorecer la rotación y desincentivar el uso del coche en ámbitos de elevada presión.

- Redelimitación de perímetros (Zonificación): Evaluar la expansión de la regulación hacia barrios periféricos al centro que sufren el efecto frontera, como calles adyacentes a la ORA actual donde los trabajadores aparcen para evitar pagar.
- Digitalización del Servicio: Implantar sistemas de pago por aplicación móvil vinculados directamente a la matrícula, eliminando la necesidad de imprimir tickets de papel y facilitando el control cruzado con los vehículos autorizados a entrar en la ZBE.
- Reducción progresiva de plazas: El objetivo final del PMUS sigue siendo reducir paulatinamente el número total de plazas de aparcamiento en superficie en el centro urbano e histórico para ensanchar aceras y ganar espacio peatonal. Esta reducción se compensará directamente con la ampliación de la oferta en la periferia mediante los aparcamientos disuasorios.

5.2.2.4. LA2.M04 Rediseño de la sección viaria

El análisis de la infraestructura viaria de Cáceres revela la existencia de numerosas calles y grandes avenidas sobredimensionadas. En muchos de estos trazados (Avenida de Alemania, Avenida Dulcinea o Avenida de la Hispanidad), la anchura de los carriles de circulación supera los 4 o 5 metros.

Este exceso de amplitud no solo supone un uso ineficiente del valioso espacio público, sino que genera un efecto psicológico en el conductor que incentiva el exceso de velocidad, comprometiendo la seguridad vial de peatones y ciclistas.

Para corregir esta disfunción y, al mismo tiempo, dar respuesta a la alta demanda de estacionamiento residencial y comercial sin necesidad de acometer costosas obras civiles, el PMUS propone una medida de alta eficiencia y bajo coste basada en el rediseño táctico de la sección viaria.

Fig 40. Avenida de Alemania. Fuente: Google Streetview



La actuación consiste en la redistribución del espacio de la calzada mediante la reducción de la anchura de los carriles de circulación a dimensiones estándar y seguras (entre 3 y 3,50 metros, dependiendo del tipo de vía y del paso de autobuses urbanos). El espacio recuperado se destinará a la optimización de la banda de aparcamiento bajo los siguientes criterios:

- Vías sin aparcamiento actual: En calles donde la anchura del carril supere los 5 metros y no exista banda de estacionamiento, el espacio sobrante se repintará para habilitar nuevas plazas en línea. Esta medida crea un colchón de seguridad entre el tráfico rodado y la acera peatonal.
- Conversión de vías de doble sentido a sentido único: En barrios consolidados donde la sección de la calle es limitada, mantener el doble sentido a menudo impide maximizar el aprovechamiento del espacio. Se propone evaluar la transformación de estas vías a un único sentido de marcha. El espacio liberado se destinará a la creación de una nueva fila continua de aparcamientos en línea o en batería.
- Modificación del ángulo de estacionamiento en grandes ejes (de línea a espiga/batería): En las grandes avenidas sobredimensionadas que ya disponen de aparcamiento en línea, se procederá a reconfigurar la geometría, transformando las plazas en línea a plazas en espiga (preferiblemente espiga inversa o marcha atrás por seguridad ciclista). Esta modificación permite incrementar el número de plazas disponibles en un mismo tramo entre un 30% y un 40%.

Fig 41. Aparcamiento irregular en vía de doble sentido en C/Cristu Benditu. Fuente: Google Streetview



Esta intervención de microurbanismo, basada fundamentalmente en fresado y nueva pintura, aporta ventajas inmediatas: aumenta el número de plazas a muy bajo coste aliviando la presión en barrios residenciales, no resta un centímetro a las aceras y pacifica el tráfico al estrechar visualmente el carril de circulación.

5.2.2.5. LA2.M05 Control de la ilegalidad

El trabajo de campo realizado en Cáceres ha puesto de manifiesto que la indisciplina en el aparcamiento no se distribuye de forma homogénea, sino que se concentra en puntos concretos y aumenta exponencialmente en las franjas de máxima movilidad, como la entrada a colegios, mediodía a las 14:00h y tarde a las 20:00h. Las infracciones más graves son la doble fila sistemática y la ocupación de aceras o pasos de cebra. Estas prácticas estrangulan la fluidez del tráfico, comprometen la seguridad vial y merman drásticamente la accesibilidad de Personas con Movilidad Reducida.

En este contexto, se propone implantar un programa específico y contundente para la eliminación de la doble fila y la ocupación de aceras, priorizando corredores críticos identificados en el diagnóstico: C/Argentina, C/Antonio Floriano Cumbreño, Avda. Virgen de Guadalupe, C/Abilio Rodríguez Rosillo y C/Venezuela.

La actuación combinará medidas de control tecnológico, ordenación y mejora física del espacio público:

- Rediseño defensivo del espacio: Mejora de la señalización horizontal y vertical, delimitación clara de las plazas e instalación de bolardos u orejetas en los puntos donde la invasión peatonal sea recurrente.

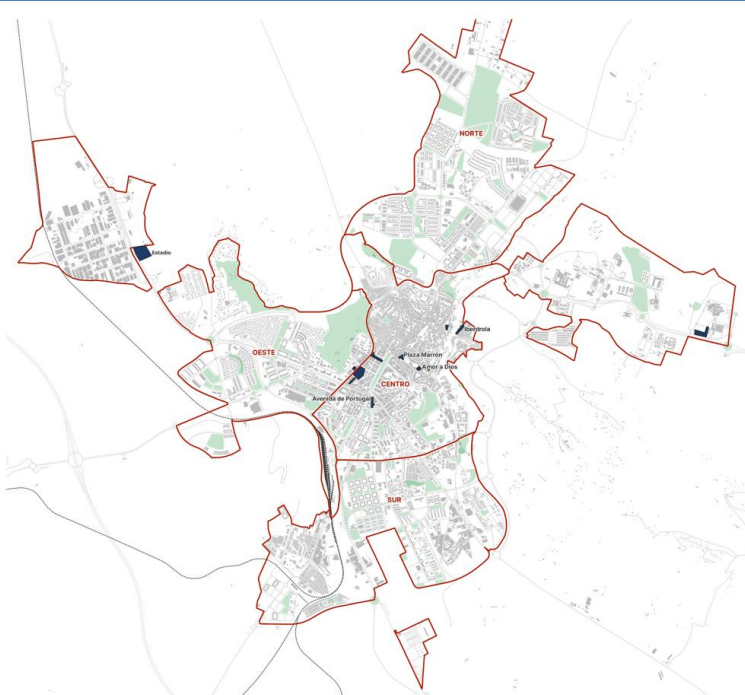
- Zonas Kiss & Go y micro-logística: Revisión de las zonas de carga y descarga para adaptarlas a la demanda real de los negocios y creación puntual de espacios de parada de muy corta duración en el entorno de centros educativos, evitando que los padres bloqueen el carril de circulación.
- Refuerzo de la vigilancia: Incremento del control policial en las franjas horarias de mayor presión, garantizando el principio de autoridad y el respeto al viandante.

La medida permitirá reducir drásticamente la indisciplina, mejorar la continuidad y seguridad de los itinerarios peatonales y garantizar la fluidez de los ejes distribuidores de la ciudad.

5.2.3. Fichas resumen LA2

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA2.M01	Mejoras de aparcamientos			
OBJETIVOS	1 2 7 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Aparcamiento Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Grandes bolsas de estacionamiento en superficie impermeables agravan el efecto de isla de calor estival en Cáceres, mientras que la falta de información dinámica sobre ocupación genera un elevado tráfico de agitación en el entorno comercial y el anillo perimetral de la Ciudad Monumental.					
La medida plantea una optimización integral de los estacionamientos existentes mediante la renaturalización de bolsas en superficie (pavimentos drenantes y arbolado de gran porte), el despliegue de intervenciones de urbanismo táctico e instalación de <i>parklets</i> para ganar espacio estancial y la implantación de un Sistema de Información de Aparcamiento en Tiempo Real conectado a paneles de mensaje variable y canales digitales.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Reconversión de bolsas de aparcamiento en superficie impermeables en estacionamientos verdes/drenantes con alineaciones de arbolado de sombra. - Rediseño y ejecución de una red de <i>parklets</i> accesibles y microespacios estanciales sobre plazas de aparcamiento en ejes comerciales, centros de salud y entornos universitarios. - Despliegue de un Sistema Inteligente de Guiado y Gestión de Aparcamientos. - Integración de los datos de plazas disponibles en tiempo real en la plataforma municipal de movilidad y canales abiertos para disuadir la entrada al centro.				
EFFECTO ESPERADO	Reducir el tráfico de agitación y las emisiones contaminantes en el centro, mitigar la isla de calor urbana, dotar de sombra y confort térmico a las zonas de estacionamiento y revitalizar el espacio público y comercial de proximidad.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	450.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina técnica Policía Local Asociaciones vecinales			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de plazas de estacionamiento renaturalizadas
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA1.M02 Estructura de la red viaria				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA2.M02			Aparcamientos disuasorios	
OBJETIVOS	1 5 6 7			Gestión de la movilidad Transporte público Circulación y viario Aparcamiento	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La penetración masiva de vehículos privados hacia el centro urbano y el entorno monumental genera colapso circulatorio, sobreocupación del viario y deterioro ambiental, mientras que los grandes polos periféricos (Hospital Universitario, Campus UEx o accesos industriales) presentan bolsas de tierra o aparcamientos degradados sin ordenación intermodal.					
La medida plantea la conformación de una red perimetral de aparcamientos disuasorios e intermodales equipados con sistemas de drenaje sostenible (SUDs), cobertura vegetal/marquesinas fotovoltaicas, puntos de recarga de VE y conexión directa con líneas de autobús urbano y sendas ciclopeatonales para interceptar los tráficos de acceso a Cáceres.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Construcción y ordenación del Aparcamiento Disuasorio en Avda. Virgen de Guadalupe, bajo modelo de rotación controlada y acondicionamiento de accesos peatonales. - Habilitación del Aparcamiento Disuasorio Oeste con conexión ciclopeatonal al polígono, recarga eléctrica y aparcabicis protegidos. - Adecuación, pavimentación y ordenación de las bolsas de estacionamiento asociadas a la Fase 2 del Hospital Universitario vinculadas al refuerzo del transporte público.				
EFFECTO ESPERADO	Interceptar los flujos de entrada en la periferia, reducir la intensidad de tráfico en el centro y perímetro de la Ciudad Monumental, garantizar la operatividad de la ZBE y fomentar el transbordo directo hacia el autobús urbano y los modos activos.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	1.450.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina técnica Universidad de Extremadura (UEx)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de plazas de estacionamiento disuasorio e intermodal habilitadas y acondicionadas
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA2.M01 Mejoras de aparcamientos				
INFORMACIÓN GRÁFICA	 PMUS CÁCERES Propuestas GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO Aparcamientos disuasorios Datos Origen Elaboración propia Año 2026 Resultados Nuevas zonas de aparcamiento disuasorio Leyenda Macrozonas (Distritos) Aparcamientos disuasorios 0 0,5 1 1,5 2 km 1:30.000  				

MEDIDA	LA2.M03	Zonas de aparcamiento regulado		
OBJETIVOS	1 3 7 10	Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Aparcamiento Medioambiente y energía		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
El actual servicio ORA en Cáceres se encuentra bajo prórroga contractual con tarifas desactualizadas y perímetros insuficientes, lo que perpetúa la saturación en zonas comerciales y genera un "efecto frontera" en barrios adyacentes, además de provocar un elevado tráfico de agitación incompatible con los objetivos de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE). La medida plantea la revisión integral, modernización técnica y licitación del nuevo contrato de estacionamiento regulado, estableciendo una zonificación diferenciada (Zona Azul de alta rotación comercial y Zona Verde preferente para residentes), actualización de tarifas, digitalización del pago mediante app vinculada a matrícula y reducción progresiva de plazas en calzada central en favor del espacio peatonal.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Redacción de pliegos y licitación del nuevo contrato del servicio de estacionamiento regulado en superficie (ORA). - Reestructuración y ampliación del perímetro regulado: consolidación de Zona Azul en ejes comerciales y administrativos e implantación de Zona Verde para residentes en barrios de alta presión. Actualización tarifaria disuasoria y ambiental. - Digitalización total del sistema: parquímetros inteligentes, pago 100% digital por app integrado con el control de accesos a la ZBE y vehículos de vigilancia equipados con cámaras de lectura de matrículas OCR. - Eliminación paulatina de plazas en superficie en el centro histórico compensada con la red de aparcamientos disuasorios periféricos.			
EFFECTO ESPERADO	Incrementar la rotación de vehículos en áreas comerciales, garantizar plazas de aparcamiento para residentes empadronados, erradicar el tráfico de agitación en el centro histórico y fomentar el trasvase modal hacia el transporte público y los aparcamientos disuasorios.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Empresa Policía Local Empresa concesionaria del Servicio ORA Asociaciones vecinales y comerciantes			300.000 € Índice de rotación de vehículos en plazas reguladas (Zona Azul y Zona Verde).
PRIORIDAD	Baja			Media
PRECEDENTES	LA2.M01 Mejoras de aparcamientos LA2.M02 Aparcamientos disuasorios			
INFORMACIÓN GRÁFICA				

MEDIDA	LA2.M04	Rediseño de la sección viaria			
OBJETIVOS	2 6 7 9	Urbanismo Circulación y viario Aparcamiento Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Diversas avenidas y calles de Cáceres (Avda. de Alemania, Avda. Dulcinea, Avda. de la Hispanidad) presentan carriles sobredimensionados de 4 a 5 metros que inducen al exceso de velocidad y suponen un uso ineficiente del espacio público, mientras barrios consolidados sufren déficit de plazas y problemas por doble sentido en calzadas estrictas. La medida plantea el rediseño y reordenación de la sección transversal de la calzada mediante actuaciones de pintura y señalización táctica, reduciendo el ancho de los carriles a dimensiones estándar (3,00 - 3,50 m) para pacificar el tráfico y redistribuir la superficie sobrante hacia bandas ordenadas de estacionamiento (en línea, batería o espiga inversa).					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Estrechamiento técnico de carriles de circulación en grandes avenidas sobredimensionadas a dimensiones normativas seguras. - Creación de nuevas bandas de aparcamiento en línea en viales anchos sin estacionamiento previo para generar un colchón de protección respecto a la acera. - Conversión de la tipología de aparcamiento de línea a batería / espiga inversa en avenidas amplias para incrementar la oferta de plazas entre un 30% y un 40%. - Reordenación de viales estrechos de doble sentido a sentido único para formalizar hileras de estacionamiento seguras y eliminar la indisciplina viaria.				
EFFECTO ESPERADO	Incrementar la dotación de plazas de aparcamiento ordenado sin invadir aceras, calmar de forma natural la velocidad del tráfico por estrechamiento del campo visual y mejorar la seguridad vial para peatones y ciclistas.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	650.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Kilómetros de viales reordenados con nueva delimitación de carriles y bandas de estacionamiento optimizadas.
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
INFORMACIÓN GRÁFICA	LA1.M01 Jerarquía viaria				
					

MEDIDA	LA2.M05		Control de la ilegalidad		
OBJETIVOS	1 3 7 9		Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Aparcamiento Seguridad vial		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La indisciplina sistemática en el estacionamiento (doble fila, invasión de aceras y ocupación de pasos peatonales) se concentra en franjas punta escolares y comerciales en ejes como C/ Argentina, C/ Antonio Floriano Cumbreño, Avda. Virgen de Guadalupe, C/ Abilio Rodríguez Rosillo y C/ Venezuela, bloqueando el tráfico y anulando la accesibilidad de PMR.					
La medida plantea un plan de choque contra el estacionamiento indebido combinando diseño urbano defensivo (orejetas y balizamiento), reordenación funcional mediante áreas Kiss & Go escolares y reservas DUM optimizadas, junto con un refuerzo estricto de la vigilancia y disciplina policial.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Actuaciones de diseño físico disuasorio: ejecución de orejetas en esquinas, ensanche de aceras en pasos de cebra e instalación de elementos de protección contra la invasión de zonas peatonales. - Implantación de áreas de parada rápida debidamente señalizadas y reguladas en los accesos a centros escolares. - Reordenación y dimensionamiento de las reservas de carga y descarga conforme a la demanda real de los ejes comerciales. - Campañas de vigilancia policial intensiva y control automatizado en franjas horarias de máxima afluencia (8:30h, 14:00h y 20:00h).				
EFFECTO ESPERADO	Erradicar el bloqueo del transporte público y del tráfico general por doble fila, liberar las aceras e itinerarios peatonales de obstáculos indebidos y garantizar cruces seguros y accesibles para toda la ciudadanía.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	65.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local AMPAS/AFAS			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de denuncias por estacionamiento indebido en aceras, pasos peatonales y doble fila en los corredores prioritarios.
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M04 Seguridad vial LA1.M05 Control del tráfico				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.3. LA3. Transporte público

El municipio de Cáceres presenta un escenario demográfico y territorial excepcional: es el término municipal más extenso de España, roza los 100.000 habitantes y acoge diariamente a una importante comunidad universitaria, a trabajadores pendulares de su área metropolitana y a una población flotante vinculada al turismo patrimonial que incrementa notablemente la demanda de movilidad.

Aunque la ciudad cuenta con una red de transporte público urbano municipal consolidada, la eficiencia y competitividad de este modelo convencional se ven estructuralmente condicionadas por una compleja realidad orográfica y territorial:

- Un núcleo urbano de morfología compleja: Caracterizado por un denso centro histórico y monumental, desniveles topográficos y grandes barrios de expansión periférica que orbitan en torno a grandes polos atractores descentralizados, como el Campus Universitario y el Hospital Universitario.
- Un entorno rural extenso y disperso: El inmenso término municipal integra pedanías y núcleos de población alejados como Valdesalor, Rincón de Ballesteros o Estación Arroyo-Malpartida, separados por distancias considerables.

En este contexto, pretender extender líneas regulares de autobuses de gran capacidad con frecuencias competitivas hacia todos los núcleos dispersos, o introducirlos por las frágiles vías del centro histórico, resulta técnica y económicamente inviable. Generaría unos costes de operación desproporcionados, un alto nivel de emisiones por circular en vacío y un riesgo inasumible para la conservación del patrimonio. La estrategia de esta Línea de Actuación asume esta realidad de frente, orientándose en dos direcciones complementarias y altamente eficientes.

El objetivo prioritario es la optimización integral de la actual concesión del transporte urbano. Esto implica incrementar la competitividad de los autobuses en los grandes ejes de movilidad obligada: mejorando las frecuencias en los corredores que unen los ensanches con el Campus y el Hospital, implementando sistemas de prioridad semafórica, y desplegando una flota específica de microbuses 100% eléctricos capaces de dar capilaridad y servicio de proximidad en el perímetro de la Ciudad Monumental y la Zona de Bajas Emisiones sin generar ruido ni vibraciones.

Por otro lado, para garantizar el derecho a la movilidad en las pedanías y áreas de baja densidad, donde la red de gran capacidad no puede operar con rentabilidad, se propone la creación de un sistema de Transporte a la Demanda.

Mediante el uso de microbuses o taxis compartidos gestionados a través de reservas previas, se da cobertura a la población rural, optimizando los recursos públicos al operar los vehículos únicamente cuando existe una necesidad real de desplazamiento.

Ambas líneas de actuación estratégica quedarían parcialmente desaprovechadas sin una intervención directa y de calidad en el espacio urbano. Por ello, el plan contempla medidas físicas indispensables:

- Modernización, accesibilidad y confort de las paradas: Adecuación integral de las marquesinas, garantizando la accesibilidad universal y la información digital en tiempo real. De manera crucial para el rigor del clima extremeño, se dotarán de sombra y elementos de refugio climático, asegurando al mismo tiempo que las paradas ubicadas en entornos patrimoniales cuenten con diseños de nulo impacto visual.

- Refuerzo de la Intermodalidad: Conexión directa y fluida de las principales paradas y nodos de transbordo con las nuevas redes de carriles bici y aparcamientos seguros. Esto permitirá combinar fácilmente el autobús con los Vehículos de Movilidad Personal para cubrir el último kilómetro y salvar sin esfuerzo las empinadas cuestas de la ciudad.

El objetivo final de este Plan Sectorial no es mantener un modelo de transporte rígido, sino construir un ecosistema de movilidad colectiva inteligente y flexible, adaptado a la morfología específica de Cáceres, que proteja su legado histórico y reduzca la dependencia del vehículo privado de forma equitativa y económicamente sostenible en el tiempo.

5.3.1. Objetivos generales

Para dar respuesta a los complejos retos de movilidad de Cáceres, esta Línea de Actuación se articula en torno a cinco grandes objetivos generales, diseñados para transformar el transporte público en un sistema eficiente, equitativo y adaptado a la morfología y necesidades de la ciudad:

- Optimización y competitividad de la red urbana: El objetivo central es convertir el autobús urbano en una alternativa real, rápida y competitiva frente al abuso del vehículo privado. Para ello, se buscará mejorar la calidad del servicio en los grandes ejes vertebradores de la ciudad. Esto implica incrementar las frecuencias en horas punta, implementar sistemas de prioridad semafórica, racionalizar los itinerarios y ampliar los horarios de cobertura nocturna para dar un servicio adecuado tanto a los estudiantes como a los trabajadores del sector de la hostelería y el ocio.
- Ampliación de la cobertura territorial mediante transporte a la demanda: Se busca erradicar el aislamiento de los núcleos de baja densidad y las pedanías. A través de la implantación de un servicio de Transporte a la Demanda, se ofrecerán soluciones flexibles y eficientes que garanticen el derecho a la movilidad de esta población, optimizando los recursos públicos y operando los vehículos únicamente cuando existe una necesidad real.
- Dignificación y adaptación climática de la infraestructura de paradas: Es imperativo dotar a todas las marquesinas y postes del municipio de las condiciones de calidad, accesibilidad universal y confort, alineando las nuevas instalaciones con estrictos requerimientos de sostenibilidad. Se prestará especial atención a la protección climática y a la cuidada integración estética de las paradas ubicadas en el entorno de protección de la Ciudad Monumental.
- Fomento de la intermodalidad: El plan persigue generar cadenas de desplazamiento eficientes y sin fisuras. Para ello, se facilitarán las conexiones físicas y tarifarias entre la red de autobuses urbanos, la Estación Intermodal, los futuros aparcamientos disuasorios periféricos y la red de movilidad activa.
- Equilibrio entre la movilidad obligada y la presión turística: Uno de los mayores retos de Cáceres es conciliar su función como gran centro administrativo y universitario con su condición de destino turístico patrimonial. Se promoverán medidas de refuerzo y ordenación de líneas para evitar que la afluencia de visitantes sature el servicio en los accesos al centro histórico, garantizando así la operatividad del transporte para los residentes y contribuyendo al éxito de la Zona de Bajas Emisiones.

5.3.2. Propuestas de medidas y actuaciones

Tabla 16. Propuestas de actuaciones y medidas LA3. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA3	M01	Mejora de la red de transporte
LA3	M02	Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario
LA3	M03	Mejora de la infraestructura de paradas de transporte público
LA3	M04	Servicios de Transporte a la Demanda (TD)
LA3	M05	Integración tarifaria
LA3	M06	Intermodalidad entre transporte público y privado

5.3.2.1. LA3.M01 Mejora de la red de transporte

La red de transporte público colectivo en Cáceres está operada mediante un servicio de concesión municipal. Si bien esta malla garantiza la conexión de los distintos barrios, el diagnóstico técnico y la evaluación del servicio ponen de manifiesto disfunciones estructurales que limitan su capacidad para atraer nuevos usuarios.

Gran parte de las líneas están concebidas bajo un modelo de cobertura territorial exhaustiva, lo que genera trazados excesivamente sinuosos. Los desplazamientos de movilidad obligada se ven penalizados por unas velocidades comerciales bajas y deficiencias notables en las frecuencias de paso. Esta falta de competitividad del autobús urbano para las distancias medias genera externalidades negativas críticas. Ante la falta de una alternativa de transporte público rápida y predecible, se fomenta el uso cautivo del vehículo privado, contribuyendo directamente a la saturación del viario local, incrementando la congestión en las horas punta y dificultando el cumplimiento de los objetivos ambientales.

Para que la red de autobuses sea verdaderamente competitiva, el diseño de sus nuevas operativas y de la infraestructura asociada debe plantearse bajo criterios rigurosos de sostenibilidad urbana, alineándose con las exigencias de metodologías de certificación internacional, lo que garantiza no solo la eficiencia operativa, sino un impacto positivo en la salud comunitaria y la reducción real de la huella de carbono.

Para incrementar drásticamente la velocidad comercial de los autobuses y ofrecer simultáneamente una vía segura para la movilidad activa, se propone la ejecución de plataformas reservadas en los ejes de mayor congestión. Una de las actuaciones estrella de este PMUS es la implantación de un carril BUS/BICI a lo largo del gran eje vertebrador central de la ciudad por la Avda. de España / Paseo de Cánovas y su prolongación.

- **Prioridad y fluidez:** Esta infraestructura segrega físicamente el transporte público y las bicicletas del tráfico de vehículos privados, eliminando los retrasos causados por los atascos y la doble fila.
- **Convivencia modal:** El diseño con un ancho adecuado permite la circulación segura y compartida de los autobuses urbanos y los ciclistas/VMP, vertebrando el centro de la ciudad de norte a sur.
- **Efecto disuasorio:** Al restar espacio al vehículo privado en favor de los modos sostenibles, se desincentiva el tráfico de paso por el centro de la ciudad, una medida de infraestructura física que resulta imprescindible para asegurar la operatividad de la Zona de Bajas Emisiones.

Apoyándose en la evidencia empírica de las matrices de origen-destino, el Ayuntamiento y la empresa concesionaria desarrollarán una reordenación técnica de las líneas. La intervención priorizará los ejes de mayor tensión interna, concentrando los esfuerzos en el corredor estratégico Centro – Campus Universitario – Hospital Universitario y las conexiones directas con los grandes ensanches.

Fig 42. L3 hacia el Hospital Universitario. Fuente: El Periódico Extremadura



La justificación técnica de esta actuación se basa en:

- Creación de Líneas Exprés o Lanzaderas: Sustituir los recorridos sinuosos por líneas directas con paradas limitadas que unan los aparcamientos disuasorios periféricos y los nodos de transporte con los grandes centros de trabajo y estudio.
- Reducción de tiempos de espera: El volumen de demanda en estos ejes exige garantizar intervalos de paso inferiores a los 10-12 minutos en horas punta.
- Intercambiadores urbanos: Revisión exhaustiva del esquema operativo en nodos como la Plaza de América y Obispo Galarza, ajustando las correspondencias entre líneas para minimizar el tiempo de transbordo.

La comunicación efectiva de estos cambios mediante un plan de participación pública será vital para garantizar la aceptación ciudadana y fomentar el traspaso modal del coche al autobús. El sector servicios, el ámbito sanitario y la Universidad de Extremadura son los principales motores de Cáceres. Sin embargo, los patrones horarios de estas actividades presentan una grave desconexión con la franja de servicio regular. Existen períodos críticos de movilidad obligada que se encuentran desatendidos:

- Turnos de apertura hospitalaria y limpieza: Con inicio de actividad entre las 06:00 y las 08:00 horas, lo que exige contar con servicios madrugadores.
- Turnos de cierre y ocio nocturno: Con finalización de jornada entre las 23:00 y las 03:00 horas, afectando a la hostelería del centro histórico y a la gran población universitaria residente.

Esta carencia penaliza a trabajadores y estudiantes, obligándolos a recurrir al vehículo privado. Para revertir esta situación, se impulsará un estudio técnico de detalle centrado en la movilidad en franjas de horario atípico.

- Nuevas expediciones: El estudio definirá rutas Búho de fin de semana y servicios matinales de alta capacidad hacia el Hospital.

- **Financiación y Corresponsabilidad:** Dada la singularidad de estos desplazamientos, se abrirá una mesa de diálogo con la Universidad de Extremadura, la gerencia del SES y las asociaciones de hostelería. El objetivo es que estos grandes generadores de movilidad contribuyan a la consolidación de estas rutas especiales en el marco de sus respectivos Planes de Movilidad Sostenible al Trabajo, mejorando las condiciones de sus plantillas y estudiantes.

El diagnóstico muestra que la red de transporte público urbano de Cáceres dispone de una cobertura territorial elevada, alcanzando aproximadamente al 93% de la población a menos de 300 metros de una parada. Sin embargo, también se observa que gran parte de las líneas estructurantes presentan frecuencias de paso comprendidas entre 20 y 30 minutos durante buena parte de la jornada, llegando incluso a 40 o 45 minutos en determinados periodos y fines de semana.

Esta situación, inaceptable para una capital de provincia con su densidad de desplazamientos, reduce drásticamente la competitividad del autobús frente al vehículo privado y aumenta exponencialmente los tiempos de espera percibidos por los usuarios.

Se propone desarrollar, en coordinación con la empresa concesionaria, un programa progresivo y vinculante de mejora de frecuencias centrado en aquellas líneas que conectan los principales polos generadores de movilidad y que presentan la mayor rentabilidad social. El objetivo innegociable a corto plazo es garantizar frecuencias de paso inferiores a 15 minutos en horas punta para los corredores principales. Esta mejora debe contar con el asesoramiento técnico de una consultora de transporte público.

El diagnóstico demuestra que la buena cobertura territorial de la red no se traduce automáticamente en una mayor utilización del transporte público. El vehículo privado continúa siendo predominante debido, en parte, a la complejidad e invisibilidad del propio sistema de autobuses para el usuario no cautivo. Por tanto, resulta imprescindible hacer que el sistema sea más comprensible, accesible y atractivo. La estrategia de información y promoción se articulará en dos líneas principales:

Fig 43. Parada de transporte público en Avda. Bondad. Fuente: Google Streetview



Mejora de la información en paradas y nodos principales

Se reforzará la información al usuario en las paradas con mayor demanda y función de intercambio (Múltiples, Plaza de América, Campus Universitario, Estaciones de Ferrocarril y Autobuses, Hospitales y Ruta de la Plata). Muchas paradas presentan graves deficiencias: los paneles electrónicos no operan correctamente, la información física está vandalizada o es confusa, y la dependencia exclusiva de los códigos QR excluye a la brecha digital.

- Actuación: Revisión, reparación y despliegue masivo de paneles de información en tiempo real (TFT/LED) en las paradas estratégicas. Mejora de la cartelería física tradicional con formatos de alto contraste, incorporando mapas termográficos de la red, tiempos estimados y conexiones intermodales.
- Prioridad: El entorno Múltiples – Plaza de América, que concentra el mayor volumen de viajeros, se tratará como el principal nodo informativo y tecnológico de la red.

Simplificación de la comunicación de la red

La amalgama de líneas regulares, refuerzos universitarios y servicios especiales dificulta la comprensión del sistema para usuarios no habituales y turistas. Se elaborará un mapa tipo Metro, esquemático y visual, basado en corredores funcionales y no en trazados sinuosos. Diferenciará claramente mediante colores:

- Líneas estructurantes de uso cotidiano.
- Corredores Universitarios.
- Conexiones Sanitarias.
- Líneas intermodales.

Fichas "Cómo llegar": Creación de guías rápidas (físicas y digitales en app/web) orientadas a grandes destinos, indicando paradas recomendadas y tiempos de viaje, desmitificando la supuesta lentitud del servicio.

Fig 44. Estación de tren de Cáceres. Fuente: Google



La integración de Cáceres en el corredor de alta velocidad Madrid–Extremadura–frontera portuguesa es una actuación estratégica trascendental. No solo reduce los tiempos de viaje, sino que refuerza el papel del ferrocarril como alternativa sostenible frente al coche en los desplazamientos interurbanos.

Aunque la competencia es estatal, el PMUS incorpora una línea de actuación municipal orientada al seguimiento y exigencia de la llegada efectiva y completa de la alta velocidad, coordinando al Ayuntamiento con las administraciones superiores. La actuación municipal se centrará en la conversión de la Estación de Cáceres en un Nodo Intermodal de Referencia:

- Coordinación operativa: Sincronización estricta de los horarios de las líneas de autobús urbano con las llegadas y salidas de los servicios ferroviarios, evitando tiempos muertos para el viajero.
- Conexiones sostenibles: Mejora de la conexión física entre la Estación y el centro urbano mediante carriles bici seguros, itinerarios peatonales accesibles y priorización del autobús urbano.
- Reordenación del espacio exterior: Dotar a la nueva plaza de acceso de infraestructuras intermodales reales: aparcabicis cerrados de alta seguridad, zonas de parada ordenada para taxis, carsharing y un enlace peatonal cómodo con la Estación de Autobuses contigua.
- Información turística integrada: Refuerzo de la información al viajero en el hall de la Estación sobre cómo acceder de forma sostenible a la Ciudad Monumental y a la Zona de Bajas Emisiones, integrando la estación como la verdadera Puerta Verde del destino turístico.

5.3.2.2. LA3.M02 Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario

El Hospital Universitario de Cáceres constituye uno de los mayores polos atractores de movilidad obligada de la ciudad. Su inminente y futura ampliación incrementará de forma sustancial el volumen de desplazamientos diarios asociados a personal sanitario, pacientes, acompañantes y servicios auxiliares. En la actualidad, la conectividad del complejo hospitalario en transporte colectivo depende fundamentalmente de la Línea L3, una situación que limita las alternativas de acceso sostenible y presenta un evidente riesgo de saturación ante el aumento de la demanda.

Para garantizar la accesibilidad universal al centro sanitario y evitar que el incremento de actividad se traduzca de forma exclusiva en un aumento de los desplazamientos en vehículo privado, lo que colapsaría los accesos viarios y desbordaría las áreas de aparcamiento, se propone una redefinición integral de la oferta de transporte público hacia el complejo. Esta intervención se apoyará en un estudio específico de movilidad asociado a la ampliación hospitalaria, articulando las siguientes actuaciones estratégicas:

- Creación de una Línea Lanzadera Directa: Como actuación estructurante, se implantará una nueva ruta de alta eficiencia orientada a captar la movilidad interurbana e intermodal. Este itinerario conectará de forma directa y con paradas limitadas los grandes nodos de la ciudad: la Estación de Ferrocarril, la Estación de Autobuses y el gran nodo central de la Plaza de América, culminando en el Hospital Universitario. Esto permitirá reducir drásticamente los tiempos de viaje y ofrecer una alternativa altamente competitiva al coche.
- Incremento de capacidad de la red actual: Refuerzo de la dotación y mejora de las frecuencias de la línea L3, prestando especial atención a las franjas horarias coincidentes con los cambios de turno del personal del Servicio Extremeño de Salud y las horas punta de consultas externas.

- Fig 45. Proyecto de ampliación del Hospital Universitario. Fuente: HOY



El análisis de campo categoriza estas deficiencias en tres grandes bloques:

- Barreras físicas y falta de accesibilidad universal: Gran parte de las paradas no cumplen con la normativa de diseño para todos. Las dimensiones impiden la maniobrabilidad de sillas de ruedas, la altura del bordillo dificulta el despliegue de las rampas del autobús y la inexistencia de pavimentos táctil-visuales (encaminamientos y botones de advertencia) aísla a las personas con discapacidad visual.

- Déficit de información accesible y seguridad percibida: Faltan paneles con alto contraste, sistemas de información sonora o en Braille. Además, la precaria iluminación en el entorno de espera de algunos barrios genera una alta percepción de inseguridad, especialmente grave desde la perspectiva de género, desincentivando el uso del transporte al caer la noche.
- Precariedad en entornos periurbanos: En zonas industriales o pedanías, la parada se reduce a un poste sobre una acera precaria o un arcén. Los usuarios esperan expuestos al tráfico y a las duras inclemencias meteorológicas del verano e invierno cacereño por la falta total de marquesinas.

Fig 46. Ejemplo de paradas poco accesibles en Cáceres. Fuente: Elaboración propia



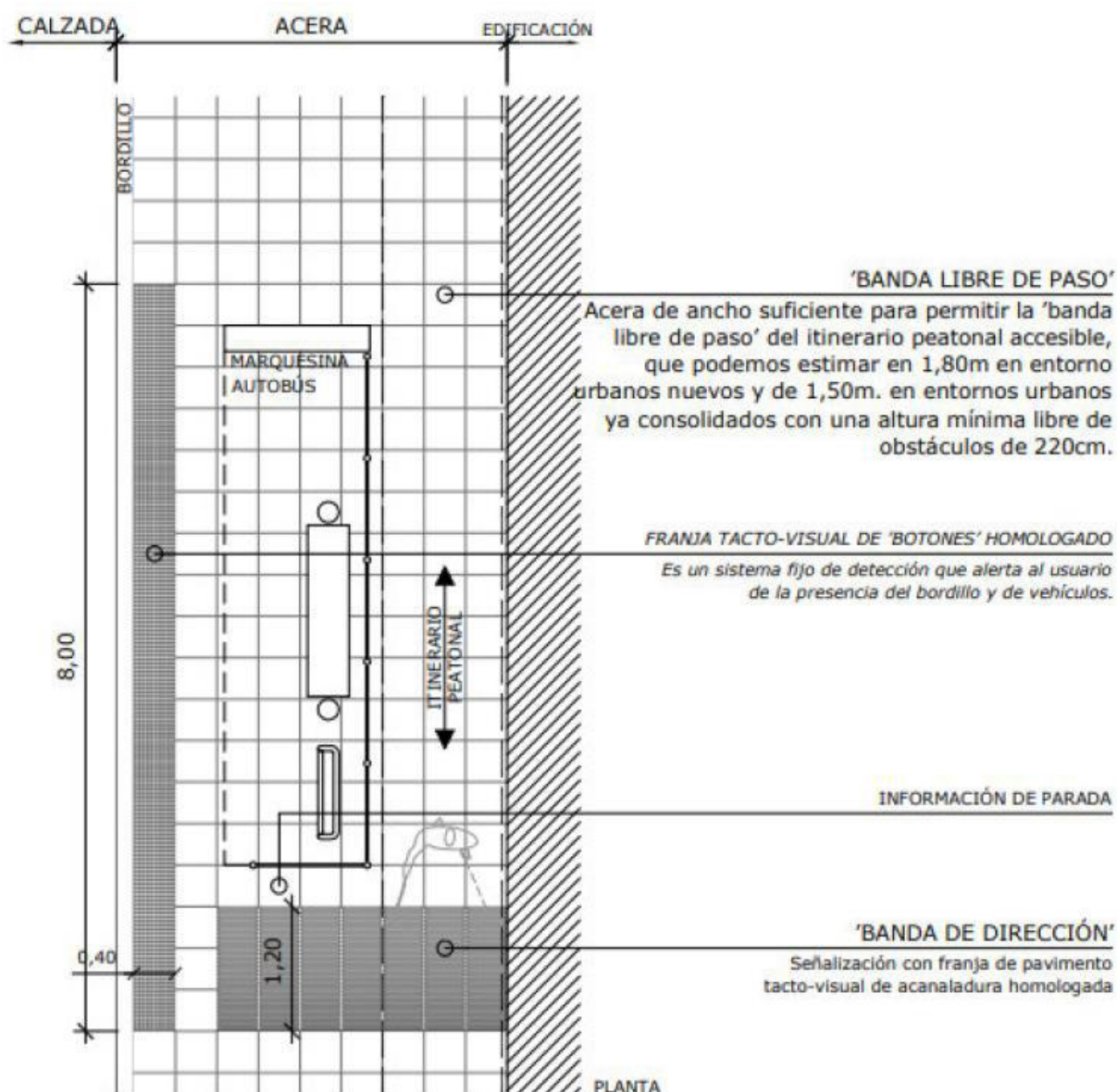
Esta situación actúa como una barrera de primer orden para el fomento de la movilidad sostenible, penalizando a los grupos con menor autonomía y empujando a perpetuar la dependencia del coche.

Con carácter previo a la ejecución de obras, resulta imperativo establecer una hoja de ruta. El Ayuntamiento impulsará la elaboración de un inventario georreferenciado que auditará cada parada del municipio evaluando variables críticas: accesibilidad del andén, pavimento táctil, seguridad del cruce peatonal adyacente, iluminación y estado de la marquesina.

La urgencia de intervención se calculará mediante una Matriz de Priorización, cruzando las deficiencias físicas con los datos de demanda real de viajeros. El resultado será un Catálogo de Intervenciones que servirá como base para licitar un Plan de Choque de adecuación. El estándar de calidad mínima a aplicar en cada parada incluirá:

- Accesibilidad Universal (RD 1544/2007): Ejecución de plataformas de embarque a nivel con pavimento táctil-visual de detección que guíe desde el itinerario peatonal hasta la puerta de acceso del autobús. Incorporación de franja amarilla antideslizante en el borde de calzada.
- Protección climática: Instalación de marquesinas homologadas con diseños de nulo impacto visual si se ubican en el entorno de protección de la Ciudad Monumental que ofrezcan sombra real y refugio frente a la lluvia, incorporando apoyos isquiáticos y asientos adaptados. En paradas aisladas, se instalará iluminación LED alimentada por paneles solares fotovoltaicos en la propia cubierta.
- Conectividad peatonal: Ejecución de vados peatonales accesibles en el entorno inmediato de la parada, garantizando que el usuario pueda llegar caminando desde su portal hasta el autobús, o cruzar entre paradas de distintos sentidos, sin encontrar barreras arquitectónicas.

Fig 47. Recomendaciones de Accesibilidad y Supresión de Barreras en paradas Fuente: Manual de Accesibilidad para espacios públicos urbanizados



Para complementar la adecuación física de la red capilar, el PMUS contempla un salto cualitativo en los grandes ejes tractores de movilidad. En las paradas de mayor demanda, la infraestructura evolucionará hacia el modelo de Parada Inteligente. El despliegue tecnológico se articulará en torno a la instalación de paneles de información dinámica, conectados mediante pasarela de datos al Sistema de Ayuda a la Explotación de la empresa concesionaria. Estas paradas ofrecerán:

- Tiempos de llegada en tiempo real: Estimaciones exactas de las próximas expediciones, eliminando la incertidumbre del usuario.
- Avisos y desvíos: Emisión instantánea de alertas sobre desvíos por eventos en el centro histórico, retrasos o alteraciones del servicio.
- Accesibilidad sensorial: Los paneles no serán exclusivamente visuales. Incorporarán pulsadores de audio o mandos a distancia que locutarán las próximas llegadas, garantizando la autonomía de las personas con ceguera o baja visión.

- Información turística integrada: Dada la vocación turística de Cáceres, las pantallas de los nodos intermodales y del centro podrán emitir información bilingüe de interés patrimonial.

Fig 48. Ejemplo de diseño de parada inteligente. Fuente: PropyStation



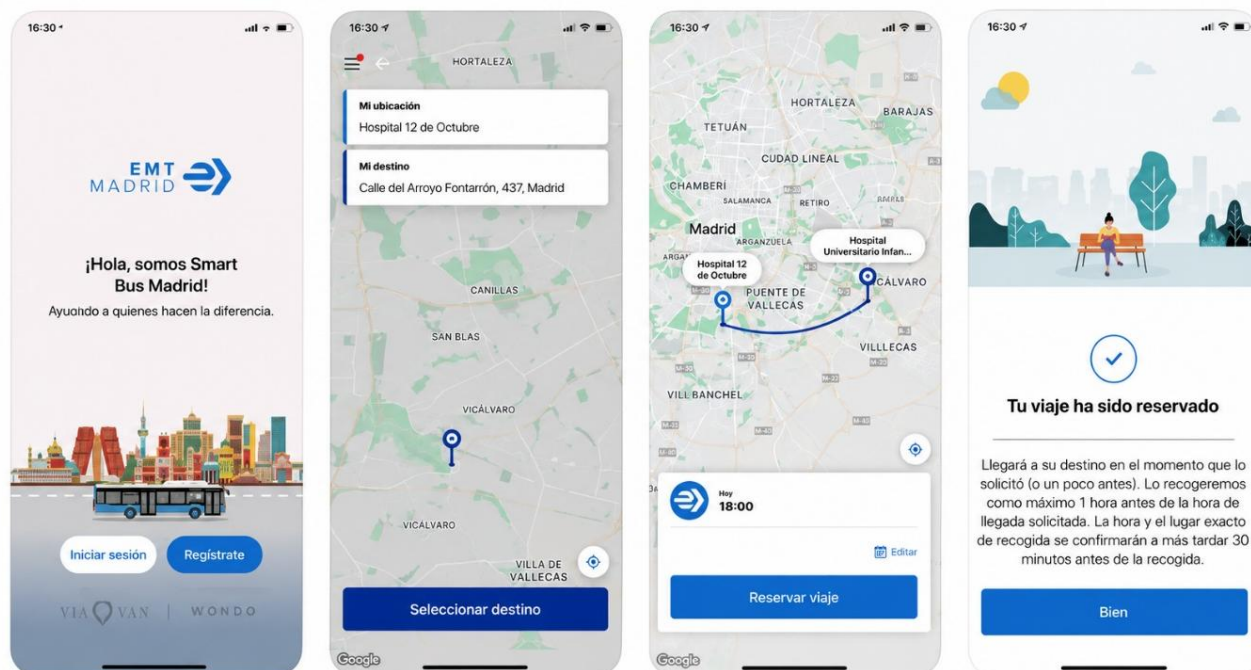
5.3.2.4. LA3.M04 Servicios de Transporte a la Demanda (TD)

El análisis de la demanda revela que determinados tramos periféricos y prolongaciones de línea presentan niveles de utilización reducidos o irregulares. En estos casos, mantener una oferta de transporte convencional durante toda la jornada resulta ineficiente. Para solucionar esto, se propone estudiar la implantación de un sistema de Transporte a la Demanda (TD) en ámbitos como Ceres Golf, Valdesalor, Rincón de Ballesteros, CEFOT, el Recinto Ferial fuera de temporada de eventos y otras zonas periféricas de baja demanda.

- Funcionamiento operativo: El servicio funcionará mediante reserva previa a través de una aplicación móvil y atención telefónica. Este sistema inteligente permite agrupar viajes compatibles, optimizando las rutas en tiempo real.
- Conectividad intermodal: El objetivo estratégico es conectar de forma ágil estos ámbitos de baja densidad con las paradas principales de la red urbana o con grandes nodos de intercambio, como la Plaza de América, Múltiples, la Estación de Autobuses o la Estación de Ferrocarril.
- Fase Piloto y Evaluación: Se propone iniciar la medida mediante una fase piloto controlada en uno o dos ámbitos. Tras esta fase, se evaluarán indicadores críticos como la ocupación, el coste por viajero, el número de reservas y la satisfacción del usuario.

- Optimización de recursos: Esta medida permite mantener la cobertura territorial y garantizar la equidad social sin sobredimensionar servicios con baja utilización, liberando recursos económicos para reforzar los corredores urbanos con mayor demanda.

Fig 49. Ejemplo de aplicación móvil para la reserva de servicios de transporte público a demanda. Fuente: Smart Bus Madrid



Actualmente, Cáceres carece de un servicio nocturno regular de transporte público urbano, lo que obliga a que los desplazamientos en esa franja horaria dependan principalmente del vehículo privado, el taxi o los desplazamientos a pie. Aunque el Ayuntamiento ya activa servicios especiales de autobús en momentos puntuales, como ferias o eventos de alta afluencia, esto evidencia la utilidad y necesidad de estos refuerzos cuando existe una demanda concentrada.

En este contexto, se propone consolidar un modelo de servicio especial nocturno y de eventos. No se requiere un funcionamiento permanente todo el año, sino una activación planificada en fines de semana, ferias, grandes eventos, conciertos, celebraciones o periodos universitarios de mayor actividad.

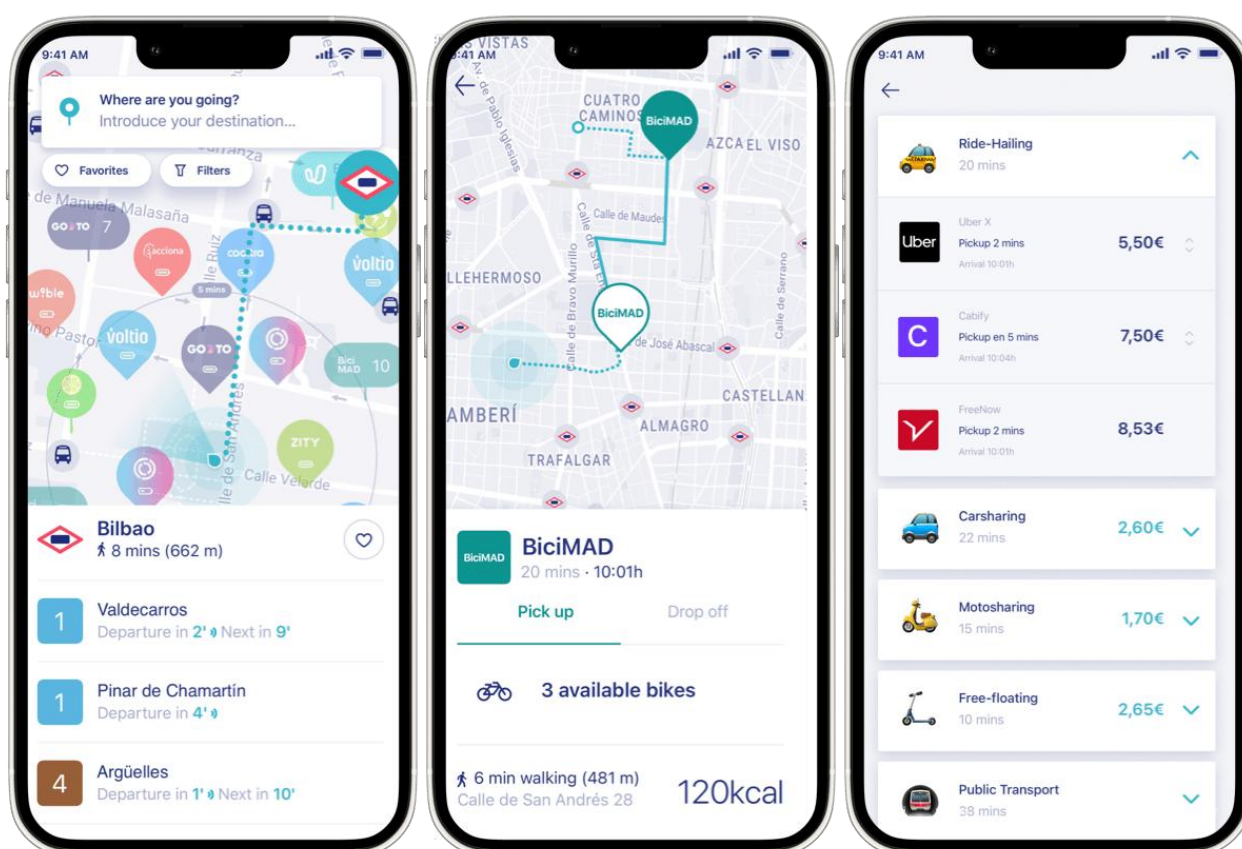
- Estructura de la red nocturna: La medida se estructurará mediante la creación de una o dos líneas circulares nocturnas, diseñadas con recorridos sencillos y paradas principales estratégicas.
- Conectividad: Conectarán los grandes polos de ocio y transporte, incluyendo el centro urbano, Plaza de América, Múltiples, Estación de Autobuses, Estación de Ferrocarril, Campus Universitario y el Recinto Ferial, con los principales barrios residenciales como Aldea Moret, Mejostilla, Nuevo Cáceres o Cáceres el Viejo.
- Horarios y flexibilidad: El servicio debe funcionar con horarios claros, predecibles y fácilmente comunicables. En fechas de menor demanda, el modelo podría flexibilizarse operando mediante reserva previa o con refuerzos estrictamente adaptados a la programación cultural, evitando así mantener una oferta sobredimensionada.

5.3.2.5. LA3.M05 Integración tarifaria

El éxito de las políticas de movilidad sostenible en Cáceres no depende únicamente de la creación de infraestructuras o la implantación de nuevos servicios, sino de la facilidad con la que el usuario pueda combinarlos. Actualmente, la fragmentación en los métodos de pago y acceso (autobús urbano, tren, sector del taxi, y los futuros servicios de alquiler de VMP o aparcamientos disuasorios) supone una barrera psicológica y operativa que desincentiva la intermodalidad.

Para erradicar esta fricción y consolidar un verdadero ecosistema de movilidad, se propone la creación de un sistema de Integración Tarifaria global, sustentado bajo el paradigma de la Movilidad como Servicio (MaaS). Esta actuación permitirá planificar, reservar y pagar cualquier desplazamiento multimodal desde una única plataforma, abarcando todos los modos actuales y futuros.

Fig 50. Ejemplo de plataforma MaaS en Madrid. Fuente: WWM



La propuesta se articula en torno a los siguientes ejes estratégicos:

Desarrollo de la Plataforma Digital MaaS

Se licitará el desarrollo de una aplicación móvil integral de titularidad municipal. Esta plataforma centralizará la oferta de transporte de la ciudad:

- Planificador de rutas intermodales: Cálculo de trayectos combinando autobús, bicicleta compartida, recorridos a pie y tren, priorizando siempre la ruta de menor impacto en huella de carbono y adaptada a la orografía.

- Pasarela de pago única: Vinculación de tarjeta bancaria para el pago unificado de billetes de autobús, desbloqueo de VMP/Bicicletas de alquiler, abono de la ORA o el pago automatizado en los aparcamientos disuasorios.
- Gestión del Transporte a la Demanda: Integración del módulo de reservas para los microbuses, taxis compartidos de las pedanías y las líneas Búho nocturnas.

Tarjeta Ciudadana y Turística

Para evitar la exclusión digital, el sistema MaaS estará respaldado de forma paralela por una tarjeta física contactless recargable.

- Tarjeta Residente / Universitaria: Con perfiles paramétricos bonificados para empadronados, estudiantes de la Universidad de Extremadura, PMR y familias numerosas.
- Tarjeta Turística: Un abono cerrado para visitantes que incluya viajes ilimitados en autobús, acceso al servicio público de VMP/Bicicletas compartidas y gratuidad en el aparcamiento disuasorio perimetral, desincentivando drásticamente que el turista introduzca su coche en el entorno de la Ciudad Monumental.

Nueva Estructura Tarifaria Intermodal

La verdadera integración exige eliminar la penalización económica por cambiar de modo de transporte. Se diseñará un marco tarifario basado en trayectos y no en títulos aislados:

- Transbordo Universal Gratuito: Posibilidad de transbordar sin coste adicional, dentro de una ventana temporal lógica, entre distintas líneas de autobús urbano, o entre el autobús y la red de microbuses a la demanda.
- Tarifa Plana Park & Ride: Creación de un billete combinado que englobe el estacionamiento diario en los aparcamientos disuasorios más el viaje de ida y vuelta en autobús urbano o el uso de un VMP hasta el centro de la ciudad.
- Bono Tren - Movilidad Urbana: En coordinación con Renfe/Adif, integración tarifaria para que el billete de Alta Velocidad o Media Distancia incluya gratuitamente el trayecto de última milla desde la Estación de Cáceres hasta el destino final usando el transporte municipal.

Cámara de Compensación

Desde el punto de vista administrativo y legal, la convivencia de operadores públicos y privados requerirá la creación de una Cámara de Compensación. Este ente municipal o consorciado gestionará los ingresos centralizados de la plataforma MaaS y los redistribuirá equitativamente entre los distintos operadores en función del uso real de cada servicio, garantizando la viabilidad financiera, la transparencia del modelo y la escalabilidad hacia futuros modos de transporte.

5.3.2.6. LA3.M06 Intermodalidad entre transporte público y privado

En el contexto geográfico y demográfico de Cáceres, caracterizado por una acusada dispersión periférica, importantes desniveles topográficos y una escala urbana fragmentada, la intermodalidad se erige como una condición estructural. Ningún modo de transporte por sí solo es capaz de cubrir eficientemente y de forma sostenible la totalidad de los desplazamientos origen-destino.

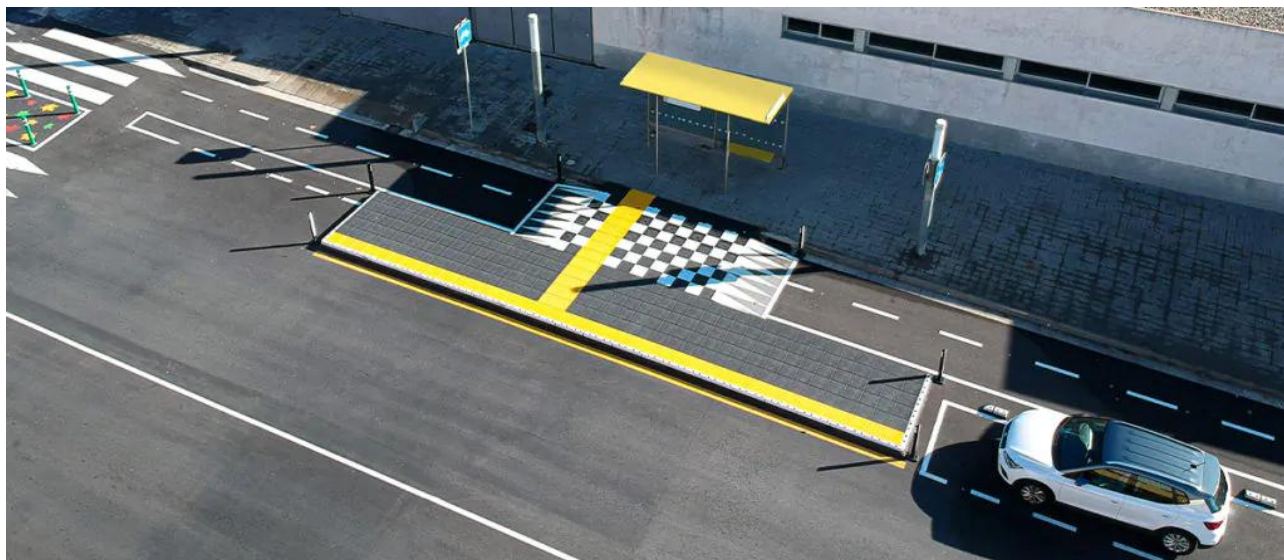
Para que el transporte público resulte verdaderamente competitivo frente a la hegemonía del vehículo privado, el sistema de movilidad debe concebirse como una red integrada. La clave del éxito reside en ofrecer al usuario la capacidad de combinar, de forma fluida, distintos modos de transporte dentro de un mismo viaje.

El factor que más incide en la decisión de un ciudadano de abandonar su coche no es solo el tiempo de viaje a bordo del autobús, sino la calidad del transbordo. Por ello, el objetivo principal es reducir al mínimo las fricciones en los puntos de transferencia. Una fricción intermodal es cualquier obstáculo físico, temporal o de información que penalice el cambio de modo: largas caminatas entre paradas, ausencia de aparcabicis seguros, falta de sincronización horaria o espacios de espera inseguros.

Para materializar este enfoque, el PMUS se centra en la transformación física de las principales estaciones y nodos tractores. El objetivo es evolucionar estas infraestructuras desde meros puntos de paso hacia Nodos de Intercambio Modal o Hubs de Movilidad. Esta transformación requerirá dotar a estos nodos de elementos físicos indispensables:

- Aparcamientos seguros de micromovilidad: Módulos cerrados o videovigilados para bicicletas y VMP.
- Áreas Kiss & Ride: Dársenas señalizadas para que los coches puedan detenerse brevemente a dejar o recoger pasajeros sin bloquear los carriles bus.
- Integración del Taxi y Carsharing: Reordenación del espacio para garantizar que confluyan de manera directa con las dársenas de autobuses.
- Continuidad peatonal estricta: Diseño de itinerarios libres de obstáculos que conecten los andenes con la red peatonal del entorno urbano.

Fig 51. Ejemplo de parada intermodal y accesible Fuente: Zicla



Se propone la habilitación estratégica de verdaderos Nodos de Intercambio Modal en los puntos que ya concentran la mayor demanda. La intervención priorizará:

- Estación Intermodal de Ferrocarril / Autobuses: Como principal puerta de entrada interurbana y nodo de la Alta Velocidad.
- Plaza de América / Múltiples: Como gran rótula central de la red de autobuses urbanos.
- Campus Universitario: Para gestionar la intensa movilidad estudiantil.

- Hospital Universitario y Hospital San Pedro de Alcántara: Para facilitar el acceso sanitario sin vehículo privado.
- Aparcamientos Disuasorios Periféricos contemplados en este plan.

El objetivo es transformar estos espacios en concentradores de movilidad, donde el diseño urbano facilite una transición fluida. Cada nodo aglutinará las siguientes dotaciones fundamentales:

- Infraestructura segura para ciclomovilidad: Aparcamientos de bicicletas cubiertos, cerrados y de alta seguridad, con una capacidad mínima de 20 plazas. Esto garantiza que el usuario pueda dejar su vehículo con total tranquilidad para continuar su viaje en autobús o tren.
- Impulso a la electromovilidad compartida: Estaciones base geovalladas para el futuro servicio municipal de alquiler de bicicletas eléctricas y VMP. Instalación de terminales de recarga con tomas adaptadas.
- Aparcamiento disuasorio vinculado: En los nodos periféricos, se habilitarán reservas de plazas exclusivas. Para garantizar que cumplan su función disuasoria y no se conviertan en aparcamiento general, la tarificación estará validada y condicionada tecnológicamente al uso efectivo del transporte público mediante la tarjeta ciudadana.
- Servicios de valor añadido: Se incorporarán módulos de taquillas automatizadas. Esta dotación es vital para reducir los desplazamientos de furgonetas de reparto de última milla en la ciudad y ofrece un espacio seguro para que estudiantes o turistas puedan custodiar su equipaje temporalmente.

5.3.3. Fichas resumen LA3

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA3.M01		Mejora de la red de transporte	
OBJETIVOS	1 4 5 6		Gestión de la movilidad Movilidad ciclista Transporte público Circulación y viario	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
A pesar de contar con una cobertura territorial del 93%, el autobús urbano de Cáceres presenta bajas velocidades comerciales, recorridos excesivamente sinuosos y frecuencias dilatadas (20 a 45 minutos), lo que reduce su competitividad frente al coche. A esto se suman desajustes horarios en turnos hospitalarios/nocturnos, señalización e información en paradas deficiente y una débil integración intermodal con la Estación de Ferrocarril.				
La medida plantea una reestructuración estratégica del transporte público: implantación de plataformas reservadas BUS/BICI en el eje central , reordenación de líneas con servicios exprés/lanzaderas y frecuencias <15 min en horas punta, cobertura de franjas atípicas (servicios madrugadores y búho), digitalización y simplificación informativa de la red (mapa esquemático tipo Metro) y consolidación de la Estación de Cáceres como nodo intermodal de referencia.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Ejecución de plataforma reservada compartida BUS/BICI en el eje vertebrador central. - Reordenación de la malla de líneas regulares: diseño de líneas exprés/lanzaderas con paradas limitadas hacia el eje Centro – Campus UEx – Hospital Universitario y optimización de intercambiadores. - Plan de mejora vinculante de frecuencias para alcanzar intervalos inferiores a 15 minutos en horas punta en los corredores estructurantes. - Renovación tecnológica y física de paradas clave con paneles TFT/LED en tiempo real y señalética accesible de alto contraste. - Rediseño de la comunicación de la red mediante mapa esquemático por corredores funcionales. - Actuaciones de intermodalidad en la Estación de Ferrocarril: sincronización horaria bus-tren, aparcabici protegidos y conexión peatonal/ciclista continua con la Estación de Autobuses y el centro urbano.			
EFFECTO ESPERADO	Incrementar la velocidad comercial y la puntualidad del autobús urbano, captar usuarios no cautivos aumentando la cuota modal del transporte colectivo, garantizar la movilidad obligada en turnos especiales y facilitar la intermodalidad tren-bus-bicicleta.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Empresa concesionaria de transporte urbano Universidad de Extremadura (UEx) ADIF			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
PRIORIDAD	Baja			Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA1.M02 Estructura de la red viaria			
INFORMACIÓN GRÁFICA	 PMUS CÁCERES Propuestas TRANSPORTE PÚBLICO Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario Datos Origen: Elaboración propia Año: 2026 Resultados Seis nuevas líneas que llegan al hospital con pocas paradas y recorridos por ronda Sur Legenda - Macrozonas (Distritos) - Centros Salud - Hospitales - Líneas Propuestas - Norte - Sur 0 0,5 1 1,5 2 km 1:30.000  			

MEDIDA	LA3.M02		Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario	
OBJETIVOS	1 2 5 6	Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte público Circulación y viario		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La conectividad en transporte colectivo hacia el Hospital Universitario depende de forma casi exclusiva de la Línea L3. La inminente ampliación del complejo sanitario multiplicará la movilidad obligada (personal, pacientes y acompañantes), generando un alto riesgo de colapso viario y saturación del estacionamiento si no se refuerza la oferta pública. La medida plantea una reestructuración y ampliación sustancial del servicio de transporte urbano hacia el centro sanitario, incluyendo la implantación de una nueva Línea Lanzadera directa e intermodal, el aumento de frecuencias en turnos punta y la dotación de dársenas exclusivas y prioridad semafórica en los accesos al complejo.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación de una Línea Lanzadera Directa con paradas limitadas que conecte los principales nodos intermodales con el Hospital Universitario. - Refuerzo de flota y reducción de intervalos de paso en la Línea L3, adaptando las frecuencias a los cambios de turno del SES y picos de consultas externas. - Estudio técnico para la prolongación y mallado de otras líneas periféricas hacia el recinto hospitalario. - Coordinación con el proyecto de ampliación de la Fase 2: reserva de dársenas y paradas exclusivas frente a los accesos principales, áreas de giro prioritarias y preferencia semafórica en glorietas de acceso.			
EFFECTO ESPERADO	Reducir la dependencia del vehículo privado en el acceso al hospital, recortar los tiempos de trayecto en transporte público, evitar la saturación de los aparcamientos del complejo y asegurar una conexión fluida y puntual para trabajadores y usuarios.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Servicio Extremeño de Salud Empresa Concesionaria del transporte urbano Oficina Técnica			110.000
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media
INFORMACIÓN GRÁFICA	INDICADORES DE EVOLUCIÓN			
	Número de expediciones diarias y viajeros transportados en las líneas con destino al Hospital Universitario			
LA3.M01 Mejora de la red de transporte				
				

MEDIDA	LA3.M03	Mejora de la infraestructura de paradas de transporte público			
OBJETIVOS	1 2 3 5	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Transporte público			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Diversas paradas de la red de autobuses de Cáceres, especialmente en distritos periféricos, ensanches y áreas periurbanas, presentan barreras arquitectónicas (andenes sin adaptar, bordillos inadecuados, ausencia de pavimentos táctiles), precariedad de marquesinas frente a inclemencias climáticas, déficit de iluminación y falta de información accesible o dinámica en tiempo real. La medida plantea un Plan de Choque de adecuación integral basado en una auditoría previa georreferenciada de la red, adaptando las paradas a los estándares de accesibilidad universal (RD 1544/2007 y Orden TMA/851/2021), dotándolas de marquesinas confortables y climáticamente eficientes, y transformando los nodos de mayor afluencia en "Paradas Inteligentes" con paneles dinámicos y sistemas de audio accesibles.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Realización de una auditoría georreferenciada y Matriz de Priorización del estado físico, accesibilidad y demanda de todas las paradas del municipio. - Ejecución de obras de adecuación de accesibilidad universal: andenes a cota, pavimentos podotáctiles de encaminamiento y advertencia, franjas amarillas antideslizantes y pasos peatonales rebajados en el entorno inmediato. - Despliegue de tecnología de "Parada Inteligente".				
EFFECTO ESPERADO	Garantizar el acceso universal y no discriminatorio al transporte colectivo, mejorar sustancialmente el confort térmico y la seguridad percibida durante la espera, y modernizar la información al usuario en tiempo real.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	160.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Empresa Concesionaria del Transporte Urbano Oficina Técnica Asociaciones de Personas con Discapacidad / PMR			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de paradas de autobús adaptadas íntegramente a la normativa de accesibilidad universal y equipadas con información dinámica
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA3.M01 Mejora de la red de transporte LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA3.M04		Servicio de Transporte a la Demana (TD)	
OBJETIVOS	1 2 5 10		Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte público Medioambiente y energía	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
Ciertos núcleos periféricos, diseminados y pedanías de Cáceres (Valdesalor, Rincón de Ballesteros, Ceres Golf, CEFOT o Recinto Ferial fuera de ferias) presentan una demanda reducida y dispersa que hace ineficiente el paso de líneas regulares de autobús rígidas. Asimismo, la ciudad carece de una cobertura de transporte nocturno estructurada durante fines de semana y grandes eventos, obligando al uso del vehículo privado. La medida plantea el desarrollo e implantación de un sistema flexible de Transporte a la Demanda (TD) gestionado mediante app móvil y central telefónica para áreas de baja densidad, enlazándolas con los grandes nodos de transbordo (Plaza de América, Múltiples y estaciones), complementado con la estructuración de servicios nocturnos y de eventos mediante líneas circulares planificadas.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Desarrollo técnico, licitación e implantación de la plataforma tecnológica y operativa de Transporte a la Demanda (TD) con reserva digital/telefónica y optimización dinámica de rutas. - Ejecución de una fase piloto en 1-2 ámbitos periféricos seleccionados (p. ej., pedanías o Ceres Golf/CEFOT) con vehículos de capacidad adaptada para conectar con nodos urbanos de transbordo. - Monitorización y ajuste del servicio piloto analizando costes operativos, ratio de ocupación y tiempos de respuesta. - Diseño y consolidación de 1 o 2 líneas nocturnas circulares para fines de semana, periodos universitarios punta y grandes eventos (ferias, conciertos), conectando centros de ocio con los principales barrios residenciales (Mejostilla, Aldea Moret, Nuevo Cáceres, Cáceres el Viejo).			
EFFECTO ESPERADO	Garantizar la equidad y cobertura territorial de transporte público sin incurrir en sobrecostes de explotación en rutas vacías, optimizar la flota municipal y ofrecer una alternativa segura y sostenible frente al coche en franjas nocturnas de ocio.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Empresa Concesionaria del Transporte Urbano Oficina Técnica Asociaciones vecinales Universidad de Extremadura (UEX)		INDICADORES DE EVOLUCIÓN	75.000 € Número anual de usuarios y reservas atendidas en el servicio de Transporte a la Demanda y líneas nocturnas.
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja		Media	Alta
LA3.M01 Mejora de la red de transporte				
INFORMACIÓN GRÁFICA				

MEDIDA	LA3.M05	Integración tarifaria			
OBJETIVOS	1 5 7 10	Gestión de la movilidad Transporte público Aparcamiento Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La fragmentación actual de los títulos de transporte y medios de pago independientes (autobús urbano, taxi, ferrocarril, futura micromovilidad compartida y aparcamientos) penaliza económicamente los transbordos y actúa como una barrera operativa que desincentiva los desplazamientos intermodales en Cáceres.					
La medida plantea el desarrollo de un marco integral de integración tarifaria bajo el modelo de Movilidad como Servicio (MaaS), combinando una plataforma digital de pago único por aplicación móvil, una tarjeta física <i>contactless</i> multiviaje (perfiles residente, universitario y turístico), un nuevo cuadro tarifario con transbordos gratuitos y títulos combinados <i>Park & Ride</i> / Tren, y la creación de una Cámara de Compensación para el reparto financiero entre operadores.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Licitar y desarrollar la plataforma digital MaaS con planificador intermodal de rutas, pago unificado y módulo de gestión del transporte a la demanda. - Emisión de la tarjeta física <i>contactless</i> interoperable con perfiles tarifarios bonificados (residentes, estudiantes UEx, PMR) y pase turístico multimodal. Diseño de la nueva estructura tarifaria: gratuidad en transbordos temporales entre líneas urbanas/servicios a demanda, billete combinado <i>Park & Ride</i> (aparcamiento disuasorio + bus urbano/VMP) y acuerdos de billete combinado tren-bus con Renfe/ADIF. - Creación y puesta en marcha de la Cámara de Compensación técnica y económica municipal para la liquidación transparente de ingresos entre concesionarias y operadores.				
EFEECTO ESPERADO	Eliminar la fricción de pago en los cambios de modo de transporte, elevar la cuota modal del transporte colectivo, maximizar el uso de los aparcamientos disuasorios periféricos y facilitar el acceso a la movilidad a personas sin competencias digitales.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	65.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Empresa Concesionaria del Transporte Oficina Técnica Universidad de Extremadura (UEx) ADIF			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de transbordos intermodales e ingresos procesados a través de la plataforma unificada MaaS / tarjeta interoperable
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA2.M02 Aparcamientos disuasorios LA3.M01 Mejora de la red de transporte LA13.M03 Movilidad como Servicio (MaaS)				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA3.M06		Intermodalidad entre transporte público y privado	
OBJETIVOS	1 4 5 7		Gestión de la movilidad Movilidad ciclista Transporte público Aparcamiento	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La dispersión de los barrios periféricos, la orografía quebrada y la falta de infraestructuras de intercambio penalizan la transferencia modal en Cáceres, generando transbordos incómodos o inseguros que consolidan la hegemonía del coche privado frente al transporte colectivo y la micromovilidad.				
La medida plantea transformar los principales puntos tractores de la ciudad en verdaderos Nodos de Intercambio Modal (<i>Hubs de Movilidad</i>), dotándolos de módulos seguros de estacionamiento para bicicletas y VMP, bases para vehículos compartidos con recarga eléctrica, dársenas <i>Kiss & Ride</i> , paradas de taxi coordinadas, taquillas inteligentes para paquetería (<i>smart lockers</i>) y conexiones peatonales directas y accesibles.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Adecuación física de Nodos de Intercambio Modal prioritarios. - Instalación de módulos cerrados y videovigilados de aparcamiento seguro para bicicletas y VMP. - Señalización y ordenación de dársenas <i>Kiss & Ride</i> para paradas rápidas de vehículos privados y paradas de taxi integradas junto a las plataformas de autobús. - Incorporación de taquillas automatizadas de paquetería (<i>smart lockers</i>) para reducir el tráfico DUM de última milla y favorecer la intermodalidad.			
EFFECTO ESPERADO	Minimizar las fricciones y tiempos de espera en los transbordos, impulsar la combinación de modos activos y transporte público para trayectos de media y larga distancia, y desincentivar la entrada de vehículos privados al casco central.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Empresa Concesionaria del Transporte ADIF Sector del Taxi y Micromovilidad		INDICADORES DE EVOLUCIÓN	145.000 €
				Número de Nodos de Intercambio Modal habilitados y operativos en el municipio
PRIORIDAD	Baja		Media	Alta
PRECEDENTES	LA2.M02 Aparcamientos disuasorios LA3.M01 Mejora de la red de transporte			
INFORMACIÓN GRÁFICA				

5.4. LA4. Movilidad peatonal

La movilidad peatonal debe constituir uno de los ejes prioritarios de la estrategia de movilidad sostenible de Cáceres, no solo por su papel como modo de desplazamiento básico y universal, sino también por su capacidad para mejorar la calidad urbana, reforzar la cohesión social y reducir la dependencia del vehículo privado en los desplazamientos cotidianos. La configuración compacta de buena parte de la ciudad y la existencia de distancias relativamente reducidas entre barrios, equipamientos y áreas de actividad ofrecen un importante potencial para favorecer los desplazamientos a pie, especialmente en el ámbito central y en los tejidos urbanos consolidados.

El diagnóstico realizado muestra que Cáceres dispone de espacios con una elevada calidad peatonal y un importante protagonismo del peatón dentro de la estructura urbana. La Ciudad Monumental y su entorno inmediato constituyen el principal ámbito peatonal de la ciudad, favorecido por el proceso progresivo de peatonalización, la implantación de plataformas únicas y las restricciones al tráfico rodado, configurando un espacio de elevada centralidad urbana, turística y estancial. Del mismo modo, ámbitos como el Paseo de Cánovas, la calle San Pedro de Alcántara o determinados ejes del centro urbano presentan condiciones favorables para el tránsito peatonal gracias a la amplitud de las aceras, la presencia de arbolado y la elevada mezcla de usos urbanos.

Los desarrollos urbanos más recientes, especialmente en sectores del sur y oeste de la ciudad, cuentan en general con aceras amplias, espacios verdes y una trama más regular que favorece la movilidad peatonal. Sin embargo, esta situación contrasta con la existencia de importantes condicionantes estructurales que limitan la continuidad y competitividad de los desplazamientos a pie en buena parte del municipio.

De la misma forma, se detecta que en los nuevos desarrollos residenciales existe una menor mezcla de usos o que, cuando esta existe, las soluciones tipológicas o formales no prestan las soluciones más adecuadas a la continuidad entre el espacio público y privado o en cuestiones de accesibilidad. Estas barreras deberían tratarse tanto desde el ámbito de la movilidad como de la normativa urbanística, favoreciendo primero una ciudad compacta con densidades adecuadas para que exista una convivencia e intercambio adecuado entre el ámbito privado y el público. En segundo lugar, la existencia de mezcla de usos principalmente por la disposición en planta baja de usos y actividades comerciales. Y en tercer lugar de la necesaria continuidad y accesibilidad entre el viario público y el contacto con la edificación y sus bajos comerciales.

Uno de los principales factores que condicionan la movilidad peatonal en Cáceres es la topografía. La presencia de pendientes acusadas, especialmente en la Ciudad Monumental y en los itinerarios de conexión entre el casco histórico y los ensanches, dificulta notablemente la accesibilidad universal y reduce el confort de los desplazamientos, afectando especialmente a personas mayores o con movilidad reducida. A ello se suman las propias limitaciones derivadas de la configuración histórica del viario, con calles estrechas, pavimentos irregulares y dificultades para adaptar plenamente determinados espacios a los estándares actuales de accesibilidad.

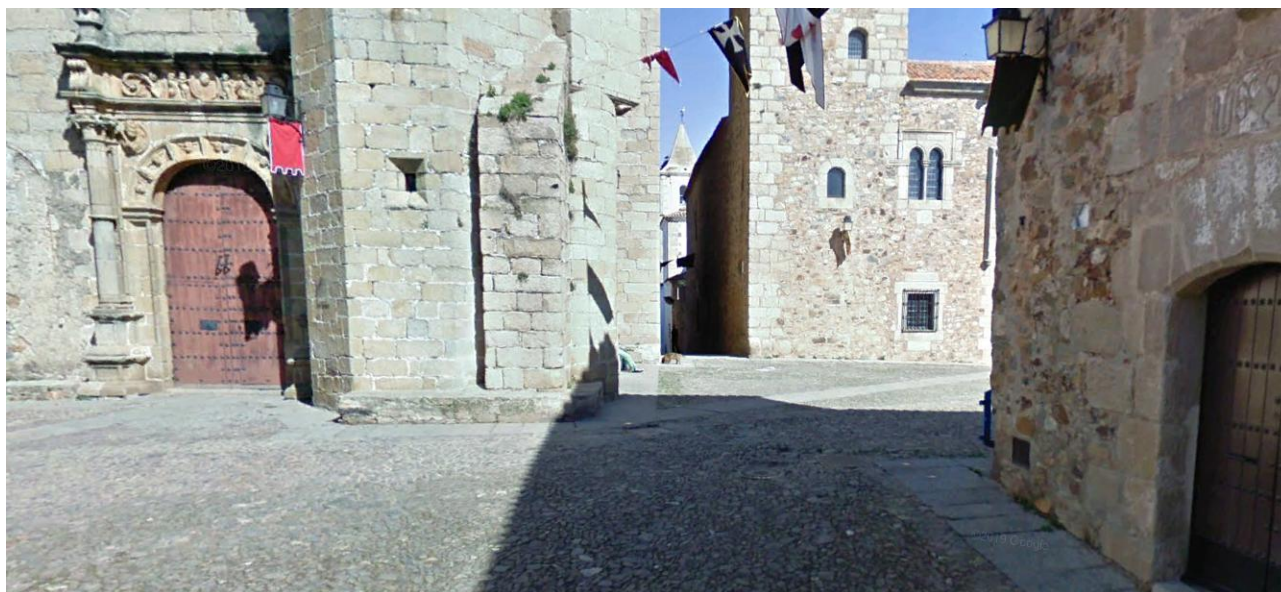
Igualmente, se identifican importantes barreras urbanas generadas por grandes infraestructuras viarias y ejes de tráfico intenso, como la Avenida de España, la Avenida de las Delicias, la Ronda Fuente Rocha o la Ronda Puente Vadillo, que fragmentan la continuidad peatonal y dificultan la permeabilidad transversal entre barrios. En numerosos puntos, la elevada velocidad del tráfico, la escasez de cruces, los recorridos poco directos y la priorización del vehículo privado reducen la seguridad y la comodidad de los desplazamientos a pie.

También se detectan problemas relacionados con la ocupación del espacio público, especialmente en algunas calles peatonalizadas y áreas de elevada actividad hostelera, donde las terrazas reducen la anchura útil de paso y dificultan la continuidad de los itinerarios accesibles. Del mismo modo, persisten deficiencias puntuales en pavimentos, mobiliario urbano, señalización y adaptación de cruces peatonales en distintos ámbitos de la ciudad.

Por otro lado, determinados equipamientos estratégicos como el Campus Universitario y el Hospital Universitario presentan una accesibilidad peatonal claramente limitada a escala urbana. Su localización periférica, la baja densidad del entorno, la presencia de infraestructuras viarias de gran capacidad y la escasa integración con el tejido urbano consolidado favorecen una elevada dependencia del vehículo privado y del transporte público para acceder a estos ámbitos, pese a disponer de condiciones relativamente adecuadas para la movilidad peatonal en su interior.

En este contexto, las actuaciones propuestas en materia de movilidad peatonal deben orientarse a mejorar las condiciones físicas de los itinerarios y a reforzar la continuidad urbana, reducir el efecto barrera de las infraestructuras viarias, incrementar la seguridad vial, mejorar la accesibilidad universal y consolidar una red peatonal más conectada, confortable y atractiva con el objetivo de avanzar hacia un modelo urbano donde el caminar recupere protagonismo como modo prioritario de desplazamiento cotidiano.

Fig 52. Entorno peatonal de la Plaza San Mateo. Fuente: Google Streetview



5.4.1. Objetivos generales

La movilidad peatonal constituye uno de los elementos fundamentales del modelo de movilidad propuesto por el PMUS de Cáceres y debe entenderse de forma coordinada con la nueva jerarquización funcional de la red viaria. La diferenciación entre un viario básico, destinado a garantizar la conectividad general y canalizar los principales flujos motorizados, y un viario secundario, orientado preferentemente hacia la movilidad activa, la accesibilidad y las funciones de estancia y convivencia, permite superar un enfoque basado exclusivamente en actuaciones puntuales de peatonalización.

El objetivo es configurar una red peatonal continua y estructurante, capaz de relacionar los distintos barrios, centralidades, equipamientos, zonas de mayor diversidad funcional, espacios verdes y nodos de transporte público, aprovechando prioritariamente el viario secundario y los espacios públicos asociados.

La movilidad a pie debe pasar así de depender de itinerarios aislados a constituir una verdadera red urbana, conectada entre sí y articulada con el resto de modos de transporte. Este planteamiento desarrolla y adapta al PMUS varias de las líneas formuladas previamente por la Agenda Urbana de Cáceres. En particular, la Agenda de 2024 propone la conexión de barrios mediante corredores continuos, identificando tanto ámbitos periféricos con déficits de integración (entre ellos, Aldea Moret o San Marquino) como discontinuidades interiores de la trama urbana que deben ser objeto de reconexión.

Asimismo, las distintas versiones de la Agenda han vinculado la movilidad peatonal con la accesibilidad universal, la regeneración urbana, la infraestructura verde y la mejora de los espacios de estancia, enfoque que se mantiene en esta Línea de Actuación desde la perspectiva específica de la movilidad.

Para ello se plantean los siguientes objetivos generales:

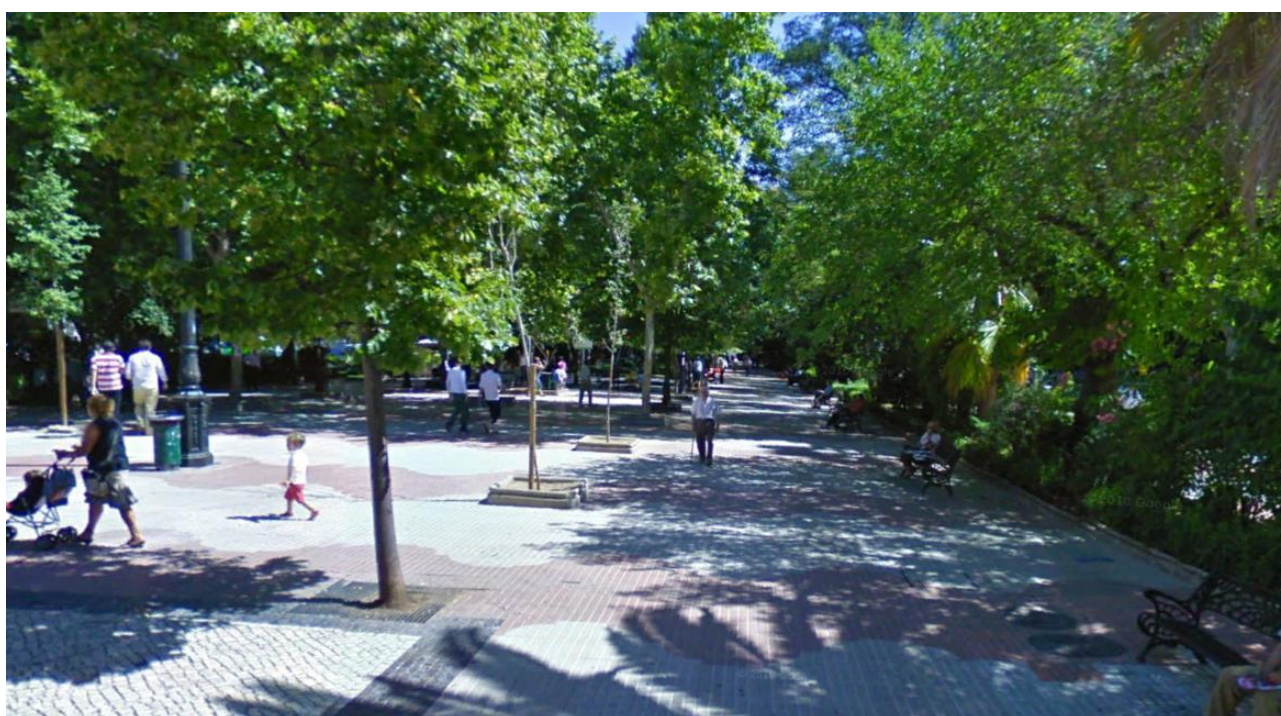
- Configurar una red peatonal estructurante, continua y jerarquizada, integrada en el modelo general de ordenación de la movilidad. Esta red deberá apoyarse prioritariamente en el viario secundario definido por el PMUS y conectar los principales barrios, centralidades urbanas, equipamientos, centros educativos, zonas comerciales, espacios libres y nodos de transporte público. El objetivo no será únicamente crear nuevas áreas peatonales, sino asegurar la continuidad efectiva de los desplazamientos a pie a escala de ciudad.
- Transformar progresivamente el viario secundario en un espacio prioritario para la movilidad activa y la convivencia. La reducción del tráfico de paso permitirá redistribuir el espacio actualmente dedicado a circulación y estacionamiento, ampliando las superficies destinadas a peatones, estancia, juego, vegetación y actividad urbana. Las soluciones podrán incluir plataformas únicas, áreas de prioridad peatonal, calles de convivencia y actuaciones de pacificación, adaptándose a las características de cada tejido urbano.
- Garantizar la continuidad de la red peatonal al atravesar el viario básico. La concentración de los principales flujos motorizados en determinadas vías no debe producir nuevas barreras entre barrios. Las intersecciones entre la red peatonal y el viario básico deberán tratarse como puntos estratégicos, mediante cruces directos, seguros, accesibles y suficientemente frecuentes, reducción de velocidades de aproximación y prioridad peatonal allí donde sea compatible con la función de la vía. De esta forma, la jerarquización viaria deberá aumentar, y no reducir, la permeabilidad peatonal de la ciudad.
- Conectar barrios y corregir discontinuidades de la trama urbana mediante corredores peatonales continuos. Se priorizarán aquellas conexiones que permitan superar situaciones de aislamiento o escasa integración funcional y aproximar las áreas residenciales a las zonas de actividad, equipamientos y centralidades. Esta orientación recoge expresamente la actuación de la Agenda Urbana de 2024 sobre conexión de barrios mediante corredores, pero se traduce en el PMUS en una red específica de movilidad activa.
- Garantizar la accesibilidad universal de la red peatonal, actuando sobre pendientes, anchuras de paso, pavimentos, rebajes, intersecciones, mobiliario y restantes elementos que dificultan el desplazamiento autónomo. La topografía de Cáceres constituye en determinados sectores una barrera estructural, por lo que la continuidad de la red deberá considerar tanto la selección de recorridos con pendientes más favorables como, en puntos estratégicos, la posible incorporación de soluciones de movilidad vertical. El propio diagnóstico del PMUS identifica las pendientes, la configuración histórica del viario y las grandes infraestructuras como condicionantes principales de la movilidad peatonal.

- Relacionar la red peatonal con la infraestructura verde y los espacios libres, de manera que los corredores de movilidad activa funcionen también como elementos de conexión ambiental y espacios de calidad urbana. La incorporación de arbolado, sombra, vegetación, agua, mobiliario y áreas de descanso deberá mejorar el confort climático de los recorridos y favorecer su utilización durante una mayor parte del año. Esta integración desarrolla el criterio ya formulado por la Agenda de conectar las redes peatonales y ciclistas con las zonas verdes y es coherente con el objetivo posterior de planificación en red de las infraestructuras verdes urbanas.
- Utilizar la movilidad peatonal como instrumento de regeneración y cohesión urbana. Las actuaciones no deberán limitarse a mejorar las condiciones físicas de circulación, sino que deberán contribuir a recuperar calles y plazas como espacios de relación y reforzar la identidad y actividad de los barrios. La Agenda Urbana de 2024 vincula expresamente la regeneración de barrios con la mejora de la movilidad interior y la recualificación de recorridos y estancias. El PMUS incorpora este principio priorizando las actuaciones en ámbitos donde la mejora de la conectividad peatonal pueda producir efectos simultáneos sobre accesibilidad, espacio público, actividad local y cohesión social.
- Consolidar los ejes urbanos estratégicos como corredores de movilidad activa y espacio ciudadano. Las actuaciones previstas sobre Avenida de España–Plaza de América, Virgen de la Montaña–Plaza de Conquistadores y Camino Llano–Plaza Marrón deberán integrarse dentro de la red peatonal general y no entenderse como intervenciones independientes. El PAI ya asocia estos ámbitos con la mejora de la accesibilidad, la reducción del espacio ocupado por el automóvil, la infraestructura verde y la movilidad activa.
- Mejorar la accesibilidad peatonal a los grandes equipamientos y nodos de transporte, prestando especial atención a la continuidad del último tramo de los desplazamientos. En ámbitos periféricos como el Campus Universitario o el Hospital Universitario, donde las distancias y la configuración urbana limitan la capacidad de la marcha a pie para sustituir por sí sola al vehículo privado, el objetivo deberá ser garantizar conexiones peatonales seguras y confortables desde las paradas de transporte público, aparcamientos disuasorios, redes ciclistas y áreas residenciales próximas. El diagnóstico actual del PMUS identifica precisamente la localización periférica y las grandes infraestructuras viarias como factores que dificultan el acceso peatonal a estos equipamientos.
- Proteger la continuidad y funcionalidad del espacio peatonal frente a usos incompatibles, garantizando anchuras libres de paso y evitando que terrazas, mobiliario, estacionamiento irregular u otros elementos obstaculicen los itinerarios accesibles. Esta regulación deberá ser especialmente exigente en las áreas peatonalizadas, plataformas únicas y calles de mayor intensidad de uso, donde la acumulación de actividades puede terminar reduciendo el espacio efectivo destinado al desplazamiento. El propio borrador del PMUS detecta actualmente este problema en diversas áreas centrales.
- Incrementar el peso de los desplazamientos a pie en el reparto modal general, especialmente en los viajes de proximidad. La mejora de las condiciones peatonales debe contribuir, junto con el transporte público y la bicicleta, a reducir progresivamente los desplazamientos urbanos realizados en vehículo privado, disminuyendo consecuentemente el consumo energético, las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación atmosférica y acústica y la ocupación del espacio público por el automóvil.

En conjunto, la estrategia de movilidad peatonal no se concibe como un programa de peatonalizaciones aisladas, sino como la construcción progresiva de una red de movilidad y espacio público. La jerarquización del viario proporciona la estructura necesaria para ello: el viario básico mantiene la funcionalidad general de la circulación urbana, mientras que el viario secundario constituye el soporte preferente para una red continua de movilidad activa y espacios de convivencia.

Esta transformación deberá coordinarse estrechamente con las políticas urbanísticas desarrolladas en la LA8. La capacidad de caminar para sustituir desplazamientos motorizados depende no solo de la calidad física de las calles, sino también de la proximidad entre residencia, comercio, servicios, equipamientos y transporte público. Por tanto, jerarquización viaria, red peatonal y ciudad de proximidad deben funcionar como partes de una misma estrategia, orientada a reducir la dependencia del vehículo privado y a recuperar la calle como infraestructura de movilidad, pero también como principal espacio cotidiano de relación social.

Fig 53. Paseo de Cánovas. Fuente: Google Streetview



5.4.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 17. Propuestas de actuaciones y medidas LA4. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA4	M01	Red de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles
LA4	M02	Movilidad vertical y accesibilidad en pendientes
LA4	M03	Pacificación del tráfico
LA4	M04	Conectividad peatonal
LA4	M05	Promoción de la movilidad peatonal

5.4.2.1. LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles

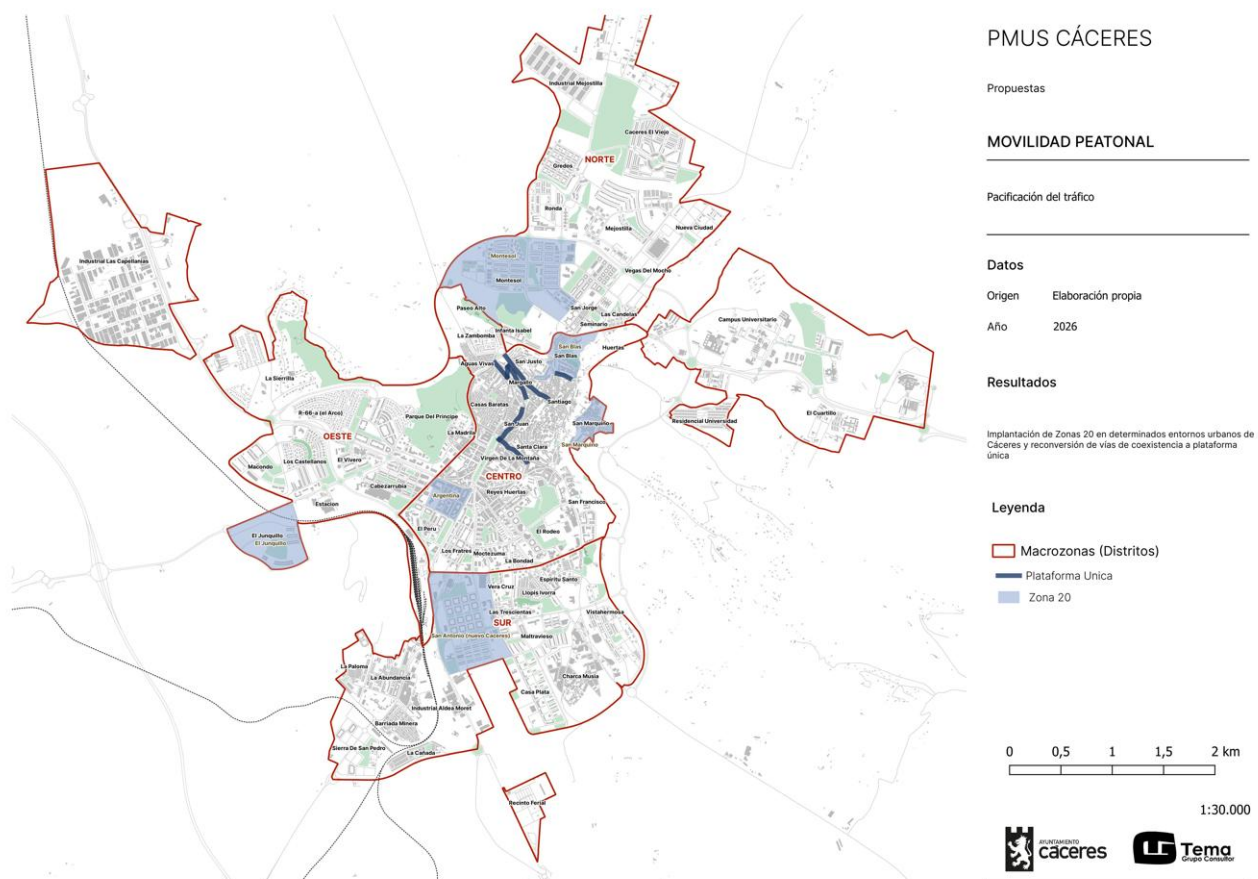
La creación de una red estructurante de itinerarios peatonales constituye una de las principales herramientas para trasladar al espacio público el nuevo modelo de jerarquización viaria planteado por el PMUS.

Su finalidad no es únicamente identificar una serie de calles con buenas condiciones para caminar, sino configurar una verdadera malla peatonal continua a escala urbana, capaz de conectar barrios, centralidades, equipamientos, zonas comerciales, espacios verdes y nodos de transporte público, y de servir como soporte prioritario para los desplazamientos cotidianos de proximidad.

La definición de esta red deberá realizarse de forma coordinada con la jerarquización general del viario. La jerarquización diferencia un viario básico, encargado de mantener la funcionalidad general del sistema de transporte y concentrar los principales flujos motorizados, y un viario secundario, en el que deberá reducirse progresivamente el tráfico de paso y recuperarse espacio para la movilidad activa, la estancia y la convivencia.

La red peatonal se apoyará preferentemente sobre este segundo nivel, aprovechando la pacificación del tráfico para crear recorridos seguros y confortables y establecer una mayor continuidad entre los espacios públicos de cada barrio. La transformación no implica necesariamente la peatonalización completa de estas calles, sino la adaptación de su diseño y funcionamiento para que el desplazamiento a pie tenga prioridad efectiva frente a la circulación motorizada de paso.

Fig 54. Movilidad peatonal propuesta. Fuente: Elaboración propia



La selección de los itinerarios deberá partir, por tanto, de la estructura de la propia malla urbana. El análisis de centralidad de intermediación utilizado para definir el viario básico permite identificar las calles imprescindibles para mantener la conectividad general de la red; sobre esta estructura deberá superponerse el análisis específico de la movilidad peatonal, considerando la distribución de la población, la densidad y diversidad de actividades, la localización de equipamientos y servicios, las paradas de transporte público, los espacios verdes, las centralidades comerciales y los principales destinos cotidianos.

De esta forma, la red peatonal se configura como resultado de la relación entre estructura viaria, actividad urbana y demanda potencial de desplazamientos a pie. Este enfoque permite adaptar al PMUS la propuesta de la Agenda Urbana de 2024 de «conexión de barrios mediante corredores continuos», concebida precisamente para detectar tanto sectores periféricos insuficientemente relacionados con el núcleo urbano como discontinuidades interiores que generan ámbitos aislados dentro de la ciudad.

La Agenda plantea que estos corredores relacionen áreas residenciales, zonas de trabajo y ámbitos de especialización funcional y cita expresamente barrios con problemas de conexión como Aldea Moret y San Marquino. La medida del PMUS concreta esta orientación desde el punto de vista de la movilidad, transformándola en una red continua para los desplazamientos a pie.

La relación entre ambas redes —motorizada y peatonal— exige prestar especial atención a los puntos en los que los itinerarios peatonales atraviesen el viario básico. La concentración del tráfico en determinados ejes no debe producir nuevas barreras urbanas ni reforzar las ya existentes. Por ello, las intersecciones entre ambas redes deberán considerarse puntos prioritarios de actuación, garantizando cruces directos, accesibles, seguros y suficientemente frecuentes, con tiempos semafóricos adecuados, reducción de velocidades de aproximación, continuidad de pavimentos e itinerarios y la máxima legibilidad posible para el peatón.

Esta cuestión resulta especialmente relevante en Cáceres, donde el diagnóstico ya identifica discontinuidades y problemas de accesibilidad asociados a la configuración de determinados grandes ejes y a la propia topografía urbana. El documento señala asimismo que equipamientos periféricos como el Campus y el Hospital Universitario presentan una accesibilidad peatonal limitada a escala urbana debido, entre otros factores, a la baja densidad de su entorno y a la presencia de infraestructuras viarias de gran capacidad.

Fig 55. Itinerarios peatonales en C/Pedro Romero Mendoza. Fuente: Elaboración propia



En estos casos, la red peatonal deberá orientarse principalmente a garantizar un último tramo accesible e intermodal, conectando adecuadamente paradas de transporte público, aparcamientos, redes ciclistas y accesos a los equipamientos, más que a plantear la marcha a pie como alternativa para la totalidad de los desplazamientos desde el núcleo consolidado. El propio borrador del PMUS ya identifica esta necesidad en el Hospital, donde se observan recorridos informales entre aparcamientos, paradas y accesos que requieren urbanización y acondicionamiento.

La red deberá servir, además, como estructura de referencia para priorizar futuras inversiones de urbanización y regeneración urbana. Las intervenciones no se determinarán únicamente por el estado físico de una calle, sino también por su posición dentro de la red y por su capacidad para completar conexiones, eliminar discontinuidades o relacionar centralidades.

En este sentido, las actuaciones de revitalización previstas en el PAI sobre Avenida de España–Plaza de América, Virgen de la Montaña–Plaza de Conquistadores y Camino Llano–Plaza Marrón deberán entenderse como piezas estratégicas de una estructura urbana más amplia. El PAI vincula expresamente estas operaciones con nuevos espacios peatonales, accesibilidad, infraestructura verde y reducción del protagonismo del automóvil.

La configuración y desarrollo progresivo de la red deberá responder a los siguientes criterios:

- Continuidad y conectividad, evitando itinerarios aislados y priorizando aquellos tramos cuya intervención permita completar conexiones entre barrios, centralidades y equipamientos.
- Integración con la jerarquización viaria, utilizando el viario secundario como soporte preferente de la movilidad peatonal y tratando los cruces con el viario básico como puntos de permeabilidad urbana.
- Accesibilidad universal, garantizando anchuras libres suficientes, pendientes compatibles, pavimentos adecuados, vados y cruces accesibles y ausencia de obstáculos.
- Proximidad a actividades y destinos cotidianos, priorizando recorridos con mayor densidad de población, comercio, servicios, centros educativos, equipamientos y paradas de transporte público.
- Seguridad y pacificación, reduciendo velocidades y tráfico de paso en el viario secundario y minimizando los conflictos con vehículos en intersecciones y accesos.
- Calidad ambiental y confort climático, incorporando arbolado, sombra, vegetación, áreas de descanso y mobiliario allí donde las condiciones urbanas lo permitan.
- Integración con la infraestructura verde y los espacios públicos, aprovechando parques, plazas, corredores verdes y espacios libres como componentes de la propia red peatonal.
- Legibilidad y orientación, garantizando la comprensión y continuidad de los recorridos mediante un diseño coherente y, cuando resulte necesario, señalización peatonal específica.
- Protección efectiva del espacio de estancia y paso, evitando que estacionamiento, terrazas, mobiliario u otras ocupaciones reduzcan las condiciones de accesibilidad y continuidad de los itinerarios.

El resultado deberá ser una red que permita pasar de intervenciones peatonales puntuales a un sistema continuo de movilidad a pie, en el que las actuaciones sobre calles y plazas respondan a una estructura común y a prioridades previamente definidas. Esta red deberá actuar simultáneamente como infraestructura de movilidad y como soporte de la vida urbana, favoreciendo que el espacio liberado progresivamente de funciones circulatorias de paso que pueda combinarse con la estancia, relación social, actividad comercial de proximidad e infraestructura verde.

La medida contribuirá así al objetivo general del PMUS de modificar el reparto modal y reducir la dependencia del vehículo privado. Su efectividad, no obstante, deberá coordinarse con las políticas urbanísticas de la LA8: una buena infraestructura peatonal aumenta la capacidad de caminar, pero la proximidad y diversidad de usos es la que genera desplazamientos que realmente pueden realizarse a pie. Esta relación entre red viaria, densidad, actividad urbana y espacio público es también coherente con la Agenda Urbana, que vincula los corredores continuos con la complejidad funcional, la mezcla de usos y la cohesión de la ciudad consolidada.

5.4.2.2. LA4.M02 Movilidad vertical y accesibilidad en pendientes

La topografía constituye uno de los principales condicionantes estructurales de la movilidad peatonal en Cáceres. Las diferencias de cota entre determinados barrios, el centro urbano y la Ciudad Monumental generan recorridos con pendientes elevadas que reducen el confort de los desplazamientos a pie y pueden convertirse en una barrera significativa para personas mayores, personas con movilidad reducida, usuarios con carritos infantiles o personas que transportan cargas.

Esta situación resulta especialmente relevante en una ciudad en la que buena parte de los desplazamientos internos se producen en distancias compatibles con la movilidad peatonal. La pendiente puede hacer que recorridos relativamente cortos pierdan competitividad frente al automóvil y limitar la continuidad efectiva de la red peatonal propuesta en la LA4.M01.

La medida plantea abordar estos puntos no mediante la simple incorporación de dispositivos destinados a salvar desniveles, sino mediante proyectos integrales de recualificación del espacio público. La mejora de la accesibilidad deberá formar parte de una transformación más amplia del itinerario, capaz de mejorar simultáneamente las condiciones de desplazamiento, estancia, confort climático, seguridad, paisaje urbano y relación con las actividades situadas en su entorno.

Los ascensores urbanos, escaleras mecánicas, rampas móviles o cualquier otro sistema de apoyo a la movilidad vertical deberán entenderse, cuando resulten necesarios, como un componente integrado dentro de este proyecto urbano, y no como una infraestructura autónoma superpuesta al espacio existente.

Recualificación integral de los itinerarios en pendiente

Las actuaciones deberán considerar el recorrido peatonal en su conjunto, desde su punto de origen hasta su conexión con la cota superior, evitando concentrar la intervención exclusivamente en el tramo donde se localiza el mayor desnivel.

Fig 56. Calle Plaza. Carrer Maria Lavernia. Barcelona. Fuente: Bosch Capdeferro Arquitectura.



Cada actuación deberá analizar la posibilidad de reconfigurar completamente el espacio público para aumentar su habitabilidad y favorecer su uso cotidiano. Esto supone reconsiderar la distribución del espacio disponible, las condiciones de accesibilidad, el tratamiento de los pavimentos, la vegetación, la sombra, la iluminación, el mobiliario urbano, los lugares de descanso, la señalización y la relación con las edificaciones y actividades existentes.

En consecuencia, la superación de la barrera topográfica podrá combinar diferentes soluciones dentro de un mismo itinerario: tramos acondicionados mediante pendientes asumibles, escaleras convencionales, rampas, descansos intermedios, plataformas de estancia y, cuando resulte necesario por la intensidad del desnivel o la demanda existente, sistemas mecánicos de movilidad vertical.

Esta solución es especialmente relevante en tramos de elevada pendiente, como la calle Sierpes, que siendo un canal de acceso al centro histórico presenta deficiencias de accesibilidad, mobiliario de reposo y plataformas de estancia a nivel en todo su recorrido.

El objetivo no será únicamente llegar de una cota a otra, sino convertir estos recorridos en espacios urbanos atractivos, reconocibles y confortables que formen parte de la red cotidiana de espacios públicos de Cáceres.

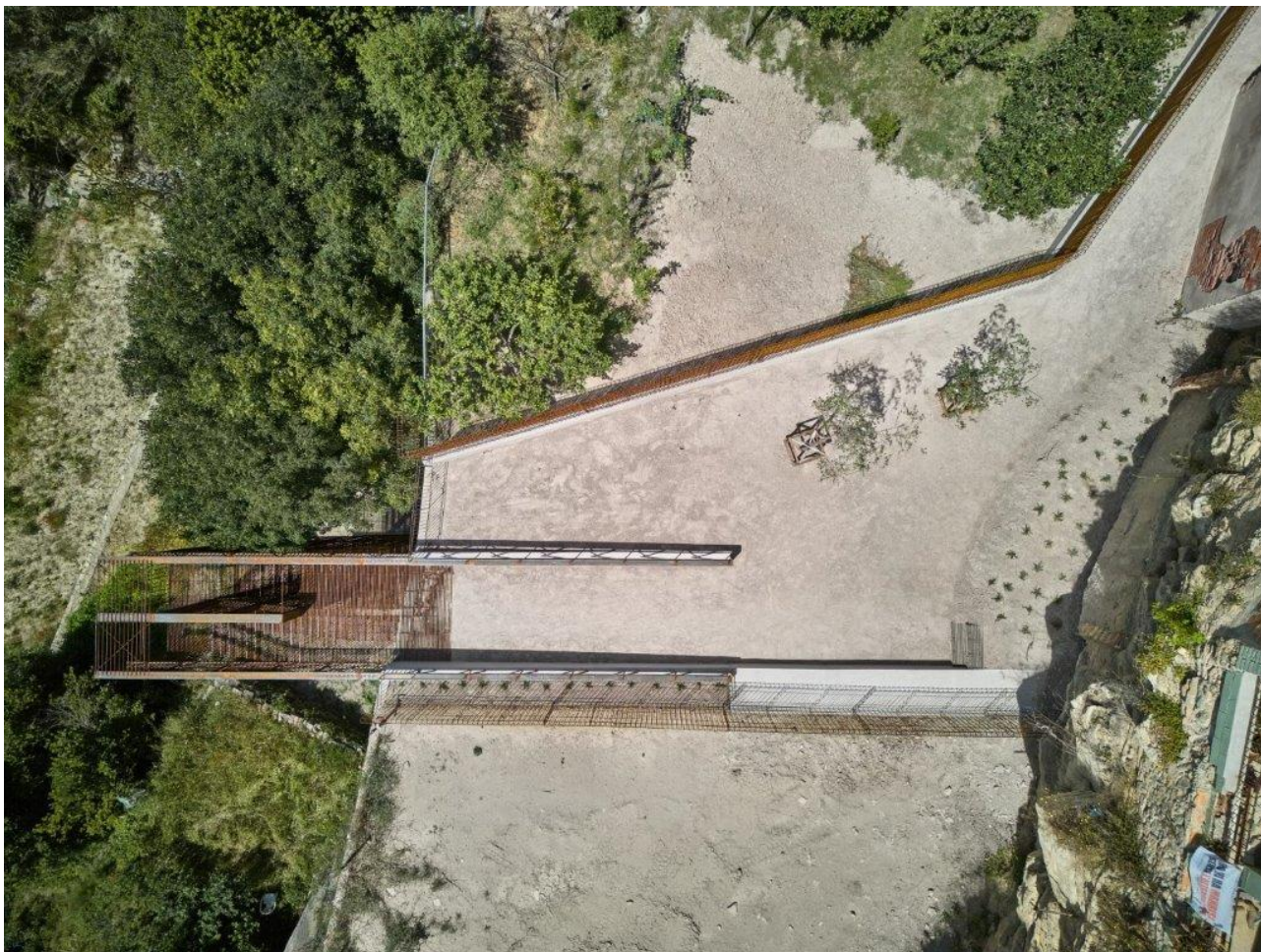
Criterios de diseño del espacio público

Los proyectos deberán incorporar de manera integrada los siguientes criterios:

- Redistribución del espacio disponible para garantizar itinerarios peatonales continuos, seguros y suficientemente dimensionados.
- Resolución de la accesibilidad universal a lo largo de todo el recorrido, evitando que la mejora puntual de un desnivel desemboque en nuevos obstáculos antes o después de la intervención.
- Incorporación de áreas de descanso intermedias, especialmente necesarias en recorridos largos o con pendientes pronunciadas.
- Incremento de la presencia de arbolado, vegetación y elementos de sombra siempre que las condiciones espaciales y patrimoniales lo permitan, mejorando el confort térmico de los desplazamientos.
- Mejora del mobiliario urbano, iluminación y señalización para reforzar la seguridad, orientación y utilización del espacio durante distintas franjas horarias.
- Renovación y homogeneización de pavimentos, garantizando condiciones adecuadas de adherencia, regularidad, drenaje y mantenimiento.
- Reducción de la presencia del vehículo privado cuando su circulación o estacionamiento limite la continuidad peatonal o impida configurar un espacio público de mayor calidad.
- Integración de los recorridos con las plantas bajas, accesos a viviendas, comercios, equipamientos y espacios de actividad existentes.
- Protección de las visuales, elementos patrimoniales y características paisajísticas propias de cada emplazamiento.

La intervención deberá prestar especial atención a los puntos de transición entre diferentes soluciones. Accesos a ascensores, desembarcos de escaleras mecánicas, descansos, cambios de pendiente o conexiones con otras calles deberán diseñarse como verdaderos espacios urbanos y no como ámbitos residuales asociados a una infraestructura.

Fig 57. Escalera mirador en la Vall del Paradís. Manresa. Fuente: Comas Pont Arquitectes



Sistemas de movilidad vertical como parte del proyecto urbano

Cuando las condiciones topográficas no permitan garantizar unas condiciones adecuadas de accesibilidad exclusivamente mediante la reorganización convencional del espacio público, podrá estudiarse la implantación de ascensores urbanos, escaleras mecánicas, rampas móviles u otros sistemas equivalentes.

La elección de la solución deberá realizarse después de analizar el conjunto del itinerario y responder a las características específicas de cada emplazamiento. El sistema mecánico no deberá predeterminar el diseño del proyecto, sino incorporarse únicamente cuando aporte una mejora sustancial respecto a otras alternativas.

Su diseño deberá integrarse física y visualmente con el espacio público circundante. Los accesos, estructuras, cerramientos y elementos técnicos deberán formar parte de una solución arquitectónica y paisajística unitaria, evitando la aparición de piezas aisladas o de espacios residuales.

En determinados emplazamientos, la propia infraestructura podrá aprovecharse para generar nuevos espacios de estancia, miradores, pequeñas plazas, conexiones transversales o áreas verdes, de manera que la inversión destinada a mejorar la accesibilidad contribuya también a reforzar la calidad urbana del entorno.

Fig 58. Ascensor y pasarela. Hernani. VAAUM Fuente: ArchDaily.



Ámbitos y criterios de priorización

La implantación de estas actuaciones deberá partir de un estudio específico que permita identificar los itinerarios donde la combinación de barrera topográfica, intensidad de uso y oportunidad de transformación urbana justifique una intervención prioritaria. La selección deberá considerar conjuntamente:

- Desnivel, pendiente y longitud del recorrido.
- Intensidad actual y potencial de los desplazamientos peatonales.
- Presencia de personas mayores o colectivos con mayores dificultades de movilidad.
- Conexión entre barrios, centro urbano y Ciudad Monumental.
- Proximidad a equipamientos, áreas comerciales, espacios turísticos y paradas de transporte público.
- Capacidad para sustituir desplazamientos cortos actualmente realizados mediante vehículo privado.
- Calidad actual del espacio público y margen existente para su regeneración.
- Posibilidad de generar nuevos espacios de estancia, sombra, vegetación o encuentro.
- Integración urbana, paisajística y patrimonial de las soluciones propuestas.

Deberán considerarse prioritariamente los ámbitos residenciales en los que la combinación de fuertes pendientes, aceras estrechas, discontinuidades, pavimentos deficientes y presencia del automóvil dificulta actualmente la movilidad peatonal.

La identificación de estos recorridos no presupone la implantación de un determinado sistema mecánico. Para cada ámbito deberá formularse previamente un proyecto de espacio público, determinando posteriormente qué combinación de soluciones resulta más adecuada.

Integración con la red peatonal y el entorno urbano

Las actuaciones se coordinarán con la red estructurante definida en la LA4.M01. Su función será resolver aquellos puntos donde las condiciones topográficas reducen la continuidad, accesibilidad o atractivo de dicha red. La intervención deberá prolongarse hasta garantizar una conexión adecuada con las calles próximas, las paradas de transporte público, equipamientos, espacios comerciales y principales destinos urbanos. No tendría sentido resolver mecánicamente un desnivel si los accesos permanecen ocupados por vehículos, presentan aceras insuficientes o desembocan en recorridos poco accesibles.

En los ámbitos centrales y comerciales, la mejora de estos itinerarios deberá aprovecharse igualmente para reforzar su función como espacios de actividad urbana. Un recorrido más accesible, confortable y atractivo amplía el ámbito de la ciudad que puede recorrerse a pie y mejora la conexión entre zonas comerciales, espacios turísticos, equipamientos y barrios residenciales. La movilidad vertical se vincula así no solamente con la accesibilidad, sino también con la reactivación y articulación urbana de los espacios atravesados.

Integración paisajística y patrimonial

La singularidad histórica y paisajística de Cáceres exige que estas intervenciones se conciban desde criterios especialmente cuidadosos de integración. Los proyectos deberán reconocer las características específicas de cada emplazamiento y considerar conjuntamente arquitectura, topografía, vegetación, visuales, materiales, patrimonio construido y trazado urbano. La incorporación de sistemas mecánicos deberá evitar soluciones estandarizadas que puedan alterar negativamente la percepción del paisaje urbano.

Esta cuestión resulta especialmente relevante en las conexiones con la Ciudad Monumental. En estos ámbitos, la mejora de la accesibilidad puede convertirse simultáneamente en una oportunidad para recualificar las puertas y recorridos de acceso al conjunto histórico, mejorando su relación con el centro contemporáneo y la experiencia cotidiana y turística de aproximación al patrimonio.

Fig 59. Red peatonal en C/Juan Sebastian Bach. Fuente: Google Streetview



Funcionamiento y gestión

Los sistemas mecánicos que finalmente se implanten deberán disponer de un régimen de funcionamiento suficientemente amplio para responder a la movilidad cotidiana y a la actividad comercial, cultural y turística de la ciudad. Como referencia inicial podrá plantearse un horario comprendido entre las 7:00 y las 23:00 horas en días laborables, ampliable durante fines de semana, festivos, acontecimientos y periodos de mayor afluencia.

Cuando la tecnología utilizada lo permita, podrán incorporarse sistemas reversibles o de funcionamiento inteligente que adapten su funcionamiento a la intensidad y sentido predominante de los desplazamientos.

Los costes de conservación, limpieza, consumo energético, vigilancia y mantenimiento deberán incorporarse desde la fase inicial de diseño. La calidad del espacio público deberá asimismo mantenerse durante toda la vida útil de la intervención, evitando que el deterioro del mobiliario, vegetación, pavimentos o instalaciones reduzca progresivamente sus beneficios.

Localizaciones representativas

Durante el trabajo de campo se detectaron diferentes enclaves que representan las problemáticas expuestas en sus diferentes vertientes, y en los cuales, la realización de proyecto piloto puede resultar ilustrativa de las soluciones a adoptar de manera generalizada.

- Calle Sierpes. Esta calle es un canal de acceso al centro monumental, que presenta una fuerte pendiente resuelta con largos peldaños inclinados y sin áreas de descanso. Su proyecto de urbanización debería contemplar tramos de pendientes más cortos alternos a ambos lados de la calle, configurando plataformas de descanso coordinadas con los accesos a las edificaciones.
- Calle Zapatería. La rampa de acceso de esta calle hacia Arco de España, presenta una contradicción conceptual, ya que se trata de un tramo inclinado al que se accede por una breve escalinata, deshabilitando completamente la solución accesible. En este espacio coinciden además los accesos de registro de instalaciones presumiblemente de alumbrado público. Este entorno urbano presenta un potencial de intervención como proyecto urbano que además de resolver el salto de altura entre las dos calles, pueda disponer una secuencia de acceso aprovechando el lugar que hoy ocupan los vehículos estacionados alternando tramos de rampa y de escalera que resuelvan la accesibilidad al tiempo de disponer espacios de descanso y sombra.
- Atrio Parroquia de San José. El espacio que resuelve el acceso desde la Avenida de Hernán Cortés hasta la calle de la Batalla del Salado, presenta deficiencias de accesibilidad, que pueden ser resueltas mediante la reconfiguración del espacio público, bien sea por medio de rampas o por un sistema escaleras mecánicas, siempre respetando el carácter de atrio del equipamiento religioso, que abre sus vistas hacia el Parque del Príncipe.
- La Madrila. Esta urbanización de finales de los años sesenta presenta accesos a diferentes niveles típicos de la arquitectura de la época, pero que en la actualidad resultan espacios poco claros e inseguros desde la perspectiva de género. Su solución pasa por una reconcepción integral de los espacios de acceso, aportando claridad visual al espacio circundante y a los recorridos de acceso a las distintas alturas.

Desarrollo de la medida

- Identificación de los principales itinerarios peatonales condicionados por fuertes pendientes.
- Análisis conjunto de accesibilidad, intensidad peatonal, conexión urbana y calidad del espacio público existente.
- Definición de ámbitos prioritarios de recualificación.
- Elaboración de estudios de alternativas que valoren conjuntamente movilidad, accesibilidad, espacio público, paisaje y patrimonio.
- Redacción de proyectos integrales de urbanización y recualificación, evitando intervenciones exclusivamente infraestructurales.
- Incorporación de soluciones mecánicas únicamente cuando las características del desnivel y la demanda lo justifiquen.
- Ejecución progresiva de los ámbitos priorizados.
- Seguimiento de la demanda peatonal, funcionamiento de las instalaciones y utilización de los nuevos espacios públicos.

Resultado esperado

Transformar los principales itinerarios condicionados por la topografía en espacios públicos accesibles, confortables y habitables, capaces de conectar de manera efectiva barrios, centro urbano y Ciudad Monumental.

La medida permitirá superar barreras físicas, pero también mejorar la calidad urbana de los espacios en los que estas se producen. La incorporación de sistemas de movilidad vertical quedará subordinada a este objetivo general y formará parte de proyectos que integren accesibilidad, estancia, vegetación, sombra, paisaje, actividad urbana y movilidad.

De esta manera, las actuaciones podrán generar nuevos recorridos y espacios de relación que amplíen la ciudad caminable, favorezcan el acceso a comercios, equipamientos y espacios patrimoniales y reduzcan la necesidad de utilizar el automóvil para desplazamientos de corta distancia. La superación de la pendiente deja así de entenderse como la resolución puntual de una barrera para convertirse en una oportunidad de regeneración y mejora integral del espacio público.

5.4.2.3. LA4.M03 Pacificación del Tráfico

La pacificación del tráfico constituye una herramienta fundamental para mejorar la seguridad vial y favorecer los desplazamientos a pie dentro de la trama urbana de Cáceres. En diversos ámbitos del municipio, el predominio del vehículo privado y velocidades de circulación inadecuadas en el viario secundario generan situaciones de riesgo para los peatones, comprometen la accesibilidad y limitan el uso del espacio público como lugar de convivencia, estancia y dinamización social.

La implantación de medidas de calmadoreo de tráfico permite reducir de forma efectiva la velocidad de los vehículos, mejorar la convivencia modal entre viandantes, ciclistas, VMP y automóviles, y elevar sustancialmente la calidad ambiental de las calles. Estas actuaciones resultan especialmente prioritarias en áreas residenciales consolidadas, entornos comerciales de proximidad, zonas escolares y espacios urbanos con alta densidad peatonal.

En el caso de Cáceres, esta medida busca reforzar la prioridad peatonal y consolidar la transición modal planteada en la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) y en la red de itinerarios accesibles. Para ello, se plantea la implantación progresiva de Zonas 20 y la reconversión de calles donde el mayor espacio se destina a la movilidad motorizada en calles de coexistencia en plataforma única.

Fig 60. Ejemplo de pacificación de calle Zona 30. Fuente: Eroski Consumer



Implantación de Zonas 20 en áreas urbanas

Se propone la implantación progresiva de Zonas 20 en el viario secundario y residencial de Cáceres, especialmente en entornos escolares, ejes comerciales locales, barrios tradicionales y calles con elevada afluencia peatonal donde las limitaciones genéricas a 30 km/h resultan insuficientes para garantizar un entorno seguro y confortable.

La reducción de la velocidad máxima a 20 km/h permite mitigar drásticamente la gravedad del riesgo de atropello, reforzar la seguridad de colectivos vulnerables (como pueden ser infancia, personas mayores y personas con movilidad reducida) y disminuir de forma notable la contaminación acústica y atmosférica. La implantación de estas zonas se apoyará en medidas físicas de diseño urbano y calmado de tráfico, como pueden ser:

- Pasos de peatones sobreelevados (a cota de acera): en accesos a dotaciones públicas y cruces residenciales de alta demanda.
- Estrechamientos puntuales de calzada y chicanes: modificación del trazado recto para inducir reducciones naturales de velocidad mediante elementos de mobiliario o jardinería.
- Ampliaciones de acera y orejetas en intersecciones: supresión de estacionamientos en los metros previos a los pasos de peatones para maximizar los conos de visibilidad.
- Señalización vertical y horizontal específica de tráfico calmado: delimitación de puertas de entrada a las Zonas 20 y marcas viales de coexistencia.

- Reorganización del estacionamiento en superficie: conversión de bandas en batería a cordón o eliminación de plazas en tramos críticos para ampliar el espacio peatonal.

Se priorizará la implantación de Zonas 20 en los siguientes entornos urbanos de Cáceres, donde deberá realizarse un estudio técnico en detalle y aforamiento previo que permita analizar las intensidades de tráfico, las velocidades reales de circulación, las secciones viarias disponibles y los flujos peatonales existentes, definiendo así el alcance exacto del calmado de tráfico, los sentidos de circulación y las medidas físicas o de señalización complementarias más adecuadas para cada tramo:

- Barrios tradicionales de extramuros y áreas de transición (San Blas, San Antón, Peña del Rey y San Marquino): entornos de trama compacta con calles estrechas y alta presencia de residentes de edad avanzada, donde se busca blindar la prioridad peatonal y disuadir el tráfico de atajo.
- Ejes comerciales de proximidad (Entorno de Gil Cordero, Colombia, Argentina y Gómez Becerra): Calles del ensanche central con intensa actividad comercial y HORECA, donde se requiere pacificar el tráfico de acceso y carga y descarga para devolver protagonismo al peatón.
- Áreas residenciales de expansión (Nuevo Cáceres, Montesol y El Junquillo): Tramos interiores de estos barrios donde las avenidas rectas propician excesos de velocidad en viarios de carácter estrictamente local.
- Áreas de actividad económica y logística (Polígono Industrial de Las Capellanías): calmado general a 20 km/h en el viario interior, renovación integral de aceras, pasos sobreelevados y eliminación de obstáculos para proteger los itinerarios peatonales de los trabajadores frente al tráfico pesado.

Implantación de plataformas únicas: calles de coexistencia y peatonalizaciones

La rigidez espacial de la sección viaria en gran parte de la ciudad compacta, en especial del centro histórico y sus alrededores, dificulta la ampliación de aceras para cumplir las exigencias de accesibilidad universal cuando se intenta mantener la segregación tradicional entre calzada, aceras y bandas de aparcamiento. El resultado de esta escasez de sección son aceras que no cumplen la anchura mínima de paso, discontinuas y ocupadas por barreras arquitectónicas como farolas, señalización o vehículos mal estacionados, lo que expulsa al peatón hacia la calzada y genera continuas situaciones de vulnerabilidad.

Para resolver esta problemática de forma estructural, se plantea la reconversión de estas vías en calles de coexistencia en plataforma única. Esta solución técnica elimina los bordillos y desniveles físicos, enrasando la calzada y las aceras a una misma cota continua de fachada a fachada y dando lugar a un espacio compartido y diáfano donde las personas dictan el ritmo de la vía y tienen prioridad absoluta. Como propuesta inicial, se plantean las siguientes vías como susceptibles de transformarse, las cuales tienen como características comunes una escasa sección viaria, la disposición de aceras que no cumplen la anchura mínima o la inexistencia de estas y la presencia de viviendas y establecimientos comerciales en sus inmediaciones:

- c/ General Maragallo
- c/ Martín Cerezo
- c/ Trujillo
- c/ Sta. Gertrudis
- c/ Barrio Nuevo
- C/ Parras
- c/ Hernando de Soto

Fig 61. Transformación de viario a plataforma única. Fuente: Ayuntamiento de Elche



Para garantizar el éxito de estas intervenciones y evaluar su impacto en la movilidad del entorno, se propone una estrategia de implantación en dos fases:

- Fase 1. Actuaciones semipermanentes y urbanismo táctico. En una primera etapa, se desarrollarán intervenciones reversibles mediante soluciones de urbanismo táctico en calles seleccionadas. Estas acciones permitirán testar y reajustar los nuevos esquemas de circulación mediante la reorganización del estacionamiento, la ampliación provisional de las zonas peatonales mediante pintura vial, jardineras, delimitadores blandos y mobiliario urbano ligero.
- Fase 2. Consolidación y urbanización definitiva en plataforma única. Tras el periodo de evaluación y consenso vecinal y comercial, se acometerán las obras de urbanización definitiva. Estas intervenciones consolidarán el espacio mediante pavimentación continua de alta calidad y estética integrada con el patrimonio de la ciudad, soterramiento de servicios, alumbrado eficiente a escala humana, arbolado en alcorques enrasados y señalización de prioridad peatonal (señal S-28 de calle residencial), culminando la transformación de estos viales en ejes de convivencia seguros y accesibles.

Posteriormente a esta intervención, han de realizarse estudios de tráfico y aforamientos periódicos (tanto de intensidad y tipología de vehículos como de afluencia peatonal) en cada una de las vías intervenidas y su contexto urbano para evaluar el grado de convivencia en el espacio compartido.

El análisis de estos datos servirá de base técnica y objetiva para determinar si la calle puede consolidarse y mantenerse bajo el régimen de coexistencia, siempre que los volúmenes de tráfico motorizado residual sean compatibles con la seguridad y el confort del viandante; o si, por el contrario, la intensidad peatonal o los conflictos detectados aconsejan dar un paso más y proceder a su peatonalización total o estacional, restringiendo el acceso exclusivamente a residentes, emergencias y ventanas reguladas de carga y descarga.

Fig 62. Urbanismo táctico en Supermanzana La Petxina, Valencia. Fuente: elDiario.es y Las Provincias



La transformación a plataforma única aportará grandes beneficios al municipio, garantizando la accesibilidad universal y la equidad social al eliminar desniveles y bordillos. Esto asegura itinerarios continuos para personas con movilidad reducida (PMR), mayores y familias con carritos. A su vez, genera un calmado intrínseco del tráfico: al percibir los conductores mayor "incomodidad", se disuade el tráfico de paso y el acceso rodado queda subordinado al peatón (a 10 o 20 km/h), restringido a residentes, emergencias y carga y descarga con pavimentos integrados en el patrimonio de Cáceres.

Pacificación del borde occidental del Centro Histórico

La intervención se focaliza en enclaves clave donde la configuración viaria actual limita la movilidad activa: el borde occidental del centro tradicional (Avenida de España, entorno de Gloria Fuertes, María Telo Núñez, San José y Alfonso IX), que mantiene un claro protagonismo del coche pese a contar con limitación señalizada a 30 km/h.

Para transformar estas dinámicas, se actuará mediante ensanche de aceras, pasos sobreelevados, reducción de secciones de calzada, arbolado de sombra, zonas estanciales y la pavimentación accesible y continua de los itinerarios que enlazan paradas de autobús, bolsas de aparcamiento y accesos principales, reforzando la permeabilidad peatonal hacia el casco histórico.

El despliegue de estas actuaciones partirá de una fase previa de aforos y auditorías técnicas que analicen volúmenes de tráfico, velocidades reales y demanda peatonal en cada ámbito, aplicando de forma sistemática el catálogo municipal de soluciones de calmado de tráfico.

La ejecución se articulará de manera escalonada mediante una fase inicial de urbanismo táctico de carácter reversible que permita testar los nuevos esquemas de circulación y consensuarlos con residentes y comerciantes antes de acometer las obras definitivas de urbanización, garantizando en todo el proceso la accesibilidad universal, la conectividad continua con la red estructurante de la ciudad y una cuidada integración ambiental y paisajística con el entorno histórico.

5.4.2.4. LA4.M04 Conectividad peatonal

Uno de los principales problemas detectados en el diagnóstico de la movilidad peatonal del municipio de Cáceres es la existencia de barreras físicas e infraestructurales que dificultan la continuidad de los desplazamientos a pie. Grandes ejes viarios con elevada intensidad de tráfico (como las Rondas de circunvalación), el trazado de la línea ferroviaria, las hondonadas naturales asociadas a la Ribera del Marco o el propio desnivel topográfico del recinto histórico generan discontinuidades en la red peatonal y reducen la permeabilidad entre zonas residenciales, equipamientos y áreas de actividad.

Estas barreras obligan en muchos casos a realizar rodeos o trayectos poco seguros, limitando el uso del desplazamiento a pie incluso en recorridos de corta y media distancia. Este fenómeno se observa especialmente en los ejes viarios estructurantes de acceso a la ciudad y en la articulación entre las áreas residenciales de expansión, el tejido histórico-comercial y los grandes nodos de equipamientos públicos.

La mejora de la conectividad peatonal tiene como objetivo reforzar la continuidad de la red de itinerarios peatonales y garantizar que los diferentes barrios y sectores de actividad del municipio estén adecuadamente conectados a pie. Para ello se plantea actuar tanto en los puntos donde las infraestructuras existentes generan un marcado efecto barrera como en aquellos ámbitos donde actualmente no existen conexiones peatonales accesibles o idóneas. Estas actuaciones contribuirán a mejorar la accesibilidad universal, reducir la dependencia del vehículo privado en desplazamientos de proximidad y reforzar la cohesión social y territorial entre los barrios de Cáceres.

Conexión peatonal entre barrios, equipamientos y áreas de actividad

Más allá de vertebrar una red peatonal accesible en Cáceres, tal y como se propone en la medida LA4.M01, es necesario dotar de cierta continuidad, confort y legibilidad a aquellos itinerarios que enlazan o podrían enlazar mejor los diferentes barrios de Cáceres entre sí y con los principales polos de actividad económica y social. Caracterizada por una marcada diferenciación entre el tejido consolidado y los desarrollos residenciales más recientes, en Cáceres muchos de los itinerarios peatonales cotidianos (hacia centros educativos, complejos deportivos, áreas comerciales, centros de salud, etc.) presentan importantes deficiencias.

La falta de señalización direccional orientativa, la ausencia de elementos de protección frente a la radiación solar y las temperaturas estivales, la escasez de iluminación peatonal homogénea o la existencia de discontinuidades físicas en los itinerarios terminan penalizando la experiencia del viandante y desincentivan los desplazamientos a pie, fomentando el uso del vehículo privado incluso en trayectos de corta distancia.

Esta actuación tiene por objeto cualificar, estructurar y consolidar ejes de conexión destinados a estos fines, transformándolos en itinerarios peatonales funcionales e intuitivos para todos los perfiles de la población. Se identifican los siguientes: Para dotar de continuidad, confort y legibilidad a los desplazamientos a pie entre los diferentes barrios y los principales polos de actividad de Cáceres, se estructuran los siguientes grandes ejes de conexión peatonal:

- Corredor Norte – Centro (Mejostilla – Montesol – Reyes Huertas – Plaza Mayor): eje continuo que vertebra los sectores residenciales de expansión del norte con el casco consolidado, homogeneizando anchos de acera, suprimiendo cuellos de botella y señalizando los itinerarios hacia los centros educativos y cívicos del distrito.
- Corredor Sur – Intermodal (Nuevo Cáceres – Moctezuma – Cánovas – Estaciones): arteria de alta capacidad peatonal y plena accesibilidad universal que canaliza el tránsito entre la estación ferroviaria, la terminal de autobuses, las áreas residenciales del sur y la zona comercial del Paseo de Cánovas.
- Corredor de Integración Oeste (Aldea Moret – San Antonio – Ensanche Comercial): itinerario renovado en pavimentos, iluminación y señalización que conecta el barrio de Aldea Moret con los servicios centrales, centros de salud de zona y equipamientos deportivos.
- Corredor Ambiental y Patrimonial de la Ribera del Marco: vía verde peatonal a lo largo de la vaguada oriental (conectando Fuente Fría, San Marquino y el Complejo Cultural San Francisco), con tratamiento blando de pavimentos, balizamiento e iluminación ambiental respetuosa para articular el borde monumental y los accesos a la Ermita de la Montaña.

- Conectividad del "Último Tramo" hacia el Campus UEx y Complejo Hospitalario: acondicionamiento, pavimentación y señalización de los accesos peatonales directos desde las paradas del autobús urbano y los aparcamientos disuasorios hasta las facultades universitarias y las áreas de consultas e ingresos hospitalarios.

Para todos ellos, se articulará una estrategia de señalética informativa, conocida como wayfinding, basada en la instalación de MUPIS (paneles informativos peatonales) ubicados estratégicamente en los principales nodos de intercambio modal y en los accesos a los distintos distritos residenciales (tales como las estaciones de tren y autobús, plazas centrales o las entradas a La Mejostilla, Aldea Moret y Nuevo Cáceres). Estos soportes reflejarán distancias métricas y tiempos reales de marcha a pie hacia los equipamientos de referencia.

De forma complementaria, se dispondrán tótems y banderolas direccionales peatonales en intersecciones clave para guiar de manera inequívoca hacia centros de salud, dependencias administrativas, colegios o el recinto histórico-monumental, incorporando soluciones de accesibilidad universal como información en braille/altorrelieve y encaminamientos mediante bandas de pavimento podotáctil. Asimismo, para mitigar el impacto térmico en los meses más calurosos, se plantea la plantación sistemática de arbolado de hoja caduca y de porte adecuado, o en su defecto, la instalación de intraestructuras de sombra.

Fig 63. Ejemplo de MUPI en Plaza de España, Madrid. Fuente: Infoviajero.com

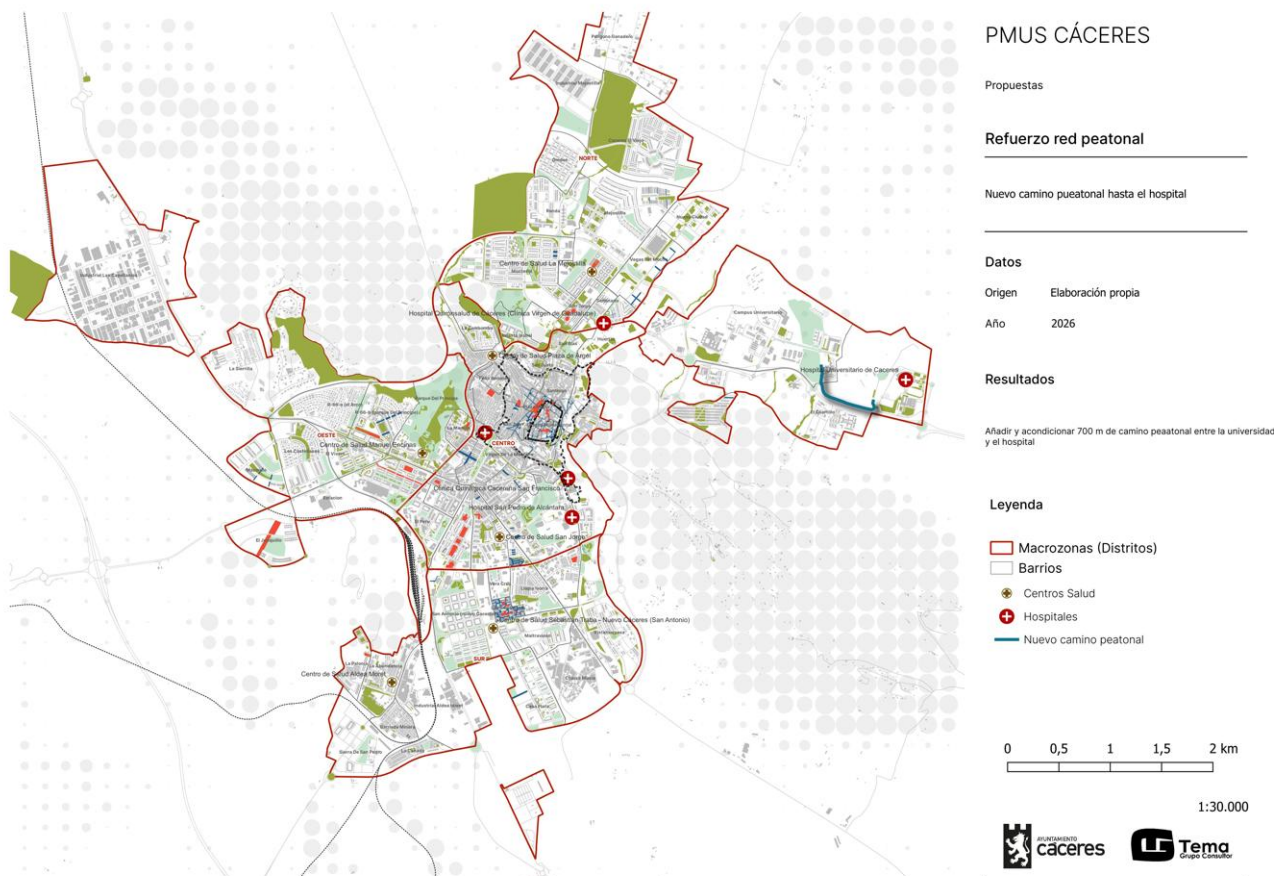


Mejora de la permeabilidad en ejes viarios con efecto barrera

Determinados ejes viarios y corredores de alta capacidad en Cáceres presentan un importante efecto barrera para la movilidad peatonal, dificultando la conexión entre sectores urbanos situados a ambos lados de la infraestructura.

Este fenómeno se produce principalmente en vías de alta intensidad o en avenidas de varios carriles por sentido, donde las velocidades elevadas, las medianas continuas o la distancia excesiva entre pasos protegidos comprometen la seguridad y comodidad del cruce. Para resolver estas brechas urbanas, se proponen intervenciones específicas adaptadas a la problemática de cada infraestructura:

Fig 64. Refuerzos en la red peatonal. Fuente: Elaboración propia



- Ronda Norte: en los tramos urbanos que bordean áreas residenciales del norte como La Mejostilla y Montesol, la anchura y velocidad de la vía suponen una clara barrera transversal. Se actuará mediante la creación de refugios peatonales e isletas en medianas de al menos 1,80 metros de ancho para permitir cruces seguros en dos tiempos, combinada con la implantación de pasos semaforizados a demanda con pulsador en las inmediaciones de paradas de autobús y equipamientos.
- N-521: en este gran eje que atraviesa la ciudad desde el entorno del casco urbano consolidado hasta el Campus Universitario de la UEx y el Hospital Universitario, se priorizará la ampliación del número de pasos de peatones con su elevación a cota de acera para pacificar el tráfico, la iluminación reforzada en puntos estratégicos y la mejora de la visibilidad en intersecciones mediante la mejora de la señalización vertical y horizontal y la eliminación de bandas de estacionamiento previas y orejetas de ensanche.
- N-630: en el tramo de penetración urbana de la antigua carretera nacional que conecta con los desarrollos del oeste, se ejecutará la mejora y ampliación de pasos peatonales existentes, junto con el dimensionamiento de refugios peatonales en medianas y la ordenación de las márgenes para garantizar itinerarios peatonales protegidos y continuos en los puntos de mayor demanda.

- EX-206: como vía que canaliza el tráfico hacia los barrios del sur (como Nuevo Cáceres y las inmediaciones de la Ronda de San Francisco), se aplicará la elevación de pasos existentes a cota de acera para reducir la velocidad de los vehículos y la mejora de la visibilidad en intersecciones, facilitando el cruce peatonal seguro hacia zonas comerciales, escolares y espacios verdes circundantes.
- Línea ferroviaria: para mitigar la brecha física e histórica que supone la infraestructura ferroviaria en el ámbito de Aldea Moret, el Polígono Industrial Charca Musia y los accesos desde el suroeste, se abordará la adecuación integral de pasarelas peatonales y pasos inferiores existentes. Esta actuación comprenderá el rediseño o eliminación de rampas de pendiente excesiva, la ampliación de conexiones peatonales y el refuerzo de la iluminación.

5.4.2.5. LA4.M05 Promoción de la movilidad peatonal

Los peatones constituyen el pilar esencial de la movilidad urbana. Un modelo de planificación que los priorice como eje central genera un impacto positivo en la totalidad del sistema de transporte: impulsa el uso de la red de transporte público, potencia los modos de movilidad activa y dinamiza la actividad comercial y la vida social en la ciudad. Otorgar este rol a los desplazamientos a pie resulta determinante para consolidar un municipio más saludable, habitable y respetuoso con su entorno natural.

Un municipio como Cáceres, caracterizado por una trama urbana compacta y distancias idóneas para el peatón especialmente en el casco urbano, ofrece unas condiciones óptimas para que la gran mayoría de los desplazamientos cotidianos puedan realizarse caminando. Esta realidad es aplicable tanto a las dinámicas del Centro Histórico y Comercial como a las conexiones entre los barrios consolidados y los sectores de nuevo desarrollo. Potenciar este hábito es una estrategia clave para consolidar un modelo de movilidad genuinamente sostenible y desincentivar el uso del vehículo privado en trayectos de corta distancia.

Dentro de esta propuesta se plantean las siguientes acciones:

Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan

La incorporación de Cáceres a la Red de Ciudades que Caminan representa un paso estratégico para estructurar un modelo urbano más humano, accesible y sostenible. Esta red promueve la transformación del espacio público para situar al peatón como el actor prioritario. Formalizar la entrada en esta organización supondrá para el Ayuntamiento de Cáceres un firme compromiso institucional con la transformación del entorno urbano y la movilidad activa. Las líneas de trabajo vinculadas a esta adhesión se enfocarán en los siguientes pilares:

- Movilidad sostenible: incentivar los desplazamientos a pie y otras formas de movilidad blanda en consonancia con la planificación estratégica del municipio.
- Accesibilidad universal: asegurar que toda la ciudadanía pueda desplazarse de manera autónoma y en igualdad de condiciones, suprimiendo barreras físicas y salvando los condicionantes topográficos.
- Seguridad vial: incrementar la protección de los peatones en el viario público, pacificando el tráfico y minimizando los puntos de conflicto con los vehículos a motor.
- Calidad ambiental: aminorar las emisiones contaminantes y los niveles de ruido, elevando la calidad ambiental de calles y plazas.
- Autonomía infantil: diseñar entornos urbanos y caminos escolares seguros que favorezcan la movilidad independiente de niños y jóvenes.

Asimismo, la pertenencia a esta red permitirá al consistorio formar parte de foros de intercambio de experiencias, metodologías y proyectos colaborativos con otras ciudades alineadas con estos objetivos, además de facilitar su proyección en iniciativas internacionales de promoción de la caminabilidad. Para hacer efectiva la adhesión a la Red de Ciudades que Caminan, el Ayuntamiento de Cáceres deberá tramitar formalmente una serie de requerimientos administrativos:

Fig 65. Metrominuto de Chiclana de la Frontera. Fuente: Red de Ciudades que Caminan

- Aprobación del acuerdo de adhesión: el órgano de gobierno municipal deberá aprobar la incorporación a la red, designar un representante municipal y formalizar el compromiso de participación mediante el abono de las cuotas correspondientes.
- Suscripción de los principios de la red: el municipio deberá firmar la Carta Internacional del Caminar y los principios que rigen la Red de Ciudades que Caminan, comprometiéndose a promover políticas urbanas orientadas a priorizar al peatón.

Tras su integración, Cáceres dispondrá de un catálogo de recursos técnicos y herramientas que facilitarán el desarrollo de sus políticas de movilidad activa. La red pone a disposición de sus miembros guías de comunicación, asesoramiento técnico y espacios de encuentro mediante congresos y jornadas de buenas prácticas.

En este marco, Cáceres podrá implantar herramientas emblemáticas como el Metrominuto de Cáceres, un plano esquemático al estilo de una red de metro que visibiliza las distancias y tiempos a pie entre los principales barrios, equipamientos y nodos urbanos, o programas educativos como City4Kids, orientados a fomentar rutas escolares activas e independientes.

Campañas de sensibilización y promoción de los desplazamientos a pie

La labor informativa, pedagógica y de concienciación social resulta un pilar indispensable para lograr un cambio real y duradero en los hábitos de movilidad de la ciudadanía. La mejora y adecuación física de las infraestructuras peatonales no garantiza por sí sola un trasvase modal si no se acompaña de una estrategia de comunicación transversal que permita a la población percibir la marcha a pie como la opción más lógica, agradable, eficiente y autónoma para sus desplazamientos cotidianos.

Para ello, el Ayuntamiento de Cáceres ha de desplegar un programa continuo de campañas de sensibilización dirigidas de forma segmentada a los diferentes perfiles que interactúan a diario en el espacio urbano: residentes de los distintos barrios, comunidad universitaria de la UEx, población escolar, trabajadores de la administración y del sector servicios, así como turistas y visitantes.



Fig 66. Día Mundial sin coches. Fuente: Fundación Biodiversidad



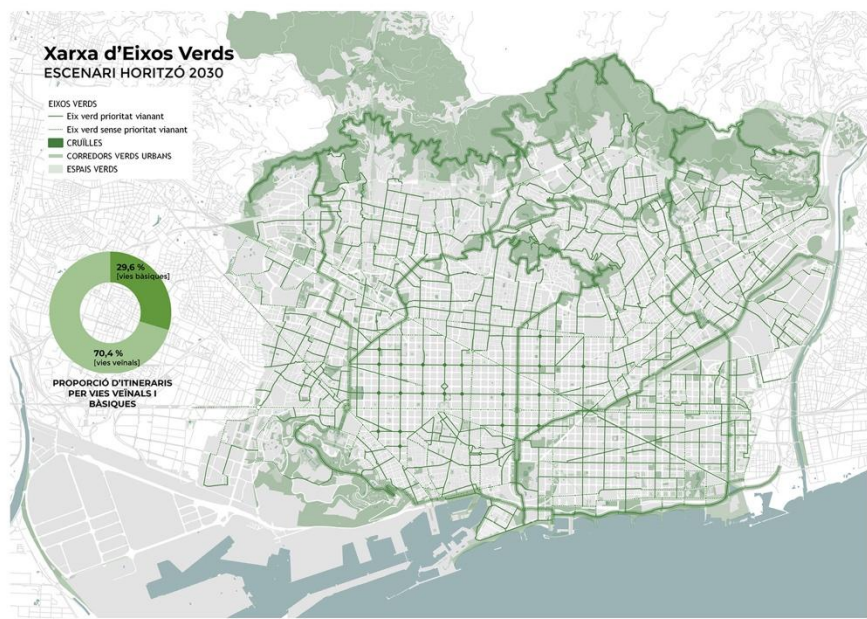
Entre las acciones a desarrollar en este sentido dentro destacan:

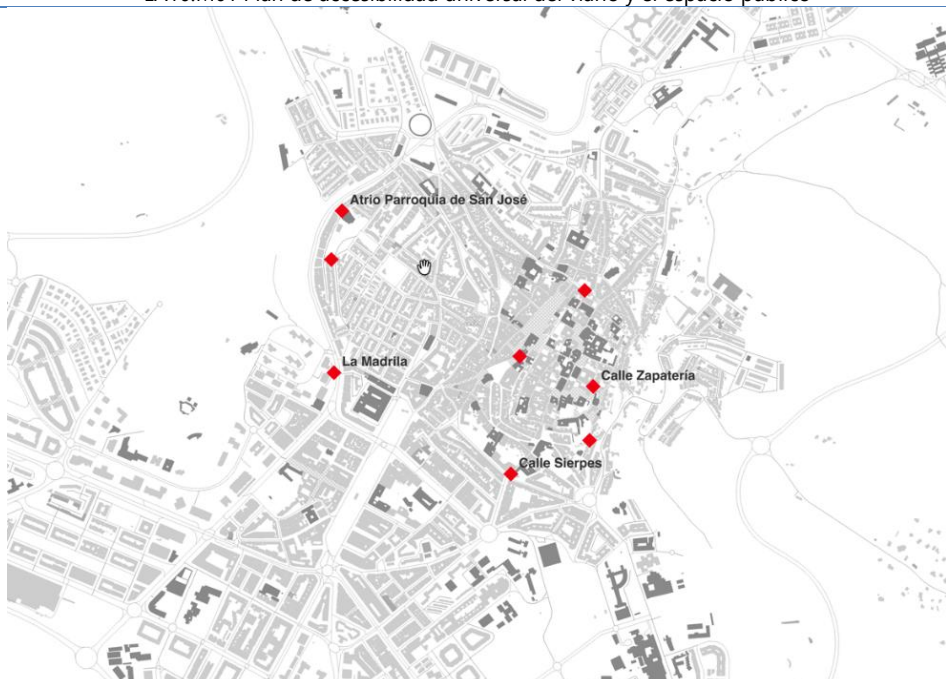
- Promoción y señalización de itinerarios peatonales preferentes: difusión activa de las rutas urbanas y caminables que conectan los barrios residenciales con el Centro Histórico-Monumental, el eje comercial de Cánovas y los grandes nodos dotacionales. Esta medida incluirá la instalación de señalética informativa en el espacio público y la distribución de planos visuales en formato físico y digital (integrados con el mapa esquemático *Metrominuto*).
- Organización de jornadas divulgativas y eventos de calle: potenciación de la agenda municipal en torno a la movilidad sostenible, tomando como marco de referencia la *Semana Europea de la Movilidad* y el *Día Europeo sin Coches*. Durante estas fechas se programarán peatonalizaciones temporales de calles comerciales, rutas guiadas urbanas, talleres de caminabilidad y actividades culturales al aire libre que permitan a la ciudadanía experimentar y reinterpretar el espacio público desde la perspectiva del peatón y sin la presencia del vehículo privado. El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible e España cuenta con guías para desarrollar estas iniciativas en el municipio.
- Divulgación de los beneficios integrales de la movilidad activa: desarrollo de campañas multicanal (redes sociales, medios locales, cartelería, etc.) orientadas a visibilizar el impacto positivo de caminar de forma regular. Se pondrá especial énfasis en los beneficios para la salud pública (prevención del sedentarismo, enfermedades cardiovasculares, problemas psicosociales, etc.), la sostenibilidad ambiental y el ahorro económico personal en comparación con el uso del vehículo privado para distancias cortas.

- Eventos en torno al "Camino Escolar Seguro": encuentros y talleres para el fomento del uso de los caminos escolares seguros en centros educativos primaria de la ciudad para fomentar que niños y niñas acudan a clase a pie de forma autónoma y segura. Estas campañas combinarán la sensibilización a las familias y al profesorado con dinámicas participativas con el alumnado promoviendo la recuperación de la autonomía infantil en la calle y reduciendo las habituales aglomeraciones de tráfico en los entornos escolares a las horas de entrada y salida.
- Incentivación del comercio local y de proximidad: campañas coordinadas con las asociaciones de comerciantes del centro y de los barrios para dinamizar las compras a pie. Se visibilizará el vínculo directo entre la caminabilidad de las calles y la prosperidad del comercio tradicional, demostrando que los entornos peatonales favorecen una mayor permanencia de los ciudadanos en la calle, mejoran la experiencia de compra y fortalecen la cohesión social de los barrios.

5.4.3. Fichas resumen LA4

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA4.M01	Red estructurante de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles			
OBJETIVOS	1 2 3 9	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La red peatonal de Cáceres presenta condiciones desiguales de continuidad, accesibilidad y confort, con itinerarios de calidad que conviven con discontinuidades, barreras viarias, pendientes, aceras insuficientes y dificultades de conexión entre barrios, equipamientos y centralidades. La medida propone configurar una red peatonal estructurante a escala urbana, integrada con la jerarquización viaria del PMUS: el viario secundario constituirá su soporte preferente, mientras que los cruces con el viario básico deberán garantizar la permeabilidad y continuidad peatonal. La red relacionará barrios, equipamientos, comercio, espacios verdes y nodos de transporte, adaptando al PMUS el principio de conexión mediante corredores continuos planteado por las Agendas Urbanas de Cáceres.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Crear una red estructurante de carácter peatonal que conecte de manera integral la ciudad como réplica a la red básica de circulación motorizada.				
EFFECTO ESPERADO	Creación de una red peatonal continua y reconocible que permita incrementar los desplazamientos a pie, mejorar la accesibilidad entre barrios y reducir el efecto barrera de los principales ejes motorizados. La pacificación del viario secundario permitirá recuperar espacio para peatones, estancia e infraestructura verde, contribuyendo a reducir el peso del vehículo privado, las emisiones y la contaminación acústica y a mejorar la seguridad y calidad del espacio público.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	60.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local Asociaciones y colectivos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Kilómetros de itinerarios peatonales continuos ejecutados/adecuados y número de cruces con el viario básico transformados y dotados de prioridad peatonal
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA4.M02	Movilidad vertical y accesibilidad en pendientes			
OBJETIVOS	1 2 3 9	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La topografía de Cáceres introduce discontinuidades relevantes en la movilidad peatonal. Las diferencias de cota entre barrios, centro urbano y Ciudad Monumental generan pendientes que reducen el confort y pueden constituir una barrera para personas mayores, con movilidad reducida, carritos infantiles o cargas. En recorridos relativamente cortos, el desnivel puede restar competitividad al desplazamiento a pie y favorecer el uso del automóvil, interrumpiendo además la continuidad efectiva de la red peatonal definida en la LA4.M01. La medida propone identificar las conexiones estratégicas afectadas y resolverlas mediante una combinación de mejora convencional del itinerario -pavimentos, pasamanos, descansos, cruces, iluminación y eliminación de obstáculos- y, cuando la pendiente y la demanda lo justifiquen, ascensores urbanos, escaleras mecánicas, rampas móviles u otros sistemas de apoyo. Estas soluciones deberán integrarse en proyectos de recalificación del espacio público y en itinerarios completos, accesibles antes y después del dispositivo, con especial atención a su encaje urbano, paisajístico y patrimonial.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	Inventariar los itinerarios con pendientes críticas; estudiar demanda, desnivel y población beneficiada; clasificar la solución adecuada en cada caso; priorizar conexiones estratégicas; realizar estudios de viabilidad técnica, económica, urbana y patrimonial; redactar y ejecutar progresivamente los proyectos; y definir explotación, mantenimiento, monitorización y señalización integrada con la red peatonal.				
EFFECTO ESPERADO	Continuidad de la red peatonal en los principales cambios de cota, mayor autonomía para los colectivos con dificultades de desplazamiento y mejora de la conexión entre barrios, centro y Ciudad Monumental. Aumento de la competitividad de los viajes a pie y reducción de desplazamientos cortos en vehículo privado.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	50.000 € estudio 1 M€ por actuación
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Asociaciones y colectivos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de proyectos de recalificación en pendientes ejecutados y usuarios diarios de sistemas mecánicos / itinerarios accesibles habilitados
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA4.M03			Pacificación del tráfico	
OBJETIVOS	1 2 3 9			Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Seguridad vial	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El predominio del vehículo privado y las velocidades inadecuadas en el viario secundario de Cáceres generan situaciones de inseguridad vial y degradan la calidad estancial. Asimismo, la estrechez de sección en calles tradicionales y de extramuros impide disponer de aceras accesibles normativas, expulsando al viandante a la calzada. La medida plantea una estrategia integral de calmando del tráfico mediante la implantación progresiva de Zonas 20 con medidas físicas, la reconversión a plataformas únicas de coexistencia a cota continua de fachada a fachada (en dos fases: urbanismo táctico y consolidación definitiva) y la pacificación del borde occidental del centro histórico.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Delimitación y ejecución de Zonas 20 con medidas físicas de calmando (pasos sobreelevados, chicanes, orejetas y estrechamientos) en barrios tradicionales (San Blas, San Antón, Peña del Rey, San Marquino), ejes comerciales. - Transformación de calles estrechas a plataformas únicas de coexistencia con prioridad peatonal y pavimentos continuos integrados en el patrimonio. - Estrategia de implantación en dos fases: testeo inicial reversible mediante urbanismo táctico y posterior consolidación por obra civil con aforos de seguimiento. - Pacificación integral del borde occidental del centro histórico mediante ensanche de aceras, pasos sobreelevados, reducción de calzada y arbolado de sombra.				
EFFECTO ESPERADO	Reducir la velocidad del tráfico rodado y el riesgo de atropello, eliminar barreras arquitectónicas garantizando accesibilidad universal a cota continua, erradicar el tráfico de paso en barrios residenciales y revitalizar la actividad comercial de proximidad				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	250.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local Asociaciones y colectivos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Longitud (km) de viario transformado a Zona 20 / plataforma única
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA1.M04 Seguridad vial LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA4.M04	Conectividad peatonal			
OBJETIVOS	1 2 3 9	Fomentar los viajes en modos no motorizados Recuperar el protagonismo del peatón Gestión integral de la movilidad Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La presencia de barreras físicas e infraestructurales (Ronda Norte, travesías nacionales N-521/N-630, EX-206, la traza ferroviaria y la topografía de la Ribera del Marco) fragmenta el tejido urbano de Cáceres, obligando a rodeos inseguros y dificultando la permeabilidad entre barrios periféricos, el casco central y polos dotacionales. La medida plantea una doble estrategia de cosido urbano: por un lado, la vertebración y cualificación de grandes corredores peatonales interbarrios (con <i>wayfinding</i>, arbolado de sombra y accesibilidad); por otro, la resolución de brechas y cruces transversales en vías de alta capacidad y pasos sobre/bajo la vía férrea.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Estructuración y adecuación de grandes corredores peatonales: Corredor Norte–Centro, Corredor Sur–Intermodal, Corredor Oeste y Corredor Ribera del Marco. - Acondicionamiento del último tramo peatonal hacia el Campus UEx y Hospital Universitario. - Despliegue de señalética direccional peatonal, MUPIS con tiempos/distancias y bandas podotáctiles en nodos intermodales y accesos a barrios. - Permeabilización transversal de ejes viarios de alta capacidad: refugios centrales (≥ 1,80 m) y pasos semaforizados a demanda en Ronda Norte; pasos sobreelevados, iluminación de refuerzo y orejetas en N-521, N-630 y EX-206. - Rehabilitación de pasarelas peatonales y pasos inferiores bajo el ferrocarril en Aldea Moret y Charca Musia (corrección de rampas e iluminación de seguridad).				
EFFECTO ESPERADO	Suprimir el efecto barrera de las infraestructuras de transporte, reducir los tiempos de viaje a pie entre barrios residenciales y equipamientos, garantizar cruces transversales seguros y accesibles y fomentar los desplazamientos activos cotidianos.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	500.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento de Cáceres Oficina Técnica Asociaciones y colectivos ADIF			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Desarrollo de itinerarios hacia áreas de actividad y permeabilización de ejes con efecto barrera
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA4.M03 Pacificación del tráfico				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA4.M05			Promoción de la movilidad peatonal	
OBJETIVOS	1 3 9 11			Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
A pesar de la compacidad urbana y las distancias caminables de Cáceres, persiste un uso excesivo del vehículo privado para trayectos urbanos de corta distancia y desplazamientos escolares, careciendo la ciudad de una estrategia pedagógica, comunicativa e institucional estructurada que sitúe el caminar como la opción de transporte preferente y saludable.					
La medida plantea un programa integral de fomento de la caminabilidad mediante la adhesión institucional a la Red de Ciudades que Caminan y suscripción de la Carta Internacional del Caminar, el diseño y difusión del Metrominuto de Cáceres, y el despliegue de campañas de sensibilización, eventos en la calle vinculados a la Semana Europea de la Movilidad y dinamización del comercio de proximidad y autonomía infantil.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Adhesión formal a la Red de Ciudades que Caminan y suscripción de la Carta Internacional del Caminar. - Diseño, edición y señalización en vía pública del <i>Metrominuto de Cáceres</i> (tiempos y distancias a pie). - Campañas de sensibilización multicanal sobre salud y dinamización de caminos escolares en centros de primaria. - Organización de eventos de calle y peatonalizaciones temporales en la Semana Europea de la Movilidad. - Acciones conjuntas con el comercio local para vincular la caminabilidad a la dinamización económica.				
	Incrementar sustancialmente la cuota modal de los desplazamientos a pie en distancias cortas, fomentar hábitos de vida activos y saludables, revitalizar el comercio tradicional de proximidad y recuperar la autonomía infantil y el protagonismo social del peatón en el espacio público				
	PLAZO			PRESUPUESTO (€)	
	Corto	Medio	Largo	60.000 €	
	AGENTES IMPLICADOS			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	
	Ayuntamiento Red de Ciudades que Caminan Oficina Técnica Centros escolares AMPAS/AFAS Asociaciones vecinales y comerciales			Adhesión formalizada a la Red de Ciudades que Caminan	
	PRIORIDAD			Alta	
PRECEDENTES					
LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos LA5.M01 Camino Escolar Seguro LA11.M04 Participación activa en la Semana Europea de la Movilidad					
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.5. LA5 Movilidad escolar

La movilidad escolar constituye uno de los vectores con mayor capacidad de transformación sobre el modelo urbano de Cáceres. Los desplazamientos diarios hacia los colegios e institutos concentran un volumen muy elevado de viajes en franjas horarias altamente comprimidas por la mañana y primeras horas de la tarde. Esta hiperconcentración genera episodios recurrentes de congestión, ocupación indebida de aceras, estacionamientos en doble fila e interferencias con el tráfico general en los accesos a los centros.

Sin embargo, la estructura urbana de Cáceres presenta una oportunidad idónea para articular un modelo de movilidad escolar más sostenible y activo. La compacidad de la ciudad y las distancias medias reducidas entre los barrios residenciales y sus centros de referencia permiten que la gran mayoría de los recorridos puedan realizarse a pie, en bicicleta o mediante otros vehículos de movilidad personal de forma cómoda y segura.

El análisis espacial del municipio evidencia realidades diferenciadas que condicionan los patrones de desplazamiento según la tipología del entorno:

- En el núcleo urbano, centros como *Nuestra Señora de la Montaña, Prácticas, Delicias, San José, Sagrado Corazón, Paideuterion, El Brocense* y *Norba Caesarina* se insertan en una trama de elevada densidad, con aceras estrechas y una intensa actividad comercial y de servicios. En estas zonas, la llegada masiva de vehículos privados saturando las calles de acceso compromete la seguridad del flujo peatonal escolar y degrada la calidad del espacio público.
- En el sur y suroeste se concentra una mayor densidad de población escolar y ello se representa con la ubicación de centros como *Giner de los Ríos, María Auxiliadora, Gabriel y Galán, Alba Plata, Cervantes, Dulce Chacón, El Vivero, La Asunción, IES Ágora, IES Javier García Téllez* e *IES Al-Qázeres*, entre otros. Las avenidas que vertebran estos barrios cuentan con secciones amplias de varios carriles donde los vehículos alcanzan mayor velocidad, convirtiendo las intersecciones y cruces peatonales en barreras o puntos críticos de vulnerabilidad para el menor.
- En barrios de desarrollo más reciente, sobre todo al norte del caso histórico, tiene presencia *Nazaret, Castra Caecilia, Extremadura* y *José Luis Cotallo*. A pesar de contar con espacio suficiente para estructurar vías ciclistas y corredores peatonales de calidad, la escasa complejidad de usos en los nuevos desarrollos genera una falta de continuidad y confort en los itinerarios, lo cual impulsa el uso del vehículo privado como transporte al colegio.
- En zonas periféricas se encuentran equipamientos como el *IES Universidad Laboral* o el *Colegio San Antonio de Padua*, los cuales sufren el efecto barrera de infraestructuras viarias de alta capacidad, haciendo imprescindible articular conexiones peatonales y ciclistas segregadas e intermodales con el resto de la ciudad.

A estas dinámicas se suma el factor climático característico de Cáceres, donde las elevadas temperaturas del inicio y final del curso escolar condicionan el confort de los trayectos si no se dispone de una adecuada infraestructura verde de sombra, agua y áreas de descanso. Transformar esta realidad exige superar la visión puramente regulatoria del tráfico. Requiere desplegar una estrategia integral que combine la reurbanización del espacio, el calmado de la velocidad, el urbanismo táctico y la dinamización comunitaria, coordinando a las áreas municipales de Movilidad, Urbanismo y Medio Ambiente con la Policía Local, los equipos directivos, las AMPAS/AFAS, el comercio de barrio y el propio alumnado.

5.5.1. Objetivos generales

La movilidad escolar constituye un pilar estratégico para la transformación del modelo de movilidad de Cáceres en cuanto a su capacidad intrínseca para reducir las congestiones de tráfico en las horas punta de entrada y salida de los centros educativos, a la vez que por tener un impacto positivo directo en la salud, la autonomía infantil, la seguridad vial y la calidad del espacio público urbano.

Aprovechando la compacidad de la ciudad y la distribución territorializada de sus centros educativos, la estrategia pasa por definir una serie de Zonas de Protección Escolar orientadas a pacificar los entornos de colegios e institutos y garantizar itinerarios seguros, accesibles e inclusivos.

Esta línea de actuación se alinea de manera directa con el nuevo marco jurídico estatal introducido por la *Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible*, que consagra por primera vez en España la movilidad como un derecho ciudadano y exige a los poderes públicos planificar el espacio urbano bajo criterios de sostenibilidad, accesibilidad universal, descarbonización y equidad social.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos generales:

- Garantizar la seguridad vial y la accesibilidad universal en las zonas de protección delimitadas y sus caminos de acceso, eliminando los riesgos asociados al tráfico motorizado y corrigiendo barreras físicas, visuales o cognitivas.
- Recuperar el espacio público en los entornos escolares, transformando el viario contiguo a los centros en áreas de estancia amables, seguras y libres de emisiones atmosféricas y acústicas.
- Fomentar la autonomía infantil y los hábitos de vida saludables, incentivando los desplazamientos cotidianos a pie, prioritariamente, y en bicicleta o VMP hacia los colegios e institutos.
- Reducir la dependencia del vehículo privado y la congestión en los accesos escolares, buscando eliminar el estacionamiento en doble fila y eliminando la saturación de tráfico en las horas de entrada y salida.
- Integrar el confort térmico y la adaptación climática en los itinerarios escolares mediante la creación de sombra (arbolado y estructuras), fuentes de agua potable y áreas de descanso frente a las altas temperaturas.
- Promover la participación involucrando tanto a la comunidad escolar como a la población local en el diagnóstico, diseño y dinamización de las actuaciones que deriven del PMUS.

5.5.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 18. Propuestas de actuaciones y medidas LA5. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA5	M01	Camino Escolar Seguro
LA5	M02	Intervenciones tácticas en el espacio urbano
LA5	M03	Dinamización de la movilidad escolar

5.5.2.1. LA5.M01 Camino Escolar Seguro

La medida tiene por objeto diseñar, señalar y ejecutar una red vertebradora de itinerarios seguros y confortables que interconecten los centros educativos, apoyándose en Zonas de Protección Escolar que cuenten con medidas de pacificación del tráfico y siguiendo la metodología del programa STARS (*Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools*), cuyo objetivo es lograr un cambio integral en los hábitos de transporte de los estudiantes, no solo mejorando la seguridad vial, sino también incentivando el uso de la bicicleta, los Vehículos de Movilidad Personal (VMP) y los desplazamientos a pie.

El programa STARS constituye un marco de referencia que permite canalizar diversas iniciativas de movilidad sostenible que algunos centros educativos ya están llevando a cabo. En España, este proyecto cuenta con el respaldo de entidades como el CENEAM, la DGT o el Ayuntamiento de Madrid, que ofrecen recursos y materiales gratuitos a los que los centros de Cáceres pueden acceder fácilmente.

Además, el municipio puede contar con el asesoramiento de los coordinadores provinciales de la DGT, quienes están disponibles para guiar la implementación de la iniciativa. El programa STARS utiliza dos herramientas principales para lograr sus objetivos:

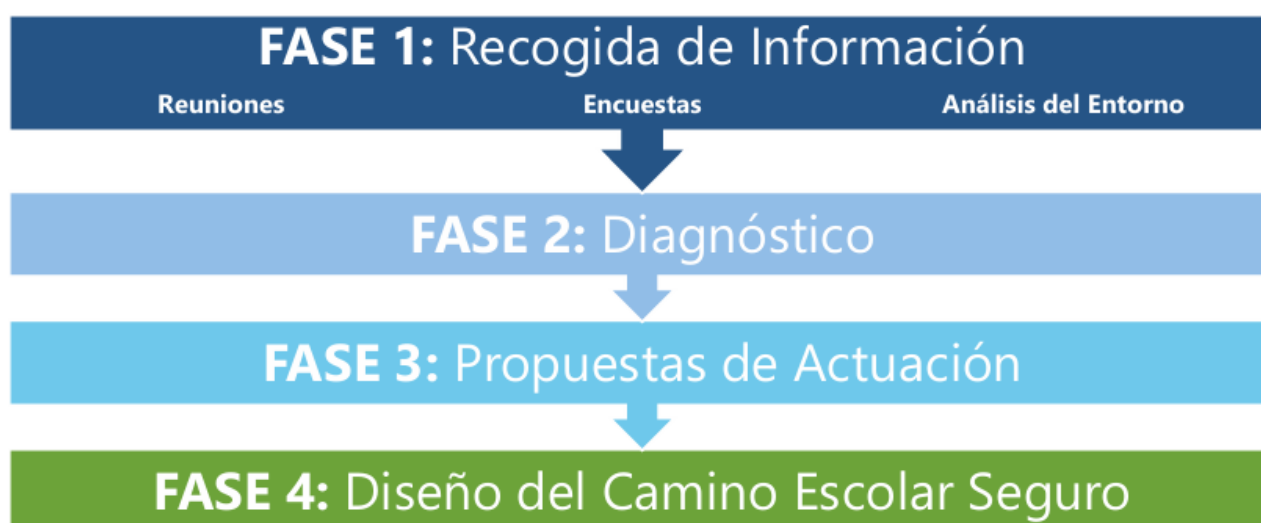
- **Acreditación del Centro:** los centros educativos pueden obtener una acreditación (bronce, plata u oro) según su nivel de implicación y los resultados obtenidos en el cambio modal de los desplazamientos de alumnos y personal. Esta acreditación sirve como un reconocimiento al esfuerzo y los logros del centro.
- **Campañas entre iguales:** el programa fomenta la creatividad y la participación del alumnado, ya que es quien diseña y desarrolla sus propias campañas de sensibilización para promover la movilidad sostenible entre sus compañeros y la comunidad educativa, utilizando redes sociales y otros canales para amplificar su mensaje.

La actuación adopta los principios teóricos del proyecto internacional *La ciudad de los niños* (Tonucci, F., 1996), situando a la infancia como indicador prioritario de la salud y amabilidad urbana. Asimismo, se fundamenta jurídicamente en la *Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible*, la Estrategia Española de Movilidad Sostenible, las directrices de la DGT para entornos escolares, la *Ley 11/2014 de accesibilidad universal de Extremadura* y la *Ley 7/2021 de cambio climático*.

La medida incluye:

Red de Caminos Escolares Seguros: consiste en el diseño y puesta en marcha de una red vertebrada de itinerarios peatonales y ciclistas continuos que conectan los diferentes barrios residenciales de Cáceres con sus centros educativos de referencia. A través de estos corredores se busca garantizar recorridos accesibles, cómodos y protegidos frente al tráfico motorizado, fomentando la autonomía de los menores en sus desplazamientos cotidianos a pie, en bicicleta o en vehículos de movilidad personal no motorizados. La red se apoya en los ejes peatonales existentes y en la pacificación de vías secundarias, estructurando puntos de encuentro estratégicos en los barrios para facilitar los trayectos grupales.

Fig 67. Metodología de Trabajo de Camino Escolar Seguro. Fuente: elaboración propia



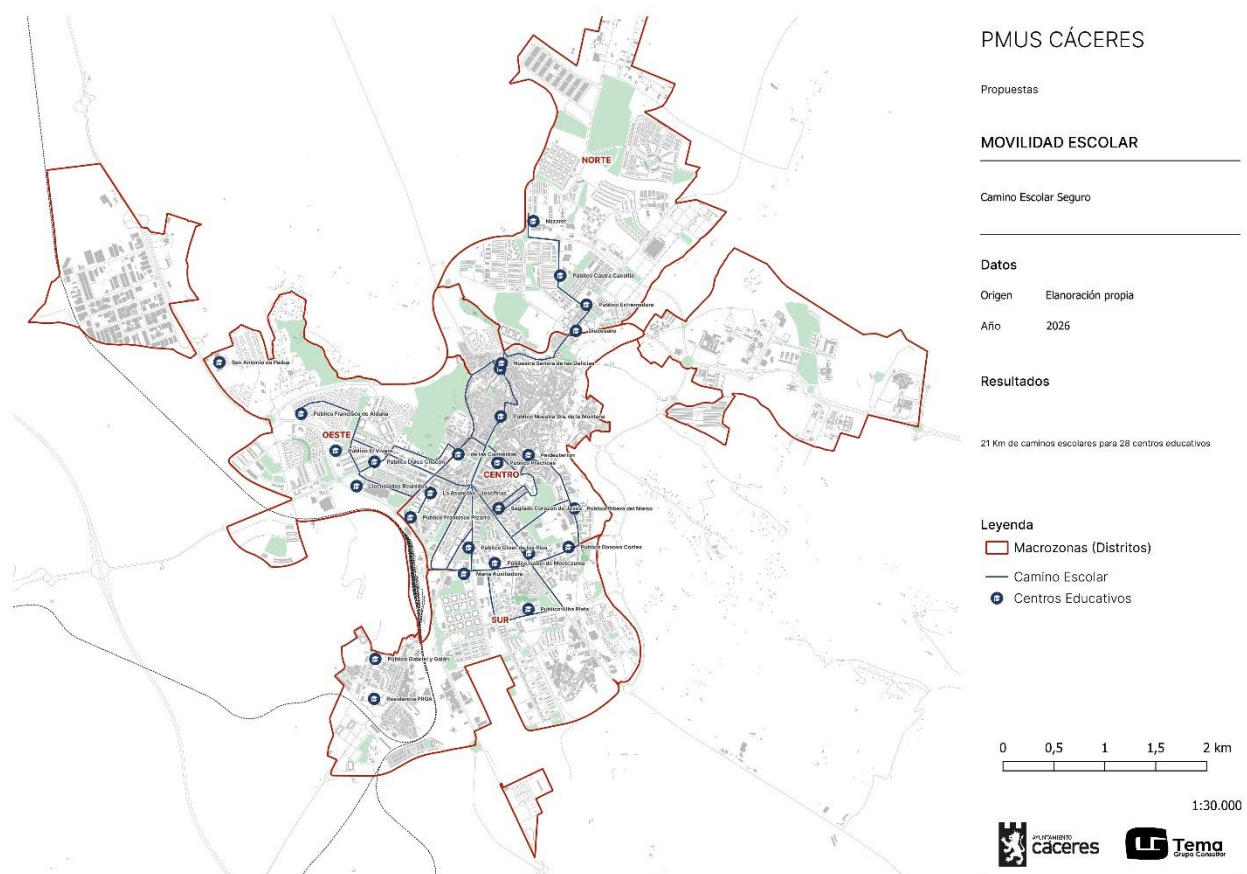
El desarrollo de la Red de Caminos Escolares Seguros consta de 4 fases:

- **Fase 1 - Recogida de Información:** para garantizar el éxito de la propuesta, la primera fase se enfoca en el análisis del entorno y la concertación social. Se comenzará con la constitución de un grupo de trabajo multidisciplinar integrado por representantes del Ayuntamiento, equipos directivos escolares, AMPAS/AFAS, alumnado y la Policía Local. De forma paralela, se aplicarán encuestas de movilidad mediante un muestreo estadístico representativo (con un 95% de confianza y un 5% de error) a estudiantes, familias y profesorado para caracterizar las pautas de desplazamiento. Esta etapa se completa con una auditoría técnica del entorno urbano que evalúa la circulación de vehículos, el estado de los itinerarios peatonales y ciclistas, la oferta de aparcamiento y la calidad de la red de transporte público cercana.
- **Fase 2 - Diagnóstico:** en esta segunda fase se explota la información recopilada para evaluar cuantitativa y cualitativamente la movilidad de la comunidad educativa. El análisis permite determinar el reparto modal, los motivos del uso del vehículo privado, las principales barreras físicas y la disposición del alumnado hacia la autonomía en sus recorridos. Para visualizar estos patrones, se elaborarán mapas de flujo denominados «arañas de movilidad», una herramienta cartográfica que superpone las rutas individuales e indica mediante números y graduación de color la intensidad de paso de los estudiantes, permitiendo localizar con precisión los puntos críticos del viario municipal.
- **Fase 3 - Propuestas de Actuación:** a partir de los resultados obtenidos en la diagnosis, se elabora un plan propositivo integrado por tres líneas de acción complementarias. La primera abarca medidas educativas enfocadas a capacitar al alumnado en seguridad vial y fomentar su desplazamiento autónomo. La segunda comprende intervenciones técnicas de diseño urbano e infraestructura orientadas a eliminar las deficiencias físicas y los riesgos detectados. Por último, la tercera línea contempla estrategias divulgativas y de comunicación para concienciar y difundir el proyecto en el conjunto de la comunidad escolar.
- **Fase 4 - Diseño del Camino Escolar Seguro:** se aborda la definición espacial y ejecución de los Caminos Escolares Seguros. El trazado de las rutas se diseña priorizando calles con aceras de ancho adecuado, pendientes suaves, iluminación, baja intensidad de tráfico y libres de puntos conflictivos.

Para garantizar su éxito y uso continuado, la red debe ser fácilmente reconocible e identificable a lo largo de todo su trazado, tanto para el alumnado como para los conductores. Esto se logra mediante una identidad gráfica propia y unificada que señalice el camino a través de pintura cromática continua en el suelo, huellas de colores, pictogramas infantiles, tótems informativos en los puntos de inicio y cruces clave, etc. De esta forma, el camino escolar se convierte en una infraestructura intuitiva, amable y legible que aporta seguridad psicológica a las familias y visibilidad constante en la trama urbana. Es imprescindible que esta red de caminos escolares esté "viva" y sea capaz de adaptarse a las condiciones urbanísticas, medioambientales y sociales de Cáceres con el transcurrir del tiempo.

En un principio, se exceptúan de esta actuación el IES Universidad Laboral y los colegios de San Antonio de Padua y Gabriel y Galán al situarse en zonas periféricas que requieren de una labor previa de conexión peatonal con el núcleo urbano, algo indispensable para poder integrarse en la red de caminos escolares.

Fig 68. Red de Caminos Escolares Seguros. Fuente: Elaboración propia

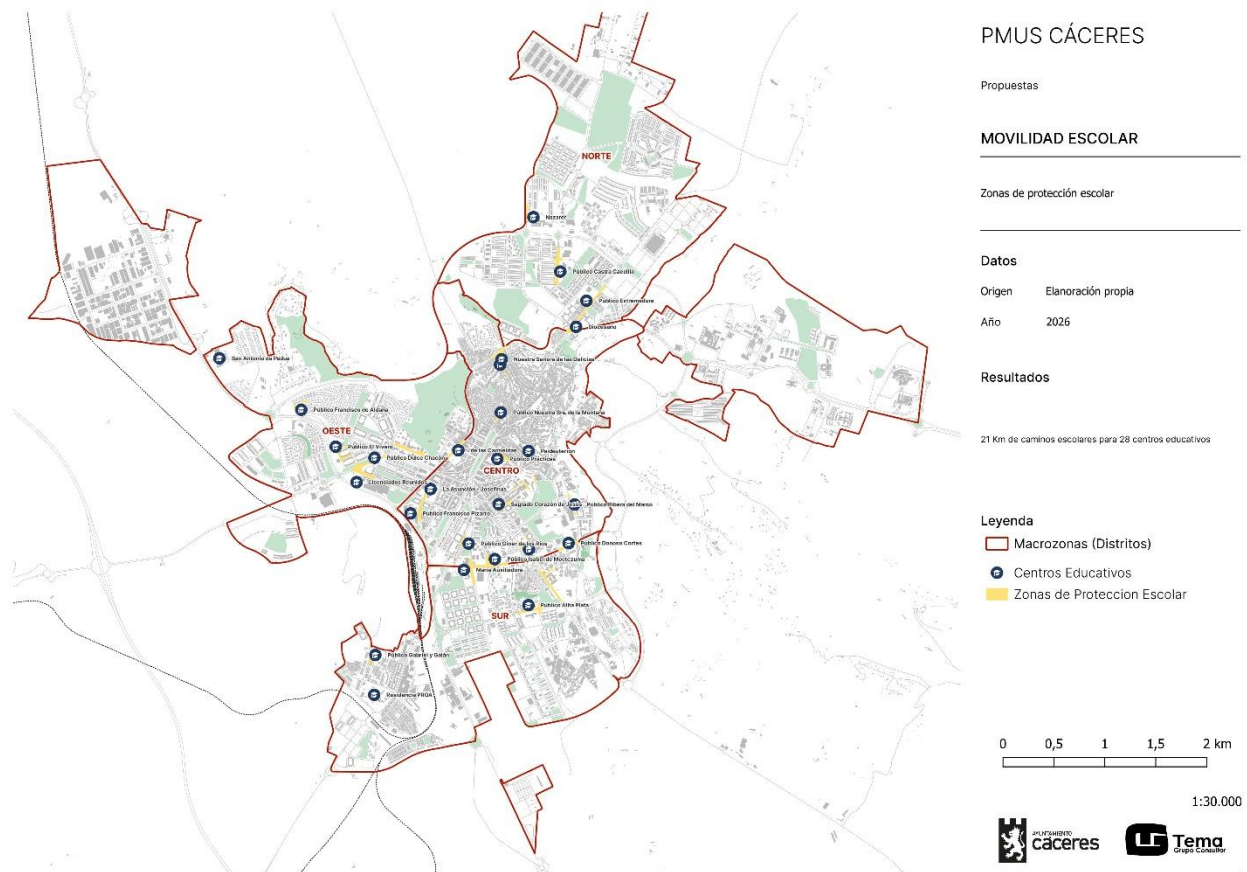


Delimitación de Zonas de Protección Escolar

Consiste en la delimitación de un perímetro de seguridad en el viario de acceso más próximo a los centros educativos, con el propósito de facilitar y hacer más seguro el recorrido al alumnado y sus familias, pacificando la circulación y acondicionando el entorno para permitir la estancia y la espera de forma confortable. Estas áreas perimetrales se configuran como espacios de máxima prioridad peatonal orientados a eliminar las situaciones de conflicto vial, los atropellos y la congestión en las franjas de entrada y salida a las aulas.

A diferencia de los itinerarios de la red de caminos escolares seguros, estas zonas se focalizan en el nodo o puerta de acceso de los recintos escolares, transformando el espacio asfaltado mediante la combinación de medidas de calmado de tráfico, la potenciación de la movilidad activa, la incorporación de infraestructura verde y la optimización de la señalización horizontal y vertical.

Fig 69. Delimitación de Zonas de Protección Escolar. Fuente: Elaboración propia



Las Zonas de Protección Escolar deben tener en cuenta estos ítems en función de las necesidades de cada centro:

- Revisión y mejora de la conectividad peatonal: evaluación y ejecución de pasos de peatones adaptados en todas las intersecciones y vías de acceso al centro, garantizando aceras plenamente accesibles y continuas con un ancho libre de paso superior a 1,80 m, libres de obstáculos, con pavimento podotáctil y zonas de sobreancho en las puertas de entrada que absorban la masa de familias sin invadir la calzada.
- Introducción de mobiliario urbano estancial: colocación de elementos amables como bancos de madera, luminarias, apoyos isquiáticos, fuentes de agua potable accesibles y papeleras en las inmediaciones de los accesos para convertir el entorno en un área de descanso, espera y convivencia.
- Instalación de bandas reductoras de velocidad: colocación en los tramos de calzada de aproximación a los centros para forzar la desaceleración de los vehículos.
- Ejecución de pasos de peatones elevados: construcción de plataformas a cota de acera que obligan a reducir la velocidad de la circulación motorizada y garantizan un cruce seguro y 100% accesible al mismo nivel para toda la comunidad escolar.

- Implantación de infraestructura verde: incorporación de arbolado de sombra de hoja caduca, parterres y maceteros que ayudan a reducir la radiación solar directa, amortiguar el efecto de isla de calor y paliar los niveles de contaminación acústica y ambiental.
- Señalización horizontal: aplicativa de marcas viales como *Dientes de Dragón* en los carriles de aproximación para generar estrechamiento visual psicológico, rotulación de "Zona Escolar" y "Límite 20 km/h" sobre el asfalto, e inclusión de pictogramas en el suelo de lectura fácil como la secuencia (*Para - Mira - Cruza*) o pictogramas adaptados para personas con TEA.
- Señalización vertical y tótems identificativos: instalación de paneles verticales reflectantes de "Zona Escolar" con fondo de alta visibilidad (amarillo flúor) y tótems identificativos a la entrada del área protegida para advertir al conductor del cambio de prioridad.

5.5.2.2. LA5.M02 Intervenciones tácticas en el espacio urbano

La medida tiene por objeto proyectar e implementar actuaciones de urbanismo táctico para la humanización del espacio público en los accesos inmediatos a los centros educativos, así como en plazas, nodos y cruces peatonales vinculados a las Zonas de Protección Escolar y la Red de Caminos Escolares Seguros que se citan en la medida anterior.

La finalidad principal es pacificar la circulación, suprimir puntos negros de visibilidad y redistribuir la sección del viario a favor de la infancia mediante intervenciones de rápida ejecución, bajo coste, alta visibilidad e impacto y carácter reversible. Estas actuaciones, de carácter temporal, permiten transformar las puertas de colegios e institutos en espacios de convivencia, sirviendo como un ensayo previo a su consolidación mediante obra civil, aunque también pueden ser definitivas *per se*.

Fig 70. Ampliación de aceras mediante urbanismo táctico. Fuente: ONU-Habitat



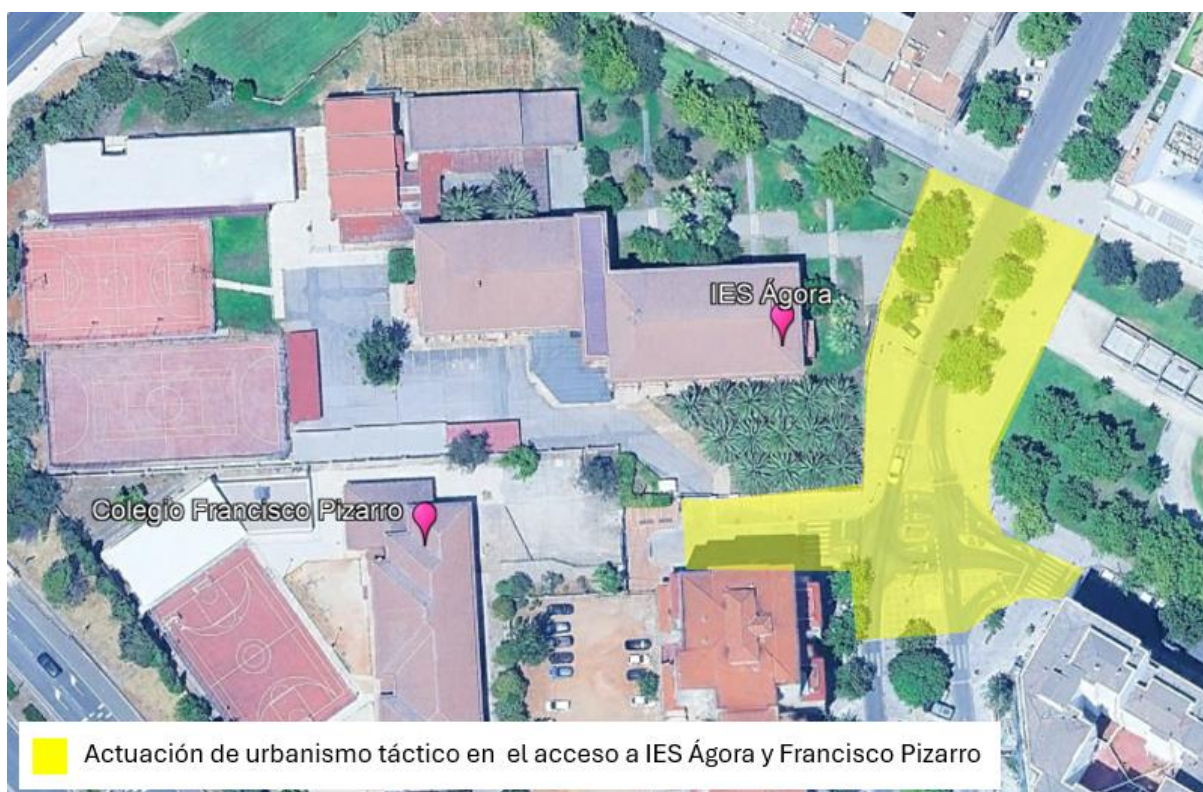
Atendiendo a la configuración espacial de los centros educativos del municipio, se aplicará un catálogo integrado de soluciones tácticas diseñadas específicamente para cada problemática urbana:

- **Espacios de acogida en torno a los accesos principales:** consiste en la reclamación del espacio en desuso o destinado al tráfico rodado, bandas de aparcamiento o zonas de parada irregular situadas en torno a la entrada de centros con aceras estrechas o alta saturación peatonal.
 1. Implantación de plataformas únicas en frentes escolares: esta solución eleva la calzada al nivel de la acera en la calle de acceso directo al centro educativo, eliminando los bordillos y la banda de aparcamiento frontal para ganar metros para la movilidad y estancia de las personas. En áreas de trama consolidada y calles estrechas como el Centro Tradicional y el Ensanche Histórico (donde las aceras no absorben la acumulación de familias a las horas punta), la medida erradica de forma inmediata la doble fila, fuerza a los vehículos autorizados a circular a velocidad compatible con la prioridad peatonal y transforma el acceso al centro en un espacio seguro y adecuado para la estancia.
 2. Espacios estanciales mediante pintura y mobiliario ligero: consiste en recuperar la superficie de asfalto anteriormente destinada a coches mediante pintura termoplástica, delimitando visualmente el nuevo ámbito peatonal. La superficie se equipa con, entre otras cosas, bancos, papeleras, velas de sombra, fuentes, vegetación de hoja caduca, juegos impresos en el suelo para el alumnado y maceteros que actúan como barrera de protección frente al tráfico, convirtiendo la calzada en un espacio estancial de bajo coste.
 3. Puesta en valor de solares y parcelas públicas vacías: de aplicación en torno a centros educativos de la periferia o barrios en desarrollo (como la Mejostilla o el Sector Norte) que dispongan de parcelas municipales sin uso adyacentes al recinto. Mediante trabajos ligeros de adecuación, reverdecimiento, mobiliario exento y sombra, se transforma un terreno degradado en un espacio de espera, juego y punto de encuentro hasta su urbanización.
 4. Conexión de centros próximos y articulación con zonas verdes existentes: en aquellas zonas donde conviven colegios y/o institutos separados por pequeñas zonas verdes o tramos de calzada de varios carriles, esta intervención unificaría los recintos eliminando bandas de aparcamiento y ejecutando plataformas únicas en los viales intermedios donde puedan coexistir el tráfico rodado y la prioridad peatonal. Se elimina así la barrera de tráfico que fragmenta el espacio, creando un corredor peatonal continuo que conecta los accesos y equipa los parques anexos como "oasis climáticos" con fuentes, sombra y bancos.
- **Peatonalización temporal o estacional de calles de acceso:** consiste en la restricción de la circulación mediante elementos móviles en las calles de carril único que dan acceso directo a las escuelas, activando cierres temporales sincronizados con las horas punta lectivas.
 1. Cierres programados con balizamiento móvil: en calles de carril único que desembocan en la entrada de los centros, puede instalarse un sistema de balizamiento móvil o vallas desplazables operadas por la comunidad escolar o agentes de movilidad. Esto permite restringir el tráfico motorizado exclusivamente durante las horas de entrada y salida, transformando temporalmente la calle en un paseo peatonal. Se permitirá exclusivamente el acceso a vehículos autorizados y personas con movilidad reducida.
 2. Zonas de parada rápida alejadas (*Kiss & Ride*): Pensando en centros que reciben alumnado de fuera del municipio que requiere el uso del coche privado, la medida establece una franja de

parada técnica (máximo 1 o 2 minutos) ubicada a 100 o 200 metros de la puerta del centro. Mediante pintura y señalización vertical, se organiza el embarque y desembarque de los menores en un punto periférico de la calle de acceso, evitando que los coches se aglomeren en la puerta y garantizando que el último tramo se realice caminando por el camino escolar protegido.

- **Puntos críticos en avenidas e intersecciones complejas:** consiste en la recuperación de esquinas y ampliación visual de aceras en aquellas zonas residenciales configuradas por avenidas de varios carriles y rotondas, donde la movilidad activa de niñas y niños tiende a quedar relegada debido a largas distancias y falta de confort para recorrerse a pie.
 1. Ampliación de aceras mediante *orejas peatonales*: para resolver la falta de visibilidad en cruces e intersecciones de avenidas de varios carriles, esta actuación amplía la acera hacia la calzada en las intersecciones pintando el suelo y colocando bolardos o hitos flexibles reflectantes. Esto impide físicamente el aparcamiento ilegal en esquina o en doble fila, adelanta la posición del menor para ver y ser visto con claridad y reduce a la mitad la distancia de asfalto que debe recorrer para cruzar.
 2. Trazados en *zig-zag*: en avenidas anchas de trazado rectilíneo donde los vehículos alcanzan velocidades elevadas, se aplica un calmado visual mediante la disposición alternada de elementos pesados (jardineras de gran formato o plataformas) a la izquierda y derecha de la calzada. Esto fuerza a los conductores a reducir la velocidad de forma natural e instintiva sin necesidad de badenes de obra, por lo que también desincentiva el uso del vehículo privado.

Fig 71. Ejemplo de intervención en centros educativos de Cáceres. Fuente: Elaboración propia



A continuación se plantean algunos ejemplos entornos escolares susceptibles de desarrollar proyectos de acupuntura urbana basados en las tipologías definidas y estimados desde el alcance del presente PMUS.

Debe entenderse esta como una propuesta inicial que, una vez tomada por el Ayuntamiento y los centros educativos, debe ir más allá apoyándose en la experiencia de quienes interactúan en el espacio y en el conocimiento de las casuísticas urbanas por parte de los trabajadores del consistorio.

- Plataforma única en el acceso a colegios ubicados en calles de un solo carril de circulación y aceras estrechas como son los colegios de Paideuterion, Nuestra Señora de la Montaña, Virgen de Guadalupe, Delicias y San José. Tienen en común la concentración de personas en las horas de entrada y salida, la cual se agrava por la estrechez de sus aceras y la presión del tráfico rodado. La actuación consiste en la ejecución de una plataforma única a cota continua que elimina los bordillos y el desnivel entre acera y calzada en los viales frontales de estos centros. Con ello se gana superficie estancial de seguridad para las familias, se garantiza la accesibilidad universal y se obliga a los vehículos autorizados a circular a menos de 20km/h.
- Conexión de los accesos de IES Ágora y el Colegio Francisco Pizarro: esta intervención constaría de la unificación de la zona verde dividida por las calles de Lima y Antonio Floriano Cumbreño mediante la conversión a plataforma única y la reducción de plazas de aparcamiento a lo largo de 50 metros. Se planea la conversión a plataforma única del viario de acceso al Colegio Francisco Pizarro, conectando con el acceso al instituto, así como a la zona verde. Se propone estudiar la capacidad del espacio verde como zona de juego, interacción social y descanso, y mejorarlo a través de mobiliario urbano, apertura de caminos, fuentes, etc.
- Intervención en solar público vacío en el Colegio El Vivero: plantea la recuperación e integración funcional de un solar público actualmente en desuso situado en las inmediaciones del centro escolar. Mediante intervenciones de urbanismo táctico de bajo coste y rápida ejecución (limpieza del terreno, instalación de mobiliario urbano exento, pérgolas o estructuras ligeras de sombread, arbolado, etc.), se transforma una parcela degradada en un espacio de acogida para la comunidad educativa, sirviendo como zona de espera segura y confortable para las familias, área de juego y punto de encuentro.

El urbanismo táctico va más allá de un simulacro previo a un proyecto definitivo, siendo un proceso pedagógico y comunitario. Cada intervención irá precedida de talleres de co-diseño con el alumnado, el personal docente y las AMPAS/AFAS, quienes participarán en la elección de los colores, los motivos pictóricos y la disposición del mobiliario de su propia plaza. Asimismo, se organizarán jornadas comunitarias de pintura y colocación de elementos vegetales para reforzar el sentimiento de pertenencia, *el cuidado de lo nuestro*.

Al tratarse de soluciones flexibles y reversibles, cada actuación se someterá a un periodo de prueba y monitorización de 6 a 12 meses, analizando la evolución de las velocidades, el reparto modal y el grado de uso del espacio recuperado, así como la evolución de la percepción del alumnado y las familias.

Aquellas intervenciones tácticas que demuestren una alta eficacia y aceptación social pasarán progresivamente a su consolidación definitiva mediante obra civil, ejecutando el rebaje a cota de las plataformas, señalización, plantación de árboles y todas aquellas ideas consensuadas durante el proceso participativo.

5.5.2.3. LA5.M03 Dinamización de la movilidad escolar

La medida tiene por objeto articular un programa continuo de sensibilización, educación vial, dinamización comunitaria y participación ciudadana que acompañe y ponga en valor las inversiones de infraestructura y pacificación planteadas en las medidas anteriores (LA5.M01 y LA5.M02).

Pretende impulsar un cambio cultural profundo y duradero en los hábitos de desplazamiento de alumnado y comunidad educativa en general de Cáceres, reduciendo la dependencia del vehículo privado en los trayectos de ida y vuelta al colegio o instituto.

Esta actuación entiende que la transformación física del viario y del espacio público debe ir necesariamente respaldada por un proceso de acompañamiento social y pedagógico. Se fundamenta en la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible (en lo relativo al fomento de la movilidad activa y saludable en el ámbito educativo), las directrices de la DGT sobre educación para la movilidad segura y los objetivos de la *Agenda Urbana Española* en materia de hábitos de vida saludables y cohesión comunitaria.

Para lograr una transformación real en los patrones de desplazamiento cotidianos de Cáceres, resulta imprescindible involucrar a un amplio abanico de agentes locales: Ayuntamiento, Policía Local, equipos docentes, AMPAS/AFAS, alumnado, asociaciones de vecinos, personas mayores y el tejido comercial de barrio. Esta alianza comunitaria permite repartir responsabilidades, generar redes de apoyo mutuo y trasladar los beneficios de la movilidad escolar sostenible al conjunto de la ciudad.

A continuación se incluyen iniciativas de dinamización escolar aplicables en Cáceres y necesarias para el impulso de utilidad de otras medidas.

Pedibús y Bicibús

La puesta en marcha del Pedibús (rutas a pie) y el Bicibús (rutas en bicicleta o VMP) constituye el eje operativo central para dinamizar la Red de Caminos Escolares Seguros de Cáceres. Estas iniciativas funcionan bajo la lógica de un "autobús humano", estructurándose a través de recorridos planificados con origen en los diferentes barrios residenciales y destino en los recintos escolares.

Las rutas cuentan con trazados fijos, paradas intermedias identificadas con señalización vertical específica y un horario riguroso de paso donde los niños y niñas se van sumando progresivamente en grupo.

Fig 72. Ejemplo de iniciativa de Pedibús. Fuente: Ayuntamiento de Torrelodones



Al cole en Torrelodones, Andando

Un servicio gratuito para que los niños vayan y vuelvan del cole caminando, acompañados de monitores.

¡Este curso también por la tarde para la vuelta a casa!*

Rutas

- RUTA 1** Avenida de la Dehesa-Los Ángeles/Peñalar
- RUTA 3** Notaría-Los Ángeles/Peñalar
- RUTA 5 y 6** Las Rozuelas-El Encinar/Biblioteca-El Encinar
- RUTA 7** Pradogrande-Los Ángeles/Peñalar
- RUTA 8** Carretera de Galapagar-Casa de Cultura-Colegio Ntra. Sra. de Lourdes

El servicio está destinado exclusivamente a niños de Educación Primaria

MÁS INFO: <https://www.torrelodones.es/educacion/pedibus>
INTERESADOS: transporte.escolar@ayto-torrelodones.org

#torrelodones

*Siempre que haya suficientes inscripciones.



Para garantizar su éxito y sostenibilidad a lo largo del tiempo, la implantación del Pedibús y Bicibús se articulará en fases bien definidas:

1. Fase de diseño participativo y mapeo de itinerarios: en colaboración con las AMPAS/AFAS, los centros educativos y el área técnica municipal, se realizarán encuestas de movilidad y mapas de calor para identificar el origen del alumnado y trazar las rutas óptimas. Se seleccionarán viales pacificados, calles peatonales o parques para minimizar la exposición al tráfico motorizado y definir de forma detallada la Red de Caminos Escolares Seguros.
2. Acompañamiento y pilotaje inicial: durante las primeras etapas de funcionamiento, cada ruta estará coordinada y guiada por monitores/as especializados o por familias y voluntarios/as capacitados. Se establecerán radios de supervisión adecuados (1 adulto por cada 10 menores en Pedibús; un adulto en la cabeza y otro al cierre del grupo en Bicibús) y se dotará a los participantes de chalecos reflectantes de alta visibilidad identificados con el logotipo del programa.
3. Coordinación con agentes de movilidad: en zonas consideradas hostiles o en intersecciones con semáforos y rotondas de mayor intensidad de tráfico, el sistema contará con la presencia preventiva de la Policía Local o agentes de movilidad urbana en las franjas lectivas punta, especialmente en los centros educativos de primaria.
4. Evolución hacia la autonomía e incentivos: a medida que la iniciativa se consolide y los menores adquieran destrezas viales, se promoverá la autogestión progresiva del trayecto para los últimos cursos de Educación Primaria y Secundaria. Asimismo, se implementarán herramientas pedagógicas como "Pasaportes Escolares", donde el alumnado sella sus asistencias a la ruta para obtener recompensas individuales y colectivas (material escolar, acceso a actividades deportivas municipales o mejoras en el equipamiento de su propio centro).

Campañas de formación y sensibilización comunitaria

La modificación de hábitos de movilidad requiere abordar los factores socioculturales que perpetúan el uso del vehículo privado en trayectos urbanos cortos. Esta medida despliega un programa transversal de capacitación y comunicación adaptado a los distintos actores del municipio:

- Talleres de autonomía vial activa y educación ambiental: desarrollados en los propios centros educativos e integrados de forma transversal en el currículo escolar, consisten en talleres prácticos tanto en circuitos cerrados como en la calle, donde el alumnado aprende a orientarse espacialmente en Cáceres, evaluar riesgos, cruzar con seguridad, usar la bici como medio de transporte cotidiano y reconocer las Zonas de Protección Escolar y Caminos Seguros de su entorno.
- "Comercio Amigo del Camino Escolar": consiste en la adhesión y acreditación de establecimientos comerciales de proximidad, (bazares, papelerías, librerías, farmacias, panaderías, etc.) situados a lo largo de las rutas de la Red de Caminos Escolares. Los comercios participantes colocan un vinilo identificativo en su escaparate y asumen un compromiso de corresponsabilidad comunitaria: ofrecer refugio, auxilio, agua potable o la posibilidad de llamar por teléfono a la familia o al colegio ante cualquier contratiempo (caídas, pérdida de objetos, desorientación o inclemencias meteorológicas). Esta red teje una malla de seguridad ciudadana y la "vigilancia natural" que otorgan los ojos que ven que revitaliza el comercio local y genera tranquilidad en las familias.

- Presencia de la Policía Local y pedagogía vial en cruces: despliegue de agentes de movilidad para velar por el cumplimiento estricto de la prioridad peatonal en las Zonas de Protección Escolar. La labor policial priorizará el apercibimiento pedagógico y la regulación del tráfico sobre la sanción, actuando como elemento disuasorio y garante del calmado del tráfico.

Fig 73. Taller infantil de circulación en bicicleta. Fuente: Revista DGT



Gobernanza para la movilidad escolar sostenible

Para evitar que las acciones de dinamización queden en iniciativas efímeras y garantizar su continuidad en el tiempo, resulta fundamental crear una estructura de gobernanza estable que vincule al Ayuntamiento de Cáceres con la comunidad educativa e institucional:

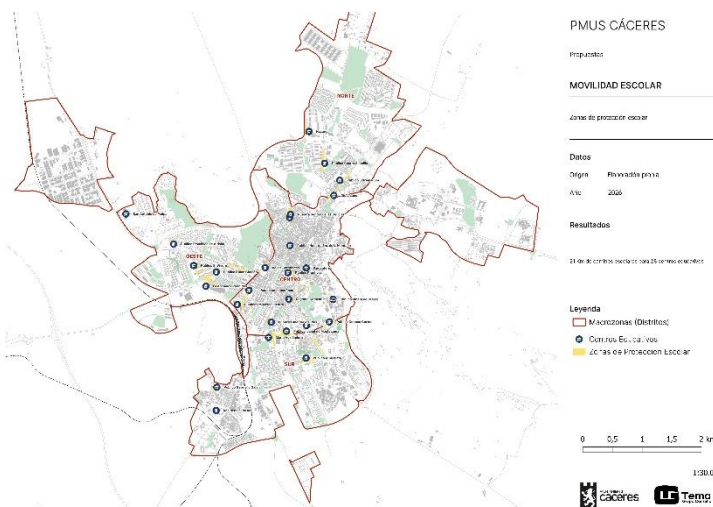
- Firma de un “Pacto por la Movilidad Escolar Sostenible”: formalización de acuerdos marco de colaboración entre la Alcaldía del Ayuntamiento de Cáceres, las concejalías competentes y los equipos directivos de los centros educativos. Mediante este pacto, la comunidad escolar asume el compromiso de promover activamente el desplazamiento no motorizado, mientras que la administración local se compromete a mantener la calidad de la infraestructura y recursos destinados a la movilidad escolar.
- Constitución de Comités de Movilidad Escolar y designación de coordinadores: En cada centro adscrito se creará un órgano participativo de gestión compuesto por representantes de la dirección del colegio, el profesorado, la AMPA/AFA y el propio alumnado. Asimismo, se designará en cada centro la figura del Coordinador de Movilidad Escolar, un interlocutor técnico y operativo encargado de recoger las sugerencias y reclamaciones de la comunidad educativa del centro y trasladarlas directamente al Ayuntamiento y a la Policía local.

- Certificación y distintivo municipal "*Escuela por la movilidad sostenible*": creación de un sello de calidad otorgado anualmente por el Ayuntamiento de Cáceres que reconozca a aquellos centros educativos que demuestren un alto grado de compromiso con la movilidad sostenible. La certificación se basará en un sistema de indicadores evaluables (porcentaje de reducción de coches a la entrada, tasa de participación en el Pedibús/Bicibús, desarrollo de talleres viales y adhesión a campañas ambientales, etc.). La obtención de este distintivo otorgará a los centros ventajas competitivas, tales como prioridad en la concesión de subvenciones municipales, partidas presupuestarias preferentes para la mejora e naturalización de sus patios escolares o equipamiento deportivo para el centro.

5.5.3. Fichas resumen LA5

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA5.M01			Camino Escolar Seguro	
OBJETIVOS	2 3 9 11			Urbanismo Movilidad peatonal Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La alta dependencia del vehículo privado para los desplazamientos escolares en Cáceres genera congestión, doble fila y situaciones de inseguridad vial en los accesos a los centros en horas punta, limitando la autonomía infantil y el desplazamiento a pie, en bicicleta o VMP.					
La medida plantea el diseño, señalización y ejecución de una Red de Caminos Escolares Seguros bajo la metodología STARS y los principios de "La ciudad de los niños", complementada con la delimitación y reurbanización de Zonas de Protección Escolar (entornos escolares seguros y pacificados con límite a 20 km/h, calmado de tráfico, arbolado y señalización adaptada/TEA).					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación de grupos de trabajo multidisciplinares, encuestas de movilidad y elaboración de mapas de flujo de "arañas de movilidad". - Diseño y ejecución de la Red de Caminos Escolares Seguros con identidad visual continua. - Delimitación de Zonas de Protección Escolar: ensanche de aceras en puertas de acceso, pasos peatonales sobreelevados, marcas viales tipo "dientes de dragón", señalización horizontal/vertical de alta visibilidad y pictogramas de lectura fácil/TEA. - Incorporación de infraestructura verde (arbolado de sombra) y mobiliario urbano estancial (banco, fuentes, apoyos isquiáticos) en los accesos escolares. - Campañas de sensibilización escolar, acreditación progresiva STARS (Bronce/Plata/Oro) y programas de dinamización de rutas a pie ("pedibús" / "bicibús").				
EFECTO ESPERADO	Incrementar la cuota de desplazamientos escolares en modos activos, reducir el tráfico de agitación y la doble fila en las entradas/salidas de los colegios, mejorar la seguridad vial infantil y crear entornos urbanos más saludables y habitables.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	320.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Comunidad Educativa (Direcciones de centros y AMPAS/AFAS) DGT Policía Local Oficina Técnica			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de centros educativos con Zonas de Protección Escolar ejecutadas y acreditación en el programa STARS
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M04 Seguridad vial LA2.M05 Control de la ilegalidad LA4.M01 Red peatonal principal				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA5.M02		Intervenciones tácticas en el espacio urbano	
OBJETIVOS	2 3 6 9		Urbanismo Movilidad peatonal Circulación y viario Seguridad vial	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
Las puertas de acceso a numerosos centros educativos de Cáceres presentan aceras estrechas, saturación peatonal en horas punta, falta de visibilidad en cruces y presión de tráfico con invasiones indebidas de calzada. Esto genera situaciones de alto riesgo para la infancia y degrada la calidad estancial del entorno escolar.				
La medida plantea el desarrollo y ejecución de intervenciones de urbanismo táctico y acupuntura urbana (de rápida implantación, bajo coste, alta visibilidad y carácter reversible) para humanizar los accesos escolares mediante plataformas únicas, ampliación de aceras con pintura y mobiliario ligero, cierres temporales en horas punta, adecuación de solares públicos vacíos y trazados en zigzag, sirviendo de laboratorio participativo previo a su consolidación definitiva por obra civil.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Conversión a plataforma única a cota continua en accesos a colegios de trama consolidada con aceras estrechas. - Proyecto de conexión y unificación peatonal/verde entre el IES Ágora y el Colegio Francisco Pizarro (C/ Lima y C/ Antonio Floriano Cumbreño) mediante plataforma única y reducción de plazas de calzada. - Adecuación táctica y renaturalización del solar público anexo al Colegio El Vivero como espacio de acogida, sombra y juego para la comunidad educativa. - Despliegue de medidas tácticas complementarias: ampliación de esquinas con orejetas y bolardos reflectantes, cierres programados con balizamiento móvil en entradas/salidas, áreas Kiss & Ride perimetrales y trazados en zigzag con jardineras pesadas en avenidas anchas. - Talleres participativos de co-diseño con la comunidad escolar (alumnado y AMPAs) y periodos de monitorización de 6 a 12 meses para evaluar su posterior consolidación material.			
	Erradicar la doble fila y el peligro de atropello frente a los colegios, ganar espacio público estancial y de convivencia para las familias, reducir drásticamente la velocidad en frentes escolares y consolidar una cultura urbana participativa y protectora de la infancia.			
	PLAZO			
	AGENTES IMPLICADOS			
EFECTO ESPERADO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
	Ayuntamiento Comunidad Educativa (Direcciones de centros y AMPAS/AFAS) Policía Local Oficina Técnica			200.000 €
PRIORIDAD	Baja			Media
PRECEDENTES	INDICADORES DE EVOLUCIÓN			
INFORMACIÓN GRÁFICA	Número de intervenciones tácticas ejecutadas y monitorizadas en frentes escolares e intersecciones asociadas a caminos seguros.			
	Alta			
LA1.M04 Seguridad vial LA2.M01 Mejoras de aparcamientos LA5.M01 Camino Escolar Seguro				
				

MEDIDA	LA5.M03		Dinamización de la movilidad escolar	
OBJETIVOS	3 4 9 11	Movilidad peatonal Movilidad ciclista Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
Las inversiones en infraestructura y pacificación vial en entornos escolares requieren un cambio cultural y pedagógico en los hábitos cotidianos de las familias para consolidar el abandono del vehículo privado en trayectos cortos hacia los colegios e institutos de Cáceres.				
La medida plantea un programa continuo de dinamización comunitaria, educación vial activa y gobernanza participativa estructurado en torno a la puesta en marcha de rutas colectivas a pie y en bicicleta (Pedibús y Bicibús), el despliegue de la red de "Comercio Amigo del Camino Escolar", campañas de autonomía vial y la formalización de un Pacto por la Movilidad Escolar Sostenible con comités de centro y distintivos de calidad municipal.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Diseño participativo, señalización y acompañamiento guiado de rutas de Pedibús (a pie) y Bicibús (bicicleta/VMP) con paradas intermedias fijas, ratios de supervisión seguros y sistemas de incentivos ("Pasaporte Escolar"). - Desarrollo de talleres curriculares de autonomía vial activa, orientación espacial y educación ambiental en circuitos urbanos reales de Cáceres. - Creación de la red de "Comercio Amigo del Camino Escolar" mediante adhesión voluntaria y distintivo vinilado en comercios de proximidad (refugio, auxilio, comunicación y vigilancia natural). - Presencia preventiva y labores pedagógicas de la Policía Local / Agentes de Movilidad en cruces e intersecciones críticas durante horarios lectivos punta. - Estructura de gobernanza: firma del "Pacto por la Movilidad Escolar Sostenible", constitución de Comités de Movilidad Escolar en centros con la figura del Coordinador de Movilidad y creación del distintivo anual de excelencia "Escuela por la Movilidad Sostenible".			
EFFECTO ESPERADO	Reducir de forma duradera la cuota de uso del vehículo privado en viajes escolares, aumentar la autonomía personal y la actividad física del alumnado, tejer una red comunitaria de protección barrial y asegurar la corresponsabilidad activa de toda la comunidad educativa.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Comunidad Educativa (Direcciones de centros y AMPAS/AFAS) Policía Local Oficina Técnica			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
PRIORIDAD	Baja			Media
PRECEDENTES	LA5.M01 Camino Escolar Seguro LA5.M02 Intervenciones tácticas en el espacio urbano LA11.M01 Formación, educación y sensibilización en movilidad sostenible			
INFORMACIÓN GRÁFICA				

5.6. LA6 Movilidad ciclista y VMP

Actualmente, el uso de la bicicleta y de los Vehículos de Movilidad Personal en Cáceres presenta una realidad dual y, como medio de transporte cotidiano entre la población residente y la comunidad universitaria, sigue siendo en muchas zonas testimonial. Este bajo uso se debe, en gran medida, a la falta de una infraestructura ciclista continua, segura y bien conectada que vertebre los distintos distritos más allá de los circuitos puramente periféricos o de ocio, y a la falta de puntos de aparcamiento seguro en destino.

Fig 74. Carril bici segregado en la Avda. Juan Pablo II. Fuente: Google Streetview



El reconocimiento de la bicicleta y los VMP como una alternativa de transporte viable, eficiente y sostenible es fundamental para avanzar hacia un modelo de ciudad menos congestionada y con menor impacto ambiental, un factor crítico en una Ciudad Patrimonio de la Humanidad. A pesar de que la compleja orografía del municipio puede representar un desafío físico y técnico, es necesario abordar la movilidad desde una perspectiva estratégica adaptada a su realidad territorial:

- El alto potencial de los ensanches y corredores llanos: Las áreas de expansión y los barrios periféricos cuentan con un relieve más favorable y amplias avenidas, lo que conforma un escenario ideal para la consolidación y ampliación de una red de carriles bici segregados que conecten estas áreas residenciales con zonas de trabajo, servicios y el propio Campus Universitario.
- La solución de la movilidad eléctrica: Para salvar las pendientes y superar la barrera orográfica que separa el ensanche y las zonas bajas de las cotas superiores del centro histórico, el impulso masivo de la bicicleta de pedaleo asistido y de los VMP eléctricos resulta una solución tecnológica clave e indispensable.
- Convivencia entre residentes, universitarios y turismo: Una infraestructura ciclista adecuada no solo facilita los desplazamientos diarios de los trabajadores, los vecinos y los estudiantes de la Universidad de Extremadura, sino que potencia un modelo de turismo activo y sostenible, aportando valor añadido al destino sin generar emisiones ni vibraciones que afecten al patrimonio.
- Intermodalidad y seguridad: Para que esta transición sea efectiva, la red ciclista debe ir acompañada de aparcamientos seguros en puntos estratégicos y de una integración real con el sistema de transporte público, permitiendo resolver la última milla de manera eficiente.

5.6.1. Objetivos generales

El uso de la bicicleta y los Vehículos de Movilidad Personal no solo ofrece beneficios directos para la salud física y mental de los usuarios, sino que es una herramienta clave para mejorar el bienestar general de la comunidad y modernizar la imagen de Cáceres como Destino y Ciudad Patrimonio Inteligente. Estas son sus principales virtudes adaptadas a la realidad local:

- Sostenibilidad y protección del entorno: No generan emisiones de gases contaminantes ni contaminación acústica, un factor vital para preservar la calidad de vida en zonas residenciales y proteger áreas sensibles de incalculable valor histórico y medioambiental, como el entorno de la Ciudad Monumental y la Ribera del Marco, salvaguardando la piedra arenisca del deterioro provocado por las emisiones y vibraciones.
- Economía y equidad social: Son medios de transporte altamente asequibles en compra y mantenimiento. Fomentar su uso alivia la carga económica diaria de los estudiantes universitarios, trabajadores pendulares y familias del municipio, además de reducir el gasto sanitario público y los costes ambientales derivados.
- Eficiencia en la inversión pública: La creación de carriles bici y zonas pacificadas requiere una inversión en infraestructura significativamente menor, y de ejecución más rápida, que la ampliación o el mantenimiento de las vías para vehículos motorizados.
- Seguridad vial: Son medios inherentemente seguros. La mayor parte de la siniestralidad actual proviene de la fricción con el tráfico motorizado, un problema que se resolverá mediante la creación de infraestructura segregada y segura en avenidas principales y zonas comerciales.
- Rapidez en la trama urbana: Son la opción más ágil para distancias cortas e intermedias, ya que evitan los atascos habituales en horas punta y la pérdida de tiempo buscando aparcamiento en un núcleo saturado.
- Optimización del espacio público: Ocupan una fracción del espacio que exige un coche. En la misma superficie que ocupa un solo automóvil aparcado, se pueden estacionar hasta 10 bicicletas y 10 VMP, lo que permitiría liberar espacio en zonas de alta densidad.
- Accesibilidad y democratización del transporte: Son manejables para casi todas las edades y condiciones físicas. Además, la irrupción de las bicicletas de pedaleo asistido elimina la barrera orográfica de las fuertes pendientes para acceder a núcleos situados en cotas más altas.

El objetivo general de esta estrategia de Movilidad Ciclista y VMP es impulsar un cambio modal profundo y real, logrando que la bicicleta y los patinetes eléctricos asuman una cuota prioritaria en los desplazamientos diarios, tanto de la población residente y la comunidad universitaria como de los miles de visitantes que recibe el municipio. Para materializar esta transición, se implementarán tres grandes medidas troncales:

- La creación de una red de itinerarios ciclistas continuos y seguros que vertebran el municipio y superen las actuales barreras urbanas.
- Instalación de una amplia red de aparcamientos seguros en nodos estratégicos como facultades, centros comerciales, administraciones públicas y el anillo perimetral de la Plaza Mayor.
- Aprobación de una ordenanza municipal clara y actualizada para la circulación de patinetes y otros VMP, garantizando una convivencia pacífica con el peatón en áreas de prioridad peatonal y aceras, y con el resto de los vehículos en la calzada.

Para alcanzar esta visión, el plan establece los siguientes objetivos específicos:

- Continuidad y conectividad de la red: Garantizar que los carriles bici no sean tramos aislados o de uso exclusivamente recreativo, sino que estén interconectados de manera funcional, uniendo los ensanches y barrios residenciales con el Campus Universitario, el centro y las principales áreas de servicios.
- Conexión directa con equipamientos clave: Asegurar que la infraestructura permita un acceso seguro, directo y sin interrupciones a centros educativos, instalaciones deportivas, centros de salud, Hospital Universitario, zonas administrativas y áreas comerciales.
- Intermodalidad y transporte público: Lograr que la red ciclista se integre de manera armoniosa con el sistema de transporte público, facilitando aparcamientos seguros para resolver el trayecto de última milla.
- Infraestructura segregada y segura: Dotar al municipio de vías ciclistas físicamente protegidas del tráfico en las arterias distribuidoras con mayor límite de velocidad, para generar confianza y atraer a nuevos usuarios menos experimentados.
- Redistribución del espacio urbano: Restar superficie al vehículo privado motorizado para ampliar el espacio dedicado a peatones, bicicletas y VMP, haciendo que caminar o pedalear por el municipio sea la opción más atractiva, cómoda y lógica.
- Regulación y pedagogía sobre los VMP: Establecer un marco normativo estricto pero habilitador que organice el uso de patinetes de alquiler y privados, impidiendo su abandono en el viario protegido de la Ciudad Monumental y garantizando la máxima seguridad para todos los usuarios.

5.6.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 19. Propuestas de actuaciones y medidas LA6. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA6	M01	Red de movilidad personal continua
LA6	M02	Aparcabicis y VMP en la vía pública
LA6	M03	Red pública de alquiler de VMP y bicicletas
LA6	M04	Fomento de la movilidad personal

5.6.2.1. LA6.M01 Red de movilidad personal continua

En Cáceres es imperativo trascender la visión tradicional de la bicicleta y los VMP como elementos meramente recreativos, para potenciarlos como vehículos urbanos funcionales y de uso diario. Para conseguirlo, es necesario desplegar una amplia red de vías ciclistas segregadas y seguras, prestando especial atención a los puntos de confluencia con otros modos de transporte, como la Estación de Autobuses y Ferrocarril o la Plaza de América.

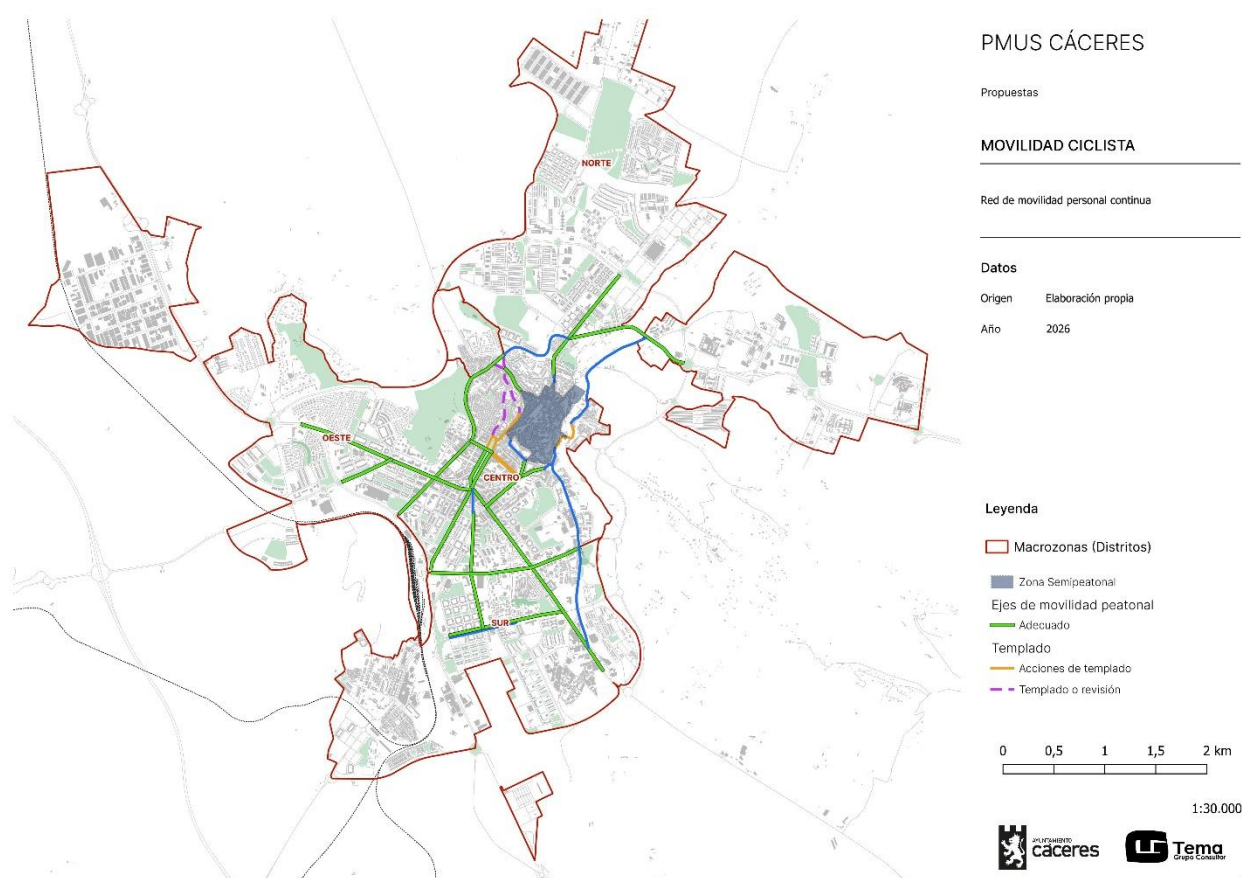
La creación de nuevas infraestructuras que conecten los orígenes residenciales de los ensanches con los destinos académicos, laborales y administrativos contribuirá a normalizar el uso de la bicicleta y los patinetes en los desplazamientos cotidianos. En la actualidad, atendiendo a los datos recogidos en el diagnóstico de movilidad, la infraestructura ciclista de Cáceres presenta graves discontinuidades a lo largo de su trazado. Los carriles existentes se concentran mayoritariamente en la periferia o en sectores de nuevo desarrollo, dejando desconectados los principales barrios consolidados y el centro urbano. Por tanto, el objetivo prioritario de esta medida es generar una malla de itinerarios ciclables que penetre hacia el corazón de la ciudad y abastezca las principales rutas de movilidad diaria.

El nuevo esquema director de la red ciclista debe considerar los siguientes aspectos fundamentales:

- Conformar una malla cerrada, completa y coherente: Es vital eliminar los tramos ciegos que mueren en rotondas o aceras estrechas. La red debe permitir el desplazamiento ininterrumpido conectando de forma fluida los núcleos residenciales con las grandes áreas de servicios y el Campus Universitario.
- Proyectar un diseño accesible e inclusivo: La infraestructura debe planificarse bajo el principio de accesibilidad universal, garantizando que sea cómoda e intuitiva. Dado el fuerte desnivel de la ciudad, se buscarán trazados que minimicen en lo posible las grandes pendientes, aprovechando las vaguadas naturales o integrando soluciones mecánicas cuando sea viable.
- Impulsar las conexiones periurbanas y metropolitanas: Contar con vías ciclables que conecten el municipio con sus zonas de esparcimiento y localidades limítrofes, como la conexión segura con el entorno de la Sierra de la Mosca o las rutas hacia Casar de Cáceres y Malpartida de Cáceres, potenciando la intermodalidad territorial.

Para materializar este cambio modal, el plan incluye el desarrollo de itinerarios específicos para bicicletas y VMP. Estos carriles se localizarán en aquellos tramos donde las dimensiones de la sección viaria lo permitan, buscando maximizar su uso y evitar la actual fricción insegura con el tráfico motorizado. Dependiendo de la vía, se optará por carriles bici segregados o integrados en la calzada. Para garantizar que la circulación se desarrolle en condiciones óptimas, la infraestructura se diseñará con las características geométricas adecuadas. Para un carril bici segregado unidireccional, el ancho mínimo será de 1,50 m.

Fig 75. Propuesta de nuevos itinerarios ciclistas. Fuente: Elaboración propia



Para un carril bici segregado bidireccional, el ancho recomendable se situará entre 2,50 m y 3,00 m. En escenarios de alta densidad, será imperativo separar ambos sentidos mediante marcas viales. A partir del diagnóstico de movilidad, se han definido una serie de tramos de unión entre los itinerarios segregados existentes para tejer una red básica:

- Eje Norte-Sur (Campus Universitario - Mejostilla - Centro): Continuación y mejora del carril bici existente, creando un corredor seguro desde las facultades, bajando por las avenidas principales de la Mejostilla hasta conectar de manera segura con el viario pacificado del ensanche urbano, evitando que el ciclista tenga que compartir carril con el tráfico rápido de entrada a la ciudad.
- Corredor Oeste-Centro (Aldea Moret - Estación - Plaza de América): Ruta clave para la movilidad laboral y diaria. Conectará la trama urbana del suroeste con la Avenida de Alemania o Ruta de la Plata, dando continuidad hasta el gran nodo central de la Plaza de América.
- Anillo Perimetral del Casco Histórico: Desarrollo de una vía ciclable que bordeé el recinto amurallado, permitiendo una distribución ágil del tráfico de micromovilidad sin comprometer la prioridad peatonal absoluta del interior de la Ciudad Monumental.

El diseño definitivo de cada tramo en los proyectos de obra deberá tener en cuenta los condicionamientos físicos y, de manera muy especial, las pendientes topográficas de cada calle.

La bicicleta y los VMP deben ser considerados vehículos de pleno derecho y su espacio natural es la calzada. Sin embargo, en grandes arterias es imprescindible segregar su uso para garantizar la seguridad. Ahora bien, dada la estrechez histórica de muchas calles de Cáceres, es materialmente imposible construir carriles segregados en todo el municipio. Aquí entra en juego una solución vital: los carriles ciclables compartidos.

Estas vías de coexistencia son complementarias a la red segregada. Su función es dar capilaridad y permitir que el usuario pueda iniciar su viaje desde la puerta de su casa. La propuesta para Cáceres pasa por pacificar el viario local residencial transformándolo en ciclocalles, caracterizadas por:

- Límite de velocidad reducido: Vías con límite máximo de 30 km/h (o 20 km/h en plataformas únicas). A estas velocidades, el riesgo de accidente grave se reduce drásticamente, permitiendo la convivencia segura con el coche.
- Prioridad ciclista: En las ciclocalles, las bicicletas y los VMP tienen preferencia de circulación por el centro del carril, haciéndose visibles y evitando adelantamientos peligrosos en calles estrechas.
- Capilaridad barrial: Se aplicarán de forma intensiva en el interior de barrios como El Perú, San Francisco, Moctezuma o San Blas, así como en las retículas secundarias de Nuevo Cáceres.

Para que esta medida sea respetada en la ciudad, es necesaria una intervención clara en el espacio público:

- Señalización vertical: Indicando velocidad máxima (30 km/h) y prioridad ciclista.
- Marcas viales: La vía debe ir acompañada de la pictografía de una bicicleta/patinete pintada en el centro del carril, junto a galones (forma de flecha).
- Ubicación estratégica: Especialmente al principio de la vía y en las intersecciones o rotondas, para recordar constantemente a los conductores la prioridad de estos usuarios.

Con estas medidas se consigue mallar la red ciclista de Cáceres con un coste de ejecución muy reducido, logrando templar el tráfico y reducir el ruido, algo indispensable para una Ciudad Patrimonio de la Humanidad.

Fig 76. Ejemplo de ciclocarril en Avda. España Fuente: Google Streetview



Con el fin de consolidar una malla ciclista urbana coherente, segura y funcional, se proponen las siguientes intervenciones específicas de reingeniería en los principales nodos y corredores del municipio:

Vertebración del Parque del Príncipe como nodo ciclista central

El carril bici del Parque del Príncipe es estratégico, pero actualmente sus accesos desembocan en vías urbanas sin un tratamiento específico, obligando al ciclista a integrarse de forma insegura en el tráfico. Se desarrollará una actuación integral de conexión en sus principales vértices:

- Avenida Hernán Cortés: Creación de un cruce ciclista semaforizado y un corredor seguro que evite el final abrupto del itinerario.
- Avenida Pedro Rodríguez de Ledesma: Habilitación de un paso ciclista específico sobre el itinerario peatonal, reforzado con pasos sobreelevados para calmar el tráfico.
- Calle Viena: Enlace directo con la trama urbana mediante mejoras en la intersección y señalización específica de incorporación.
- Conexión con Ronda Norte y R-66: Urbanización y pavimentación del actual acceso de tierra, mejorando la señalización y desbrozando la vegetación para conectar el Parque con el principal corredor norte.
- Conexión con Aguas Vivas: Prolongación segura del carril para integrar este barrio en la red ciclista central.

Transformación de las aceras-bici obsoletas

Los itinerarios de Montesol, Macondo y Emilio Cardenal Hernández responden a un modelo obsoleto de acera-bici sin segregación física respecto al peatón. Esta configuración genera conflictos y reduce el espacio útil.

- Barrios de Montesol y Macondo: Se eliminará progresivamente la actual acera-bici, restituyendo ese espacio íntegramente al peatón. En su lugar, se implantarán ciclocarriles sobre la calzada (pacificando el viario interno a 30 km/h) y se ejecutarán enlaces directos y seguros con la Ronda Norte.

- Calle Emilio Cardenal Hernández: Como eje vertebrador hacia el barrio de Ronda, la acera-bici se sustituirá por un corredor ciclista integrado en calzada, reforzando la visibilidad en cruces y transformando esta infraestructura residual en una conexión funcional.

Fig 77. Inicio/fin del itinerario ciclista en entorno vallado sin continuidad. Fuente: Elaboración propia



Integración de Aldea Moret

Actualmente, el carril bici de la Av. de la Constitución, que conecta Aldea Moret con el entorno de la N-630, finaliza abruptamente, desincentivando su uso. Se reestructurará la sección del vial para garantizar un ancho bidireccional seguro, se renovará el firme y se ejecutarán enganches seguros hacia el centro urbano, la estación de tren y el Parque del Príncipe.

Reordenación de la Ronda Norte

La Ronda Norte es el gran eje ciclista de Cáceres, pero sufre problemas de convivencia peatón/ciclista. Se redactará un proyecto de mejora integral centrado en la segregación efectiva de usos, el tratamiento de los cruces en glorietas y la modernización de la señalización.

Protección del corredor hacia el Hospital Universitario

Aunque el Camino de los Carboneros ha supuesto un gran avance, el acceso final al Hospital Universitario discurre junto a viales de alta intensidad de tráfico con rotondas inseguras. Se implantarán elementos de segregación física dura entre el carril bici y la calzada, se iluminarán los cruces críticos y se instalarán aparcamientos cubiertos para bicicletas en las puertas del complejo sanitario.

El éxito del Camino de los Carboneros se ve empañado por el deterioro estructural de las calles interiores del Campus. Se ejecutará un plan de saneo y reasfaltado del firme en los principales ejes ciclables compartidos, se repintará la señalización de Zona 30 y se instalarán aparcabicis cubiertos en las distintas facultades y equipamientos deportivos, garantizando que el trayecto desde el centro de la ciudad hasta el aula sea 100% seguro y confortable.

Fig 78. Carril bici Camino Carboneros. Fuente: Elaboración



5.6.2.2. LA6.M02 Aparcabicis y VMP en vía pública

Para que la red de itinerarios ciclistas tenga un verdadero impacto y fomente un cambio modal en Cáceres, es imprescindible que la infraestructura viaria vaya acompañada de una oferta de aparcamientos en destino adecuada, capilar y segura. En la actualidad, las opciones para estacionar bicicletas y patinetes eléctricos en el municipio son insuficientes, inexistentes en los barrios residenciales, o carecen de un diseño antirrobo homologado.

El simple hecho de pintar ciclocarriles o vías segregadas no es suficiente; para que la comunidad universitaria, los trabajadores y la población residente elijan la bicicleta o el patinete como alternativa real, deben tener la absoluta tranquilidad de poder aparcarlos de forma segura cerca de su destino final. El miedo al robo o al vandalismo, acentuado por el alto coste de los modelos eléctricos, es el principal factor disuasorio.

Por esta razón, se aborda este problema de manera integral, sustituyendo los antiguos aparcabicis pasa-ruedas por modelos seguros recomendados a nivel europeo, como los de tipo "U invertida". Los objetivos principales de esta actuación en el municipio son:

- Potenciar la movilidad ciclista y universitaria: Al ofrecer un lugar seguro donde anclar el cuadro de la bicicleta o el VMP, se elimina la principal barrera psicológica para los miles de estudiantes y trabajadores que se desplazan diariamente al Campus Universitario, los institutos o los centros administrativos.
- Dotar de infraestructura distribuida sin impacto patrimonial: Se creará una red de aparcamientos plenamente funcionales y vigilados. Se priorizarán nodos como el Hospital Universitario, centros comerciales, edificios administrativos, y el perímetro de la Ciudad Monumental, diseñando estructuras de bajo impacto visual que no alteren el entorno protegido.

- Fomentar la intermodalidad: Es vital instalar recintos de aparcamiento de alta capacidad y seguridad en la Estación intermodal de Tren/Autobuses y en la Plaza de América, permitiendo la combinación tren/bus y bicicleta.
- Ordenar el espacio público: La instalación de zonas de aparcamiento específicas para VMP es crucial para evitar que estos vehículos acaben abandonados en las aceras del centro histórico, garantizando la accesibilidad universal y la convivencia pacífica con el peatón.

Fig 79. Ejemplo de aparcabicis homologado ("U invertida") Fuente: Gerca



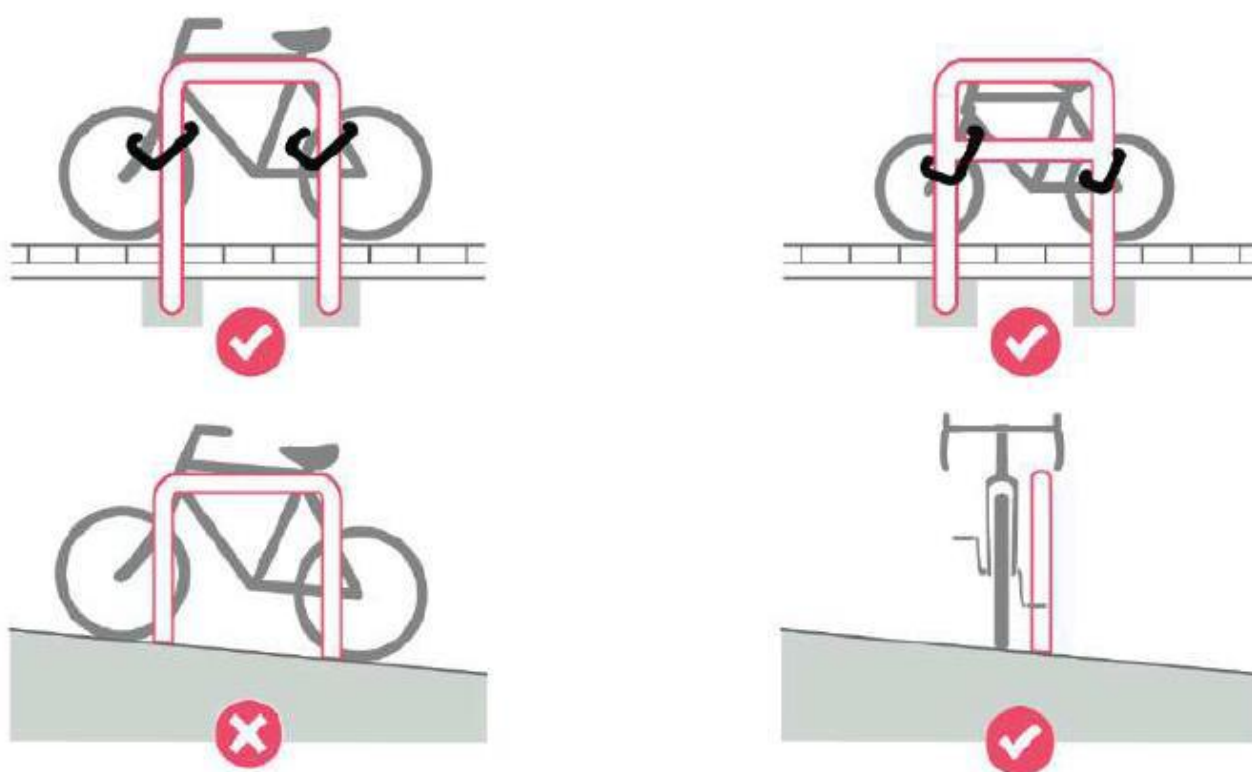
Para que la bicicleta y los VMP eléctricos se consoliden en Cáceres, es imperativo desplegar una red que garantice la seguridad contra el robo y ofrezca servicios de valor añadido. Este plan integral se estructura en cuatro líneas de acción:

- Dimensionar: Calcular las plazas necesarias en función de la demanda.
- Innovar en seguridad: Incorporar taquillas cerradas y puntos de recarga eléctrica, vitales para las *e-bikes*.
- Distribuir estratégicamente: Instalar las infraestructuras en los principales polos generadores y atractores.
- Señalizar: Balizar cada zona para facilitar su uso y ordenar el espacio público.

Siguiendo el Manual de aparcamientos de bicicletas del IDAE, para el estacionamiento de corta duración, se instaure como estándar el soporte de tipo U-invertida. Este diseño permite anclar con un candado rígido tanto las ruedas como el cuadro del vehículo. Su instalación se realizará bajo dos modalidades:

- En calzada: Se instalarán hasta 5 soportes en el espacio que ocupa una sola plaza de aparcamiento de coche. Se ubicarán preferentemente en los alrededores de los pasos de peatones para mejorar la visibilidad y evitar coches mal aparcados en las esquinas.
- En acera: Solo se habilitarán en aceras o paseos peatonales de gran anchura. Se instalarán alineados con el mobiliario urbano para no crear nuevos obstáculos, garantizando el itinerario peatonal accesible.

Fig 80. Ejemplo de anclaje de bicicleta de manera adecuada Fuente: Engineering Design Code for Cycle Infrastructure



Dado que la orografía de Cáceres hace indispensable el auge de las bicicletas de pedaleo asistido y los VMP eléctricos, el plan da un salto cualitativo incorporando taquillas de seguridad modulares e inteligentes. Estas estaciones están pensadas para el aparcamiento de larga duración (jornada académica o laboral) y ofrecen:

- Seguridad total: Protegen el vehículo, la batería y el casco frente a robos y vandalismo, así como de las inclemencias meteorológicas.
- Recarga integrada: Cada taquilla cuenta con enchufes alimentados por la red pública o paneles solares integrados en la cubierta, permitiendo cargar el VMP mientras el usuario asiste a clases o trabaja.
- Gestión inteligente: Se reservarán y desbloquearán mediante una aplicación móvil integrada en el sistema de transporte municipal de Cáceres.

En una primera fase, se propone el despliegue combinado de aparcabicis en U-invertida y taquillas seguras con recarga en nodos estratégicos que cubren las necesidades de residentes, universitarios y visitantes:

- Campus Universitario (todas las facultades e institutos de investigación).
- Estación de Autobuses y Ferrocarril.
- Hospital Universitario y Hospital San Pedro de Alcántara.
- Edificio de Servicios Múltiples, Juzgados y Ayuntamiento.
- Centros Educativos.
- Ciudad Deportiva de la Junta de Extremadura y Pabellón Multiusos.
- Centro Comercial Ruta de la Plata.
- Plaza de América y Paseo de Cánovas.
- Perímetro de acceso a la Ciudad Monumental.
- Polígonos Industriales.

Fig 81. Ejemplo de aparcabici seguro. Fuente: Novality



Con este despliegue, Cáceres no solo facilita el aparcamiento ordenado, sino que se dota de la infraestructura tecnológica necesaria para que la movilidad activa eléctrica sea la gran aliada para salvar las distancias y desniveles de la ciudad.

5.6.2.3. LA6.M03 Red pública de alquiler de VMP y bicicletas

La accidentada orografía de Cáceres y la dispersión de grandes polos atractores han supuesto históricamente una barrera para el uso de la bicicleta convencional. Sin embargo, la madurez tecnológica de las bicicletas de pedaleo asistido y los patinetes eléctricos elimina esta limitación, permitiendo salvar los desniveles de la ciudad sin esfuerzo físico.

Para democratizar el acceso a esta tecnología entre la comunidad universitaria, los residentes y los turistas, se propone la implantación de un Sistema Público de Alquiler de Movilidad Compartida, regulado bajo un estricto control municipal para garantizar el orden en el espacio público.

Para evitar la proliferación descontrolada de operadores y el abandono de vehículos en las calles, fenómeno que dañaría gravemente la imagen patrimonial de la ciudad, el servicio no funcionará bajo un modelo de libre mercado desregulado, sino a través de un modelo de concesión administrativa o autorización demanial condicionada:

- Licitación pública restringida: El Ayuntamiento sacará a concurso la explotación del servicio, limitando el número de operadores (se recomienda un máximo de 2 empresas) y fijando un tope máximo de flota inicial (por ejemplo, 100 bicicletas eléctricas y 200 VMP), ampliable según la demanda.
- Canon por ocupación del espacio público: Las empresas adjudicatarias deberán abonar un canon anual al Ayuntamiento por el uso privativo del espacio público. Este fondo se reinvertirá obligatoriamente en el mantenimiento y ampliación de la red de carriles bici.

- Acuerdos de Nivel de Servicio: El pliego de prescripciones técnicas exigirá a la empresa tiempos de respuesta máximos para la retirada de vehículos averiados o mal aparcados.
- Logística de Cero Emisiones: Se exigirá por contrato que las labores de mantenimiento, reubicación de vehículos y recarga o sustitución de baterías sean realizadas por los operarios utilizando vehículos 100% eléctricos o *cargo-bikes*, garantizando el respeto absoluto a la ZBE.
- Integración Digital: La empresa concesionaria estará obligada a ceder los datos de uso en tiempo real y de forma anonimizada al Ayuntamiento. Además, el servicio deberá poder reservarse y pagarse a través de la futura aplicación única de movilidad de Cáceres, integrando las tarifas con el bonobús urbano.

Fig 82. Ejemplo de servicio de alquiler de patinetes. Fuente: Granada Hoy



Se rechaza el modelo *Free-Floating* que consiste en aparcar en cualquier lugar por su incompatibilidad con las aceras estrechas y el entorno monumental. Se implantará un modelo de Estaciones Virtuales Obligatorias: el usuario solo podrá finalizar el alquiler y dejar de pagar si el vehículo se encuentra aparcado dentro de una de las zonas delimitadas por GPS.

- Ubicación en Calzada: Para no restar espacio al peatón, las zonas de aparcamiento del servicio de alquiler se habilitarán en la calzada, reconvirtiendo 1 o 2 plazas de aparcamiento de coches justo antes de los pasos de cebra. Esto no solo ordena los VMP, sino que libera el campo visual del paso de peatones, aumentando la seguridad vial.
- Nodos Estratégicos de Estacionamiento: Las áreas de aparcamiento se distribuirán garantizando la intermodalidad y la capilaridad, pudiendo ubicarse en amplios espacios al aire libre en plazas o paseos cercanos a centros atractores de viaje:

1. Nodos intermodales: Estación de Autobuses/Ferrocarril y Plaza de América.
2. Nodos universitarios y sanitarios: Todas las facultades del Campus, Hospital Universitario y Hospital San Pedro de Alcántara.
3. Anillo Monumental: Plazas perimetrales de la Ciudad Monumental (Plaza Mayor, San Juan, Santiago), actuando como puntos de transferencia para que el turista deje el VMP y continúe a pie hacia el casco histórico.
4. Ensanches: Nuevo Cáceres, La Mejostilla, Casa Plata, Aldea Moret y El Perú.

Fig 83. Alquiler de bicicletas en Sevilla. Fuente: Civitatis



La ejecución de este contrato estará supeditada a un reglamento de uso muy restrictivo, operado tecnológicamente por la geolocalización de los vehículos, que garantice la seguridad y el respeto patrimonial:

- Zonas de Exclusión: Mediante tecnología de geovallado, el motor del VMP o bicicleta se apagará automáticamente si el usuario intenta ingresar en el recinto intramuros de la Ciudad Monumental o en parques protegidos. Estará terminantemente prohibido finalizar el alquiler en estas áreas.
- Zonas de Velocidad Reducida Automática: En áreas de coexistencia o de alta densidad peatonal, la velocidad del vehículo de alquiler se limitará de forma automática y remota a 10 km/h, impidiendo que el usuario pueda acelerar por encima de ese umbral.
- Condicionantes Técnicos de la Flota: Dado el perfil topográfico de Cáceres, el pliego exigirá que las e-bikes y patinetes ofertados cuenten con motores de par elevado capaces de superar las pronunciadas pendientes de la ciudad con carga completa. Además, deberán incluir sistemas antibloqueo de frenos y doble suspensión para absorber las irregularidades del pavimento.

- Penalizaciones automáticas: El sistema aplicará recargos automáticos en la tarjeta de crédito del usuario que abandone el vehículo fuera de las reservas de espacio habilitadas o que se detecte circulando reiteradamente por las aceras.
- Educación Vial Integrada: Antes de realizar el primer alquiler, la aplicación obligará al usuario a visualizar un breve tutorial sobre las normas de circulación específicas de Cáceres.

5.6.2.4. LA6.M04 Fomento de la movilidad personal

Con el objetivo de mejorar el conocimiento empírico de los patrones de uso de la bicicleta en el municipio y reforzar la visibilidad ciudadana de este modo de transporte, se propone la implantación de una red de puntos inteligentes de monitorización en los principales corredores de la red ciclable de Cáceres.

La actuación consistirá en la instalación de dispositivos automáticos capaces de registrar el número de usuarios, la evolución temporal de la demanda y direccionalidad de los flujos. Estos elementos incorporarán paneles visibles que mostrarán en tiempo real el número de ciclistas diarios y acumulados anuales. Esta gamificación del entorno urbano contribuye pedagógicamente a la promoción de la movilidad sostenible.

La información anonimizada recopilada permitirá al departamento de Movilidad evaluar el grado de rentabilidad social de las infraestructuras, identificar picos de demanda y justificar futuras ampliaciones. Se priorizará su instalación en:

- Ronda Norte: Principal corredor periférico de alta intensidad, que combina uso lúdico y de desplazamiento.
- Corredor Universitario: Para monitorizar la movilidad obligada de la comunidad universitaria.
- Anillo Perimetral del Casco Histórico: Para medir el flujo transversal que evita el cruce por la Ciudad Monumental.

Para que las inversiones en infraestructura ciclista tengan un éxito real en Cáceres, el despliegue técnico debe ir obligatoriamente acompañado de información, pedagogía y educación ciudadana. El simple asfaltado de carriles no garantiza el cambio modal de los trabajadores pendulares, vecinos o estudiantes; la promoción efectiva es clave para vencer la barrera de las fuertes pendientes mediante el uso de la bicicleta eléctrica.

Para superar la actual fragmentación de la red y consolidar una malla segura, la señalización viaria jugará un papel fundamental, rigiéndose por los principios de claridad, sencillez y uniformidad para evitar la contaminación visual en el entorno patrimonial:

- Señalización Horizontal: En las nuevas ciclocalles de coexistencia, se pintarán grandes pictogramas de bicicletas en el centro del carril, recordando a los conductores la prioridad ciclista y legitimando su presencia en las avenidas.
- Señalización Vertical: Se instalarán señales direccionales que indiquen distancias y tiempos de llegada en bicicleta a nodos clave: Campus, Hospital, Plaza Mayor o Estación de Ferrocarril.

A nivel de Comunicación y Concienciación, el Ayuntamiento ejecutará campañas segmentadas para la comunidad universitaria, residentes y turistas. Se aprovecharán hitos como el Día Mundial de la Bicicleta (3 de junio) y la Semana Europea de la Movilidad para el lanzamiento de las campañas anuales en redes sociales, marquesinas, autobuses y mediante la distribución de material didáctico. Se incidirá especialmente en educar sobre la prohibición de circular por aceras y zonas exclusivas para viandantes en la Ciudad Monumental, así como en la obligación de los conductores de respetar la distancia lateral de seguridad al adelantar a ciclistas en la calzada.

Fig 84. Ejemplo de señalización ciclista. Fuente: Ayuntamiento de Madrid



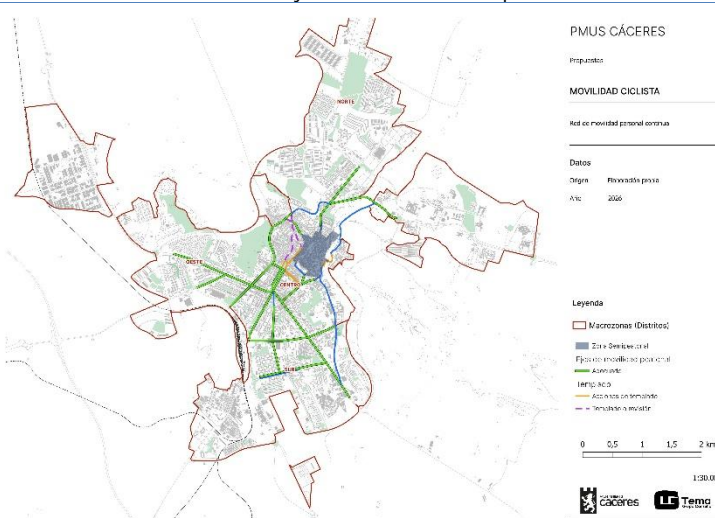
Para consolidar su compromiso, el primer paso institucional de Cáceres será su integración en la Red de Ciudades por la Bicicleta (RCxB). Los beneficios estratégicos incluyen:

- Respaldo y lobby institucional: Soporte para consultas normativas y urbanísticas.
- Sinergias y visibilidad: Promoción de Cáceres como Ciudad Patrimonio Inteligente y Sostenible.
- Registro Nacional de Bicicletas: Implementación de esta base de datos conectada con la Policía Local y la DGT, reduciendo drásticamente el robo, que es uno de los principales frenos de uso.

Además, en colaboración con el tejido comercial y la Universidad, se propone la celebración de una Feria Local de Movilidad Eléctrica. El objetivo será habilitar circuitos cerrados para que los vecinos prueben bicicletas de pedaleo asistido. Experimentar en primera persona la facilidad con la que el motor eléctrico supera las severas cuestas de San Marquino, Llopis Ivorra o la Montaña es el catalizador definitivo para que muchos vecinos den el paso hacia la compra.

5.6.3. Fichas resumen LA6

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA6.M01	Red de movilidad personal continua			
OBJETIVOS	2 3 4 9	Urbanismo Movilidad peatonal Movilidad ciclista Seguridad vial			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La infraestructura ciclista actual de Cáceres presenta discontinuidades críticas, tramos ciegos que mueren en rotondas y una concentración periférica que desconecta el centro urbano y los barrios consolidados. Además, persisten aceras-bici obsoletas en conflicto con el peatón y accesos peligrosos en glorietas de alta intensidad hacia nodos clave como el Hospital Universitario o el Campus UEx.					
La medida plantea el desarrollo y ejecución de una Red de Movilidad Personal Continua, estructurada y segura, combinando carriles segregados en grandes avenidas con una malla capilar de ciclocalles pacificadas a 30 km/h, la supresión paulatina de aceras-bici bajando la micromovilidad a calzada y la resolución técnica de nudos y conexiones estratégicas (Parque del Príncipe, Aldea Moret, Ronda Norte y enlaces metropolitanos).					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Ejecución de itinerarios ciclistas continuos y segregados: Eje Norte-Sur (Campus UEx – Mejostilla – Centro), Corredor Oeste-Centro (Aldea Moret – Estación FFCC – Plaza de América) y Anillo Perimetral del Casco Histórico. - Despliegue de red capilar de ciclocalles (30 km/h) con prioridad ciclista y señalización horizontal/vertical específica (ciclo-pictogramas y galones) en barrios residenciales (El Perú, San Francisco, Moctezuma, San Blas y Nuevo Cáceres). - Reingeniería de accesos y cruces ciclistas en el Parque del Príncipe (Avda. Hernán Cortés, Pedro Rodríguez de Ledesma, C/ Viena, Ronda Norte/R-66 y Aguas Vivas). - Eliminación progresiva de aceras-bici en Montesol, Macondo y C/ Emilio Cardenal Hernández, restituyendo las aceras al peatón e integrando ciclocarriles protegidos en calzada. - Prolongación y consolidación del carril bici de Aldea Moret (Avda. de la Constitución) y segregación física reforzada en el tramo de acceso final al Hospital Universitario y viales internos del Campus UEx.				
EFFECTO ESPERADO	Tejer una red ciclable conectada y funcional para la movilidad cotidiana, erradicar los conflictos de convivencia peatón-ciclista en aceras, garantizar la seguridad en intersecciones complejas y favorecer la transferencia modal hacia bicicletas y VMP.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	700.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Universidad de Extremadura (UEx) Asociaciones de Ciclistas y Usuarios de VMP			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Kilómetros de vías ciclistas continuas (segregadas y ciclocalles) ejecutados e interconectados en la malla urbana.
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA1.M04 Seguridad vial LA3.M01 Mejora de la red de transporte				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA6.M02		Aparcabicis y VMP en vía pública		
OBJETIVOS	1 3 4 7		Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Movilidad ciclista Aparcamiento		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La escasez y obsolescencia de estacionamientos para bicicletas y VMP en Cáceres (modelos pasa-ruedas no homologados, falta de anclajes en barrios y nula protección antirrobo para vehículos eléctricos) constituye una barrera psicológica para el uso cotidiano de la micromovilidad y genera desorden por abandono de patinetes en aceras del centro histórico.					
La medida plantea el despliegue de una red capilar y segura de aparcamientos en destino conforme al estándar europeo y del IDAE (horquillas tipo U invertida) y la implantación de módulos de estacionamiento seguro e inteligente con recarga eléctrica para larga estancia en los principales polos atractores de la ciudad.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Sustitución de modelos pasa-ruedas e instalación masiva de soportes tipo U invertida sobre calzada (aprovechando esquinas y aproximaciones a pasos de peatones) y en aceras de gran sección. - Suministro e instalación de módulos/taquillas inteligentes y seguras de alta capacidad con recarga integrada (red/fotovoltaica) y gestión por app móvil. - Despliegue prioritario en nodos estratégicos: Campus UEx, Estación Intermodal (tren/bus), hospitales (Universitario y San Pedro), edificios administrativos (Múltiples, Juzgados, Ayuntamiento), centros educativos, complejos deportivos y perímetro del Casco Histórico. - Delimitación y señalización específica de reservas exclusivas para VMP en calzada para erradicar su estacionamiento irregular en aceras estrechas.				
EFFECTO ESPERADO	Eliminar el temor al robo y vandalismo como freno al uso de la bicicleta/VMP, ordenar el espacio público peatonal, facilitar la intermodalidad en transporte público y fomentar el uso de la bicicleta de pedaleo asistido para salvar los desniveles urbanos.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	185.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Universidad de Extremadura (UEx) Servicio Extremeño de Salud (SES)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de horquillas homologadas tipo U invertida y módulos cerrados de aparcamiento seguro instalados en vía pública
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA3.M06 Intermodalidad entre transporte público y privado LA6.M01 Red de movilidad personal continua				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA6.M03		Red pública de alquiler de VMP y bicicletas	
OBJETIVOS	1 2 4 10		Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad ciclista Medioambiente y energía	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La orografía accidentada de Cáceres y la dispersión de polos atractores limitan el uso de la bicicleta tradicional, mientras que un modelo desregulado de micromovilidad compartida (<i>free-floating</i>) generaría desorden urbano, invasión de aceras y degradación patrimonial.				
La medida plantea la implantación de un Sistema Público de Movilidad Compartida (bicicletas de pedaleo asistido y VMP eléctricos con alto par motor) bajo modelo de concesión administrativa restringida con estaciones virtuales obligatorias delimitadas por geovallado (GPS), ubicadas en calzada, con zonas de exclusión/reducción automática de velocidad y pago integrado en la plataforma digital única de movilidad.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Redacción de pliegos y licitación de concesión administrativa para la explotación del servicio de micromovilidad compartida (hasta 2 operadores autorizados y flota inicial dimensionada). - Delimitación de una red de Estaciones Virtuales Obligatorias geovalladas en calzada (reconvirtiendo plazas de coche en esquinas de pasos peatonales para ganar visibilidad). - Despliegue de estaciones en nodos tractores: Estación Intermodal, Plaza de América, Campus UEx, hospitales, ensanches residenciales y plazas del anillo monumental (Plaza Mayor, San Juan, Santiago). - Configuración tecnológica de geovallado: apagado automático del motor en el recinto intramuros de la Ciudad Monumental y parques, reducción automática de velocidad a 10 km/h en zonas de coexistencia y penalizaciones por abandono indebido. - Integración del servicio en la app municipal única de transporte, exigencia de logística de recarga y mantenimiento 100% Cero Emisiones (furgonetas eléctricas o <i>cargo-bikes</i>) y cesión de datos anonimizados en tiempo real al Centro de Control de Tráfico.			
EFFECTO ESPERADO	Democratizar el acceso a la micromovilidad eléctrica para salvar desniveles, reducir la dependencia del coche en viajes de media distancia, erradicar el abandono de patinetes en aceras y proteger el entorno histórico monumental.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Policía Local Universidad de Extremadura (UEx) Empresas concesionarias de movilidad compartida			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
PRIORIDAD	Baja			Media
PRECEDENTES	LA6.M01 Red de movilidad personal continua LA6.M02 Aparcabicis y VMP en vía pública			
INFORMACIÓN GRÁFICA	Llega el nuevo Bicinrivas Regístrate y muévete por Rivas. CONOCE CÓMO FUNCIONA Descarga la APP Para empezar a disfrutar del servicio. 			



5.7. LA7 Mejora de la distribución de mercancías

El tráfico de vehículos pesados y la Distribución Urbana de Mercancías (DUM) constituyen aspectos clave para el desarrollo económico y el abastecimiento comercial de Cáceres. No obstante, las operaciones logísticas generan afecciones directas sobre la calidad ambiental, la contaminación acústica, la seguridad vial y la fluidez del tráfico general.

Tal como se refleja en el diagnóstico municipal, Cáceres cuenta con un parque registrado de 8.644 vehículos de transporte de mercancías (3.811 camiones y 4.833 furgonetas, representando el 11,6% del total del parque móvil municipal). La convivencia de estos flujos con la alta intensidad peatonal del Centro Monumental y el tráfico rodado general provoca problemas recurrentes de congestión, ocupación indebida del espacio público (estacionamiento irregular y en doble fila) y deterioro de la calidad de vida de los ciudadanos.

En un contexto marcado por el auge del comercio electrónico (*e-commerce*), la atomización de las entregas y las exigencias de sostenibilidad urbana, estos factores evidencian la imperiosa necesidad de que la DUM evolucione desde la mera gestión pasiva del estacionamiento hacia un modelo de gestión logística estructurado, inteligente, regulado, eficiente y coordinado con todos los actores de la cadena logística.

La estructura urbana de Cáceres condiciona fuertemente la operativa de reparto según la tipología del entorno:

- En el Centro Histórico y la Ciudad Monumental, caracterizados por una trama irregular de origen medieval, calles estrechas, elevada densidad peatonal y restricciones de acceso, las labores de distribución interfieren de forma directa con los flujos peatonales y el patrimonio urbano. El paso de vehículos pesados ocasiona deterioro en el pavimento y mobiliario público, existiendo franjas temporales muy acotadas que generan episodios de saturación matutina.
- En el Ensanche Tradicional y ejes comerciales consolidados (Av. de España, Comandante Sánchez Herrero, Antonio Hurtado o Ronda del Carmen, etc.), la alta concentración de hostelería, servicios y comercio de proximidad genera un volumen elevado de operaciones de carga y descarga. La limitada oferta de reservas frente a la demanda existente deriva en el uso indebido de plazas reguladas (zona ORA), ocupación de aceras y recurrentes estacionamientos en doble fila que reducen la capacidad de la calzada.
- En los nuevos desarrollos residenciales y avenidas del Sur, Suroeste y Norte (Mejostilla, Nuevo Cáceres, Montesol), la configuración viaria de mayor sección facilita la maniobrabilidad de los vehículos comerciales. Sin embargo, la dispersión de las entregas domiciliarias asociadas al comercio electrónico resta eficiencia al servicio, incrementa los recorridos en vacío de las furgonetas e intensifica el impacto ambiental en las vías arteriales de acceso a la ciudad.

A estas dinámicas se suma la heterogeneidad y las disfunciones observadas en el parque de más de 200 plazas de carga y descarga catalogadas en la ciudad: contradicciones entre la señalización vertical y la Ordenanza Municipal en ciertos ejes, asfaltos deteriorados en zonas reservadas y falta de rotación efectiva.

Transformar esta realidad exige desplegar una estrategia integral que combine la ordenación normativa, la tecnología aplicada a la gestión del espacio público, la logística de última milla baja en emisiones y la concertación entre el Ayuntamiento, las empresas de transporte, la hostelería y el comercio local.

5.7.1. Objetivos generales

La optimización de la DUM en el municipio de Cáceres se erige como una línea de actuación prioritaria para conciliar la actividad económica urbana con la calidad de vida ciudadana, la conservación del entorno monumental y la descarbonización del transporte. Esta línea de actuación se alinea con las directrices de la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible y la Ley 7/2021 de Cambio Climático, que exigen la planificación de la logística urbana bajo criterios de eficiencia energética, reducción de emisiones y uso racional del suelo urbano. Para ello, se establecen los siguientes objetivos generales:

- Racionalizar y homogeneizar el uso del espacio público reservado, garantizando una oferta equilibrada, accesible y dimensionada de plazas de carga y descarga en los principales ejes comerciales y gastronómicos del municipio.
- Digitalizar y tutorizar la gestión de las reservas logísticas, introduciendo herramientas tecnológicas que mejoren la rotación, eviten la ocupación fraudulenta por turismos privados y aporten información en tiempo real a los repartidores.
- Proteger el patrimonio y la calidad ambiental del Centro Histórico, adaptando los accesos comerciales a la morfología de la Ciudad Monumental mediante la limitación de tonajes, la regulación de ventanas horarias y el fomento de flotas de cero emisiones.
- Mitigar el impacto del comercio electrónico y las entregas fallidas, impulsando modelos de distribución de última milla basados en puntos de consolidación urbana y consignas inteligentes (*Smart Lockers*) en nodos estratégicos de la ciudad.
- Erradicar el estacionamiento irregular y la doble fila, reduciendo las interferencias con el tráfico general, el transporte público y la movilidad activa (peatones, ciclistas y VMP).
- Consolidar la gobernanza participativa de la DUM, creando espacios de concertación técnica y comercial entre la administración local y los operadores logísticos para consensuar medidas y calendarios de actuación.

5.7.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 20. Propuestas de actuaciones y medidas LA7. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA7	M01	Análisis de la DUM
LA7	M02	Reservas de carga y descarga
LA7	M03	Regulación de acceso
LA7	M04	Optimización operativa

5.7.2.1. LA7.M01 Análisis de la DUM

El diagnóstico de la DUM en Cáceres pone de manifiesto que el modelo actual padece de una acusada falta de información en tiempo real sobre los patrones de reparto y la interacción entre la oferta física de plazas y la demanda real. Mientras barrios centrales como Cánovas, Moctezuma, Reyes Huertas o Argentina concentran una densidad relevante de plazas de carga y descarga, en áreas residenciales de expansión como Mejostilla, Nuevo Cáceres o Montesol la oferta es puntual o inexistente, chocando con el vertiginoso aumento del comercio electrónico.

El objetivo de esta medida es sentar de forma exclusiva la base analítica, metodológica y de diagnóstico del sistema logístico local mediante la captación de datos para fundamentar la toma de decisiones en el municipio. Esta propuesta se compone de las siguientes tareas:

- Caracterización de los flujos logísticos: estudio y monitorización del parque de vehículos comerciales que operan en Cáceres, analizando la composición por tonelaje, combustible y distintivo ambiental. Se ha de evaluar la articulación entre los flujos interurbanos de entrada por los corredores estructurantes y la distribución capilar urbana, diferenciando la logística de los diferentes sectores (HORECA, grandes superficies, alimentación, farmacia, comercio al por menor, tecnología, etc.) y el reparto domiciliario de paquetería; así como la representatividad de entregas fallidas y recorridos en vacío.
- Monitorización de uso, aforos y patrones de ocupación: despliegue de campañas de toma de datos periódicas y la implantación progresiva de sensores IoT de presencia o cámaras en las zonas de mayor intensidad logística, por parte de ayuntamiento y policía. Esta monitorización permitirá analizar en tiempo real las tasas de ocupación, los tiempos medios de permanencia por vehículo, los picos de saturación matutinos vinculados a la hostelería y la tasa de ocupación ilegal por parte de turismos privados (especialmente en plazas de la zona ORA). Asimismo, se permitirá cuantificar el volumen de estacionamiento en doble fila generado por la falta de rotación, aportando la base técnica necesaria para dimensionar, reubicar o crear nuevas plazas allí donde la demanda real lo exija.
- Revisión del equilibrio entre oferta y demanda: consiste en la evaluación objetiva de las necesidades de los operadores logísticos mediante el cruce espacial en GIS de las licencias de actividad económica con el inventario de plazas disponibles a 75 metros para el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías) y Alimentación, y a 100 metros para el resto del comercio. No obstante, esta revisión no se realizará de manera aislada, sino que integrará de forma transversal las características morfológicas y urbanas de Cáceres.

Fig 85. Carga y descarga en el Casco Histórico de Cáceres. Fuente: El Periódico Extremadura



El análisis espacial ponderará la densidad de población, la ubicación de equipamientos sociales y la singularidad de cada tejido urbano: desde las restricciones de espacio y la vulnerabilidad patrimonial del Centro Histórico y Monumental, pasando por la alta presión de los barrios centrales saturados hasta la baja dotación estructural frente al auge del e-commerce en las nuevas áreas residenciales de expansión.

De este modo, el diagnóstico de adecuación entre oferta y demanda resultante servirá para definir ratios adaptados a la realidad física de cada zona, evaluando además la capacidad geométrica del viario frente a factores externos como la intensidad peatonal y el impacto ambiental o acústico del reparto.

5.7.2.2. LA7.M02 Reservas de Carga y Descarga

Esta medida plantea maximizar la rotación de los vehículos comerciales, garantizar distancias cortas a los establecimientos de hostelería y comercio de proximidad, y asegurar la adecuada convivencia entre la actividad económica y el uso peatonal del espacio público.

El modelo actual padece de una acusada falta de homogeneidad y de una elevada dependencia del acceso directo del vehículo de reparto hasta el destino final, lo que provoca saturaciones puntuales y conflictos de circulación.

Para solventarlo, se establecen las siguientes intervenciones:

- Inventario georreferenciado y auditoría del estado físico de las plazas: integración de la totalidad de las reservas de carga y descarga en la plataforma del Sistema de Información Geográfica (GIS) municipal. Cada plaza quedará georreferenciada y caracterizada según su tipología (en línea, en batería o de uso mixto asociada a la zona regulada ORA), sus dimensiones físicas, accesibilidad, horario de uso, estado de conservación del firme, etc. Esta auditoría permitirá programar actuaciones inmediatas de reasfaltado y mantenimiento en puntos que presentan desgaste e irregularidades en la calzada, garantizando maniobras de descarga seguras y previniendo daños en el material transportado o en los propios vehículos.
- Revisión de la señalización y homogeneización normativa: revisión de la señalización vertical y horizontal de la totalidad de las plazas de la ciudad con el objetivo de erradicar de forma inmediata las discrepancias existentes entre las placas de calle y lo estipulado en la Ordenanza Municipal de Carga y Descarga. Se subsanarán incongruencias horarias detectadas en el diagnóstico (como el caso de la calle San Antón frente al Gran Teatro, cuya señalización indica franjas de 8:00 a 14:00 y de 17:00 a 20:00 h frente a los criterios generales de la ordenanza) y se revisarán regulaciones excesivamente atípicas o restrictivas que no responden a una lógica funcional. La homogeneización de los criterios garantiza la seguridad jurídica de las empresas operadoras y facilita la labor de disciplina vial por parte de la Policía Local. Esta homogeneización normativa debe realizarse teniendo en cuenta también a los municipios limítrofes a Cáceres con el fin de agilizar las rutas de reparto y paliar el impacto negativo del mismo (congestión de tráfico, contaminación, ruido, etc.).
- Dimensionamiento capilar y radio de cobertura logística: para garantizar la eficiencia de la "última milla" a pie y minimizar el esfuerzo físico en las labores de acarreo, la red de reservas de carga y descarga se reordenará bajo criterios estricto de accesibilidad espacial. Se establece como distancia máxima desde la plaza de carga y descarga hasta el punto de entrega un umbral de 75 metros para establecimientos del sector HORECA, respondiendo al mayor volumen y peso de sus mercancías y un umbral máximo de 100 metros para el comercio minorista tradicional y de servicios. Se plantea ampliar el número de plazas de

carga y descarga en las siguientes zonas, lo cual requiere un estudio más pormenorizado atendiendo a las necesidades de los establecimientos:

- Mejostilla, Montesol y Cáceres el Viejo: núcleos residenciales que aglutinan una notable actividad de comercio cotidiano, supermercados, servicios y hostelería de barrio, cuya demanda de abastecimiento queda alejada de las reservas centrales existentes.
- Las Trescientas, Llopis Ivorra, Nuevo Cáceres y Aldea Moret: tejidos urbanos consolidados con una intensa actividad en planta baja (alimentación, comercio minorista, bares y farmacias) que precisan espacios de parada para evitar la doble fila y garantizar el reparto de proximidad.
- Cabezarrubia, R-66 y entorno de la Ruta de la Plata: ámbito mixto residencial y terciario que concentra grandes polos comerciales, medianas superficies de alimentación y ejes de restauración y terrazas con un flujo constante de mercancías y paquetería.
- Señalización cromática de zonas mixtas ORA/CyD: para resolver la confusión del usuario identificada en ejes principales como la Av. de España (donde la reserva funciona como carga y descarga por las mañanas y como aparcamiento regulado azul por las tardes), se implantará una señalización de alto impacto visual. Esto incluirá una demarcación cromática específica en la calzada (marcado perimetral discontinuo intercalado con pintura identificativa) y la instalación de paneles informativos claros que especifiquen de forma inequívoca el cambio de régimen según la franja horaria, evitando la invasión de turismos durante las horas reservadas al reparto.
- Adecuación física de las reservas: revisión del diseño geométrico de las plazas en función de las tipologías de flotas que las utilizan. En ejes donde predomina el abastecimiento a la hostelería con camiones rígidos ligeros, se ampliarán las longitudes de las plazas en línea para evitar que la trasera del vehículo sobresalga invadiendo carriles de circulación. Asimismo, se reubicarán aquellas plazas situadas en puntos de baja visibilidad o en esquinas inmediatas a pasos de peatones, garantizando itinerarios peatonales accesibles y despejados de obstáculos.

5.7.2.3. LA7.M03 Regulación de acceso

La medida se centra en la ordenación y regulación estricta de los flujos de transporte de mercancías en los sectores de mayor vulnerabilidad patrimonial, ambiental y peatonal de Cáceres, abordando de manera directa las severas limitaciones morfológicas que caracterizan a la Ciudad Monumental y al Centro Tradicional.

Las calles de trazado medieval, de sección muy reducida, pavimento histórico de piedra y elevada densidad de visitantes, sufren el paso de vehículos comerciales de gran tonelaje. Esta situación dificulta las maniobras de reparto y colapsa el tránsito de peatones y genera importantes desperfectos en el pavimento, en las fachadas históricas y en el mobiliario urbano. Para conciliar la preservación del patrimonio con el suministro indispensable a los establecimientos de hostelería, restauración y comercio de la zona central, se plantean las siguientes acciones:

- Optimización y control de ventanas temporales en el Casco Histórico: consolidación del sistema de control de accesos mediante cámaras de lectura de matrículas (OCR) en los accesos a la Ciudad Monumental y la Plaza Mayor. Se mantendrá el régimen restringido de carga y descarga de lunes a viernes de 7:30 a 11:00 h y los sábados de 7:30 a 9:00 h, exigiendo la correspondiente autorización periódica donde se acredite la relación comercial con los establecimientos de la zona. Se revisará la casuística de la Plaza Mayor

(actualmente limitada a miércoles y jueves de 7:00 a 10:00 h) para evaluar si la concentración de entregas en solo dos días genera picos inasumibles de camiones, ajustando la ventana si se demuestra que una distribución más homogénea reduce el impacto visual y operativo.

- Limitación de masa y gálibo: prohibición estricta de acceso al interior del recinto monumental de vehículos comerciales con una Masa Máxima Autorizada superior a 3,5 toneladas o dimensiones de gálibo que entrañen riesgo para las fachadas y esquinas de las calles estrechas. La logística de mercancías pesadas destinadas a este ámbito deberá realizarse obligatoriamente mediante trasbordo en las reservas perimetrales (Ronda del Carmen, Plaza de San Francisco, San Juan), ejecutando el tramo final de entrega mediante carretillas manuales o medios eléctricos adaptados.
- Ventajas a flotas limpias: se concederán ventanas de horario ampliadas por la tarde a los vehículos de reparto clasificados con etiqueta CERO emisiones de la DGT. Paralelamente, se prohibirá expresamente mantener el motor del vehículo encendido durante el tiempo de parada para la manipulación de mercancías, reduciendo la contaminación acústica y atmosférica a las puertas de comercios y viviendas.

Fig 86. Vehículo de reparto eléctrico. Fuente: Peugeot



5.7.2.4. LA7.M04 Optimización operativa

Para completar la reordenación de la DUM es necesario articular soluciones de transporte alternativas, organizar los itinerarios de acceso a escala municipal e interurbana e institucionalizar la gobernanza participativa del sector. Los datos de tráfico interurbano del Ministerio de Fomento demuestran que la A-66 actúa como el gran canalizador del transporte pesado de largo recorrido, mientras que la N-630 absorbe los accesos locales más intensos. Esta medida engloba todas las iniciativas de última milla, canalización de rutas, bonificaciones e infraestructuras de apoyo, junto con el modelo de gobernanza local y comarcal.

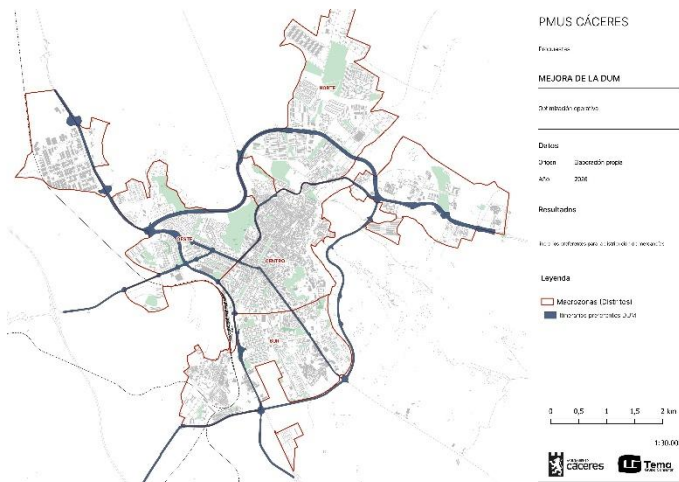
- Definición de itinerarios preferentes de distribución: obligatoriedad de canalizar el tráfico pesado interurbano de paso por la Ronda Norte, evitando su penetración en la trama urbana. Las entradas para el suministro municipal se dirigirán a través de los conectores N-630, EX-C2, EX-206 y N-521, prohibiendo la circulación de camiones pesados por viales residenciales y encauzando los desplazamientos hacia los nodos de carga y descarga del centro, desde donde se realizaría la distribución con vehículos ligeros.
- Impulso de la ciclologística: promoción del uso de bicicletas de carga para la distribución de paquetería de pequeño volumen y reparto de *e-commerce*. Dado que estudios de la Federación Europea de Ciclistas

avalan que hasta el 50% de los bienes ligeros urbanos pueden entregarse en bicicleta, se apoyará esta solución para sustituir la presencia de furgonetas convencionales en el Casco Histórico y zona centro.

- Implantación de *Micro-hubs* Logísticos Urbanos: desarrollo de una red de pequeños centros de consolidación y distribución limpia ubicados en parcelas o locales municipales estratégicos en la corona perimetral del Centro Histórico y del Ensanche. Estos micro-hubs permitirán que los camiones de gran tonelaje y furgonetas de largo recorrido transfieran su carga en el perímetro de la ciudad. A partir de ese punto, el reparto final o de "última milla" se realizará mediante medios de transporte cero emisiones.
- Despliegue de una red pública de taquillas inteligentes y puntos de conveniencia (*Lockers*): promoción e instalación de taquillas automatizadas de paquetería de uso público e interoperable en puntos clave de la ciudad: aparcamientos disuasorios, nodos de intercambio del autobús urbano, campus universitario, estaciones de transporte, mercados municipales y equipamientos de barrio. Esta red permite concentrar decenas de entregas individuales en un único punto accesible las 24 horas para el ciudadano. Con ello se erradican las entregas fallidas a domicilio, se reducen de forma notable los desplazamientos de furgonetas por las calles residenciales y se ofrece una alternativa cómoda y sostenible para el consumidor final.
- Creación y dinamización de la "Mesa de la DUM de Cáceres": esta medida contempla la creación de la Mesa de la DUM de Cáceres como un órgano permanente de coordinación técnica integrado por el Ayuntamiento de Cáceres, Policía Local, Cámara de Comercio, Federación Empresarial Cacereña, representantes HORECA, colectivos de comerciantes y empresas de distribución, con el fin de coordinar la operativa en períodos de máxima afluencia, evaluar el funcionamiento de las medidas y planificar de forma consensuada la transición a la ZBE. Asimismo, este foro se articulará con reuniones de trabajo con los municipios limítrofes a Cáceres para armonizar criterios normativos, unificar las exigencias ambientales de los vehículos y coordinar las rutas de reparto interurbanas, evitando así disfunciones a escala comarcal y reduciendo el impacto global del tráfico de mercancías en todo el entorno metropolitano.

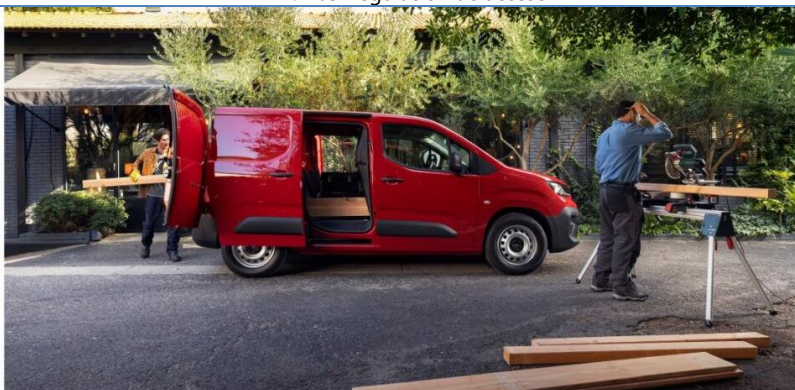
5.7.3. Fichas resumen LA7

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA7.M01		Análisis de la DUM	
OBJETIVOS	1 2 7 8		Gestión de la movilidad Urbanismo Aparcamiento Transporte de mercancías	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
El actual sistema de DUM en Cáceres presenta una acusada falta de información empírica en tiempo real, con desequilibrios espaciales notables entre barrios centrales saturados (Cánovas, Moctezuma, Reyes Huertas, Argentina) y nuevas áreas de expansión con escasa o nula dotación frente al auge del comercio electrónico (Mejostilla, Nuevo Cáceres, Montesol), lo que genera ocupación indebida y doble fila. La medida plantea el desarrollo de una base analítica y metodológica rigurosa para la caracterización integral de los flujos de mercancías en el municipio, mediante campañas de toma de datos, sensorización IoT / visión artificial en reservas de carga y descarga, y modelización espacial en GIS cruzando actividades económicas, tipologías morfológicas y distancias de servicio.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Caracterización técnica de la flota y flujos logísticos: tipología de vehículos (MMA, combustible, etiqueta ambiental), origen-destino interurbano/urbano y segmentación sectorial (HORECA, alimentación, comercio minorista, farmacia y paquetería e-commerce). - Campañas de aforos y despliegue piloto de sensorización IoT / cámaras de visión artificial para la monitorización de tasas de ocupación, tiempos de rotación y detección de uso fraudulento por turistas privados. - Análisis espacial en GIS del equilibrio oferta-demanda evaluando isócronas de cobertura funcional (75 m para HORECA/Alimentación y 100 m para comercio general) cruzadas con licencias de actividad y tramas urbanas (Casco Histórico, Ensanche y nuevos desarrollos). - Definición de ratios óptimos de dimensionamiento de plazas de carga y descarga y diagnóstico de capacidad viaria para la toma fundamentada de decisiones regulatorias.			
EFFECTO ESPERADO	Disponer de un diagnóstico cuantitativo y espacial preciso sobre la logística urbana, identificar puntos críticos de saturación y déficit de plazas DUM, y fundamentar técnicamente la reordenación normativa y operativa del reparto en el municipio.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Policía Local Asociaciones de Transportistas y Operadores Logísticos Asociaciones de Comerciantes y de Hostelería			50.000 €
PRIORIDAD	Baja			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
PRECEDENTES	Media			Estudio técnico y cartografía GIS del diagnóstico DUM redactado, aprobado y sensorización piloto ejecutada
INFORMACIÓN GRÁFICA	LA1.M01 Jerarquía viaria			
	LA2.M03 Zonas de aparcamiento regulado			
				

MEDIDA	LA7.M02		Reservas de Carga y Descarga		
OBJETIVOS	1 7 8 9		Gestión de la movilidad Aparcamiento Transporte de mercancías Seguridad vial		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El sistema de carga y descarga en Cáceres sufre falta de homogeneidad espacial, deterioro del pavimento en zonas de parada y discrepancias horarias entre la señalización física y la ordenanza municipal (p. ej., calle San Antón). Además, se detecta confusión en plazas mixtas ORA/CyD y un grave déficit de reservas en barrios residenciales y comerciales periféricos, lo que deriva en doble fila y afecciones a la seguridad vial y peatonal. La medida plantea la modernización, regularización y ampliación capilar de la red de reservas DUM mediante un inventario georreferenciado en GIS, la homogeneización normativa y señalética, la adecuación geométrica y física de las plazas, y la redistribución espacial para asegurar radios de acarreo óptimos (máximo 75 m para HORECA y 100 m para comercio minorista).					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación del inventario georreferenciado en el GIS municipal con auditoría del estado del firme, dimensiones y accesibilidad de cada reserva. - Homogeneización de la señalización vertical/horizontal y eliminación de incongruencias horarias con la Ordenanza de Carga y Descarga, armonizando criterios con municipios limítrofes. - Ampliación del número de plazas en barrios deficitarios: Mejostilla, Montesol, Cáceres el Viejo, Las Trescientas, Llopis Ivorra, Nuevo Cáceres, Aldea Moret, Cabezarrubia, R-66 y entorno de Ruta de la Plata. - Señalización cromática diferenciada e informativa en plazas de régimen mixto ORA/CyD (p. ej., Avda. de España) para evitar invasiones indebidas de turismos. - Adecuación geométrica de las dársenas según tipología de vehículo comercial y reubicación de plazas conflictivas en esquinas para liberar la visibilidad de los pasos de peatones.				
EFFECTO ESPERADO	Aumentar la rotación de vehículos comerciales, optimizar los tiempos y distancias de acarreo a pie, erradicar la doble fila generada por el reparto y mejorar la seguridad vial y accesibilidad peatonal en las zonas comerciales.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	130.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Policía Local Asociaciones de Comerciantes y de Hostelería Empresas y Asociaciones de Transportistas			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de plazas de carga y descarga georreferenciadas, regularizadas y adaptadas a los nuevos radios de cobertura
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA2.M03 Zonas de aparcamiento regulado LA7.M01 Análisis de la DUM				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA7.M03	Regulación de acceso			
OBJETIVOS	1 2 8 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte de mercancías Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El acceso de vehículos de reparto pesados a la Ciudad Monumental y Centro Tradicional genera afecciones directas sobre el pavimento histórico de piedra, fachadas y mobiliario urbano, además de originar conflictos de seguridad con el tránsito peatonal y turístico por la estrechez del trazado medieval. La medida plantea una estricta regulación técnica y normativa de los flujos de mercancías en el ámbito de máxima protección patrimonial, controlada mediante cámaras OCR, limitando el gálibo y la MMA a un máximo de 3,5 t, ajustando las ventanas horarias de reparto (incluyendo la revisión de la Plaza Mayor) y otorgando ventajas operativas a vehículos comerciales 100% Cero Emisiones.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Control automatizado de accesos DUM mediante cámaras de lectura de matrículas (OCR) vinculadas al registro municipal de autorizaciones comerciales en Ciudad Monumental y Plaza Mayor. - Ajuste y optimización de las ventanas horarias de carga y descarga: régimen de 7:30 a 11:00 h (lunes a viernes) y 7:30 a 9:00 h (sábados), revaluando la concentración de entregas en la Plaza Mayor para homogeneizar el flujo semanal. - Limitación estricta de gálibo y masa (prohibición de acceso a vehículos >3,5 t de MMA), obligando a la ruptura de carga en reservas de borde perimetral (Ronda del Carmen, San Francisco, San Juan) y distribución final mediante medios manuales o micromovilidad eléctrica. - Incentivos ambientales: concesión de ventanas horarias ampliadas de entrega en turno de tarde exclusivamente para vehículos con distintivo ambiental CERO emisiones de la DGT. - Prohibición taxativa de mantener el motor al ralentí durante las operaciones de descarga para mitigar el impacto acústico y las emisiones contaminantes.				
EFFECTO ESPERADO	Proteger la integridad del patrimonio histórico y el pavimento monumental, reducir drásticamente las emisiones y el ruido en el casco antiguo, y erradicar los conflictos de convivencia entre la distribución de mercancías y el uso peatonal/turístico.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	50.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Policía Local Asociaciones de Hostelería y Comercio del Casco Histórico Empresas de Distribución y Operadores Logísticos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de autorizaciones y accesos de vehículos comerciales controlados mediante cámaras OCR en el recinto histórico monumental
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA7.M01 Análisis de la DUM LA7.M02 Reservas de Carga y Descarga				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA7.M04	Optimización operativa			
OBJETIVOS	1 4 6 8	Gestión de la movilidad Movilidad ciclista Circulación y viario Transporte de mercancías			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El tráfico de mercancías pesadas utiliza a menudo vías urbanas no aptas, y la proliferación de entregas individuales a domicilio por el auge del comercio electrónico incrementa los trayectos en vacío, las entregas fallidas y la presencia de furgonetas en áreas residenciales y céntricas, careciendo además de un espacio estable de gobernanza público-privada. La medida plantea una optimización integral de la operativa logística urbana mediante la canalización obligatoria del tráfico pesado por rondas y conectores interurbanos, el fomento de la ciclogística, la creación de una red de micro-hubs periféricos para ruptura de carga limpia, el despliegue de taquillas inteligentes públicas (<i>smart lockers</i>) y la constitución de la Mesa de la DUM de Cáceres con alcance comarcal.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Definición y señalización de itinerarios preferentes y obligatorios de transporte pesado por la Ronda Norte y vías de acceso (N-630, EX-C2, EX-206, N-521), prohibiendo el tránsito de paso por el viario residencial interior. - Promoción e incentivos para el despliegue de ciclogística (<i>cargo-bikes</i> eléctricas) para el reparto capilar de paquetería ligera e-commerce en el centro y casco histórico. - Habilitación de una red de Micro-hubs Logísticos Urbanos en espacios municipales de la corona perimetral del centro para consolidación de mercancías y distribución de última milla 100% libre de emisiones. - Despliegue de red pública e interoperable de taquillas inteligentes automatizadas (<i>lockers</i>) en nodos de transporte, aparcamientos disuasorios, mercados y equipamientos municipales. - Creación y dinamización de la "Mesa de la DUM de Cáceres" como órgano consultivo y de coordinación permanente con el sector logístico, HORECA, comercio y municipios limítrofes.				
EFFECTO ESPERADO	Desviar el tráfico pesado de las zonas residenciales, reducir drásticamente las entregas fallidas y los kilómetros recorridos por furgonetas en última milla, fomentar el reparto limpio y consensuar las regulaciones logísticas y ambientales con el tejido empresarial.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	120.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Policía Local Asociaciones de Hostelería y Comercio del Casco Histórico Empresas de Distribución y Operadores Logísticos Ayuntamientos limítrofes			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de micro-hubs y taquillas inteligentes operativas, y volumen de paquetes entregados mediante ciclogística o puntos de conveniencia
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA7.M01 Análisis de la DUM LA7.M03 Regulación de acceso				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.8. LA8 Políticas urbanísticas y espacio ciudadano

El desarrollo territorial de Cáceres ha estado históricamente marcado por un crecimiento expansivo desde su núcleo medieval y ensanche histórico, derivando en las últimas décadas hacia la creación de grandes barrios residenciales periféricos. Este modelo ha generado una ciudad con una marcada segregación funcional. Esta dispersión y separación de usos, sumada a la compleja topografía local, dificulta enormemente la prestación eficiente de servicios básicos, en especial la configuración de una red de transporte público que resulte atractiva y operativa, de extremo a extremo, para todos los perfiles de población.

Una de las consecuencias más críticas de este modelo expansivo es la acusada concentración de los grandes equipamientos esenciales en polos geográficos muy concretos y, a menudo, separados por grandes ejes viarios o desniveles. Este desequilibrio urbanístico genera fortísimos picos de movilidad obligada.

Fig 87. Ejemplo de pacificación de espacios y urbanismo táctico Fuente: Elaboración propia



Miles de residentes y habitantes del área metropolitana se ven forzados a utilizar el vehículo privado simultáneamente para acudir a sus puestos de trabajo, a las facultades o llevar a sus hijos al colegio. Esto colapsa rutinariamente los principales enlaces, las Rondas (especialmente la Ronda Norte) y las avenidas de penetración (Ruta de la Plata, Avenida de Alemania o Antonio Hurtado). La aglomeración de vehículos, muy especialmente en los entornos escolares y sanitarios, degrada la calidad del espacio público, incrementa el riesgo de atropellos y crea entornos hostiles que desincentivan drásticamente los desplazamientos a pie o en bicicleta, incluso para distancias cortas.

Ante esta situación de congestión crónica en nodos estratégicos del municipio, la experiencia técnica y científica a nivel global demuestra que el problema no se resuelve incrementando la oferta de infraestructuras para el coche. Medidas tradicionales basadas en el urbanismo desarrollista, como la ampliación sistemática de carriles, la construcción de pasos a distinto nivel para vehículos o la consolidación de macro-aparcamientos en superficie en las proximidades del centro histórico, resultan radicalmente contraproducentes a medio plazo debido al fenómeno de la demanda inducida.

Lejos de solucionar el colapso, facilitar el uso del coche particular haciéndolo temporalmente más rápido o cómodo atrae un volumen aún mayor de tráfico rodado interurbano y local hacia el centro. En pocos años, la nueva infraestructura vuelve a saturarse, agravando la congestión a largo plazo, disparando las emisiones contaminantes y consumiendo un suelo urbano de alto valor que, en su lugar, debe destinarse a zonas verdes, bulevares peatonales, carriles bici y plataformas exclusivas para el transporte público.

5.8.1. Objetivos generales

La planificación de la movilidad debe coordinarse con las decisiones urbanísticas y territoriales que determinan la distribución de la población, las actividades, los equipamientos y los principales polos generadores de desplazamientos. La forma urbana, la densidad, la mezcla de usos, la configuración de la red viaria y la relación entre actividades y espacio público condicionan las distancias recorridas, la elección modal y la dependencia del vehículo privado.

La Línea de Actuación de Políticas Urbanísticas y Espacio Ciudadano tiene, por ello, un carácter transversal. Su función es garantizar que el planeamiento, la normativa municipal y las políticas de transformación del espacio público hagan viable el modelo de movilidad propuesto por el PMUS. Esta coordinación es especialmente relevante para la nueva jerarquización funcional del viario: una red básica que mantiene la conectividad general y concentra los principales flujos motorizados, y una red secundaria progresivamente orientada hacia la movilidad activa, la accesibilidad, la estancia y la convivencia.

El objetivo más allá de la mera modificación de las condiciones de circulación, favorecer un modelo urbano en el que la movilidad sostenible se apoye en la proximidad, una densidad suficiente, la diversidad de actividades y el funcionamiento en red de la malla urbana. Las actuaciones de esta línea deberán, por tanto, coordinar el modelo de movilidad con la ordenación del suelo y con la regeneración del espacio público atendiendo a las siguientes cuestiones fundamentales:

- Coordinar el planeamiento urbanístico y la normativa municipal con el modelo de movilidad del PMUS, revisando las determinaciones del Plan General Municipal, las ordenanzas y el planeamiento de desarrollo que puedan obstaculizar la redistribución del espacio viario, la pacificación, las redes peatonales y ciclistas, la reorganización del estacionamiento o la mejora del transporte público.
- Incorporar criterios y estándares de movilidad sostenible a los nuevos desarrollos y a las operaciones de regeneración, relacionados con la conectividad de la malla, la proximidad a servicios y transporte público, la mezcla de usos, el reparto del espacio viario y la capacidad de integrar el viario básico y secundario definidos por el PMUS.
- Establecer un marco estable de coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres, en especial para los desplazamientos intermunicipales, el transporte público, los accesos a grandes equipamientos, la movilidad laboral, los puntos de intercambio y las conexiones de movilidad activa.
- Vincular la regeneración urbana con la conectividad entre barrios y la recuperación del espacio ciudadano, utilizando la jerarquización viaria y las redes peatonal y ciclista para corregir discontinuidades, superar barreras y priorizar actuaciones de alto impacto urbano.
- Recuperar y articular una selección de caminos municipales como infraestructura de conexión urbano-rural, dando continuidad a las redes urbanas de movilidad activa y diferenciando los itinerarios con utilidad cotidiana de aquellos de función preferentemente recreativa, paisajística o patrimonial.

- Incrementar la calidad ambiental y social del espacio público pacificado, incorporando arbolado, sombra, infraestructura verde y espacios de estancia, sin impedir el acceso de residentes, servicios y emergencias allí donde resulte necesario.

La efectividad de la línea depende de que las medidas de movilidad se coordinen estrechamente con la política urbanística. La transformación del viario secundario no puede sostenerse únicamente mediante restricciones de tráfico o proyectos de reurbanización: requiere una masa crítica suficiente de población, diversidad de usos, actividades en contacto con el espacio público, acceso próximo a servicios y equipamientos y una malla urbana conectada.

De este modo, la LA1 y la LA8 deben entenderse como partes de una misma estrategia: concentrar la movilidad motorizada necesaria en una red básica eficiente y recuperar progresivamente el viario secundario como soporte de la movilidad activa y de la vida urbana. La calidad del aire, la ZBE y la reducción de emisiones se abordan aquí desde su dimensión urbanística y normativa; la monitorización ambiental, el ruido y la evaluación energética corresponden a la LA9.

5.8.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 21. Propuestas de actuaciones y medidas LA8. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA8	M01	Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística al modelo de movilidad sostenible
LA8	M02	Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad
LA8	M03	Planificación y coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres
LA8	M04	Regeneración urbana, conexión entre barrios y recuperación del espacio ciudadano
LA8	M05	Red de caminos municipales y conexiones de movilidad urbano-rural

5.8.2.1. LA8.M01 Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística al modelo de movilidad sostenible

La implementantación del PMUS requiere que el planeamiento urbanístico y la normativa municipal sean compatibles con el nuevo modelo de movilidad. Determinaciones concebidas bajo criterios anteriores pueden dificultar la reducción del espacio destinado al automóvil, la pacificación del viario, la continuidad de las redes peatonal y ciclista, la reorganización del estacionamiento o la adaptación del transporte público.

La medida propone una revisión específica del Plan General Municipal, del planeamiento de desarrollo y de las ordenanzas con incidencia en la movilidad y el espacio público. Se plantea identificar incompatibilidades, vacíos y determinaciones que deban modificarse o complementarse para facilitar la ejecución de sus medidas.

Integración de la jerarquización viaria

La revisión deberá reconocer la jerarquización funcional definida por la LA1. El viario básico debe preservar la conectividad general y la capacidad necesaria para los principales flujos motorizados, el transporte público y los servicios.

El viario secundario deberá admitir secciones y regulaciones más flexibles, que permitan reducir circulación y estacionamiento cuando proceda y ampliar el espacio destinado a peatones, bicicleta, arbolado, infraestructura verde, estancia y actividad urbana.

La normativa urbanística deberá evitar, al mismo tiempo, que los nuevos desarrollos generen tráfico de paso sobre el viario secundario o introduzcan discontinuidades en las redes de movilidad activa. La jerarquización deja así de ser únicamente una herramienta de tráfico para convertirse en un criterio de ordenación y diseño urbano.

- Clasificación y jerarquía del sistema viario y su correspondencia con la estructura funcional del PMUS.
- Secciones y condiciones de urbanización, garantizando suficiente flexibilidad para adaptar cada calle a sus necesidades reales de movilidad, accesibilidad, estancia y actividad urbana.
- Estándares y reservas de estacionamiento, evitando exigencias que incentiven el uso del automóvil o dificulten la regeneración de la ciudad consolidada.
- Continuidad de las redes peatonales y ciclistas y accesibilidad efectiva a las paradas y nodos de transporte público.
- Condiciones de ocupación del espacio público, infraestructura verde y adaptación climática, garantizando itinerarios accesibles y la compatibilidad entre movilidad y otros usos de la calle.
- Acceso y movilidad de grandes actuaciones y equipamientos, incorporando sus efectos sobre las redes de transporte desde las fases iniciales de planificación.

Los planes parciales, planes especiales, modificaciones del planeamiento y grandes proyectos urbanos deberán justificar su integración en las redes del PMUS y analizar los desplazamientos generados, su accesibilidad mediante modos activos y transporte público y su incidencia sobre el viario básico y secundario. Los ratios y parámetros técnicos se desarrollarán específicamente en la LA8.M02, mientras que esta medida establece el marco normativo para incorporarlos.

Ante una futura revisión del PGM, el PMUS deberá actuar como referencia sectorial y diferenciar qué determinaciones pueden aplicarse mediante ordenanzas o gestión municipal, cuáles requieren modificaciones puntuales, cuáles deben trasladarse a la revisión general y cuáles corresponden al planeamiento derivado o a proyectos específicos.

Esta diferenciación permitirá adaptar el marco urbanístico sin retrasar las actuaciones que puedan ejecutarse directamente.

- Auditoría de compatibilidad entre PMUS, PGM, planeamiento derivado y ordenanzas.
- Matriz PMUS-planeamiento que identifique para cada actuación el instrumento urbanístico o normativo implicado.
- Propuesta de adaptación normativa y de determinaciones a incorporar en modificaciones o revisiones futuras.
- Procedimiento permanente de coordinación entre movilidad y urbanismo para evaluar actuaciones relevantes.

Disponer de un marco urbanístico y normativo coherente con el PMUS que preserve la funcionalidad del viario básico y permita transformar progresivamente el viario secundario. La medida tiene un carácter instrumental: crea las condiciones para que las actuaciones de movilidad y espacio público puedan implantarse de manera coherente, acumulativa y compatible con la evolución del planeamiento.

5.8.2.2. LA8.M02 Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad

La movilidad depende en gran medida de cómo se distribuyen la población, las actividades y los servicios. Densidad, compacidad, mezcla de usos, proximidad a equipamientos, continuidad de la trama y cobertura del transporte público condicionan la longitud de los desplazamientos y la posibilidad de realizarlos a pie, en bicicleta o en transporte colectivo.

La medida propone definir un sistema de criterios y estándares urbanísticos que permita evaluar nuevos desarrollos, modificaciones de planeamiento y operaciones de regeneración desde la óptica de la movilidad. Su finalidad es evitar nuevos tejidos estructuralmente dependientes del automóvil y favorecer una ciudad de proximidad compatible con la jerarquización viaria del PMUS.

El sistema deberá combinar tres dimensiones: forma urbana; complejidad urbana; y movilidad y espacio público. Los parámetros podrán expresarse mediante valores de referencia, rangos u obligaciones cuando exista justificación técnica suficiente.

Los criterios de urbanización deberán ser lo suficientemente flexibles para que las secciones viarias puedan adaptarse a la función real de cada calle. En particular, los nuevos desarrollos deberán diferenciar el viario básico del viario local y evitar mallas arborescentes, fondos de saco o accesos únicos que concentren todo el tráfico. El viario secundario deberá concebirse desde el inicio conectado en red con el viario básico, y con capacidad para priorizar la movilidad activa y el espacio ciudadano, evitando posteriores y costosas reurbanizaciones.

La localización de actividades de proximidad, equipamientos, zonas verdes y accesos al transporte público deberá reforzar esta red de movilidad activa. El objetivo no es únicamente disponer de calles físicamente caminables, sino generar tejidos en los que existan destinos cotidianos próximos y una presencia urbana suficiente para sostenerlos.

Los estándares no deberán aplicarse de forma idéntica en todo Cáceres. El sistema deberá distinguir, al menos, entre ciudad histórica y tejidos centrales, barrios residenciales consolidados, áreas periféricas de menor densidad, nuevos desarrollos, áreas de actividad económica, grandes equipamientos y ámbitos de regeneración. Esta diferenciación evita reducir la ciudad de proximidad a un único criterio de densidad: la densidad debe combinarse con mezcla de usos, conectividad, calidad del espacio público y acceso efectivo a servicios y transporte.

En los nuevos desarrollos los estándares tendrán carácter preventivo y deberán comprobarse antes de aprobar la ordenación. En la ciudad existente funcionarán principalmente como herramienta diagnóstica y de priorización, permitiendo detectar ámbitos donde coincidan baja accesibilidad, escasez de actividades, discontinuidades peatonales, exceso de espacio destinado al automóvil o baja cobertura del transporte público. Estos resultados deberán orientar las operaciones de regeneración de la LA8.M04.

- Caracterización de los principales tejidos urbanos de Cáceres y de su relación con la movilidad.
- Selección de una batería reducida de criterios e indicadores operativos y de fácil actualización.
- Definición de valores de referencia y de su carácter obligatorio u orientativo según el tipo de actuación.
- Elaboración de una guía de estándares urbanísticos de movilidad sostenible y procedimiento de evaluación de nuevos proyectos.
- Incorporación de los estándares al planeamiento y a la normativa mediante los mecanismos establecidos en la LA8.M01.

Disponer de un sistema objetivo para evaluar la relación entre desarrollo urbano y movilidad. La medida complementa la jerarquización viaria con criterios de estructura urbana y constituye el puente técnico entre el modelo de ciudad y el modelo de movilidad: la LA1 define cómo debe funcionar la red, la LA8.M01 habilita su encaje normativo y la LA8.M02 establece las condiciones urbanísticas que deben evitar nuevas dependencias estructurales del vehículo privado.

5.8.2.3. LA8.M03 Planificación y coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres

La movilidad cotidiana de Cáceres supera sus límites administrativos. Su papel como capital provincial y centro de empleo, comercio, educación superior, sanidad y servicios genera desplazamientos diarios desde los municipios del entorno.

Esta dimensión supramunicipal ya aparece en el diagnóstico del PMUS y en las distintas versiones de la Agenda Urbana, que plantean un Plan Estratégico del Área Urbana Funcional (AUF).

La medida propone desarrollar específicamente la dimensión de movilidad de ese marco territorial, sin sustituir a un futuro instrumento de planificación integral del AUF. Se trata de profundizar en los flujos ya identificados por el PMUS y coordinar aquellas actuaciones cuya eficacia depende de varias administraciones: transporte público interurbano, accesos a la ciudad, grandes equipamientos, intercambio modal y determinadas conexiones de movilidad activa.

El análisis deberá profundizar en la matriz origen-destino del diagnóstico, identificando para los principales corredores supramunicipales el volumen de desplazamientos, motivos, horarios, reparto modal y puntos de entrada en Cáceres. Deberá prestarse especial atención a la movilidad laboral y educativa, al Hospital Universitario, al Campus y a otros servicios de rango supramunicipal.

Fig 88. Extensión urbana de Cáceres. Fuente: Hoy



La delimitación del AUF identificada en la documentación de referencia —Cáceres, Aliseda, Arroyo de la Luz, Casar de Cáceres, Garrovillas de Alconétar, Malpartida de Cáceres, Sierra de Fuentes y Torreorgaz— puede utilizarse como ámbito inicial, sin impedir que el análisis detecte relaciones significativas con otros municipios. El objetivo es reconocer qué viajes presentan posibilidades reales de transferencia al transporte colectivo, al intercambio modal o, en distancias favorables, a la bicicleta.

La prioridad será mejorar la integración funcional entre transporte interurbano y red urbana. No se plantea necesariamente unificar competencias o servicios, sino facilitar cadenas de viaje coherentes mediante coordinación de horarios, paradas, conexiones con líneas urbanas, información al viajero y accesibilidad a grandes destinos.

Los aparcamientos disuasorios y puntos de intercambio previstos por el propio PMUS deberán analizarse también desde la perspectiva de los flujos que llegan desde el AUF. El objetivo es que determinados desplazamientos puedan realizarse mediante la secuencia: origen supramunicipal, corredor de acceso, punto de intercambio transporte urbano o movilidad activa y destino final, evitando que todo viaje en automóvil tenga como destino el interior del tejido urbano.

Las conexiones ciclistas intermunicipales se valorarán cuando las distancias, el trazado y la seguridad permitan un uso efectivo. La relación con la red de caminos municipales de la LA8.M05 será complementaria y deberá abordarse de forma selectiva, sin atribuir a la red rural una función cotidiana cuando las condiciones no lo justifiquen. La principal aportación institucional será una Mesa de Movilidad del Área Urbana Funcional, con participación del Ayuntamiento de Cáceres, los ayuntamientos implicados, la Diputación Provincial y la Junta de Extremadura en las materias de su competencia. Podrán incorporarse operadores, Universidad de Extremadura, responsables de grandes equipamientos y otros agentes cuando los asuntos tratados lo requieran.

La Mesa deberá disponer de responsables técnicos, reuniones periódicas y un programa de trabajo concreto. El PMUS deberá definir ya las actuaciones urbanas que son de su competencia y señalar qué cuestiones requieren desarrollo coordinado a escala supramunicipal. Sobre esta base, un Programa de Movilidad del AUF podrá ordenar la cartera de acciones compartidas: coordinación del transporte urbano e interurbano, accesibilidad al Hospital y al Campus, nodos de intercambio, gestión de accesos, conexiones ciclistas viables y sistemas comunes de información y seguimiento.

- Constitución de la Mesa de Movilidad del AUF y definición de funciones y responsables.
- Profundización del diagnóstico supramunicipal a partir de la información ya elaborada en el PMUS.
- Identificación de oportunidades de cambio modal y de actuaciones que requieren coordinación interadministrativa.
- Elaboración de un Programa de Movilidad del AUF con responsables, prioridades, calendario y necesidades de financiación.
- Seguimiento mediante indicadores compartidos y revisión periódica de las actuaciones.

Disponer de un marco estable de gobernanza que evite que el cambio de modelo de movilidad se detenga en la frontera municipal. La Agenda Urbana aporta el marco territorial y de cooperación; el PMUS debe concretar su dimensión operativa en materia de desplazamientos, transporte e intermodalidad, coordinando las actuaciones urbanas con los flujos diarios procedentes del entorno.

5.8.2.4. LA8.M04 Regeneración urbana, conexión entre barrios y recuperación del espacio ciudadano

La regeneración urbana permite actuar de forma integrada sobre movilidad, espacio público, accesibilidad, cohesión urbana y calidad ambiental. Esta medida se centra en los ámbitos donde la red viaria, las grandes infraestructuras o las discontinuidades del tejido dificultan la conexión entre barrios y refuerzan la dependencia del vehículo privado.

La propuesta utiliza la jerarquización del viario y las redes peatonal y ciclista como estructura para orientar la transformación del espacio público. Recoge, desde la óptica del PMUS, el planteamiento de la Agenda Urbana de conectar barrios mediante corredores continuos y lo relaciona con las actuaciones de revitalización ya seleccionadas en el PAI.

La concentración de los principales flujos motorizados en el viario básico permite reconsiderar el funcionamiento del viario secundario, reduciendo tráfico de paso y recuperando espacio actualmente destinado a circulación y estacionamiento. La pacificación deberá acompañarse de mejoras peatonales y ciclistas, accesibilidad universal, arbolado, sombra, infraestructura verde y espacios de estancia, manteniendo los accesos locales, de servicios y emergencias cuando sean necesarios.

Los corredores de conexión no tienen por qué adoptar la forma de grandes ejes de nueva urbanización. Podrán componerse mediante una sucesión de calles pacificadas, plazas, espacios libres, itinerarios peatonales y ciclistas y cruces seguros del viario básico. Su definición deberá coordinarse con la red estructurante peatonal de la LA4, evitando actuaciones aisladas sin continuidad.

La selección de ámbitos deberá atender a la capacidad de eliminar discontinuidades, superar barreras viarias o ferroviarias, conectar equipamientos y transporte público, atender a población vulnerable, reforzar centralidades y actividades de proximidad y mejorar la infraestructura verde. La jerarquización viaria se convierte así también en una herramienta de priorización de la inversión pública.

Fig 89. Área urbana en Plaza del Amor. Fuente: Google Streetview



La calidad del espacio ciudadano depende de la relación entre las calles y las actividades que se desarrollan en sus bordes. En los corredores con baja actividad o discontinuidades funcionales, las actuaciones de movilidad deberán coordinarse con políticas urbanísticas orientadas a reforzar centralidades de barrio, mezcla de usos y relación de equipamientos y actividades con la calle. La regeneración del espacio público se plantea, por tanto, como instrumento para favorecer la movilidad de proximidad y no como una intervención meramente estética.

Aldea Moret deberá considerarse uno de los ámbitos prioritarios por su posición, sus discontinuidades y las barreras que condicionan la relación con el resto de Cáceres. La Agenda Urbana ya planteaba su revitalización y su conexión mediante corredores, y el PMUS detecta déficits de continuidad en las redes de movilidad activa. La intervención deberá mejorar especialmente las conexiones peatonales y ciclistas, la relación con la estación ferroviaria, los itinerarios hacia el centro y los equipamientos, la permeabilidad frente a infraestructuras y la recuperación del espacio público, coordinándose con las actuaciones urbanísticas y sociales que correspondan a otros instrumentos.

Las actuaciones del PAI sobre Avenida de España-Plaza de América, Virgen de la Montaña-Plaza de Conquistadores y Camino Llano-Plaza Marrón deben entenderse como piezas de una red urbana más amplia. Su ejecución deberá garantizar continuidad con los corredores peatonales y ciclistas y con el viario secundario pacificado, de manera que la inversión programada contribuya a estructurar progresivamente el modelo general de espacio público.

La cartera de ámbitos de regeneración deberá priorizarse mediante una combinación sencilla de criterios: conectividad, potencial de cambio modal y seguridad vial, vulnerabilidad y cohesión, presencia de actividades y equipamientos, y capacidad de mejorar la calidad ambiental. Este enfoque permitirá combinar grandes proyectos con intervenciones de menor escala capaces de cerrar conexiones estratégicas.

- Identificación de discontinuidades y ámbitos prioritarios mediante el cruce de jerarquización viaria, redes de movilidad activa, barreras, actividad urbana y proyectos previstos.
- Definición de corredores de conexión entre barrios, centralidades, equipamientos y espacios verdes.
- Programa de recuperación del viario secundario con distintos niveles de intervención según su función y capacidad de transformación.
- Desarrollo de proyectos piloto en ámbitos prioritarios, coordinados con actuaciones ya programadas. Aldea Moret deberá figurar entre los ámbitos preferentes.
- Programación progresiva, estimación de costes y seguimiento de resultados.

Disponer de una estrategia espacial de regeneración vinculada al nuevo modelo de movilidad, orientando las inversiones hacia ámbitos donde la transformación del espacio público produzca simultáneamente mejoras de conectividad, accesibilidad, movilidad activa, cohesión y calidad ambiental. La LA1 aporta la jerarquización, la LA4 estructura la red peatonal y la LA8.M04 utiliza estas redes para convertir el viario secundario en soporte de la vida urbana.

5.8.2.5. LA8.M05 Red de caminos municipales y conexiones de movilidad urbano-rural

Cáceres dispone de una extensa red de caminos públicos que puede desempeñar funciones adicionales al acceso a fincas y actividades rurales. La Agenda Urbana de 2022 identifica 204 caminos y más de 2.000 km de red y propone un Plan Director y de Conservación. El PMUS recupera esta iniciativa desde una perspectiva específica: seleccionar aquellos itinerarios con mayor capacidad para formar parte de una red de movilidad activa y conexión urbano-rural.

La medida no pretende acondicionar la totalidad de los caminos ni asumir las funciones generales de mantenimiento municipal. Su objetivo es diferenciar una red prioritaria de interés para la movilidad, conectada con las redes urbanas peatonal y ciclista y con destinos o corredores de utilidad territorial.

Los itinerarios deberán clasificarse según su función potencial: movilidad cotidiana cuando conecten áreas residenciales, equipamientos, zonas de actividad o núcleos próximos a distancias razonables; conexión urbano-

rural y continuidad de las redes urbanas; movilidad recreativa y saludable; acceso al patrimonio natural, cultural y paisajístico; y, de manera complementaria, continuidad de la infraestructura verde. La distinción entre movilidad cotidiana y uso recreativo es fundamental para evaluar con rigor la contribución de la medida al reparto modal.

La selección se apoyará en criterios como proximidad a barrios y destinos, conexión con las redes urbanas, continuidad y titularidad pública, pendiente, estado del firme, seguridad en cruces, presencia de patrimonio, demanda potencial y posibilidad de construir itinerarios continuos. A partir de este análisis podrán diferenciarse corredores prioritarios, secundarios y caminos de interés general. Los caminos seleccionados deberán analizarse como parte de itinerarios completos. La transición entre la red urbana y el medio rural suele concentrar los puntos más problemáticos: carreteras, enlaces, rotondas, áreas industriales o infraestructuras periféricas. La actuación deberá garantizar, cuando sea viable, la secuencia: red peatonal y ciclista urbana, borde urbano, camino municipal y destino rural.

El acondicionamiento será proporcional a la función y demanda prevista y deberá preservar el carácter rural. Podrá incluir regularización del firme y drenaje, tratamiento de puntos erosionados, eliminación de discontinuidades, señalización, mejora de cruces, calmado en tramos compartidos, áreas puntuales de descanso y soluciones de sombra o protección cuando resulten necesarias. La accesibilidad universal se analizará específicamente, identificando los tramos periurbanos que puedan alcanzar condiciones adecuadas sin pretender aplicar los mismos estándares a toda la red rural.

La medida requerirá un inventario actualizado y georreferenciado que incorpore trazado, titularidad, anchura, firme, pendiente, estado, restricciones, puntos conflictivos y conexiones. Esta base GIS permitirá cruzar la red con población, actividades, equipamientos, redes ciclistas y peatonales y jerarquización viaria, y coordinar las inversiones de movilidad con el programa general de conservación de caminos.

- Actualización del inventario y diagnóstico de los caminos municipales.
- Análisis de funcionalidad para la movilidad con criterios de continuidad, distancia, seguridad o pendiente.
- Definición de una red prioritaria urbano-rural, diferenciando la movilidad cotidiana de otros usos.
- Programa de acondicionamiento de corredores, con atención a bordes urbanos y cruces.
- Programación de inversiones y coordinación con municipios colindantes para garantizar la continuidad.

Disponer de una red jerarquizada de caminos de interés para la movilidad, integrada con las redes peatonal y ciclista urbanas y capaz de extender la movilidad activa hacia el entorno rural. En los corredores de menor distancia y mejor conexión podrá ofrecer alternativas para determinados desplazamientos cotidianos; en el resto, favorecerá principalmente la movilidad recreativa, la actividad física y el acceso no motorizado al territorio. La medida adapta el Plan Director de Caminos de la Agenda Urbana al ámbito específico del PMUS, concentrando los recursos en los trazados con una función efectiva dentro del sistema de movilidad.

5.8.3. Fichas resumen LA8

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA8.M01		Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística al modelo de movilidad sostenible		
OBJETIVOS	1 2 6 7		Gestión de la movilidad Urbanismo Circulación y viario Aparcamiento		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El planeamiento urbanístico y las ordenanzas municipales vigentes pueden contener determinaciones concebidas bajo modelos de movilidad anteriores, basados en una mayor capacidad viaria y provisión de estacionamiento, que dificulten la implantación del modelo propuesto por el PMUS. Estas determinaciones pueden limitar la redistribución del espacio viario, la pacificación de calles, la continuidad de las redes peatonales y ciclistas, la reorganización del estacionamiento o la mejora de la accesibilidad al transporte público. La medida propone revisar de forma sistemática la compatibilidad del PGM, el planeamiento de desarrollo y las ordenanzas con las actuaciones del PMUS, identificando las adaptaciones necesarias. Deberá incorporarse expresamente la jerarquización funcional entre viario básico y secundario, preservando la función estructurante del primero y facilitando en el segundo la movilidad activa, la estancia y la convivencia. Asimismo, se establecerán mecanismos para que los futuros planes y proyectos urbanísticos integren desde su formulación criterios de movilidad sostenible y no reproduzcan patrones de desarrollo dependientes del vehículo privado.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Auditoría PGM–PMUS y matriz de compatibilidad; - propuesta de ajustes del planeamiento y ordenanzas; incorporación de la jerarquización viaria y de criterios de movilidad en planes y proyectos; y - Procedimiento estable de coordinación Urbanismo–Movilidad.				
EFFECTO ESPERADO	Marco urbanístico y normativo compatible con el PMUS, que preserve la funcionalidad del viario básico, facilite la transformación del viario secundario y evite nuevos desarrollos dependientes del automóvil.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	60.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Colegios Profesionales (Arquitectos, ICCP, Geógrafos, etc.)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Incorporación efectiva de los criterios del PMUS en modificaciones puntuales o nuevos instrumentos de planeamiento aprobados
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA	 1) PMUS  2) Revisión PGM/ordenanzas  3) Adaptación normativa  4) Aplicación en planeamiento y proyectos				

MEDIDA	LA8.M02	Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad		
OBJETIVOS	1 2 3 5	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Transporte público		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La configuración urbanística condiciona de forma directa la necesidad de desplazarse y la posibilidad de hacerlo mediante modos sostenibles. Los estándares convencionales, centrados en la capacidad viaria y la provisión de estacionamiento, pueden favorecer tejidos poco conectados, monofuncionales y dependientes del automóvil si no se complementan con criterios de densidad, compacidad, mezcla de usos, proximidad, acceso al transporte público y calidad del espacio público. La medida propone definir un sistema reducido de estándares e indicadores verificables, adaptados a los distintos tejidos de Cáceres, que permita evaluar nuevos desarrollos y operaciones de regeneración. Los criterios de urbanización deberán ser suficientemente flexibles para incorporar las adaptaciones exigidas por la movilidad y el uso ciudadano del espacio público. Los estándares se vincularán a la jerarquización viaria del PMUS, garantizando una malla conectada, un viario secundario apto para movilidad activa y estancia, y una adecuada relación entre residencia, actividades, equipamientos y transporte público.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Caracterizar los principales tejidos urbanos; definir criterios y valores de referencia sobre mezcla de usos, proximidad, transporte público, conectividad de la malla, reparto del espacio público y estacionamiento; diferenciar estándares obligatorios y orientativos; elaborar una guía técnica y trasladar sus determinaciones al planeamiento mediante la LA8.M01.			
EFFECTO ESPERADO	Nuevos desarrollos y operaciones de regeneración compatibles con una ciudad de proximidad, con menor dependencia del automóvil y mejores condiciones para caminar, pedalear y acceder al transporte público. Sistema objetivo para evaluar y orientar las decisiones urbanísticas.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€) 50.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Concejalía de Servicios Públicos, Medio Ambiente, Régimen Interior, Fondos Estratégicos, Movilidad y Seguridad Asistencia Técnica de consultoría especializada en Movilidad		INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Guía de estándares aprobada y % de nuevos instrumentos/proyectos evaluados
PRIORIDAD	Baja		Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA8.M01 Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística			
INFORMACIÓN GRÁFICA	 1) Forma urbana 2) Complejidad/proximidad 3) Movilidad/espacio público 4) Estándares diferenciados por tipología de tejido Tejido compacto Tejido en cuadrícula Tejido baja densidad Tejido corredor mixto			

MEDIDA	LA8.M04	Regeneración urbana, conexión entre barrios y recuperación del espacio ciudadano			
OBJETIVOS	1 2 3 4	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad peatonal Movilidad ciclista			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La discontinuidad de la trama, las barreras viarias o ferroviarias y el predominio de la circulación y el estacionamiento en determinados ámbitos reducen la conectividad entre barrios y limitan la calidad del espacio público. La medida propone utilizar la regeneración urbana como soporte del nuevo modelo de movilidad, vinculando la jerarquización viaria con las redes peatonal y ciclista y con la recuperación progresiva del viario secundario para la estancia, la convivencia y la infraestructura verde. Se priorizarán corredores capaces de completar conexiones entre barrios, centralidades, equipamientos y espacios libres, resolviendo discontinuidades y cruces críticos. Las intervenciones deberán combinar pacificación, accesibilidad universal y mejora ambiental con la actividad urbana existente. Se coordinarán con las actuaciones previstas por el PAI y con las Agendas Urbanas, considerando Aldea Moret como ámbito prioritario por sus problemas de integración física y funcional con el resto de la ciudad.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	Identificar discontinuidades y ámbitos prioritarios; definir corredores de conexión entre barrios; seleccionar tramos del viario secundario para pacificación y recuperación de espacio público; coordinar las redes peatonal y ciclista y las actuaciones del PAI; y desarrollar una cartera priorizada de proyectos piloto, con Aldea Moret entre los ámbitos preferentes.				
EFFECTO ESPERADO	Mayor continuidad entre barrios y redes de movilidad activa; reducción del efecto barrera y del tráfico de paso; recuperación de espacio para peatones, estancia y vegetación; y mejora simultánea de la accesibilidad, seguridad, cohesión urbana y calidad ambiental.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	320.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Concejalía de Servicios Públicos, Medio Ambiente, Régimen Interior, Fondos Estratégicos, Movilidad y Seguridad Oficina Técnica de Movilidad Asociaciones Vecinales Comercio de proximidad			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Metros cuadrados de viario secundario reconvertidos en espacio peatonal/estancia y kilómetros de corredores de conexión entre barrios completados.
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA8.M02 Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA8.M05	Red de caminos municipales y conexiones de movilidad urbano-rural			
OBJETIVOS	2 3 4 10	Urbanismo Movilidad peatonal Movilidad ciclista Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El término municipal de Cáceres dispone de una extensa red de caminos públicos cuyo potencial para la movilidad activa no se encuentra plenamente integrado en el sistema urbano. La falta de continuidad con las redes peatonal y ciclista, el estado desigual de firmes y drenajes, los cruces con carreteras y otras infraestructuras y la ausencia de una jerarquización funcional limitan su utilización cotidiana y recreativa. La medida propone identificar una red prioritaria de caminos con interés para la movilidad, diferenciándola del conjunto destinado principalmente a acceso rural y conservación. Los corredores se seleccionarán según continuidad, distancia, pendiente, seguridad, población y destinos servidos, conexión con barrios y redes urbanas y relación con espacios naturales o patrimoniales. Las actuaciones deberán ser proporcionadas a su función y preservar el carácter rural, priorizando la continuidad y seguridad frente a una urbanización convencional. Se distinguirán los itinerarios con potencial para desplazamientos cotidianos de aquellos de uso preferentemente recreativo, y las conexiones que alcancen límites municipales se coordinarán, cuando proceda, con el Área Urbana Funcional.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	Actualizar el inventario y la base GIS; analizar la funcionalidad para la movilidad; jerarquizar corredores prioritarios; resolver transiciones urbano-rurales y cruces críticos; definir criterios de acondicionamiento, señalización y seguridad; y programar actuaciones coordinadas con las redes peatonal y ciclista y, cuando sea necesario, con municipios del AUF.				
EFFECTO ESPERADO	Red urbano-rural continua y jerarquizada, integrada con la movilidad activa de Cáceres; mejora de la seguridad y legibilidad de los recorridos; nuevas alternativas para viajes cotidianos en corredores viables y mayor acceso no motorizado al entorno rural, natural y patrimonial.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	100.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Concejalía de Servicios Públicos, Medio Ambiente, Régimen Interior, Fondos Estratégicos, Movilidad y Seguridad Oficina Técnica de Movilidad Diputación de Cáceres Junta de Extremadura Asociaciones y colectivos Ayuntamientos colindantes			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Kilómetros de caminos municipales integrados en la base GIS y longitud de corredores urbano-rurales prioritarios acondicionados y señalizados
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA6.M01 Red de movilidad personal continua LA8.M03 Planificación y coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.9. LA9 Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético

En Cáceres, la necesidad de articular un apartado de calidad ambiental y ahorro energético surge como una respuesta ineludible ante la alta dependencia histórica del vehículo privado en los desplazamientos interurbanos y periféricos. Si bien el objetivo fundamental de este PMUS es promover el transporte público y los modos de movilidad activa, la compleja estructura territorial del municipio y su función de capitalidad de servicios hacen que el vehículo motorizado y la distribución urbana de mercancías sigan siendo indispensables.

Por ello, el plan no busca la eliminación utópica del tráfico motorizado en todo el término municipal, sino la racionalización de su uso y la mitigación drástica de sus externalidades negativas: emisiones contaminantes, ruido, vibraciones estructurales y la ocupación excesiva del valioso espacio público.

Actualmente, la estructura viaria de Cáceres está organizada en torno a Rondas y grandes avenidas de penetración que no solo canalizan el tráfico local, sino que soportan un inmenso flujo supramunicipal de trabajadores, estudiantes, turistas y vehículos logísticos. Este flujo constante genera cuellos de botella y episodios de congestión crónica, impactando directamente en la vida de los residentes, degradando la calidad del aire y amenazando la conservación de la piedra monumental debido a la exposición continua a gases y vibraciones.

Para abordar esta problemática de raíz, el Ayuntamiento prevé una reordenación integral de la circulación que descongestione el tejido urbano central. En este marco de acción, Cáceres, al superar ampliamente la barrera demográfica de los 50.000 habitantes, se encuentra bajo la obligación legal estricta de establecer, al menos, una Zona de Bajas Emisiones tal y como dictamina la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética.

Para dar cumplimiento a este mandato y avanzar hacia un modelo de ciudad más sostenible, el municipio tiene en marcha el proyecto de implantación de su ZBE priorizando el entorno de la Ciudad Monumental y el Centro Histórico-Comercial. La elección de este ámbito como núcleo pionero responde a su carácter de corazón patrimonial, turístico, comercial y residencial de la ciudad.

Fig 90. Avenida arbolada. Fuente: Grupo IOE



La pacificación de este entorno no solo mejorará la fluidez del tráfico en el perímetro, sino que protegerá el estatus de Patrimonio de la Humanidad, salvaguardará la salud pública de miles de vecinos reduciendo los gases de efecto invernadero y creará un entorno más seguro, limpio y amable para el desarrollo del comercio local.

El diseño técnico, las restricciones de acceso según el etiquetado ambiental de la DGT, la red de cámaras de control de matrículas y la gestión de este nuevo espacio se articularán conforme a la normativa estatal vigente. En este sentido, se define Zona de Bajas Emisiones según lo indicado en el artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, de la siguiente manera:

"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, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente."

5.9.1. Objetivos generales

La Línea de Actuación tiene como objetivo reducir los impactos ambientales y el consumo energético asociados a la movilidad urbana de Cáceres. Para ello, se establecen los siguientes objetivos generales:

- Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero, favoreciendo la renovación progresiva del parque móvil hacia vehículos de bajas y cero emisiones sin incentivar el aumento de la motorización.
- Implantar un sistema municipal permanente de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones y el consumo energético, basado en datos representativos, validados y públicamente accesibles.
- Evaluar y reducir la exposición de la población al ruido del tráfico mediante su medición, cartografía y gestión continuada.
- Integrar el arbolado, la vegetación, la desimpermeabilización y la gestión sostenible del agua en las infraestructuras de movilidad, mejorando su adaptación climática y calidad ambiental.
- Reducir la demanda energética de las infraestructuras de movilidad mediante su monitorización, gestión eficiente, renovación selectiva y utilización complementaria de energías renovables.
- Incorporar los resultados ambientales al seguimiento del PMUS y de la ZBE, estableciendo medidas correctoras cuando se detecten desviaciones respecto a los objetivos previstos.

5.9.2. Propuestas de actuaciones y medidas

T 1. Propuestas de actuaciones y medidas LA9. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA9	M01	Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas emisiones y cero emisiones.
LA9	M02	Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad.
LA9	M03	Elaboración del Mapa Municipal de Ruido e implantación del Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico
LA9	M04	Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana.
LA9	M05	Programa de gestión y eficiencia energética de las infraestructuras de movilidad.

5.9.1.1. LA9.M01 Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas emisiones y cero emisiones:

El parque móvil de Cáceres alcanzó en 2024 los 74.763 vehículos, de los cuales el 70,9 % eran turismos. La última tasa de motorización incorporada al diagnóstico, correspondiente a 2019, se situaba en 549 turismos por cada 1.000 habitantes. En 2024, la antigüedad media del parque era de 13,3 años y los 301 vehículos electrificados representaban aproximadamente el 0,4 % del total. Estos datos reflejan un parque envejecido, mayoritariamente basado en motores de combustión y con una penetración residual de tecnologías alternativas.

La renovación tecnológica debe aplicarse a los desplazamientos y actividades que continúen requiriendo un vehículo motorizado. No debe utilizarse para justificar la sustitución generalizada de todos los vehículos antiguos por otros nuevos, ya que la electrificación no elimina la congestión, la ocupación del espacio público ni las partículas derivadas del desgaste de neumáticos y pavimentos. Por tanto, la medida deberá coordinarse con las actuaciones del PMUS destinadas a reducir la dependencia del automóvil y el índice de motorización.

Esta medida se dirige al parque móvil particular y a los vehículos profesionales de autónomos, pequeñas empresas y distribución urbana de mercancías. La renovación de la flota municipal, del transporte público urbano y del taxi se desarrollará específicamente en la LA12. Se propone desarrollar un programa municipal basado en las siguientes actuaciones:

Revisión ambiental de la bonificación del IVTM

La ordenanza fiscal reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica vigente en Cáceres concede una bonificación del 75 % durante dos años tanto a los vehículos eléctricos como a los vehículos híbridos, de acuerdo con la modificación publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Cáceres el 28 de diciembre de 2021. Esta regulación aplica el mismo beneficio fiscal a tecnologías con comportamientos ambientales diferentes.

Se propone modificarla con la siguiente estructura:

- Bonificación del 75 % durante cinco años para vehículos con emisiones directas homologadas de 0 g CO₂/km, principalmente eléctricos de batería y pila de combustible.
- Bonificación del 30 % durante dos años para vehículos enchufables con emisiones homologadas iguales o inferiores a 50 g CO₂/km, como régimen transitorio para matriculaciones realizadas hasta 2029.
- Supresión de nuevas bonificaciones para vehículos de combustión, híbridos no enchufables o vehículos propulsados exclusivamente por gas, aunque dispongan de distintivo ECO.
- Simplificación de la tramitación mediante la utilización de los datos técnicos aportados al liquidar el impuesto y su posterior contraste con el Registro de Vehículos de la DGT, procurando la aplicación de oficio de la bonificación cuando resulte administrativa y jurídicamente viable.

Esta modificación se encuadra en el artículo 95.6 del texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, que permite a los ayuntamientos establecer bonificaciones de hasta el 75 % del IVTM en función del carburante utilizado y de las características de los motores y su incidencia ambiental.

Programa municipal de ayudas a la sustitución

Se establecerá una convocatoria anual dirigida a residentes, personas autónomas y pequeñas empresas cuyos vehículos estén domiciliados fiscalmente en Cáceres. Las ayudas se reservarán prioritariamente para:

- Hogares con rentas bajas que acrediten la necesidad habitual del vehículo.
- Personas con movilidad reducida y adquisición de vehículos adaptados.
- Autónomos, pequeñas empresas y vehículos destinados a distribución urbana de mercancías.
- Transformación homologada de vehículos profesionales de combustión a propulsión eléctrica, cuando resulte técnica y económicamente viable.

Las ayudas directas se concentrarán en vehículos con emisiones directas de 0 g CO₂/km. Podrán incluir vehículos nuevos, de demostración o seminuevos, siempre que se establezcan límites de antigüedad y precio de adquisición y se acredite el estado de la batería.

Fig 91. Movilidad eléctrica. Fuente: FIAT



Salvo en los casos de primera adquisición justificada, la ayuda estará condicionada a la baja definitiva y al tratamiento en un centro autorizado de un vehículo sin distintivo o con distintivo B. El vehículo retirado deberá haber estado a nombre de la persona solicitante y haber tributado en Cáceres durante un periodo mínimo previo.

Las bases deberán establecer límites de precio, permanencia mínima del vehículo, número máximo de ayudas por beneficiario y compatibilidad con los programas estatales o autonómicos vigentes. Los importes se graduarán por renta, tipo de uso y kilómetros anuales, priorizando las sustituciones que produzcan una mayor reducción efectiva de emisiones.

Incentivo al achatarramiento sin sustitución

Se habilitará una modalidad específica para quienes retiren un vehículo sin distintivo y se comprometan a no adquirir otro durante tres años. La compensación consistirá en un abono gratuito de transporte urbano durante ese periodo, transferible a otra persona de la unidad familiar.

Esta actuación permitirá reducir el parque móvil en lugar de limitarse a sustituir una tecnología por otra.

Objetivos de renovación

Una vez actualizado el inventario municipal mediante los datos de la DGT, se establecen como objetivos para 2032:

- Alcanzar un mínimo del 10 % del parque registrado con emisiones directas de 0 g CO₂/km.
- Conseguir que al menos el 50 % de las nuevas matriculaciones anuales correspondan a vehículos de cero emisiones directas.
- Reducir al menos un 40 % el número de vehículos sin distintivo ambiental respecto a la línea base de 2027.
- Evitar que aumente el número total de turismos por cada 1.000 habitantes.

No se plantea la gratuidad general del estacionamiento ni la concesión de privilegios permanentes de circulación, puesto que la reducción del coste de utilización puede incrementar los kilómetros recorridos. Las condiciones de acceso a la ZBE se desarrollarán en su medida correspondiente.

5.9.1.2. LA9.M02 Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad

El diagnóstico ha puesto de manifiesto una deficiencia sustancial en el seguimiento de los efectos ambientales de la movilidad en Cáceres. La ciudad dispone de una única estación fija integrada en REPICA, situada en el campus universitario y clasificada como estación de fondo suburbano.

Por su localización y tipología, esta estación no permite conocer la exposición de la población en las vías urbanas con mayor intensidad de tráfico ni evaluar específicamente la contaminación asociada al acceso al centro y al funcionamiento de la Zona de Bajas Emisiones.

Además, en los canales públicos consultados durante la elaboración del diagnóstico no se localizaron series históricas completas, validadas y fácilmente accesibles posteriores a 2022, acompañadas de información sobre el porcentaje de datos válidos, las incidencias de funcionamiento y los periodos sin medición.

La consulta de un índice puntual o de datos provisionales en tiempo real no sustituye la publicación de las series validadas necesarias para analizar tendencias, comprobar el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire y evaluar la eficacia de las políticas municipales.

En estas condiciones, Cáceres no dispone de un sistema suficientemente representativo y transparente para evaluar la exposición urbana a la contaminación derivada del tráfico. Esta carencia impide establecer una línea base fiable, valorar los resultados de la ZBE y del PMUS y adoptar medidas correctoras apoyadas en datos objetivos. La ausencia de datos publicados no podrá interpretarse como ausencia de contaminación.

La medida propone crear un sistema municipal permanente de seguimiento basado en la ampliación de la red de medición, la publicación íntegra de la información y la elaboración anual de un inventario energético y de emisiones de la movilidad.

Implantación de dos estaciones fijas de calidad del aire

Se instalarán dos estaciones municipales fijas que complementen la estación suburbana existente. Su incorporación a REPICA o su coordinación técnica con la red autonómica deberá formalizarse con la Junta de Extremadura, con objeto de garantizar la validación de los datos y su utilización en la evaluación oficial de la calidad del aire.

Las ubicaciones inicialmente propuestas son las siguientes:

- Estación urbana de tráfico en la avenida de Alemania, en el tramo comprendido entre Plaza de América y la glorieta de RENFE. Este corredor constituye uno de los principales accesos al centro, concentra tráfico privado, autobuses y exposición peatonal y se encuentra próximo al ámbito de influencia de la ZBE. La estación deberá representar la calidad del aire de un tramo de calle sometido a tráfico intenso.
- Estación urbana de fondo en el barrio de Moctezuma, dentro del tejido residencial consolidado y en un espacio abierto representativo de la exposición habitual de la población. No se situará dentro de un parque, junto a una gran masa vegetal ni en un enclave periférico que pueda registrar concentraciones artificialmente bajas. Tampoco deberá estar condicionada por una única vía de tráfico.

La localización definitiva se establecerá mediante un estudio previo de microimplantación que analice la intensidad y composición del tráfico, la densidad residencial, la proximidad a centros educativos, sanitarios y otros receptores vulnerables, la ventilación urbana y la dispersión de contaminantes. La elección no podrá responder exclusivamente a la disponibilidad de suelo municipal, la facilidad de suministro eléctrico o la conveniencia administrativa.

Fig 92. Ejemplo de estación de calidad del aire. Fuente: Galiambiental



El estudio deberá justificar el cumplimiento de los criterios del Real Decreto 102/2011. Entre otras condiciones, la toma de muestra deberá situarse generalmente entre 1,5 y 4 metros de altura, sin obstáculos que alteren el flujo de aire y, en la estación de tráfico, al menos a 25 metros de los cruces principales y a una distancia no superior a 10 metros del borde exterior de la acera. Las estaciones medirán, como mínimo:

- NO, NO₂ y NO_x.
- PM10 y PM2,5.
- Ozono en la estación de fondo urbano.
- Monóxido de carbono y carbono negro en la estación de tráfico.
- Temperatura, humedad, precipitación, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento.

Se utilizarán métodos de referencia o equivalentes, sujetos a calibración, mantenimiento preventivo, control de calidad y validación. Los sensores de bajo coste podrán emplearse para campañas complementarias o para aumentar la cobertura espacial, pero no sustituirán las estaciones fijas. Cada estación deberá alcanzar, como mínimo, un 90 % anual de datos válidos, excluyendo los periodos justificados de calibración y mantenimiento. Toda pérdida de información deberá quedar identificada y explicada públicamente.

Publicación continua, íntegra y accesible de los datos

El Ayuntamiento implantará un visor municipal de calidad del aire, integrado en su página web y conectado automáticamente con las estaciones. La publicación de la información será una obligación central de la medida y no podrá limitarse a informes internos, valores agregados o índices sin acceso a los datos originales. El visor deberá ofrecer:

- Datos provisionales horarios, publicados con un desfase máximo de una hora e identificados expresamente como no validados.
- Representación cartográfica de las estaciones y del estado de la calidad del aire.
- Concentraciones registradas para cada contaminante y comparación con los valores legales aplicables.
- Recomendaciones sanitarias diferenciadas para la población general y los grupos vulnerables.
- Estado de funcionamiento de cada equipo.
- Identificación de averías, calibraciones, operaciones de mantenimiento y periodos sin datos.
- Ficha técnica de cada estación, con su ubicación, clasificación, contaminantes medidos, equipos utilizados y área representada.
- Descarga gratuita de todos los datos horarios en formatos abiertos y reutilizables, al menos CSV, y acceso mediante API sin necesidad de registro.
- Series históricas completas desde la puesta en funcionamiento de las estaciones.

La información provisional se completará con un informe anual que incluya los datos validados, el porcentaje de captura, las superaciones registradas, la evolución interanual, la comparación con los valores normativos y la relación observada con el tráfico y las condiciones meteorológicas. El informe correspondiente a cada ejercicio deberá publicarse antes del 31 de marzo del año siguiente.

Cuando se produzca o se prevea la superación de un umbral de información o alerta, el sistema deberá emitir avisos inmediatos e incluir información sobre la zona afectada, la duración prevista, los riesgos sanitarios y las recomendaciones de protección.

El visor tomará como referencia funcional el sistema desarrollado por el Ayuntamiento de València, que permite consultar información actualizada y descargar series horarias históricas. El sistema de Cáceres deberá garantizar el mismo principio básico: datos continuos, descargables y comprensibles, sin ocultar las averías ni eliminar los periodos sin medición.

Inventario anual de consumo energético y emisiones de la movilidad

La medición de la calidad del aire se completará con un inventario municipal anual del consumo energético, las emisiones de gases de efecto invernadero y los principales contaminantes atmosféricos generados por la movilidad.

Se establecerá 2027 como año base. Los resultados se calcularán para el conjunto del término municipal y, de forma diferenciada, para la ZBE y los principales corredores urbanos. El inventario se elaborará a partir de:

- Aforos municipales, cámaras de control de la ZBE y modelo municipal de tráfico.
- Kilómetros recorridos por cada categoría de vehículo.
- Composición del parque según tipo de vehículo, combustible, tecnología, distintivo ambiental, norma EURO y antigüedad.
- Consumos reales de combustible y electricidad de los autobuses urbanos, taxis, flota municipal y otros servicios públicos.
- Información de operadores de transporte colectivo.
- Energía suministrada por la infraestructura pública de recarga.
- Datos disponibles sobre distribución urbana de mercancías.
- Factores oficiales de consumo y emisión, actualizados en cada ejercicio.

Para el tráfico rodado, el cálculo se basará en los vehículos-kilómetro recorridos, diferenciando turismos, motocicletas, furgonetas, autobuses y vehículos pesados. Se aplicará la metodología EMEP/EEA-COPERT o la que la sustituya, considerando la tecnología del vehículo, el combustible, la norma EURO, la velocidad y el tipo de circulación.

El inventario incorporará las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O expresadas como CO₂ equivalente, así como NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, compuestos orgánicos volátiles y monóxido de carbono. Para las partículas se diferenciarán, cuando la metodología lo permita, las emisiones del tubo de escape y las procedentes del desgaste de frenos, neumáticos y pavimento.

El consumo energético se expresará en MWh/año y toneladas equivalentes de petróleo, desagregado por modo de transporte y vector energético. Las emisiones directas producidas dentro del municipio y las asociadas a la producción de electricidad y otros vectores energéticos se presentarán separadamente para evitar dobles contabilizaciones y permitir una interpretación correcta. Los resultados deberán incluir, como mínimo:

- Vehículos-kilómetro recorridos.
- Consumo de energía final por modo y combustible.
- Consumo energético por habitante.
- Emisiones totales de GEI y emisiones por habitante.
- Emisiones de contaminantes atmosféricos por categoría de vehículo.
- Evolución respecto al año base.

- Ahorro energético y emisiones evitadas por las actuaciones del PMUS.
- Metodología, fuentes utilizadas, factores de cálculo y nivel de incertidumbre.

Aplicación de los resultados al PMUS y a la ZBE

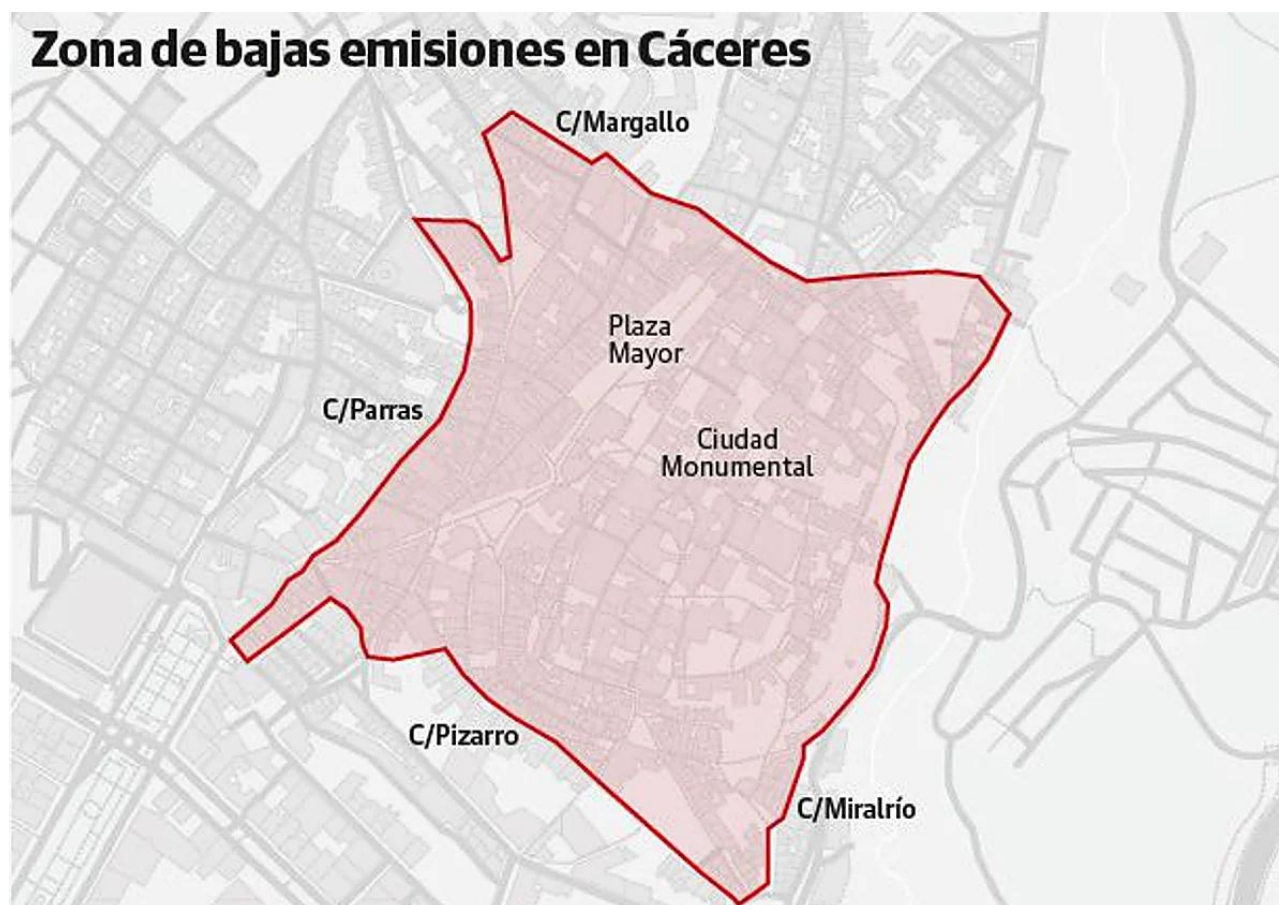
La información obtenida no tendrá una finalidad exclusivamente estadística. Los resultados se incorporarán al seguimiento anual del PMUS y de la ZBE y deberán utilizarse para modificar las actuaciones cuando se detecten desviaciones respecto a los objetivos establecidos.

Cuando se registren superaciones de los valores legales, aumentos significativos de las concentraciones asociadas al tráfico o una evolución desfavorable del consumo energético y de las emisiones, el Ayuntamiento elaborará en un plazo máximo de seis meses un informe técnico de causas y medidas correctoras.

Estas medidas podrán incluir la revisión de las condiciones de acceso a la ZBE, restricciones temporales durante episodios de contaminación, cambios en la ordenación del tráfico, reducción de intensidades y velocidades, refuerzo del transporte público, limitación del estacionamiento, electrificación de flotas y mejora de los itinerarios peatonales y ciclistas.

El sistema deberá mantenerse durante toda la vigencia del PMUS. No se considerará ejecutada la medida con la simple adquisición de los equipos: será necesario garantizar su funcionamiento continuado, el mantenimiento y validación de las estaciones, la actualización anual del inventario y la publicación completa de los datos y resultados.

Fig 93. ZBE Cáceres. Fuente: Hoy



5.9.1.3. LA9.M03 Elaboración del Mapa Municipal de Ruido e implantación del Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico:

El diagnóstico ha puesto de manifiesto una carencia sustancial en la evaluación y gestión del ruido ambiental en Cáceres. El Ayuntamiento no dispone de un Mapa Municipal de Ruido que abarque el conjunto del viario urbano, ni de una red permanente de medición, series acústicas continuas y públicas o un Plan de Acción que establezca actuaciones concretas para reducir la exposición de la población.

La información disponible se limita a estudios académicos con mediciones puntuales en determinadas calles y a los Mapas Estratégicos de Ruido de algunas carreteras de la red autonómica, principalmente las vías EX-100 y EX-206. Estos trabajos aportan indicios claros de afección acústica y muestran niveles superiores a 55 dB(A) en numerosas calles y accesos urbanos, pero no han sido elaborados como parte de un sistema municipal de seguimiento, no abarcan el conjunto de la ciudad y no permiten conocer su evolución.

Por tanto, Cáceres carece actualmente de la información necesaria para determinar de forma sistemática qué zonas incumplen los objetivos de calidad acústica, cuánta población se encuentra expuesta, qué equipamientos sensibles resultan afectados y dónde deben concentrarse las actuaciones. La ausencia de datos municipales completos no puede interpretarse como ausencia de contaminación acústica. La medida propone elaborar una línea base acústica para el conjunto de la ciudad y, a partir de sus resultados, aprobar e implantar un Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico.

Elaboración del Mapa Municipal de Ruido

Se elaborará un Mapa Municipal de Ruido que evalúe la afección acústica del tráfico rodado en todo el núcleo urbano e integre la información disponible sobre las carreteras estatales y autonómicas que atraviesan o dan acceso a la ciudad. El mapa se realizará mediante modelización acústica conforme al método común europeo CNOSSOS-EU y se calibrará y validará mediante mediciones sobre el terreno. La modelización incorporará:

- Intensidad media diaria y distribución horaria del tráfico.
- Composición del tráfico y porcentaje de vehículos pesados.
- Velocidad real de circulación.
- Tipo y estado del pavimento.
- Pendiente de las vías.
- Topografía y características de la edificación.
- Presencia de pantallas, muros y otros obstáculos.
- Datos meteorológicos necesarios para la propagación sonora.

Se calcularán los indicadores L_d , L_e , L_n y L_{den} y se elaborarán mapas específicos para cada periodo. Los resultados se contrastarán con los objetivos de calidad acústica aplicables a cada uso del suelo. El estudio deberá identificar:

- Zonas en las que se superen los objetivos de calidad acústica.
- Población y viviendas expuestas por intervalos de ruido.
- Centros educativos, sanitarios, residencias y otros receptores sensibles afectados.
- Principales corredores y puntos de conflicto acústico.
- Zonas tranquilas urbanas que deban protegerse.
- Contribución específica del tráfico rodado a los niveles registrados.

Los estudios de la Universidad de Extremadura y los mapas de las carreteras EX-100 y EX-206 se incorporarán como antecedentes, pero no sustituirán la obtención de información municipal actualizada.

Fig 94. Ejemplo de mapa de ruido. Fuente: RT Arquitectura



Campaña de medición y seguimiento permanente

La elaboración del mapa se acompañará de una campaña de mediciones suficientemente amplia para caracterizar los distintos tipos de viario y validar los resultados de la modelización.

La campaña incluirá:

- Mediciones continuas de, al menos, siete días en los principales corredores de tráfico.
- Mediciones de 24 horas junto a viviendas y equipamientos sensibles.
- Mediciones de corta duración en una red más amplia de calles residenciales, comerciales y de acceso al centro.
- Campañas diferenciadas en días laborables, fines de semana y periodos representativos del año.
- Registros específicos durante los periodos diurno, vespertino y nocturno.

Como red permanente inicial se instalarán tres sonómetros fijos de clase 1 en áreas prioritarias de la avenida de Alemania, la avenida de España y la avenida Juan Pablo II. Se dispondrá además de un equipo móvil para campañas temporales en barrios residenciales, centros educativos y sanitarios, entornos donde se reciban quejas y zonas afectadas por actuaciones del PMUS. Las localizaciones definitivas deberán justificarse mediante un estudio de implantación. No podrán seleccionarse exclusivamente por la disponibilidad de suelo, facilidad de conexión eléctrica o conveniencia administrativa. Los equipos estarán sujetos a calibración, mantenimiento preventivo y control de calidad. Las averías, periodos sin medición y operaciones de mantenimiento deberán quedar registrados y publicarse.

Elaboración del Plan de Acción contra el ruido

A partir de los resultados del mapa y de las mediciones se elaborará un Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico para el periodo 2028-2032. El Plan establecerá prioridades en función de:

- Grado de superación de los objetivos de calidad acústica.
- Número de personas expuestas.
- Afección durante el periodo nocturno.
- Presencia de población vulnerable.
- Proximidad a centros educativos, sanitarios y residencias.
- Viabilidad y eficacia prevista de las medidas correctoras.

Cada actuación deberá contar con una ficha que indique la zona afectada, fuente de ruido, población expuesta, solución propuesta, administración responsable, plazo, presupuesto, reducción acústica prevista y sistema de comprobación posterior.

En función de los conflictos detectados podrán implantarse, entre otras, las siguientes actuaciones:

- Reducción de la intensidad del tráfico en las calles con mayor exposición.
- Redistribución del tráfico hacia itinerarios con menor afección residencial, evitando trasladar el problema a otros barrios.
- Reducción efectiva de la velocidad y calmado del tráfico.
- Restricción de vehículos pesados y reorganización de sus itinerarios y horarios.
- Reordenación de las operaciones de carga y descarga.
- Aplicación de pavimentos de baja emisión sonora cuando su eficacia y mantenimiento estén técnicamente justificados.
- Modificación de la regulación semafórica para reducir aceleraciones, frenadas y circulación discontinua.
- Refuerzo del transporte público y de los desplazamientos peatonales y ciclistas.
- Coordinación con las condiciones de acceso y funcionamiento de la ZBE.
- Protección de las zonas tranquilas frente al incremento del tráfico.
- Instalación de pantallas acústicas únicamente en infraestructuras de alta capacidad donde sean eficaces y compatibles con la integración urbana.
- Mejora del aislamiento acústico de los receptores especialmente afectados cuando no resulte suficiente actuar sobre la fuente o la propagación.

No se aprobarán actuaciones genéricas desvinculadas de los resultados. Cada intervención deberá responder a un conflicto identificado y establecer un objetivo cuantificado de reducción del ruido y de población beneficiada.

Implantación, comprobación y revisión

Las actuaciones se ejecutarán conforme al orden de prioridad establecido en el Plan. Antes y después de cada intervención se realizarán mediciones equivalentes que permitan comprobar la reducción acústica conseguida.

Cuando una actuación no alcance los resultados previstos, deberá revisarse o complementarse con nuevas medidas. La mera ejecución física de una obra no se considerará suficiente si no se acredita una mejora efectiva de los niveles sonoros o de la población expuesta.

El Ayuntamiento elaborará un informe anual que incluya:

- Evolución de los niveles acústicos registrados.
- Estado de funcionamiento de los sonómetros.
- Actuaciones ejecutadas y presupuesto aplicado.
- Reducción acústica obtenida en cada zona.
- Población beneficiada.
- Incumplimientos o desviaciones detectadas.
- Medidas correctoras previstas para el ejercicio siguiente.

El Mapa Municipal de Ruido y el Plan de Acción se revisarán, como mínimo, cada cinco años y siempre que se produzcan cambios sustanciales en el tráfico, la ordenación viaria o las infraestructuras de transporte.

Fig 95. Estación de medición. Fuente: Faro de Vigo



Información pública

El Ayuntamiento habilitará un visor acústico municipal que permita consultar:

- Mapas Ld, Le, Ln y Lden.
- Zonas con superación de los objetivos de calidad acústica.
- Población y receptores sensibles expuestos.
- Ubicación y estado de los sonómetros.
- Datos registrados y series históricas descargables.
- Incidencias y periodos sin medición.

- Plan de Acción aprobado.
- Grado de ejecución y resultados de las actuaciones.

Toda la información se publicará en formatos abiertos y reutilizables. No se considerará ejecutada la medida con la simple elaboración del mapa o adquisición de los equipos: será necesario mantener las mediciones, publicar los resultados, implantar las actuaciones y comprobar su eficacia durante toda la vigencia del PMUS.

5.9.1.4. LA9.M04 Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana

Las infraestructuras de movilidad ocupan una parte sustancial del espacio público y condicionan directamente la exposición de la población al calor, la impermeabilización del suelo, la generación de escorrentía y la conectividad entre los espacios verdes urbanos.

Sin embargo, calles, paradas, aparcamientos e itinerarios peatonales y ciclistas se han diseñado tradicionalmente como superficies destinadas casi exclusivamente a la circulación y el estacionamiento.

La medida propone incorporar de forma sistemática criterios de infraestructura verde, adaptación climática y gestión sostenible del agua en las actuaciones del PMUS. Su aplicación se concentrará en los itinerarios peatonales y ciclistas, corredores de transporte público, paradas, aparcamientos municipales, espacios viarios recuperados al tráfico y demás infraestructuras de movilidad.

El programa se coordinará con el futuro Plan Director de Infraestructuras Azules y Verdes y el Cinturón Verde contemplados en la Agenda Urbana de Cáceres. No pretende sustituir estos instrumentos ni desarrollar la red ecológica general del municipio, sino ejecutar su componente asociado a la movilidad cotidiana y al espacio viario.

Fig 96. Ejemplo de renaturalización de espacios. Fuente: Onda Regional de Murcia



Autoría climática y ambiental de las redes de movilidad

Se realizará una auditoría de la red peatonal, ciclista y de transporte público que permita identificar los ámbitos prioritarios de intervención. El análisis incorporará, como mínimo:

- Cobertura arbórea y sombra efectiva en los itinerarios.
- Exposición solar de las aceras, vías ciclistas, paradas y zonas de espera.
- Temperatura superficial y localización de áreas afectadas por la isla de calor.
- Superficie impermeabilizada y capacidad potencial de desimpermeabilización.
- Estado, dimensiones y continuidad del suelo disponible para el arbolado.
- Escorrentía generada y zonas de acumulación de agua.
- Localización de población vulnerable y equipamientos educativos, sanitarios, asistenciales y deportivos.
- Conexión con parques, zonas verdes, la Ribera del Marco y otros elementos de la infraestructura verde.
- Actuaciones de transformación viaria previstas en las restantes líneas del PMUS.

Los resultados se incorporarán a un plano de ámbitos prioritarios. La selección deberá atender conjuntamente al déficit de sombra, intensidad peatonal y ciclista, utilización del transporte público, vulnerabilidad climática, superficie sellada y posibilidad real de recuperar espacio actualmente ocupado por la circulación o el estacionamiento.

Red de itinerarios peatonales y ciclistas verdes y sombreados

Los principales itinerarios peatonales y ciclistas se transformarán progresivamente en corredores continuos de movilidad activa, sombra y drenaje sostenible. Tendrán prioridad los recorridos que conecten barrios con el centro urbano, estaciones y paradas de transporte público, centros educativos, centros sanitarios, residencias, zonas comerciales y otros equipamientos de uso cotidiano.

Las intervenciones podrán incluir:

- Plantación de arbolado de sombra con capacidad para alcanzar un porte suficiente.
- Creación de bandas vegetadas y volúmenes continuos de suelo, evitando la utilización sistemática de alcorques aislados de dimensiones mínimas.
- Recuperación de espacio actualmente ocupado por sobrecanchos de calzada, bandas de estacionamiento, isletas pavimentadas y otros espacios viarios infrautilizados.
- Incorporación de áreas de descanso accesibles y sombreadas.
- Instalación de alcorques drenantes, jardines de lluvia, zanjas vegetadas y otras soluciones urbanas de drenaje sostenible.
- Mejora de la conexión con parques, plazas, zonas verdes y recorridos periurbanos.
- Conservación prioritaria del arbolado maduro existente y adaptación del trazado de las actuaciones cuando sea necesario para evitar su eliminación.

Como objetivo general, los corredores transformados integralmente deberán alcanzar una cobertura arbórea proyectada de, al menos, el 30 % cuando la anchura, las redes de servicios, el patrimonio y las condiciones de seguridad vial lo permitan. En los casos en los que no pueda alcanzarse este valor, el proyecto deberá justificarlo y aplicar soluciones alternativas de sombra.

Revegetación y adaptación climática de las paradas de transporte público

Se realizará una auditoría de todas las paradas de transporte público para evaluar su exposición solar, accesibilidad, superficie de espera, presencia de vegetación y posibilidades de intervención. La totalidad de las principales zonas de espera deberá disponer de sombra efectiva antes de finalizar el periodo de vigencia del PMUS. Se priorizará la generación de sombra mediante arbolado y, cuando no sea viable, se instalarán o ampliarán marquesinas, pérgolas u otras soluciones de protección climática.

Todas las marquesinas nuevas y las que sean objeto de renovación deberán incorporar cubiertas vegetales cuando su estructura, orientación, accesibilidad para el mantenimiento y condiciones de seguridad lo permitan. Las marquesinas existentes se someterán a una evaluación estructural y las que resulten compatibles se transformarán progresivamente, con el objetivo de revegetar la totalidad de las técnicamente aptas.

Las cubiertas vegetales se diseñarán específicamente para las condiciones climáticas de Cáceres y estarán formadas por especies endémicas y autóctonas de procedencia local, xerófilas, no invasoras y capaces de desarrollarse en sustratos de reducido espesor. Se priorizarán comunidades vegetales diversas frente a plantaciones monoespecíficas y se favorecerán especies con utilidad para polinizadores y otros invertebrados.

Fig 97. Paradas de transporte público naturalizadas. Fuente: WhiteMAD



La selección definitiva se realizará mediante un catálogo técnico elaborado con asesoramiento botánico. El material vegetal procederá de viveros autorizados y quedará expresamente prohibida su extracción de poblaciones silvestres. Solo podrán emplearse especies no autóctonas cuando exista una justificación técnica y se acredite que no presentan comportamiento invasor.

Las cubiertas dispondrán de:

- Sustrato y capacidad de retención de agua adecuados.
- Sistema de drenaje y protección de la estructura.
- Riego de apoyo localizado durante el establecimiento y los periodos de sequía extrema.
- Aprovechamiento preferente del agua de lluvia o de otros recursos hídricos no potables.
- Diseño modular que permita sustituir plantas y efectuar labores de mantenimiento.
- Seguimiento de la cobertura vegetal, supervivencia y consumo de agua.

Las cubiertas vegetales no sustituirán a la función principal de la marquesina: proporcionar sombra y protección a las personas usuarias. Cuando la revegetación no sea viable, se instalarán cubiertas convencionales o fotovoltaicas que aseguren unas condiciones térmicas adecuadas.

Desimpermeabilización del espacio viario y gestión de la escorrentía

Las actuaciones de transformación integral promovidas por el PMUS deberán reducir la superficie sellada existente. Se eliminará asfalto y pavimento impermeable en:

- Espacios recuperados mediante reducción de calzadas o estacionamiento.
- Medianas, isletas y glorietas sobredimensionadas.
- Aparcamientos y espacios residuales de la red viaria.
- Bandas laterales susceptibles de convertirse en suelo vegetal.
- Entornos de paradas, itinerarios peatonales y accesos a equipamientos.

En las actuaciones integrales se establece como objetivo desimpermeabilizar, al menos, el 20 % de la superficie previamente sellada dentro del ámbito de intervención, salvo imposibilidad técnica debidamente justificada. El suelo recuperado se destinará prioritariamente a vegetación, arbolado, drenaje sostenible, movilidad activa o espacios de estancia.

No se considerarán desimpermeabilización:

- La aplicación de pintura sobre el asfalto.
- La instalación de césped artificial.
- La colocación de jardineras móviles.
- Los pavimentos aparentemente permeables dispuestos sobre bases completamente impermeables.
- La sustitución de un pavimento sellado por otro sin capacidad efectiva de infiltración o almacenamiento.

La escorrentía procedente de aceras, vías ciclistas y calzadas se dirigirá, siempre que las condiciones del terreno lo permitan, hacia alcorques drenantes, zanjas vegetadas, jardines de lluvia, áreas de biorretención o pavimentos permeables con capacidad de almacenamiento inferior. Estas soluciones se diseñarán considerando la calidad de la escorrentía, la permeabilidad del terreno, la protección de las aguas subterráneas y la posible presencia de redes de servicios.

Criterios ambientales para pavimentos y asfaltos

La primera prioridad será reducir la superficie asfaltada. En aquellos ámbitos donde el pavimento resulte necesario por razones funcionales, de accesibilidad o seguridad, su selección deberá considerar todo su ciclo de vida.

Los proyectos promovidos por el PMUS deberán:

- Utilizar pavimentos permeables en espacios peatonales, plazas de aparcamiento, arcenes y áreas de baja carga cuando resulte técnicamente viable.
- Emplear mezclas bituminosas fabricadas a menor temperatura y con contenido de material fresado recuperado, siempre que se garantice su durabilidad.
- Incorporar áridos reciclados y materiales de proximidad cuando cumplan las prestaciones exigibles.
- Utilizar pavimentos de baja emisión sonora en los corredores donde el Mapa Municipal de Ruido identifique afecciones derivadas del tráfico.
- Evaluar la temperatura superficial, la reflexión de la radiación, el deslumbramiento y el confort térmico antes de aplicar pavimentos de alta reflectancia.
- Exigir información sobre huella de carbono, contenido reciclado, durabilidad, reparabilidad y mantenimiento.
- Evitar materiales que liberen contaminantes o microplásticos durante su uso y desgaste.
- Favorecer soluciones desmontables y reutilizables en zonas susceptibles de futuras modificaciones.

No se calificará una actuación como ambientalmente favorable por utilizar un determinado “asfalto verde” si mantiene una superficie viaria innecesaria o no reduce la impermeabilización, el consumo de materiales y la ocupación del espacio público.

Fig 98. Ejemplo de cubiertas vegetales en aparcamientos. Fuente: Gobierno de Japón



Adecuación de aparcamientos y nodos de movilidad

Los aparcamientos municipales en superficie y los aparcamientos disuasorios se transformarán progresivamente en aparcamientos permeables, arbolados y térmicamente confortables.

Las intervenciones incluirán:

- Sustitución del pavimento impermeable de las plazas por soluciones permeables.
- Distribución de arbolado entre las filas de estacionamiento y no únicamente en el perímetro.
- Jardines de lluvia y áreas de biorretención para captar la escorrentía.
- Itinerarios peatonales interiores accesibles y sombreados.
- Espacios seguros para bicicletas y otros servicios de movilidad.
- Reducción de plazas cuando sea necesaria para asegurar un volumen suficiente de suelo, arbolado y drenaje.
- Incorporación de marquesinas fotovoltaicas cuando sean compatibles con el arbolado, el drenaje y el funcionamiento del aparcamiento.

No se ejecutarán nuevos aparcamientos municipales en superficie completamente asfaltados. Los proyectos deberán justificar la superficie impermeabilizada y demostrar que se ha reducido al mínimo indispensable.

Condiciones técnicas de plantación y mantenimiento

La vegetación incorporada tendrá carácter funcional y permanente. No se considerarán ejecutadas las actuaciones con la mera plantación de árboles o instalación de jardineras.

Los proyectos deberán garantizar:

- Conservación prioritaria del arbolado existente.
- Elección de especies endémicas y autóctonas adaptadas al clima y al suelo local.
- Diversidad de especies y estratos, evitando alineaciones monoespecíficas vulnerables.
- Espacio aéreo y radicular compatible con el porte adulto.
- Volúmenes continuos de suelo estructural siempre que resulte posible.
- Protección frente a compactación, impactos de vehículos y obras posteriores.
- Riego eficiente y utilización prioritaria de agua de lluvia, regenerada o de otros recursos no potables.
- Compatibilidad con la accesibilidad, visibilidad, seguridad vial, patrimonio y redes de servicios.
- Mantenimiento, reposición y seguimiento durante un mínimo de cinco años.

Se exigirá una supervivencia mínima del 90 % del arbolado cinco años después de su plantación. Las marras deberán reponerse durante la siguiente temporada adecuada y no computarán como nuevos árboles plantados.

Integración en los proyectos del PMUS

Toda actuación de transformación viaria, movilidad peatonal o ciclista, transporte público o estacionamiento desarrollada en aplicación del PMUS deberá incorporar una ficha ambiental que indique:

- Superficie impermeable inicial y final.
- Superficie efectivamente desimpermeabilizada.

- Cobertura arbórea y sombra existente, eliminada y prevista a madurez.
- Arbolado conservado, eliminado y plantado.
- Volumen de suelo disponible para las nuevas plantaciones.
- Sistema de captación, infiltración o almacenamiento de la escorrentía.
- Materiales y pavimentos empleados.
- Consumo de agua previsto.
- Efectos sobre la conectividad con los espacios verdes próximos.
- Programa de mantenimiento, reposición y seguimiento.

Cuando una actuación no pueda alcanzar los objetivos generales del programa, deberá incorporar una justificación expresa y demostrar que se ha adoptado la alternativa ambientalmente más favorable dentro de las limitaciones existentes.

Implantación y seguimiento

El programa se desarrollará de forma coordinada con las restantes medidas del PMUS. Durante la primera fase se realizará la auditoría, se aprobarán los criterios técnicos y se seleccionarán los corredores, paradas y aparcamientos prioritarios. Posteriormente se ejecutarán proyectos piloto y se extenderán las soluciones que hayan acreditado mejores resultados. El seguimiento se basará en resultados físicos y ambientales, incluyendo:

- Superficie de asfalto y pavimento impermeable retirada.
- Porcentaje de desimpermeabilización de cada actuación.
- Cobertura arbórea y superficie sombreada.
- Longitud de itinerarios peatonales y ciclistas ambientalmente adecuados.
- Paradas con sombra efectiva.
- Marquesinas con cubiertas vegetales y porcentaje de cobertura viva.
- Superficie de pavimento permeable instalada.
- Capacidad de retención e infiltración creada.
- Aparcamientos transformados.
- Supervivencia del arbolado al primer, tercer y quinto año.
- Consumo de agua de riego.
- Temperatura superficial antes y después de las intervenciones.

La medida no se considerará ejecutada por el número de árboles plantados, marquesinas modificadas o metros de pavimento instalados. Será necesario acreditar la reducción efectiva de superficie impermeable, el aumento de la sombra, la supervivencia de la vegetación, la mejora del confort térmico y el mantenimiento de las actuaciones durante toda la vigencia del PMUS.

5.9.1.5. LA9.M05 Programa de gestión y eficiencia energética de las infraestructuras de movilidad

El programa tiene por objeto reducir el consumo energético y los impactos ambientales asociados al funcionamiento de las infraestructuras de movilidad de Cáceres. La actuación no se plantea como una sustitución generalizada de equipos ni como un programa de instalación indiscriminada de paneles fotovoltaicos, sino como una intervención ordenada basada en la suficiencia, la eficiencia, la durabilidad y el aprovechamiento responsable de la energía renovable.

Cáceres ya ha llevado a cabo actuaciones relevantes de modernización del alumbrado público y de la señalización semafórica. Por tanto, la medida partirá del estado real de las instalaciones y concentrará la inversión en los consumos, equipos y ámbitos que todavía presenten posibilidades efectivas de mejora.

Fig 99. Ejemplo de paneles fotovoltaicos en aparcamiento. Fuente: Nextenergy



Alcance del programa

El programa comprenderá las instalaciones fijas necesarias para el funcionamiento de la movilidad urbana:

- Semáforos, reguladores, cámaras, sensores, paneles de información y equipos de control del tráfico.
- Alumbrado vinculado a calzadas, pasos peatonales, itinerarios ciclistas, paradas, intercambiadores y aparcamientos.
- Marquesinas, paneles de información al viajero, sistemas de expedición y validación y demás equipamientos de las paradas.
- Centros de control, servidores, sistemas de comunicaciones y equipos digitales destinados a la gestión de la movilidad.
- Aparcamientos municipales y disuasorios, incluidos sus sistemas de iluminación, ventilación, bombeo, control de accesos y gestión de plazas.
- Cocheras y demás instalaciones auxiliares del transporte urbano.
- Aparcamientos seguros y estaciones vinculadas a servicios de bicicleta.
- Infraestructura de recarga de las flotas municipales y del transporte público, exclusivamente en lo relativo a su gestión energética.

La energía destinada a la tracción y recarga de vehículos se contabilizará separadamente del consumo de las instalaciones fijas. De esta manera, el incremento de la demanda eléctrica derivado de sustituir vehículos de combustión por vehículos eléctricos no se interpretará como un empeoramiento de la eficiencia energética.

Inventario, auditoría y sistema de gestión energética

Durante la primera fase se elaborará un inventario energético único de las infraestructuras de movilidad. Para cada instalación se registrarán, al menos, su titularidad, localización, potencia, consumo, fuente de energía, horario de funcionamiento, antigüedad, estado de conservación, vida útil prevista y necesidades de mantenimiento.

Se establecerá una línea base energética diferenciada por tipo de infraestructura y corregida según el nivel de servicio, las horas de funcionamiento y las modificaciones que se produzcan durante el periodo de aplicación del PMUS. No podrán atribuirse ahorros energéticos a la reducción o supresión de servicios necesarios.

Las instalaciones principales dispondrán progresivamente de contadores independientes, telegestión y sistemas de detección de consumos anómalos. La información se integrará en una plataforma municipal interoperable que permita:

- Conocer el consumo real de cada sistema.
- Detectar averías, fugas eléctricas y consumos en espera.
- Comparar instalaciones equivalentes.
- Programar el funcionamiento de los equipos.
- Evaluar los ahorros obtenidos después de cada intervención.
- Evitar la dependencia de un único fabricante o proveedor tecnológico.

La monitorización se dimensionará de acuerdo con su utilidad. No se instalarán sensores, sistemas conectados o dispositivos inteligentes cuya aportación al servicio, al mantenimiento o al ahorro energético no se encuentre previamente justificada.

Reducción de la demanda y renovación selectiva

Las actuaciones seguirán la siguiente jerarquía:

- Eliminar consumos innecesarios y evitar nuevas demandas.
- Ajustar la potencia y el funcionamiento de las instalaciones a las necesidades reales.
- Mantener, reparar y prolongar la vida útil de los equipos eficientes existentes.
- Sustituir selectivamente los equipos que hayan quedado obsoletos o resulten ineficientes.
- Cubrir parte del consumo restante mediante generación renovable local.

No se sustituirán anticipadamente equipos en correcto funcionamiento cuando el ahorro energético previsto no compense los impactos materiales y las emisiones asociados a la fabricación e instalación del nuevo sistema. Las intervenciones podrán incluir:

- Regulación horaria y por niveles de utilización, sin comprometer la seguridad vial, la accesibilidad ni la calidad del transporte público.
- Ajuste automático del brillo de paneles y dispositivos informativos a las condiciones ambientales.
- Sustitución de reguladores, luminarias, servidores, equipos de ventilación y demás elementos ineficientes cuando alcancen el final de su vida útil.
- Eliminación de equipos redundantes y reducción de los consumos en espera.
- Control de la ventilación, iluminación y bombeo de los aparcamientos en función de la ocupación y de las condiciones interiores.

- Gestión coordinada de la recarga de las flotas para evitar picos de potencia, aprovechar las horas de menor demanda y utilizar prioritariamente la energía generada en las propias instalaciones.
- Mantenimiento preventivo basado en el estado real de los equipos.

Alumbrado eficiente y protección del medio nocturno

Las intervenciones en el alumbrado asociado a la movilidad no se limitarán a sustituir luminarias. Antes de actuar se revisarán la necesidad de iluminación, su distribución espacial, los niveles existentes y la posible presencia de sobreiluminación.

Los nuevos proyectos y renovaciones deberán:

- Iluminar únicamente los espacios y periodos en los que resulte necesario.
- Dirigir el flujo luminoso hacia las superficies útiles y evitar emisiones hacia el cielo, las fachadas, el arbolado y los hábitats próximos.
- Aplicar regulación horaria y reducción de intensidad durante los periodos de menor uso.
- Limitar las emisiones de luz azul y seleccionar una composición espectral compatible con la protección de la biodiversidad y el confort visual.
- Mantener unas condiciones adecuadas de seguridad, orientación y reconocimiento facial.
- Realizar mediciones antes y después de las actuaciones para comprobar los niveles de iluminación, el consumo y la contaminación lumínica.

La instalación de iluminación ornamental o adicional no se justificará por su bajo consumo unitario. Cualquier nuevo punto de luz deberá responder a una necesidad funcional acreditada.

Fig 100. Ejemplo de iluminación sostenible. Fuente: ALLPE



Generación renovable integrada en las instalaciones

Una vez reducida la demanda, se estudiará el aprovechamiento de energía solar en cubiertas de cocheras, edificios técnicos, centros de control y otras superficies ya construidas. También podrá analizarse el autoconsumo compartido entre instalaciones municipales próximas cuando permita utilizar directamente la energía generada.

En cada superficie se evaluará la solución ambientalmente más favorable: cubierta vegetal, instalación fotovoltaica o solución combinada biosolar. La decisión considerará la capacidad estructural, el soleamiento, la necesidad de adaptación térmica, el valor potencial para la biodiversidad, el mantenimiento y el rendimiento energético.

En las paradas, la prioridad será proporcionar sombra mediante arbolado y, cuando resulte adecuado, cubiertas vegetales. No se establece como objetivo general cubrir las marquesinas con paneles fotovoltaicos. Solo se incorporarán elementos solares cuando exista una necesidad energética concreta, su rendimiento sea suficiente y no desplacen soluciones vegetales más beneficiosas.

En los aparcamientos tendrán prioridad la desimperabilización, el arbolado entre las plazas, los sistemas urbanos de drenaje sostenible y los itinerarios peatonales sombreados. Las marquesinas fotovoltaicas únicamente se incorporarán de forma complementaria cuando:

- No reduzcan la superficie destinada a vegetación.
- No impidan el crecimiento del arbolado actual o futuro.
- No ocupen ámbitos susceptibles de desimpermeabilización.
- No interfieran con la infiltración y gestión de la escorrentía.
- Se justifique su necesidad y aprovechamiento energético.

No se instalarán dispositivos solares autónomos de utilidad marginal cuando la energía y los materiales empleados en su fabricación, mantenimiento y sustitución no queden compensados por una mejora funcional o ambiental verificable.

Criterios para el almacenamiento energético

El almacenamiento mediante baterías no se implantará de forma generalizada. Antes de considerarlo se priorizarán:

- La reducción y adaptación horaria de la demanda.
- El autoconsumo directo.
- La recarga programada de las flotas.
- El autoconsumo compartido con otras instalaciones municipales.
- La adecuación de la potencia contratada.

Las baterías solo se incorporarán cuando un estudio específico demuestre que son necesarias para el funcionamiento de la instalación o permiten una mejora ambiental clara frente a las alternativas. El estudio deberá considerar fabricación, procedencia de los materiales, vida útil, seguridad, posibilidad de reparación, rendimiento, sustitución y gestión final.

Compatibilidad con la infraestructura verde en las instalaciones asociadas a la movilidad

La ejecución del programa se coordinará obligatoriamente con el Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana. La generación energética será complementaria y quedará subordinada a la conservación y ampliación del arbolado, la vegetación, la permeabilidad del suelo y los sistemas de drenaje sostenible.

No podrán ejecutarse instalaciones energéticas que:

- Exijan talar o podar de forma incompatible árboles existentes.
- Reduzcan el espacio aéreo o radicular necesario para el arbolado.
- Impidan nuevas plantaciones en ámbitos con déficit de sombra.
- Ocupen suelo permeable o susceptible de revegetación.
- Interrumpan corredores verdes o afecten negativamente a la biodiversidad.
- Sustituyan soluciones naturales de sombra y adaptación climática.

Las canalizaciones, cimentaciones y equipos auxiliares se diseñarán evitando la afección a raíces, suelos vegetales y sistemas de drenaje. Cuando exista un conflicto no resoluble entre generación fotovoltaica e infraestructura verde, se priorizará la vegetación.

Contratación y ciclo de vida

Los contratos de suministro, renovación y mantenimiento incorporarán criterios de:

- Consumo energético durante toda la vida útil.
- Durabilidad y garantías mínimas.
- Diseño modular y reparabilidad.
- Disponibilidad de repuestos y actualizaciones.
- Compatibilidad e interoperabilidad entre sistemas.
- Contenido reciclado y reciclabilidad.
- Huella de carbono de fabricación e instalación.
- Posibilidad de desmontaje y reutilización.
- Gestión adecuada de los residuos eléctricos, electrónicos y baterías.

La adjudicación no se basará únicamente en el menor coste inicial. Se evaluará el coste total de propiedad, incluyendo consumo, mantenimiento, reparaciones, reposición y tratamiento final.

Objetivos de implantación

El programa establece los siguientes objetivos:

- Inventariar el 100 % de las principales infraestructuras de movilidad durante la primera fase del PMUS.
- Monitorizar individualmente el 100 % de las instalaciones de mayor consumo antes de 2029.
- Reducir en 2032, al menos, un 20 % el consumo agregado de las instalaciones fijas respecto a la línea base de 2027, corregida según el nivel de servicio.
- Conseguir una reducción mínima del 30 % en cada instalación sometida a una renovación energética integral.
- Evaluar el potencial solar y ambiental de todas las cubiertas municipales vinculadas a la movilidad.

- Cubrir mediante autoconsumo local al menos el 25 % de la demanda eléctrica residual de las instalaciones fijas, siempre que pueda alcanzarse sin perjudicar la infraestructura verde.
- Aplicar criterios de eficiencia, durabilidad y ciclo de vida al 100 % de los nuevos equipos e instalaciones.
- Evitar cualquier pérdida neta de arbolado, superficie vegetada o suelo permeable como consecuencia de las actuaciones energéticas.

Implantación y seguimiento

Durante 2027 se realizará el inventario, se definirá la línea base y se ejecutarán las actuaciones inmediatas de regulación y eliminación de consumos innecesarios. Entre 2028 y 2029 se extenderá la monitorización, se renovarán las instalaciones prioritarias y se ejecutarán los primeros proyectos de autoconsumo en cubiertas existentes. Entre 2030 y 2032 se completará la intervención sobre los restantes sistemas y se ajustarán las medidas conforme a los resultados obtenidos.

El seguimiento incluirá:

- Consumo anual total y por tipo de infraestructura.
- Consumo por unidad de servicio.
- Energía y potencia máxima evitadas.
- Porcentaje de instalaciones monitorizadas.
- Energía renovable generada y autoconsumida.
- Porcentaje de demanda cubierto mediante autoconsumo.
- Ahorro económico y emisiones evitadas.
- Vida útil, averías y necesidades de reposición de los equipos.
- Consumo y emisiones incorporadas a las nuevas instalaciones.
- Superficie vegetada, suelo permeable y arbolado afectados.
- Calidad y disponibilidad del servicio antes y después de las intervenciones.

La medida no se considerará ejecutada por el número de equipos sustituidos, paneles instalados, sensores colocados o baterías adquiridas. Deberá acreditarse una reducción efectiva y mantenida del consumo, sin pérdida de calidad del servicio ni afección a la infraestructura verde.

5.9.3. Fichas resumen LA9

A continuación, se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA9.M01	Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas y cero emisiones			
OBJETIVOS	1 5 8 10	Gestión de la movilidad Transporte público Transporte de mercancías Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
En 2024, Cáceres contaba con 74.763 vehículos, de los cuales el 70,9 % eran turismos. La antigüedad media del parque alcanzaba los 13,3 años y los 301 vehículos electrificados representaban aproximadamente el 0,4 % del total, lo que refleja un parque envejecido y mayoritariamente basado en motores de combustión. Esta situación incrementa el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos. La renovación tecnológica debe concentrarse en los desplazamientos particulares y actividades profesionales que continúen requiriendo un vehículo motorizado, priorizando la retirada de los vehículos más contaminantes. No obstante, la sustitución de tecnologías no elimina la congestión, la ocupación del espacio público ni las emisiones derivadas del desgaste de frenos, neumáticos y pavimentos. Por ello, la medida deberá aplicarse sin incentivar el aumento de la tasa de motorización y de forma coordinada con las actuaciones destinadas a reducir la dependencia del automóvil.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Revisión de la bonificación del IVTM para priorizar los vehículos de cero emisiones. - Ayudas a residentes, autónomos, pymes y DUM vinculadas al achatarramiento de vehículos contaminantes. - Abono de transporte por retirada de un vehículo sin sustitución y objetivos municipales de renovación				
EFFECTO ESPERADO	Reducción de la antigüedad, el consumo de combustibles fósiles y las emisiones directas del parque móvil.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	175.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Junta de Extremadura DGT AGENEX Asociaciones empresariales Operadores Logísticos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje del parque con cero emisiones directas
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA7.M01 Análisis de la DUM LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA9.M02	Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad			
OBJETIVOS	1 5 6 10	Gestión de la movilidad Transporte público Circulación y viario Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Cáceres dispone de una única estación fija integrada en REPICA, situada en el campus universitario y clasificada como estación de fondo suburbano. Por su localización y tipología, no permite caracterizar adecuadamente la exposición de la población en las vías urbanas con mayor intensidad de tráfico ni evaluar específicamente los efectos del acceso al centro y del funcionamiento de la Zona de Bajas Emisiones. Además, durante la elaboración del diagnóstico no se localizaron series históricas completas, validadas y fácilmente accesibles posteriores a 2022, acompañadas de información sobre la calidad de los datos y los periodos sin medición. Esta carencia dificulta establecer una línea base fiable, analizar tendencias y comprobar la eficacia ambiental del PMUS y de la ZBE. Resulta necesario implantar un sistema municipal permanente que combine mediciones representativas, publicación de datos abiertos y un inventario anual del consumo energético, las emisiones de gases de efecto invernadero y los principales contaminantes asociados a la movilidad.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Instalación de dos estaciones urbanas, una de tráfico y otra de fondo, previa definición de su ubicación. - Creación de un visor con datos horarios, series descargables e información sobre el funcionamiento de los equipos. - Elaboración anual del inventario energético y de emisiones de la movilidad.				
EFFECTO ESPERADO	Disponer de una base empírica transparente y representativa sobre la contaminación urbana, evaluar el impacto ambiental real de las medidas del PMUS y la ZBE, informar a la ciudadanía en tiempo real y fundamentar decisiones regulatorias en materia de salud pública y descarbonización.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	170.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Junta de Extremadura DGT AGENEX Universidad de Extremadura (UEX)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de operatividad y datos válidos de las estaciones fijas y publicación del inventario anual de emisiones de la movilidad
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA9.M01 Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas emisiones y cero emisiones LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA9.M03		Elaboración del Mapa Municipal de Ruido e implantación del Plan de Acción contra el ruido del tráfico		
OBJETIVOS	2 6 10		Urbanismo Circulación y viario Medioambiente y energía		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Cáceres no dispone de un Mapa Municipal de Ruido que abarque el conjunto del viario urbano, una red permanente de medición ni un Plan de Acción específico frente al ruido derivado del tráfico. La información existente procede principalmente de estudios académicos con mediciones puntuales y de los mapas estratégicos correspondientes a determinadas carreteras autonómicas. Aunque estos antecedentes permiten identificar afecciones acústicas en algunos ámbitos, no ofrecen una evaluación completa y actualizada de la ciudad. En consecuencia, no es posible determinar de forma sistemática las zonas que superan los objetivos de calidad acústica, cuantificar la población y los equipamientos sensibles expuestos ni comprobar la eficacia de las actuaciones implantadas. La medida permitirá establecer una línea base acústica común para todo el núcleo urbano y utilizar sus resultados para priorizar intervenciones sobre la intensidad, velocidad y composición del tráfico, la ordenación viaria, los pavimentos y la protección de las zonas tranquilas.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Elaboración del Mapa Municipal de Ruido mediante modelización CNOSSOS-EU y mediciones de campo. - Instalación de tres sonómetros fijos y un equipo móvil. - Aprobación de un Plan de Acción 2028-2032 con medidas priorizadas y comprobación posterior de sus resultados.				
EFFECTO ESPERADO	Disponer de una cartografía acústica exhaustiva para orientar la planificación urbana, reducir la exposición de la población y centros vulnerables a niveles nocivos de ruido, blindar las zonas tranquilas y evaluar con rigor el impacto sonoro de las actuaciones del PMUS y la ZBE.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	150.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Junta de Extremadura Universidad de Extremadura (UEX) Asociaciones vecinales			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de población expuesta a niveles superiores a los objetivos de calidad acústica
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA1.M01 Jerarquía viaria LA9.M02 Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA9.M04		Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana		
OBJETIVOS	2 3 5 10		Urbanismo Movilidad peatonal Transporte público Medioambiente y energía		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Las infraestructuras de movilidad ocupan una parte sustancial del espacio público y presentan, en numerosos ámbitos, una elevada impermeabilización y una presencia insuficiente de arbolado y vegetación. El déficit de sombra en los itinerarios peatonales y ciclistas, las paradas de transporte público y los aparcamientos incrementa la exposición al calor y reduce el confort de los desplazamientos, especialmente durante el periodo estival. Al mismo tiempo, la continuidad de las superficies asfaltadas dificulta la infiltración del agua, aumenta la escorrentía y contribuye al calentamiento del entorno urbano. Las actuaciones de remodelación viaria previstas por el PMUS ofrecen la oportunidad de incorporar de forma sistemática arbolado, bandas vegetadas, pavimentos permeables y sistemas urbanos de drenaje sostenible. Para evitar intervenciones aisladas, la medida plantea aplicar criterios comunes de infraestructura verde y adaptación climática en las diferentes redes de movilidad, priorizando los ámbitos con mayor uso peatonal, exposición térmica y presencia de población vulnerable.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Auditoría climática de las redes de movilidad y selección de ámbitos prioritarios. - Creación de itinerarios verdes y sombreados e incorporación de SUDS y pavimentos permeables. - Adaptación climática de las paradas y transformación progresiva de los aparcamientos municipales.				
EFFECTO ESPERADO	Mitigar el efecto isla de calor en la trama urbana, mejorar drásticamente el confort térmico para peatones y ciclistas, favorecer la infiltración natural de agua de lluvia y conectar la infraestructura de movilidad con la matriz ecológica de la ciudad.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	300.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento de Cáceres Oficina Técnica Empresa Concesionaria de Mantenimiento de zonas verdes Empresa Concesionaria de transporte urbano			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Longitud de itinerarios con sombra efectiva
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles LA6.M01 Red de movilidad personal continua LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA9.M05		Programa de gestión y eficiencia energética de las infraestructuras de movilidad		
OBJETIVOS	1 2 5 10		Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte público Medioambiente y energía		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El funcionamiento de las infraestructuras de movilidad genera consumos energéticos asociados al alumbrado, la regulación semafórica, los paneles de información, los aparcamientos, las cocheras, los centros de control y los sistemas de comunicaciones y recarga. Aunque Cáceres ha modernizado una parte importante del alumbrado exterior y de la señalización semafórica, no dispone de un inventario energético integrado que permita conocer y comparar el consumo real de cada instalación. La ausencia de líneas base diferenciadas, contadores independientes y sistemas de monitorización dificulta detectar consumos anómalos, evaluar los ahorros obtenidos y priorizar las inversiones. La medida propone ordenar la gestión energética de estas infraestructuras aplicando una jerarquía basada en eliminar demandas innecesarias, ajustar el funcionamiento a las necesidades reales, mantener los equipos eficientes y renovar selectivamente los elementos obsoletos. La generación renovable se incorporará de forma complementaria una vez reducida la demanda y sin perjudicar el arbolado, las superficies permeables ni las soluciones naturales de sombra.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Inventario, auditoría y monitorización energética de las infraestructuras de movilidad. - Implantación de telegestión, regulación horaria y detección de consumos anómalos. - Renovación selectiva de equipos e incorporación de autoconsumo fotovoltaico en superficies construidas.				
EFFECTO ESPERADO	Reducción del consumo energético y las emisiones asociadas, mejorando el control y la vida útil de las instalaciones.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	150.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Empresa Concesionaria del Transporte Urbano Empresas mantenedoras de alumbrado Empresas suministradoras de energía			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de energía renovable autoconsumida respecto a la no renovable
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA9.M02 Sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire LA9.M04 Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana <i>Auditoría y mantenimiento de alumbrado público eficiente. Fuente: Ayuntamiento de Zaragoza.</i>				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.10. LA10 Accesibilidad Universal

Las ciudades deben pertenecer a todas las personas que las habitan y las visitan, sin excepciones. Sin embargo, muchos espacios públicos, viarios, medios de transporte e instalaciones de Cáceres continúan presentando barreras que dificultan o impiden su uso autónomo por parte de personas con discapacidad, personas mayores o con movilidad reducida.

En Cáceres, el diagnóstico del PMUS evidencia importantes déficits de accesibilidad asociados principalmente a la discontinuidad de los itinerarios peatonales, la insuficiencia de anchuras libres de paso, la presencia de obstáculos físicos y, muy especialmente, a las barreras derivadas de la compleja orografía y los fuertes desniveles que separan el centro de los grandes barrios periféricos. Estas condiciones limitan la autonomía de una parte significativa de la población y reducen la capacidad de desplazamiento en condiciones de seguridad y confort.

Para corregir esta situación, se propone el desarrollo y ejecución de un Plan Integral de Accesibilidad Universal, cuyo objetivo principal será evaluar de forma exhaustiva las barreras existentes, establecer criterios homogéneos de actuación y definir una estrategia progresiva de adaptación del municipio. La formulación de este plan integrará métricas y requisitos propios de metodologías internacionales de sostenibilidad urbana, garantizando que las intervenciones no solo eliminen barreras físicas, sino que aporten un alto valor cualitativo y garanticen la igualdad de oportunidades en el uso del espacio público.

De forma complementaria al marco estratégico, se plantea la ejecución directa de actuaciones correctoras sobre el territorio. Esta línea de intervención permitirá materializar las directrices del plan mediante la adecuación efectiva de las calles, garantizando la continuidad de los itinerarios peatonales principales que conectan los distritos con los grandes polos tractores. Las actuaciones concretas sobre el entorno urbano incluirán:

- Supresión de barreras arquitectónicas: Ejecución sistemática de rebajes en los pasos de cebra, ampliación de orejetas en las intersecciones para acortar la distancia de cruce, y reubicación de mobiliario urbano o señalización que actualmente estrangula el ancho libre de paso peatonal.
- Salvado de desniveles topográficos: Estudio e implantación de sistemas de movilidad vertical en puntos de fractura crítica que aíslan peatonalmente a determinados barrios, asegurando siempre una cuidadosa integración paisajística y arquitectónica en las zonas de amortiguamiento de la Ciudad Monumental.
- Accesibilidad sensorial y cognitiva: Incorporación de pavimentos podotáctiles en los cruces y paradas de transporte público. Asimismo, se mejorará la señalización y legibilidad del espacio urbano mediante formatos universales, un factor vital tanto para la población residente como para la orientación del turismo patrimonial.
- Coordinación con la ZBE y la Logística Urbana: Las intervenciones de ampliación de aceras y pacificación del espacio se coordinarán de manera estricta con el diseño de la Zona de Bajas Emisiones y la regulación de la Distribución Urbana de Mercancías. Se asegurará que la dotación de zonas de carga y descarga esté correctamente delimitada en la calzada, impidiendo que la actividad logística invada o bloquee los itinerarios peatonales accesibles.

Ambas líneas de actuación, estratégica y operativa permitirán a Cáceres avanzar de manera coordinada hacia un modelo de ciudad verdaderamente inclusiva, donde la accesibilidad universal se integre de forma transversal en toda nueva planificación urbana.

5.10.1. Objetivos generales

La Línea de Actuación tiene como objetivo garantizar que todas las personas puedan desplazarse y acceder a los equipamientos y servicios públicos de Cáceres de forma autónoma, segura y comprensible. Para ello, se establecen los siguientes objetivos generales:

- Eliminar progresivamente las barreras físicas, sensoriales, cognitivas y comunicativas presentes en el viario, los espacios públicos, los equipamientos y el transporte público.
- Configurar una red continua de itinerarios peatonales accesibles que conecte los barrios con los servicios esenciales, los equipamientos, las zonas verdes y los nodos de transporte público.
- Incorporar la accesibilidad universal como criterio transversal en la planificación, el diseño, la ejecución y el mantenimiento de las actuaciones y servicios municipales.
- Garantizar el acceso, la orientación, la utilización y la evacuación autónoma y segura de los equipamientos públicos.
- Garantizar la accesibilidad del viaje completo en transporte público, incluyendo paradas, vehículos, información, títulos de transporte y atención a las personas usuarias.
- Integrar el confort térmico y la adaptación climática en los itinerarios y espacios accesibles mediante sombra, áreas de descanso, agua potable y refugios climáticos.

5.10.2. Propuestas de actuaciones y medidas

U 1. Propuestas de actuaciones y medidas LA10. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA10	M01	Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público
LA10	M02	Plan de accesibilidad universal de los equipamientos
LA10	M03	Plan de accesibilidad universal del transporte público

5.10.1.1. LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público

La medida tiene por objeto elaborar o actualizar el Plan de Accesibilidad Universal del viario y el espacio público de Cáceres, estableciendo una programación coordinada para adaptar progresivamente calles, plazas, parques y demás espacios públicos a las necesidades de todas las personas.

La actuación se fundamentará en el Real Decreto Legislativo 1/2013, la Ley 6/2022 sobre accesibilidad cognitiva, la Orden TMA/851/2021, la Ley 11/2014 de accesibilidad universal de Extremadura y el Decreto 135/2018 que la desarrolla. Estas normas obligan a concebir espacios comprensibles, utilizables y practicables de forma autónoma, segura y cómoda, y no únicamente a eliminar barreras físicas aisladas.

Diagnóstico de accesibilidad por barrios

Se realizarán auditorías de accesibilidad en todos los barrios y pedanías, incorporando sus resultados a un inventario municipal georreferenciado. El análisis comprenderá:

- Continuidad, anchura, pendientes, pavimentos y estado de conservación de los itinerarios peatonales.
- Vados, pasos de peatones, isletas, semáforos y tiempos de cruce.
- Escaleras, rampas, pasamanos y demás elementos asociados a desniveles.

- Mobiliario urbano, alcorques, terrazas, contenedores, señalización y otros elementos que puedan invadir el espacio de circulación.
- Accesibilidad física, visual, auditiva y cognitiva de plazas, parques y áreas de estancia.
- Plazas de estacionamiento reservadas y su conexión con el itinerario peatonal.
- Condiciones de iluminación, orientación, descanso, sombra y confort térmico.
- Mantenimiento de las condiciones de accesibilidad durante obras, eventos y ocupaciones temporales de la vía pública.

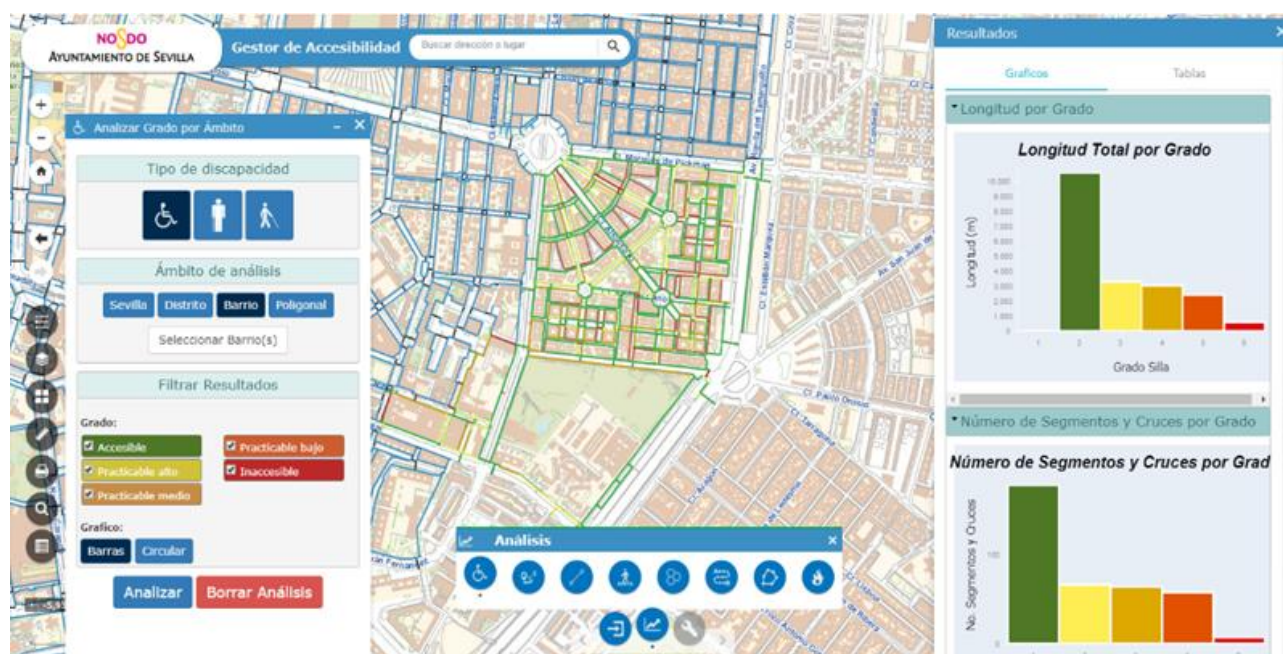
El diagnóstico no se limitará a comprobar elementos individuales, sino que analizará cadenas completas de desplazamiento entre las zonas residenciales y los centros sanitarios, educativos, administrativos, comerciales, culturales, zonas verdes, paradas de transporte público y demás destinos cotidianos.

Participación vecinal y autorías de uso

Las auditorías técnicas se complementarán con recorridos participativos por los barrios y talleres con asociaciones vecinales, entidades de personas con discapacidad, personas mayores, infancia, personas cuidadoras y demás colectivos con necesidades específicas.

La participación permitirá identificar problemas que pueden pasar inadvertidos en una inspección convencional, como pavimentos incómodos, falta de lugares de descanso, tiempos de cruce insuficientes, itinerarios inseguros, dificultades de orientación o calles inutilizables durante los periodos de calor. Las aportaciones ciudadanas se incorporarán al inventario municipal y serán verificadas técnicamente antes de establecer su prioridad.

Fig 101. Gestor de Accesibilidad. Fuente: Ayuntamiento de Sevilla



Red municipal de itinerarios peatonales accesibles

A partir del diagnóstico se definirá una red continua de itinerarios peatonales accesibles que conecte todos los barrios con los principales servicios, equipamientos, zonas verdes y nodos de transporte público.

La programación se establecerá atendiendo a la gravedad de las barreras, el número y características de las personas afectadas, la intensidad peatonal, la proximidad a servicios esenciales, la pendiente, la exposición al calor, la siniestralidad y la vulnerabilidad social y demográfica del entorno. Cuando el espacio disponible resulte insuficiente, se priorizará la recuperación para el peatón de superficie actualmente destinada a circulación o estacionamiento de vehículos. La accesibilidad, el arbolado y las zonas de estancia no deberán resolverse ocupando el espacio peatonal residual ni reduciendo las dimensiones necesarias para un itinerario continuo.

El plan municipal se coordinará con el nuevo Plan Integral de Accesibilidad del Centro Histórico. La protección patrimonial no supondrá una exención general, sino que deberán estudiarse soluciones compatibles y justificar expresamente aquellos casos excepcionales en los que no pueda alcanzarse el cumplimiento completo.

Criterios de intervención

- Ampliación y continuidad de aceras y eliminación de estrechamientos y obstáculos.
- Adaptación de vados, pasos de peatones, semáforos, isletas y tiempos de cruce.
- Implantación de pavimentos estables, antideslizantes, sin resaltes y con señalización tactovisual correctamente diseñada.
- Reordenación del mobiliario, terrazas, señalización, alumbrado, contenedores y estacionamiento de bicicletas y vehículos de movilidad personal.
- Creación de áreas de descanso con bancos accesibles, respaldo, reposabrazos y espacio para sillas de ruedas o productos de apoyo.
- Mejora de la orientación mediante señalización clara, contraste visual, pictogramas normalizados e información comprensible.
- Calmado del tráfico y creación de plataformas únicas únicamente cuando el diseño garantice inequívocamente la seguridad y prioridad peatonal.
- Conservación preventiva de pavimentos, alcorques, elementos de drenaje, señalización y mobiliario.

Todas las nuevas obras de urbanización o remodelación deberán incorporar una justificación específica de accesibilidad en el proyecto y una comprobación final de la obra ejecutada.

Accesibilidad climática e infraestructura verde

El cumplimiento de las dimensiones normativas constituye un requisito mínimo, pero no garantiza por sí solo que una calle pueda utilizarse cómodamente durante todo el año. El Plan incorporará el confort térmico como criterio de accesibilidad, especialmente para personas mayores, infancia, personas con discapacidad o enfermedades crónicas y quienes necesiten realizar descansos frecuentes.

Los itinerarios prioritarios incorporarán progresivamente arbolado de sombra, vegetación, áreas de descanso sombreadas, fuentes accesibles de agua potable y pavimentos permeables, estables y transitables. La implantación del arbolado deberá prever espacio radicular suficiente, alcorques protegidos, drenaje y mantenimiento, evitando que las raíces, ramas o elementos de riego generen nuevas barreras.

Se creará una red de refugios climáticos exteriores en plazas, parques y otros espacios públicos. Estos refugios deberán disponer de sombra efectiva, asientos accesibles, agua potable, pavimento adecuado, señalización comprensible y conexión mediante un itinerario peatonal accesible. No bastará con asignar esta denominación a una zona verde: deberán comprobarse su cobertura de sombra, confort térmico, accesibilidad y mantenimiento.

Los refugios situados dentro de edificios se desarrollarán en el Plan de accesibilidad universal de los equipamientos. Esta medida garantizará la accesibilidad de los refugios exteriores y de los itinerarios que conduzcan a toda la red.

Programación y seguimiento

Durante la primera fase se actualizará el diagnóstico, se aprobará el Plan y se ejecutarán las actuaciones urgentes y de bajo coste. Posteriormente se acometerán las remodelaciones estructurales por barrios, coordinándolas con las obras ordinarias de pavimentación, saneamiento, alumbrado, infraestructura verde y renovación urbana.

El programa deberá incluir presupuesto plurianual, responsables municipales, calendario, sistema de revisión y mantenimiento preventivo. Entre sus objetivos se establecerán:

- Auditoría del 100 % de los barrios y creación del inventario georreferenciado.
- Definición de una red municipal continua de itinerarios peatonales accesibles.
- Adaptación prioritaria de los recorridos hacia servicios esenciales y transporte público.
- Cumplimiento de la normativa en todas las obras nuevas o remodelaciones.
- Creación de una red territorialmente equilibrada de refugios climáticos accesibles.
- Reducción anual de las barreras identificadas y mantenimiento efectivo de las actuaciones ejecutadas.

El seguimiento medirá la continuidad de los recorridos y el grado real de autonomía alcanzado, no únicamente el número de vados, rampas o elementos instalados.

5.10.1.2. LA10.M02 Plan de accesibilidad universal de los equipamientos

La medida tiene por objeto garantizar que los equipamientos y servicios públicos de Cáceres puedan ser localizados, alcanzados y utilizados de forma autónoma, segura y comprensible por todas las personas. La accesibilidad deberá resolverse como una cadena continua desde el espacio público hasta el servicio o actividad desarrollada en el interior, evitando actuaciones aisladas que no garanticen el uso efectivo del equipamiento. El Plan se ajustará al Real Decreto Legislativo 1/2013, la Ley 6/2022 sobre accesibilidad cognitiva, el Real Decreto 193/2023, el Código Técnico de la Edificación y la Ley 11/2014 y el Decreto 135/2018 de Extremadura. Su elaboración no supondrá el aplazamiento de las obligaciones vigentes: las barreras que impidan el acceso a servicios públicos deberán corregirse con carácter prioritario.

Inventario y auditoría de los equipamientos

Se elaborará un inventario georreferenciado de los edificios municipales de uso público, incluyendo dependencias administrativas, centros sociales, culturales, educativos y deportivos, mercados, bibliotecas, instalaciones juveniles, aseos públicos y demás equipamientos destinados a la atención o prestación de servicios. También se identificarán los principales equipamientos de otras administraciones que generen desplazamientos cotidianos, promoviendo con sus titulares la corrección coordinada de las barreras detectadas.

Para cada equipamiento se auditará la cadena completa de accesibilidad:

- Conexión con el itinerario peatonal, las plazas reservadas y las paradas de transporte público.
- Acceso habitual, puertas, desniveles y sistemas de control de entrada.
- Circulación horizontal y vertical, rampas, escaleras y ascensores.

- Acceso a salas, mostradores, graderíos, vestuarios y demás espacios de uso público.
- Aseos, duchas y cambiadores accesibles.
- Iluminación, condiciones acústicas, mobiliario y espacios de espera.
- Señalización, orientación e información visual, acústica, táctil y cognitiva.
- Puntos de atención, sistemas de cita, reserva o adquisición de entradas.
- Condiciones de emergencia, alarma y evacuación.

Las auditorías técnicas se complementarán con recorridos de uso junto a asociaciones y personas con diferentes necesidades de accesibilidad. Un equipamiento no se considerará accesible únicamente por disponer de una entrada adaptada, sino cuando permita realizar de manera autónoma la actividad o gestión para la que ha sido destinado.

Programa de adaptación y priorización

El Plan establecerá para cada equipamiento las deficiencias existentes, la solución técnica, el presupuesto, la administración responsable y el plazo de ejecución. Las actuaciones se priorizarán según:

- La imposibilidad o dificultad de acceder al servicio.
- El carácter esencial del equipamiento.
- La intensidad de uso y población atendida.
- La presencia habitual de personas mayores, infancia o personas con discapacidad.
- La gravedad de los riesgos detectados.
- La vulnerabilidad social y climática del entorno.
- La oportunidad de coordinar la intervención con otras obras previstas.



Se ejecutarán inicialmente las actuaciones urgentes y de bajo coste, sin que estas sustituyan las reformas estructurales necesarias. El acceso accesible deberá coincidir con el acceso habitual. Los accesos alternativos o recorridos segregados solo se admitirán excepcionalmente cuando exista una imposibilidad técnica debidamente justificada y proporcionen un uso equivalente, autónomo y no discriminatorio.

Criterios de intervención

Las actuaciones comprenderán, según el diagnóstico de cada edificio:

- Adaptación de accesos, puertas, rampas, ascensores, escaleras y pasamanos.
- Creación de itinerarios accesibles hasta todos los servicios de uso público.
- Adecuación de mostradores, mobiliario, salas, plazas reservadas, aseos y vestuarios.
- Implantación de bucles magnéticos y medios alternativos de comunicación en los puntos de atención.
- Señalización homogénea, con contraste visual, pictogramas normalizados, información tactovisual y contenidos en lectura fácil.
- Mejora de la iluminación y reducción de reflejos, deslumbramientos y ruido ambiental.
- Adaptación de los sistemas de cita, reserva, pago e información vinculados al servicio.
- Incorporación de criterios de accesibilidad en las obras, contratos, concesiones y adquisiciones municipales.

La asistencia del personal podrá complementar el diseño, pero no utilizarse como sustitución permanente de una solución accesible. Las reformas deberán someterse a una comprobación técnica final de la obra realmente ejecutada y no solo del proyecto.

Atención, mantenimiento y evacuación

El personal de atención al público recibirá formación para prestar apoyo adecuado a personas con necesidades físicas, sensoriales o cognitivas y utilizar correctamente los productos de apoyo disponibles. Los planes de autoprotección y evacuación incorporarán alarmas perceptibles por diferentes canales, señalización comprensible, recorridos o zonas de refugio seguras y procedimientos específicos de asistencia. Se realizarán simulacros que incluyan estos supuestos.

Asimismo, se establecerá un programa de mantenimiento preventivo. Rampas ocupadas, ascensores averiados, puertas bloqueadas, señalización deteriorada o mobiliario mal colocado se computarán como pérdida efectiva de accesibilidad y deberán corregirse en plazos definidos.

Red de refugios climáticos interiores

El Plan seleccionará equipamientos públicos para formar una red territorialmente equilibrada de refugios climáticos interiores, priorizando los barrios con mayor exposición al calor y presencia de población vulnerable. Estos espacios deberán disponer de acceso gratuito, itinerario accesible, asientos adecuados, agua potable, aseos accesibles, condiciones térmicas y de calidad del aire controladas, señalización comprensible y horarios suficientemente amplios durante los episodios de calor. Su ubicación, condiciones de acceso y horarios se difundirán en formatos accesibles.

La adecuación térmica priorizará medidas pasivas, complementadas con sistemas eficientes de climatización cuando sean necesarios. No se considerará implantado un refugio climático por su mera designación administrativa si no cumple las condiciones de accesibilidad, confort y disponibilidad establecidas.

Implantación y seguimiento

Durante la primera fase se auditarán los equipamientos municipales y se corregirán las barreras que impidan el acceso a servicios esenciales. Posteriormente se ejecutarán las reformas estructurales conforme a la programación plurianual y se extenderá la red de refugios climáticos. El seguimiento incluirá:

- Equipamientos inventariados y auditados.
- Equipamientos con una cadena completa de accesibilidad.
- Barreras detectadas y corregidas.
- Actuaciones verificadas tras su ejecución.
- Puntos de atención, aseos y sistemas de evacuación adaptados.
- Personal formado.
- Incidencias de mantenimiento y tiempo de resolución.
- Refugios climáticos interiores accesibles y población situada dentro de su ámbito de cobertura.
- Grado de satisfacción y autonomía de las personas usuarias.

El Plan deberá garantizar que todas las nuevas obras y reformas mantengan las condiciones de accesibilidad, evitando la generación de nuevas barreras.

5.10.1.3. LA10.M03 Plan de accesibilidad universal del transporte público

La medida tiene por objeto garantizar que todas las personas puedan utilizar el transporte público de Cáceres de forma autónoma, segura y comprensible. La accesibilidad se analizará como una cadena completa que comprende el acceso a la parada, la espera, el embarque, el desplazamiento, la información, la adquisición y validación del título y la atención ante incidencias.

El Plan se ajustará al Real Decreto Legislativo 1/2013, la Ley 6/2022 sobre accesibilidad cognitiva, el Real Decreto 1544/2007, la Orden TMA/851/2021 y la Ley 11/2014 y el Decreto 135/2018 de Extremadura. Su ejecución se coordinará con el Plan Director del Transporte Público de Cáceres y con los procesos de renovación de la flota y reorganización de la red.

Auditoría integral de la red

Se realizará una auditoría del conjunto del servicio de autobús urbano, incluyendo paradas, marquesinas, vehículos, sistemas de información, canales de atención, venta y validación de títulos y procedimientos operativos. El diagnóstico identificará los puntos en los que se interrumpe la cadena de accesibilidad y establecerá para cada deficiencia una solución, presupuesto, responsable y plazo de ejecución. Las auditorías se complementarán con pruebas de uso realizadas con personas con discapacidad física, visual, auditiva o cognitiva, personas mayores y personas que utilicen productos de apoyo.

Adaptación de paradas e intercambiadores

Todas las paradas deberán estar conectadas con un itinerario peatonal accesible y disponer de condiciones adecuadas para la espera y el embarque. Se comprobarán:

- Espacio suficiente para el despliegue y utilización de las rampas.
- Aproximación correcta del autobús al bordillo, evitando estacionamientos u obstáculos.
- Pavimentos tactovisuales, contraste cromático e identificación accesible de líneas y paradas.
- Marquesinas y postes que no invadan el itinerario peatonal.
- Asientos accesibles, iluminación, protección frente a la lluvia y sombra efectiva.
- Información legible y comprensible sobre líneas, horarios y correspondencias.
- Seguridad de los cruces con vías ciclistas y otros flujos de movilidad.

La adaptación física del entorno se coordinará con la M01. Esta medida establecerá los requisitos funcionales de la parada y garantizará su compatibilidad con los vehículos. También se revisará la accesibilidad de los intercambios con la estación de autobuses, la estación ferroviaria, los servicios interurbanos y el taxi, promoviendo actuaciones coordinadas con las administraciones y operadores responsables.

Accesibilidad de la flota

Todas las expediciones ordinarias deberán prestarse progresivamente mediante vehículos accesibles. La renovación de la flota garantizará:

- Piso bajo, sistema de inclinación y rampa de acceso.
- Espacios reservados y sistemas seguros de sujeción para sillas de ruedas.
- Asientos prioritarios, barras, pulsadores y elementos interiores con contraste visual.
- Espacio para productos de apoyo, cochecitos infantiles y perros de asistencia.
- Información visual y sonora de próxima parada, destino e incidencias.
- Señalización exterior comprensible de línea y destino.

Se establecerá un programa específico de inspección y mantenimiento de rampas, sistemas de inclinación, pulsadores, pantallas y avisos acústicos. Un vehículo no se considerará accesible cuando estos dispositivos se encuentren averiados o no puedan utilizarse. Los vehículos de sustitución empleados por avería o refuerzo deberán mantener las mismas condiciones de accesibilidad.

Fig 102. Accesibilidad al transporte público. Fuente: IA



Información, títulos y atención accesibles

La información estará disponible por canales visuales, sonoros, digitales y presenciales, con lenguaje claro y criterios de accesibilidad cognitiva. La página web, la aplicación móvil y los sistemas de información en tiempo real deberán ser compatibles con tecnologías de apoyo.

Los horarios, recorridos, cambios de parada, desvíos e incidencias se comunicarán en formatos accesibles y con antelación suficiente siempre que sea posible. La información digital no sustituirá a la información física y a la atención personal.

Los títulos de transporte, máquinas de recarga y sistemas de validación deberán poder utilizarse sin exigir capacidad visual, destreza manual elevada o disponibilidad de teléfono inteligente. Las posibles tarifas sociales se tramitarán mediante procedimientos sencillos y accesibles.

Prestación del servicio

El personal de conducción, inspección y atención recibirá formación periódica sobre accesibilidad, trato adecuado y utilización de los dispositivos de apoyo. Los protocolos operativos incluirán:

- Aproximación precisa del vehículo al bordillo.
- Despliegue de la rampa cuando resulte necesario.
- Tiempo suficiente para el embarque, colocación y descenso.
- Comunicación de incidencias y alternativas accesibles.
- Actuación ante averías de los elementos de accesibilidad.
- Admisión y ubicación segura de productos de apoyo y perros de asistencia.

Se establecerá un canal accesible para comunicar incidencias y un plazo máximo de respuesta y resolución. Las quejas relacionadas con rampas, información, paradas ocupadas o trato recibido se registrarán y utilizarán para corregir problemas recurrentes.

Taxi accesible y servicios complementarios

Se comprobará el cumplimiento de la dotación mínima de taxis accesibles y se analizarán sus condiciones reales de disponibilidad, tiempo de espera, reserva y cobertura horaria. En caso de resultar insuficiente, se establecerán incentivos y obligaciones para ampliar el servicio.

Los servicios especiales o a demanda podrán complementar la red ordinaria en desplazamientos que no puedan resolverse adecuadamente, pero no sustituirán la obligación de hacer accesible el transporte público general.

Implantación y seguimiento

Durante la primera fase se auditará el conjunto de la red y se corregirán las deficiencias operativas y de bajo coste. Las actuaciones estructurales sobre paradas, vehículos y sistemas de información se incorporarán a una programación plurianual coordinada con la renovación de la flota y la reorganización del servicio.

El Plan establecerá como objetivos:

- Auditar el 100 % de las paradas, vehículos y canales de información.
- Adaptar progresivamente el 100 % de las paradas.
- Garantizar vehículos accesibles en todas las expediciones ordinarias.

- Disponer de información visual y sonora operativa en toda la flota.
- Reducir las averías y los tiempos de reparación de los dispositivos de accesibilidad.
- Garantizar una oferta suficiente y efectiva de taxis accesibles.

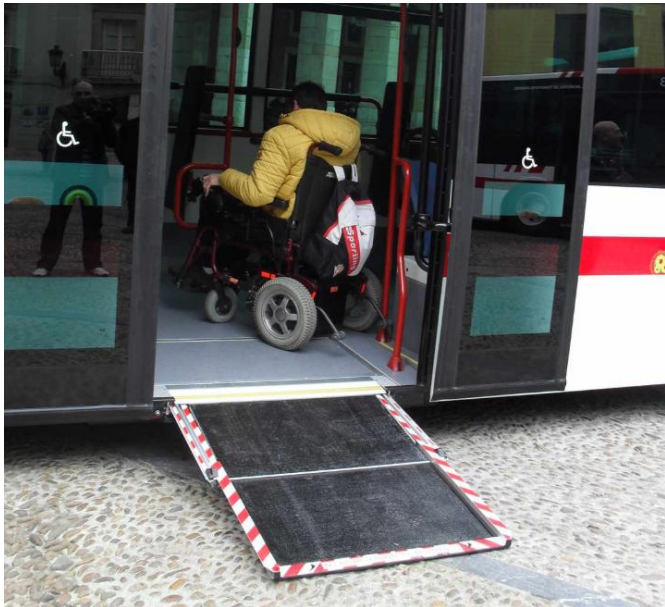
El seguimiento medirá la posibilidad real de completar el viaje de forma autónoma, no únicamente el número de rampas, marquesinas o sistemas de información instalados.

5.10.3. Fichas resumen LA10

A continuación, se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA10.M01	Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público			
OBJETIVOS	1 2 3 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad personal Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La existencia de itinerarios discontinuos, aceras estrechas, desniveles, pavimentos deteriorados y deficiencias en vados, pasos peatonales, señalización y pavimentos tactovisuales limita el desplazamiento autónomo y seguro de parte de la población. Estas barreras afectan especialmente a las personas con discapacidad, mayores, infancia y personas que utilizan productos de apoyo, pero reducen la calidad del espacio público para el conjunto de la ciudadanía. Las actuaciones puntuales de eliminación de barreras no garantizan por sí solas la continuidad de los recorridos, ya que la accesibilidad puede interrumpirse en cualquier punto del trayecto. Además, la falta de sombra, fuentes y espacios de descanso dificulta los desplazamientos durante los episodios de calor. La medida propone abordar la accesibilidad de forma planificada en todos los barrios y pedanías, definiendo una red continua que conecte viviendas, servicios esenciales, equipamientos, zonas verdes y transporte público y estableciendo prioridades, soluciones y plazos de ejecución.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Auditorías por barrios y pedanías e inventario georreferenciado de barreras. - Definición de una red prioritaria de itinerarios accesibles y programación de las adaptaciones necesarias. - Incorporación de sombra, bancos, fuentes, pavimentos permeables y refugios climáticos exteriores.				
EFFECTO ESPERADO	Eliminación progresiva de barreras y mejora de la autonomía, seguridad y confort de los desplazamientos peatonales.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	300.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Asociaciones de Personas con Discapacidad y Mayores (CERMI, ONCE, etc.) Asociaciones vecinales			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Longitud de itinerarios accesibles
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA4.M01 Red estructurante de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA10.M02	Plan de accesibilidad universal de los equipamientos			
OBJETIVOS	1 2 3 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Movilidad personal Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La presencia de barreras físicas, sensoriales, cognitivas y comunicativas puede impedir que parte de la población localice, alcance y utilice de forma autónoma los equipamientos y servicios públicos. La existencia de una rampa o un acceso adaptado no garantiza por sí sola la accesibilidad si persisten obstáculos en las puertas, recorridos interiores, ascensores, aseos, mostradores, salas, sistemas de información o procedimientos de atención. También deben considerarse la orientación dentro del edificio, la comprensión de la señalización y las condiciones de alarma y evacuación. Por tanto, la accesibilidad debe resolverse como un recorrido continuo desde el espacio público hasta el servicio o actividad desarrollada en el interior. La medida plantea inventariar y auditar los equipamientos municipales, identificar las deficiencias existentes y programar su corrección según el carácter esencial del servicio, la intensidad de uso y la población atendida. El Plan incorporará además el mantenimiento de las soluciones implantadas y la adecuación de determinados edificios como refugios climáticos interiores accesibles.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Inventario y auditoría integral de los equipamientos municipales. - Programa priorizado de adaptación de accesos, recorridos interiores, aseos, señalización, atención y evacuación. - Formación del personal, mantenimiento de las soluciones y habilitación de refugios climáticos interiores accesibles.				
EFFECTO ESPERADO	Garantizar el acceso autónomo, seguro y no discriminatorio a todos los servicios públicos esenciales, completar la cadena de accesibilidad urbana y proteger a la población vulnerable frente a olas de calor en equipamientos municipales.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	220.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Asociaciones de Personas con Discapacidad y Mayores (CERMI, ONCE, etc.) Asociaciones vecinales			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de equipamientos públicos municipales con auditoría completa ejecutada y cadena de accesibilidad universal 100% certificada.
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público LA11.M01 Oficina de Movilidad				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA10.M03			Plan de accesibilidad universal del transporte público	
OBJETIVOS	1	3	5	9	Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Transporte público Seguridad vial
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La accesibilidad del transporte público depende del funcionamiento conjunto de las paradas, las zonas de embarque, los vehículos, la información, los títulos de transporte y los canales de atención. Una deficiencia en cualquiera de estos elementos puede impedir completar el viaje, aunque el resto del servicio se encuentre adaptado. Entre los principales problemas pueden encontrarse la falta de espacio para desplegar las rampas, la aproximación incorrecta del autobús al bordillo, las averías de los dispositivos de acceso, la ausencia de información visual o sonora y la inaccesibilidad de las aplicaciones, máquinas de recarga o procedimientos de atención. También deben garantizarse unos tiempos adecuados de embarque y descenso y una actuación correcta del personal. La medida propone revisar la accesibilidad real del viaje completo y coordinar las actuaciones con el Plan Director del Transporte Público de Cáceres, la renovación de la flota y la mejora de las paradas, incluyendo asimismo los principales intercambiadores y la disponibilidad efectiva de taxis accesibles.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Auditoría de paradas, vehículos, información, títulos de transporte y atención. - Adaptación de zonas de embarque y garantía de vehículos, información visual y sonora y canales digitales accesibles. - Formación del personal, mantenimiento de los dispositivos y revisión del taxi accesible y los principales intercambiadores.				
EFFECTO ESPERADO	Blindar la cadena completa de accesibilidad en el transporte colectivo, eliminar la discriminación en el acceso a la movilidad urbana, asegurar la autonomía personal de viajeros con necesidades específicas y potenciar la captación de usuarios en autobús y taxi.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	150.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Asociaciones de Personas con Discapacidad y Mayores (CERMI, ONCE, etc.) Asociaciones vecinales Servicio de Taxi Empresa Concesionaria del Transporte Urbano			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de paradas adaptadas; porcentaje de expediciones con vehículos accesibles y dispositivos operativos.
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA3.M01 Mejora de la red de transporte LA10.M01 Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.11. LA11 Gestión y fomento de la movilidad

Dado el alcance y la relevancia del PMUS en el municipio de Cáceres, el proceso de gestión, diseño e implementación del nuevo modelo de movilidad requiere la colaboración de un amplio conjunto de agentes. En este proceso intervienen actores sociales, económicos, turísticos, culturales, políticos, técnicos y administrativos, además de la comunidad universitaria y sanitaria, cada uno con diferentes competencias, responsabilidades e intereses.

La transformación del modelo de movilidad de la ciudad no puede abordarse únicamente desde la planificación técnica o la intervención en infraestructuras. Resulta imprescindible implicar activamente a la ciudadanía, al tejido comercial y empresarial, y a las diferentes entidades públicas y privadas que participan en el funcionamiento cotidiano del municipio. El conocimiento, la experiencia y la capacidad de influencia de estos actores resultan fundamentales para impulsar una movilidad más sostenible, segura, inclusiva y eficiente.

Fig 103. Foro de Movilidad Eléctrica. Fuente: Junta de Extremadura



En este contexto, la Línea de Actuación de Gestión y Fomento de la Movilidad tiene como objetivo promover un cambio progresivo en los hábitos de desplazamiento, favoreciendo el uso de modos de transporte más sostenibles y reduciendo la histórica y elevada dependencia del vehículo privado en los movimientos cotidianos.

5.11.1. Objetivos generales

La necesidad de hacer más sostenible la movilidad en el municipio de Cáceres justifica plenamente la implementación de un conjunto de medidas para coordinar y gestionar la construcción del nuevo modelo de movilidad local. Esto implica:

- Establecimiento de un marco de acción conjunta: se buscará alinear las estrategias del PMUS con otros instrumentos de planificación municipal, garantizando la coherencia entre las diferentes políticas urbanas, ambientales, patrimoniales, turísticas y de movilidad.

- Enfoque comunicativo y participativo: se promoverá una cultura de movilidad más sostenible e integrada, fomentando la participación ciudadana y la implicación de los diferentes agentes del municipio en el desarrollo de las medidas del plan. Un elemento fundamental para el éxito de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible en Cáceres es precisamente esta implicación ciudadana. Para que el proceso sea efectivo, resulta imprescindible informar y concienciar a la población sobre los múltiples beneficios que conlleva modificar ciertos hábitos de desplazamiento.

Para lograr una modificación real de los patrones de movilidad, es necesario motivar e implicar a la ciudadanía mediante procesos de sensibilización que permitan comprender cómo las decisiones cotidianas de desplazamiento influyen en la calidad ambiental, la conservación del entorno histórico, la salud personal y el funcionamiento general del municipio. Este proceso de concienciación constituye un paso clave para impulsar el cambio cultural necesario hacia un modelo de movilidad más eficiente y respetuoso.

Tras la fase inicial de análisis, diagnóstico y elaboración técnica del PMUS, resulta necesario avanzar hacia una etapa centrada en la comunicación, la divulgación y la promoción de las estrategias y medidas contenidas en el plan. Para ello, el Ayuntamiento impulsará campañas de información y sensibilización dirigidas a la ciudadanía, con el objetivo de fomentar el conocimiento y la aceptación de las medidas propuestas.

Estas iniciativas permitirán reforzar la implicación de la población en la transformación del modelo de movilidad de Cáceres, contribuyendo a crear una cultura de movilidad más sostenible y a mejorar la calidad de vida de las personas que residen, estudian, trabajan o visitan la ciudad.

5.11.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 22. Propuestas de actuaciones y medidas LA11. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA11	M01	Oficina de Movilidad
LA11	M02	Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres
LA11	M03	Foro de la Movilidad
LA11	M04	Participación activa en la Semana Europea de la Movilidad

5.10.1.4. LA11.M01 Oficina de Movilidad

Actualmente, aunque no existe un formato único o definido para la organización de un departamento municipal de movilidad, su amplio alcance funcional está plenamente reconocido. Un departamento de movilidad debe supervisar y garantizar que todos los modos de transporte dentro del municipio operen de la manera más eficiente, ordenada, segura, inclusiva y sostenible posible.

Esto implica una visión integral que va más allá de la mera gestión del tráfico, abarcando desde el fomento de la movilidad activa hasta la planificación del transporte público, la gestión del estacionamiento o la distribución urbana de mercancías.

En un municipio como Cáceres, caracterizado por su condición de Ciudad Patrimonio de la Humanidad, su rol como capital administrativa y de servicios, y la complejidad de sus desplazamientos cotidianos hacia polos atractores, resulta especialmente relevante disponer de una estructura municipal que permita coordinar las diferentes políticas de movilidad y garantizar la correcta implementación de las medidas del PMUS.

En este sentido, las administraciones locales reconocen la conveniencia de contar con el respaldo de un equipo técnico especializado. Este apoyo resulta útil en aspectos clave como el soporte técnico ágil, el fortalecimiento de la planificación estratégica y la gestión y seguimiento del propio PMUS, asegurando el cumplimiento de plazos y la evaluación de resultados.

En un esfuerzo por optimizar la gestión de la movilidad en Cáceres, se propone la creación de una Oficina Técnica de Movilidad. Esta oficina dependerá orgánicamente de las áreas competentes en Movilidad Urbana, Seguridad y Urbanismo, y colaborará activamente en el ejercicio de las competencias municipales establecidas en el Artículo 25 de la Ley 7/1985 (LBRL), relativas al tráfico, transporte colectivo, estacionamiento y protección contra la contaminación acústica y atmosférica.

Para garantizar la correcta planificación, diseño, ejecución y monitorización de las políticas de movilidad en la ciudad, se contemplan dos modelos de gestión excluyentes para la dirección de la Oficina: la gestión interna o la gestión externa.

• **Modelo de Gestión Interna**

Bajo esta modalidad, el Ayuntamiento de Cáceres asume de forma íntegra e ininterrumpida la dirección, dotación y operatividad mediante la asignación de su propio personal funcionario o laboral.

- Estructura organizativa: Requiere la creación de una Relación de Puestos de Trabajo específica que incluya perfiles técnicos cualificados (ingeniería civil, técnicos en movilidad, analistas GIS, etc.).
- Dotación tecnológica: La corporación municipal debe asumir la adquisición, mantenimiento y actualización de licencias de *software* (modelización de tráfico, GIS) y el *hardware* necesario (aforadores, medidores, servidores).
- Ventajas operativas:
 1. Control absoluto y directo sobre los tiempos y prioridades de los proyectos en desarrollo o en ejecución.
 2. Retención del *know-how* y la memoria histórica de la movilidad dentro de la propia administración local.
 3. Facilidad para la coordinación transversal y directa con otras concejalías.
- Limitaciones técnicas y organizativas:
 1. Rigidez administrativa para la rápida incorporación de perfiles especializados ante nuevas necesidades.
 2. Carga financiera sostenida en el capítulo de personal y riesgo de obsolescencia tecnológica si no se actualizan las herramientas de forma periódica.



Fig 104. Modelo de Gestión Interna. Fuente: Elaboración propia

• **Modelo de Gestión Externa**

Consiste en la delegación de la operatividad técnica y consultiva de la OTM a una empresa privada de ingeniería o consultoría especializada, mediante un procedimiento de licitación pública regido por la Ley de Contratos del Sector Público.

- Estructura organizativa: La empresa adjudicataria aporta un equipo multidisciplinar de expertos (dirección de proyecto, especialistas en seguridad vial, planificadores de transporte) que actúa como brazo ejecutor y consultivo. La supervisión final recae siempre sobre un técnico municipal responsable del contrato.
- Dotación tecnológica: La provisión de herramientas de simulación, equipos de toma de datos y plataformas de monitorización queda subsumida en el contrato, siendo obligación del adjudicatario aportar el equipamiento de vanguardia.
- Ventajas operativas:
 1. Acceso inmediato a recursos técnicos de alta especialización y a metodologías innovadoras contrastadas en otras ciudades.
 2. Flexibilidad y escalabilidad operativa, permitiendo ajustar la dedicación del equipo a los picos de trabajo.
 3. Transferencia del riesgo tecnológico y laboral al contratista.
- Limitaciones técnicas y organizativas:
 1. Necesidad de establecer mecanismos de control muy rigurosos en los Pliegos Técnicos para garantizar la calidad de los entregables.
 2. Posible pérdida de conocimiento técnico por parte de la administración una vez finalizado el contrato, si no se estipulan protocolos estrictos de traspaso de información.

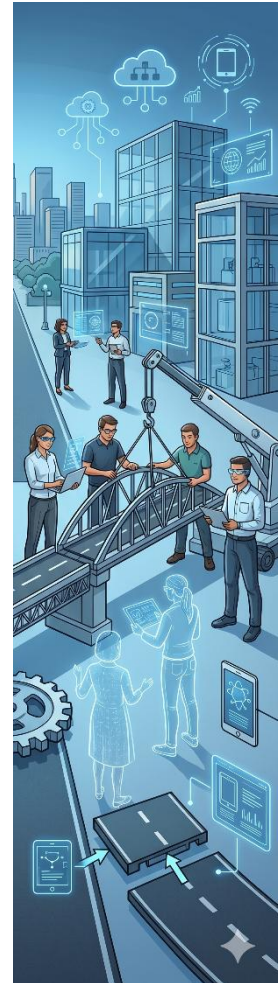


Fig 105. Modelo de Gestión Externa. Fuente: Elaboración propia

La elección definitiva entre la provisión interna y la externalización deberá sustentarse en un análisis de eficiencia económica, la disponibilidad actual de plantilla técnica en el Ayuntamiento de Cáceres, y la urgencia para cumplir con los hitos normativos vigentes. Independientemente del modelo de gestión elegido, la Oficina asumirá funciones críticas para el éxito del PMUS:

- Información, promoción y concienciación: Divulgación de alternativas al vehículo privado, fomento del transporte público y diseño de campañas sobre los beneficios ambientales y de salud de los modos activos.
- Gestión de participación ciudadana: Recepción de quejas y propuestas, y dinamización del Foro de Movilidad como plataforma permanente de diálogo social.
- Análisis y mejora de servicios: Evaluación continua de la red de autobuses, diseño de rutas escolares y universitarias seguras, y estudios específicos de aparcamiento, accesibilidad en el Casco Histórico o planes de transporte al trabajo.
- Captación de fondos: Detección y gestión de ayudas y subvenciones en materia de movilidad.
- Monitorización del PMUS: Elaboración de indicadores de evaluación mediante nuevos aforos y encuestas periódicas para medir el impacto real de las medidas implementadas.

Para abordar esta transversalidad, se recomienda que durante las primeras fases de implantación, incluso si se opta por un modelo de gestión interna, el Ayuntamiento cuente con apoyo técnico especializado externo para facilitar la puesta en marcha, implementar el *software* de gestión, formar al personal municipal y supervisar los trabajos técnicos iniciales.

Para garantizar la operatividad de la Oficina Técnica, se propone asignar o incorporar el siguiente equipo multidisciplinar:

Fig 106. Perfiles técnicos necesarios para la Oficina de Movilidad. Fuente: Elaboración propia



Tabla 23. Perfiles técnicos necesarios para la Oficina de Movilidad. Fuente: Elaboración propia

Perfil	Descripción y Capacidades
Perfil 1	Profesional con formación en economía o ingeniería con experiencia en análisis estadístico y bases de datos. Capacidades para el análisis de indicadores de movilidad, modelos de evaluación y seguimiento de políticas públicas. Valorable experiencia en GIS y manejo de información georreferenciada.
Perfil 2	Profesional con formación en geografía o planificación territorial, experto en análisis espacial (GIS). Funciones: análisis territorial de la movilidad en Cáceres, elaboración de cartografía, y apoyo en la planificación de redes (peatonal, ciclista, transporte público).
Perfil 3	Profesional en arquitectura, ingeniería civil o urbanismo, con experiencia en diseño del espacio público y movilidad sostenible. Funciones: análisis de sección viaria, reurbanización, diseño de itinerarios accesibles (especialmente críticos por la orografía de la ciudad) y calmado de tráfico.
Perfil 4	Profesional en comunicación institucional o social. Funciones: diseño de campañas de sensibilización, difusión del PMUS, gestión de procesos participativos (Foro de Movilidad) e interpretación divulgativa de datos estadísticos. Valorable formación en enfoque de género aplicado a la movilidad.

5.10.1.5. LA11.M02 Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres

La participación ciudadana y las acciones de comunicación asociadas son elementos absolutamente imprescindibles para la sostenibilidad de la implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible en Cáceres. Esta premisa no solo se basa en la lógica de la buena gobernanza, sino que está respaldada explícitamente por guías internacionales, metodologías nacionales y directrices técnicas de planificación de la movilidad.

Contar con el respaldo activo de la ciudadanía resulta esencial para el éxito de las medidas propuestas en el plan. Cuando la población se siente parte del proceso de planificación y toma de decisiones, el grado de aceptación y compromiso con las nuevas políticas de movilidad aumenta de manera significativa. Asimismo, la implicación de organizaciones sociales, empresariales y profesionales contribuye a que las propuestas técnicas respondan de forma precisa a la realidad económica y social del municipio.

En este sentido, resulta prioritaria la creación de la Mesa Multiactor de la Movilidad Sostenible de Cáceres. Este órgano se erige como la herramienta principal de gobernanza del PMUS, contando con representación vinculante de asociaciones vecinales, colectivos del tercer sector, el tejido empresarial local y las mesas técnicas municipales.

La suma de todas estas voces es clave para dar seguimiento al plan, asegurando que sus objetivos se mantengan relevantes y adaptados a la evolución de la ciudad. Este enfoque colaborativo consolida la movilidad sostenible no como un mero ejercicio técnico de planificación, sino como un proyecto colectivo que requiere la implicación de todos para su éxito a largo plazo.

Fig 107. Ejemplo de Mesa de Movilidad. Fuente: Cabildo de Tenerife



La estrategia de comunicación y participación del PMUS se enfoca en involucrar a la población a través de mensajes directos que influyan en sus hábitos de movilidad. Cambiar patrones arraigados, como la alta dependencia del vehículo privado, es un desafío que requiere medidas bien diseñadas, justificadas y comunicadas desde diferentes perspectivas:

- Nivel personal: Destacar los beneficios directos para la salud física y mental. Al caminar, utilizar la bicicleta o los vehículos de movilidad personal, se mejora la salud cardiovascular y se reduce el estrés asociado con la congestión vehicular y la búsqueda de aparcamiento.
- Nivel municipal: Promover la evidencia de que una movilidad sostenible se traduce en una mejora directa de la calidad de vida. Al disminuir el tráfico motorizado, se reduce la contaminación acústica y atmosférica, recuperando el espacio público para hacer de Cáceres un lugar más habitable, amigable y respetuoso con su excepcional valor patrimonial.
- Nivel global: Hacer hincapié en la necesidad urgente de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el transporte.

Para lograr estos objetivos y asegurar que la planificación responda a las necesidades reales a escala humana, la Mesa coordinará la ejecución de las siguientes acciones participativas y metodológicas estratégicas:

- Estrategia de Movilidad e Infancia: Ejecución de auditorías de autonomía infantil y codiseño participativo del espacio público, trabajando de forma directa con los centros escolares, AMPAS y los consejos de la infancia para garantizar la seguridad y amabilidad de los entornos educativos.
- Desarrollo de Planes de Movilidad Sostenible al Trabajo: Elaboración y concertación obligatoria de estos planes técnicos con las principales empresas de los polígonos industriales de Las Capellanías y Charca Musia. El objetivo es optimizar las rutas laborales conjuntas, racionalizar el uso del coche privado e impulsar la competitividad empresarial a través de una logística de personal más eficiente.

- Redes vecinales y comunitarias: Diseño de un plan de fomento para la creación de redes de acompañamiento peatonal seguro, garantizando la inclusión, autonomía y protección en el espacio público de las personas mayores y aquellos perfiles con diversidad funcional.
- Auditoría transversal de movilidad con perspectiva de género: Realización de marchas exploratorias para identificar y subsanar déficits en la seguridad percibida, la iluminación urbana y el diseño físico de los recorridos de cuidado y proximidad en toda la red de barrios de la ciudad.

Estas actuaciones forman parte de un Programa de Comunicación y Sensibilización más amplio que se pondrá en marcha de manera coordinada con la implementación de las medidas del PMUS. Este enfoque integral asegura que la transformación de la infraestructura física en Cáceres vaya indisolublemente unida a la educación, la innovación metodológica y la participación ciudadana activa.

5.10.1.6. LA11.M03 Foro de la Movilidad

Se propone la creación de un Pacto por la Movilidad, entendido como un compromiso público entre la administración municipal, los agentes sociales y económicos, y la ciudadanía para impulsar un modelo de movilidad sostenible. Este pacto pretende convertirse en un instrumento de colaboración permanente que permita consolidar el consenso social en torno a las medidas del PMUS, y su firma representa una declaración de intenciones ante la sociedad.

El objetivo es que este Pacto por la Movilidad se institucionalice como un programa permanente. Para ello, se buscará la asignación de un presupuesto que permita la organización de jornadas técnicas, la creación de un Foro Técnico y la provisión de asistencia a entidades interesadas en fomentar la movilidad sostenible entre sus empleados o en sus servicios.

Los objetivos de este pacto, alineados con los del PMUS de Cáceres, se renovarán anualmente. Este ritual de renovación anual mantendrá viva la intención de mejorar la movilidad y servirá para acercar a los interlocutores institucionales, facilitando la creación de sinergias y la identificación de puntos de encuentro que impulsen esfuerzos conjuntos.



Fig 108. Ejemplo de campaña de sensibilización en movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Logroño

Para asegurar el éxito del pacto, es fundamental la participación de diversos actores con influencia directa o indirecta en la movilidad del municipio. Entre las principales entidades que participarán se encuentran:

- Ayuntamiento: Liderado por la Alcaldía, el gobierno municipal es el principal promotor de la iniciativa.
- Junta de Extremadura y Diputación de Cáceres: A través de sus áreas de fomento, transporte y territorio, aportarán su experiencia, marco normativo y recursos a nivel autonómico y provincial.
- Seguridad y Protección Civil: La Policía Local, Protección Civil, Policía Nacional y la Guardia Civil son cruciales para la seguridad vial y el cumplimiento de las normativas, especialmente de la ZBE.
- Transporte público: La empresa concesionaria del autobús urbano y las asociaciones del sector del taxi son actores clave para ofrecer alternativas reales y competitivas al vehículo privado.
- Centros Educativos y Universidad: Las AMPAS son vitales para promover la movilidad segura en entornos escolares, mientras que la implicación de la Universidad de Extremadura es indispensable para gestionar los grandes flujos de desplazamiento hacia el Campus.
- Sectores Económico y Turístico: Su participación es clave para abordar la logística y distribución urbana de mercancías en el centro de la ciudad y para gestionar el acceso del elevado volumen de visitantes a la Ciudad Monumental.
- Asociaciones: Un amplio espectro de agrupaciones ciudadanas aportarán sus perspectivas específicas:
 1. Vecinos y Comerciantes: Representarán los intereses de la población local de los distintos distritos y del tejido empresarial de proximidad.
 2. Medio Ambiente y Patrimonio: Ofrecerán una visión centrada en la sostenibilidad, la reducción de emisiones y la protección del entorno histórico.
 3. Usuarios de la vía: Asociaciones de peatones, ciclistas, usuarios de VMP y de la tercera edad asegurarán que el pacto considere las necesidades de todos.
 4. Colectivos Sociales: Organizaciones de personas con discapacidad y asociaciones por la igualdad garantizarán un enfoque accesible, inclusivo y con perspectiva de género.

La unión de todas estas entidades bajo el Pacto por la Movilidad de Cáceres no solo fortalecerá el compromiso institucional, sino que también asegurará que las decisiones se tomen de forma participativa, reflejando las necesidades reales de toda la comunidad.

Como herramienta ejecutiva del Pacto, se propone la creación del Foro de la Movilidad como un espacio técnico de diálogo y colaboración continua. Este foro estará compuesto por expertos locales y representantes de entidades directamente relacionadas con la movilidad urbana, tanto de personas como de mercancías. Su objetivo principal es reunirse trimestralmente para recoger opiniones, sugerencias y observaciones sobre los proyectos que se estén implementando en el municipio.

El propósito de este foro es fortalecer la implementación y el seguimiento del PMUS. Al reunirse periódicamente, este grupo no solo aportará observaciones valiosas a las propuestas en curso, sino que también consolidará un equipo de personas comprometidas con el progreso de la movilidad en Cáceres a largo plazo.

La idea es que este foro se mantenga en el tiempo, funcionando como un grupo de consulta que acompañe la evolución urbana más allá de la vigencia del propio PMUS. Se sugiere que este equipo técnico esté conformado por un máximo de 20 personas, seleccionadas por su conocimiento de la realidad técnica, territorial o jurídica del municipio.

Entre los participantes propuestos, destacan:

- Un representante técnico del Ayuntamiento de Cáceres (área de Movilidad/Urbanismo).
- Un representante de la Policía Local.
- Representantes de las federaciones o asociaciones vecinales.
- Un miembro de la Universidad de Extremadura y/o de la comunidad educativa local.
- Un representante del sector turístico y patrimonial.
- Un miembro de las asociaciones empresariales y de comerciantes.
- Un miembro del gremio del taxi de Cáceres.
- Un representante de la empresa concesionaria del transporte urbano.

Cada sesión del foro, que podrá ser presencial o virtual, seguirá una estructura clara para maximizar su eficiencia:

- Bienvenida: Un representante del Ayuntamiento iniciará la sesión y expondrá el orden del día.
- Ponencia de un experto: Se invitará a un especialista (urbanista, ingeniero, geógrafo o técnico ambiental) para que comparta ejemplos de buenas prácticas aplicables a la realidad de la ciudad.
- Presentación de medidas: Se expondrán los avances del PMUS y las medidas en fase de planificación para su futura implementación.
- Debate y mesas de trabajo: Los integrantes del foro debatirán y recogerán aportaciones técnicas y observaciones vinculantes.
- Participación ciudadana: Si la sesión es abierta/presencial, se habilitará un espacio para las inquietudes directas de los ciudadanos. Además, se mantendrá un buzón de sugerencias permanente a través de la web municipal para recoger aportes de toda la población en cualquier momento.

Este enfoque participativo y técnico permitirá que las decisiones sobre la movilidad en Cáceres sean robustas, transparentes y, sobre todo, adaptadas a la topografía, demografía y necesidades reales de la ciudad.

5.10.1.7. LA11.M04 Participación activa en la Semana Europea de la Movilidad

La Semana Europea de la Movilidad representa la estrategia mundial más extensa para la promoción de políticas de movilidad urbana sostenible. Con más de 20 años de trayectoria, esta iniciativa impulsada por la Comisión Europea se extiende por más de 50 países y 3.000 ciudades de todo el mundo.

Cada año, del 16 al 22 de septiembre, se celebra a nivel global esta semana temática, siendo el 22 de septiembre el día central, conocido como el Día sin Coches. Esta jornada busca desincentivar el uso del automóvil particular y promover activamente modos de desplazamiento alternativos, inclusivos y respetuosos con el medio ambiente. Se propone que el Ayuntamiento de Cáceres participe activamente en esta iniciativa de forma periódica e institucionalizada, inscribiendo sus actividades en la plataforma oficial de la SEM (<https://mobilityweek.eu>).

El proceso de registro distingue entre si la entidad participante es un gobierno local o una entidad singular (pública o privada, como podría ser la Universidad o asociaciones locales), lo que facilita la adaptación de las actividades. La Oficina Técnica de Movilidad o el área municipal responsable será la encargada de diseñar, completar y gestionar las actividades a realizar en dicha plataforma.

Fig 109. Cartel oficial de la campaña anual de la SEM. Fuente: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible



Para participar oficialmente en la SEM, se solicita que el Ayuntamiento realice, como mínimo, una de las tres modalidades de actividades propuestas:

- Actividades durante toda la semana: Se anima a organizar y llevar a cabo eventos, talleres y acciones de concienciación a lo largo de los siete días que dura la Semana Europea de la Movilidad.
- Actividades el 22 de septiembre: Como día central y de clausura, se invita a realizar una actividad de alto impacto en esta fecha, como el corte temporal al tráfico motorizado de alguna arteria principal de la ciudad (por ejemplo, el entorno de la Plaza de América) para devolvérsela exclusivamente a peatones y ciclistas.
- Actividades permanentes: Se fomenta la implementación de iniciativas que, aunque se inauguren durante la Semana de la Movilidad, continúen desarrollándose a lo largo del año. Esto resulta ideal para visibilizar los hitos del PMUS, como la inauguración de un nuevo tramo de carril bici, la peatonalización de una calle, la activación de un nuevo servicio de movilidad compartida o la implantación de la ZBE.

La plataforma de la *European Mobility Week* pone a disposición de los participantes una Guía de celebración completa que orienta a las ciudades y sugiere una amplia gama de actividades. Adaptadas a la realidad de Cáceres, algunas acciones pueden incluir:

- Habilitación de calles seguras y urbanismo táctico: Creación de espacios urbanos temporales más seguros para peatones y Vehículos de Movilidad Personal, ensayando posibles peatonalizaciones definitivas en los barrios o en los accesos a la Ciudad Monumental.
- Campañas de comunicación local: Promoción del uso del autobús urbano, la marcha a pie y la bicicleta para los trayectos cotidianos cortos, demostrando que la compacidad de Cáceres permite prescindir del coche en muchos desplazamientos.
- Conferencias y foros técnicos: Realización de encuentros (Foro de la Movilidad de Cáceres) para el intercambio de experiencias ciudadanas y buenas prácticas.

- Rutas escolares y universitarias sostenibles: Organización de pedibuses o rutas ciclistas conjuntas hacia el Campus Universitario para demostrar la viabilidad de estos recorridos.
- Encuestas y participación: Implementación de encuestas a pie de calle para identificar los desafíos y deseos de la población respecto a la accesibilidad universal y la calidad del espacio público.
- Sorteos e incentivos: Colaboración con el comercio local y la concesionaria de transporte para sortear bonos de autobús o material ciclista entre quienes demuestren hábitos sostenibles durante la semana.

La participación de Cáceres en la Semana Europea de la Movilidad conlleva múltiples beneficios. El municipio formará parte de un evento de gran visibilidad, lo que generará una mayor exposición de su patrimonio y de sus avances en sostenibilidad, reforzando los esfuerzos del PMUS.

Además, la ciudad tendrá la opción de presentar sus iniciativas y optar a los Premios y Reconocimientos Europeos de Movilidad Urbana, lo que otorgaría un indudable prestigio internacional a Cáceres. La adhesión a esta iniciativa global es una oportunidad excelente para demostrar el compromiso municipal con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la descarbonización y la creación de un entorno urbano mucho más saludable y habitable para sus residentes y visitantes.

5.11.3. Fichas resumen LA11

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA11.M01	Oficina de Movilidad			
OBJETIVOS	1 2 5 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte público Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La complejidad de los retos de movilidad en Cáceres (gestión del patrimonio, ZBE, dispersión territorial y dispersión competencial) requiere una estructura técnica especializada y transversal que supere la visión tradicional del tráfico y garantice la gobernanza, ejecución y seguimiento continuo del PMUS.					
La medida contempla la creación de la Oficina Técnica de Movilidad (OTM), adscrita a las áreas de Movilidad Urbana, Seguridad y Urbanismo, evaluando dos modelos de gestión (interna mediante RPT municipal o externa vía asistencia técnica de consultoría especializada) y dotándola de un equipo técnico multidisciplinar para la planificación, participación ciudadana, captación de fondos y monitorización de indicadores.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación y puesta en marcha de la Oficina Técnica de Movilidad (OTM) bajo dependencia de Movilidad, Seguridad y Urbanismo. - Análisis de viabilidad y elección del modelo de gestión (interno con personal municipal y adquisición de software/hardware, o externo mediante licitación de asistencia técnica especializada), previendo apoyo externo en la fase inicial de arranque. - Definición y dotación del equipo técnico multidisciplinar: - Asignación de funciones clave: seguimiento y evaluación del PMUS mediante aforos/indicadores, gestión del Foro de Movilidad y procesos participativos, redacción de estudios técnicos específicos y búsqueda/gestión de fondos europeos y estatales.				
EFFECTO ESPERADO	Garantizar el cumplimiento del cronograma e inversiones del PMUS, profesionalizar la toma de decisiones con criterios técnicos y datos empíricos, optimizar la coordinación interdepartamental y canalizar la participación activa de la ciudadanía.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	100.000 €/año
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Concejalía de Servicios Públicos, Medio Ambiente, Régimen Interior, Fondos Estratégicos, Movilidad y Seguridad Policía Local Asistencia Técnica de consultoría especializada en Movilidad			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Grado de implantación y funcionamiento de la Oficina Técnica de Movilidad e informes periódicos de seguimiento del PMUS emitidos
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA11.M02		Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres	
OBJETIVOS	1 3 9 11	Gestión de la movilidad Movilidad peatonal Seguridad vial Concienciación, educación y sensibilización ciudadana		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
El arraigo cultural del uso del coche privado en Cáceres y el riesgo de rechazo social ante medidas regulatorias o de restricción del tráfico exigen mecanismos estables de codecisión, transparencia y concertación público-privada para garantizar la viabilidad y legitimidad del PMUS. La medida plantea la constitución formal y dinamización continua de la Mesa Multiactor de la Movilidad Sostenible de Cáceres como máximo órgano de gobernanza participativa (integrando tejido vecinal, tercer sector, empresarios y personal técnico municipal), articulada con programas de sensibilización y cuatro ejes metodológicos: movilidad e infancia, Planes de Transporte al Trabajo (PTT), redes comunitarias para mayores y auditorías de seguridad con perspectiva de género mediante marchas exploratorias.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Creación, aprobación del reglamento y constitución formal de la Mesa Multiactor de la Movilidad Sostenible de Cáceres con sesiones plenarias y grupos de trabajo técnicos periódicos. - Desarrollo de la Estrategia de Movilidad e Infancia mediante auditorías de autonomía y codiseño participativo con centros escolares y AMPAs. - Elaboración y concertación técnica de Planes de Movilidad Sostenible al Trabajo (PTT) con empresas y entidades en los polígonos de Las Capellanías y Charca Musia. - Implementación de marchas exploratorias nocturnas y auditorías de género para detectar puntos negros de iluminación, visibilidad y seguridad en itinerarios de proximidad y cuidados. - Impulso de redes de acompañamiento peatonal comunitario para personas mayores y colectivos con diversidad funcional. - Ejecución del Programa de Comunicación y Sensibilización del PMUS en tres niveles (personal/salud, municipal/calidad urbana y global/climático).			
EFFECTO ESPERADO	Incrementar el consenso social y la corresponsabilidad ciudadana en la transformación urbana, asegurar la perspectiva de género y la protección de la infancia en las actuaciones del plan, y racionalizar los viajes laborales diarios.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica de Movilidad Asociaciones Vecinales y Colectivos del Tercer Sector Cámara de Comercio y Asociaciones Empresariales (Polígonos Industriales) Comunidad Educativa y Consejos de la Infancia			40.000 €
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			INDICADORES DE EVOLUCIÓN
				Número de sesiones celebradas por la Mesa de Movilidad y proyectos ejecutados
				Alta
	LA11.M01 Oficina de Movilidad			
INFORMACIÓN GRÁFICA				

MEDIDA	LA11.M03			Foro de la Movilidad	
OBJETIVOS	1 2 5 11			Gestión de la movilidad Urbanismo Transporte público Concienciación, educación y sensibilización ciudadana	
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La consolidación de un modelo de movilidad urbana sostenible en Cáceres requiere trascender las actuaciones aisladas de la administración municipal mediante un marco institucional y participativo estable que agrupe a todos los agentes sociales, económicos e institucionales con incidencia en el territorio.					
La medida plantea la formalización de un "Pacto por la Movilidad" de renovación anual con agentes clave y la constitución y dinamización periódica del "Foro de la Movilidad" como órgano consultivo técnico especializado (máximo 20 miembros) con reuniones trimestrales, ponencias expertas de buenas prácticas y canales de aportación ciudadana continua.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Formalización y firma institucional del "Pacto por la Movilidad de Cáceres" con compromisos evaluables anuales entre Ayuntamiento, Junta de Extremadura, Diputación, FFCCSE, UEx, sector del transporte/taxi, comercio, colectivos vecinales y del tercer sector. - Constitución del Foro Técnico de la Movilidad con una composición multidisciplinar de hasta 20 personas expertas y representantes clave del ecosistema urbano local. - Celebración de sesiones técnicas de trabajo trimestrales estructuradas: exposición de proyectos PMUS en marcha, ponencia técnica de buenas prácticas y mesas de debate técnico. - Habilitación y gestión de un canal permanente de participación ciudadana y buzón digital de sugerencias en el portal web municipal vinculado al seguimiento de las medidas del plan.				
EFFECTO ESPERADO	Generar un sólido consenso social e institucional en torno a la transformación urbana, asegurar la viabilidad técnica y social de las medidas del PMUS y establecer un canal ágil y transparente de codecisión y mejora continua de los proyectos de movilidad.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	35.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Junta de Extremadura y Diputación de Cáceres Policía Local Universidad de Extremadura (UEx), Concesionaria de Bus, Taxi y Agentes Socioeconómicos			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de entidades adheridas al Pacto por la Movilidad y sesiones trimestrales del Foro celebradas con aportaciones técnicas incorporadas
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA11.M01 Oficina de Movilidad LA11.M02 Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres				
INFORMACIÓN GRÁFICA	  mov CANARIAS FORO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CONECTIVIDAD ENERO • 2024 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA / SANTA CRUZ DE TENERIFE				

5.12. LA12 Movilidad eléctrica

Actualmente, el parque automovilístico que circula y reside en Cáceres está predominantemente compuesto por vehículos con Motores de Combustión Interna (MCI). Esta extensa flota se sustenta principalmente en vehículos de motorización diésel, que representan más del 54% del parque, y gasolina, más del 44%. Por su parte, las alternativas de cero y bajas emisiones, como los Vehículos Eléctricos (VE) puros o híbridos enchufables, representan todavía un porcentaje absolutamente residual, sumando apenas un 0,4% del total. Esta escasa penetración tecnológica, unida a una elevada antigüedad media del parque, evidencia un importante margen de mejora en la transición ecológica del municipio.

A los más de 74.000 vehículos propiedad de los residentes locales, hay que sumar dos factores estructurales que multiplican exponencialmente el volumen de coches de combustión en las calles de la ciudad:

- La movilidad obligada pendular: El flujo diario de miles de trabajadores, funcionarios y estudiantes universitarios que se desplazan desde el área metropolitana, las pedanías y otros puntos de la provincia a través de vías como la A-66 o la N-521 hacia grandes atractores como el Campus Universitario, el Hospital o el centro administrativo.
- El turismo patrimonial y la logística: La llegada constante de visitantes al entorno de la Ciudad Monumental y, fundamentalmente, la intensa actividad de Distribución Urbana de Mercancías que requiere el sector hostelero del casco histórico, operada casi en su totalidad por furgonetas y camiones ligeros de combustión.

Fig 110. Ejemplo de punto de recarga urbano de vehículo eléctrico. Fuente: FIAT



Esta alta concentración de vehículos de combustión genera una presión constante sobre el entorno urbano, incrementando la huella de carbono y comprometiendo la calidad del aire. En el caso de Cáceres, la contaminación atmosférica y las vibraciones acústicas derivadas del tráfico suponen, además, un factor de riesgo directo para la conservación de la piedra arenisca y las estructuras del recinto histórico. Este escenario subraya la necesidad urgente de una transformación integral hacia una movilidad más sostenible.

Para que Cáceres garantice el éxito operativo de su Zona de Bajas Emisiones y consolide su posición como Ciudad Patrimonio Inteligente y respetuosa con su legado, es imperativo abordar los siguientes retos:

- **Expansión de la infraestructura de recarga:** Es vital multiplicar los puntos de recarga públicos y privados para hacer viable el uso del vehículo eléctrico, eliminando la ansiedad de autonomía en una región de distancias extensas como Extremadura.
- **Renovación de flotas profesionales e institucionales:** Fomentar la electrificación en el sector del taxi local, los autobuses urbanos, los vehículos de servicios municipales y, de forma prioritaria, la flota logística de última milla encargada de abastecer al centro histórico.
- **Alianzas con grandes generadores de movilidad:** Promover acuerdos con la Universidad de Extremadura, los principales operadores logísticos y las distintas administraciones públicas con sede en la ciudad para que incorporen progresivamente vehículos de bajas emisiones en su actividad diaria.

Transformar el actual parque automovilístico ha dejado de ser únicamente un objetivo medioambiental para convertirse en una estrategia de conservación patrimonial y competitividad urbana para el municipio, garantizando un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico y la protección de su frágil y excepcional entorno monumental.

5.12.1. Objetivos generales

En respuesta a la predominancia de vehículos de combustión y al desafío medioambiental que supone la alta densidad de tráfico en el principal núcleo administrativo, universitario y patrimonial de la provincia, la presente Línea de Actuación de Movilidad Eléctrica se ha diseñado para impulsar decididamente la electrificación del sector del transporte durante los próximos años. El objetivo fundamental de esta iniciativa, enmarcada dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cáceres, es doble:

- **Fomentar la adquisición y uso de vehículos de propulsión eléctrica:** Se busca incentivar la transición hacia una flota de cero emisiones, abarcando no solo a los usuarios particulares residentes y a la comunidad universitaria, sino especialmente a los grandes actores de la movilidad local. Esto incluye la flota de autobuses urbanos, los vehículos comerciales y de Distribución Urbana de Mercancías encargados de abastecer a la hostelería del casco histórico, las flotas del sector del taxi y los vehículos de las distintas administraciones públicas e instituciones con sede en la ciudad.
- **Dotar al municipio de una red de recarga estratégica, inteligente y expandible:** Se pretende establecer una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos pública y privada que sea medioambientalmente eficiente y capaz de escalar progresivamente para satisfacer la demanda futura, garantizando la operatividad de la ZBE. Para maximizar el potencial de un parque móvil verdaderamente sostenible, resulta imprescindible una planificación meticulosa en la localización de los puntos de recarga.

Los estudios técnicos para su ubicación en Cáceres tendrán en cuenta la compleja morfología y distribución funcional del municipio. Por un lado, se priorizarán zonas de alta rotación y demanda, como los aparcamientos disuasorios perimetrales, el entorno de las grandes superficies comerciales, los accesos a la Ciudad Monumental, el Campus Universitario, los entornos hospitalarios y áreas residenciales densas como Nuevo Cáceres o La Mejostilla. Por otro lado, se contemplará la cobertura hacia las pedanías, garantizando la conectividad territorial. Asimismo, se evaluará minuciosamente la capacidad de la infraestructura eléctrica ya existente para evitar sobrecargas en la red.

Las tecnologías de recarga seleccionadas deberán estar en perfecta sintonía con las características del parque de vehículos eléctricos actual y futuro. Esto implica disponer de un mix de cargadores de destino y estaciones de carga rápida y ultrarrápida en los grandes ejes vertebradores, las Rondas y los accesos a las autovías.

Además, se debe garantizar una usabilidad óptima mediante interfaces intuitivas, métodos de pago universales e interoperabilidad, asegurando que cualquier visitante ocasional, estudiante interurbano o residente pueda realizar una recarga de forma sencilla y sin barreras burocráticas.

Fig 111. Ejemplo de punto de recarga urbano de vehículo eléctrico. Fuente: Jeep



Es crucial que todas las acciones de esta Línea de Actuación se vinculen estrechamente con el resto de las estrategias del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cáceres. Esta coordinación transversal asegura que la electrificación no sea una medida aislada, sino que se integre armónicamente dentro del modelo general del municipio.

De este modo, la movilidad eléctrica complementará la pacificación del tráfico en el entorno monumental, la peatonalización de los ejes comerciales, la expansión de la red de carriles bici y la mejora del transporte público. Todo ello permitirá optimizar los recursos municipales, proteger la integridad del patrimonio histórico frente a las emisiones contaminantes y garantizar la coherencia de las políticas orientadas a consolidar una Ciudad Patrimonio Inteligente y verdaderamente sostenible.

5.12.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 24. Propuestas de actuaciones y medidas LA12. Fuente: Elaboración propia

LA	Código	Medida
LA12	M01	Red de Puntos de Recarga de VE
LA12	M02	Red de Puntos de Recarga de movilidad activa
LA12	M03	Renovación de la flota de vehículos municipal
LA12	M04	Actualización periódica de las flotas de vehículos de transporte

5.10.1.8. LA12.M01 Red de Puntos de Recarga de VE

La adopción masiva del vehículo eléctrico en Cáceres está, al igual que en el resto del territorio, directamente condicionada por el despliegue de una robusta y accesible infraestructura de recarga. Si bien para muchos residentes de los ensanches periféricos la movilidad eléctrica se puede resolver a través de la recarga vinculada, es decir, la realizada en domicilios o lugares de trabajo, la ciudad se enfrenta a retos singulares:

- Población residente en el Casco Histórico: Las limitaciones patrimoniales y la falta de garajes privados en el recinto intramuros impiden la instalación de cargadores vinculados para los residentes del centro, lo que exige soluciones en vía pública o aparcamientos concesionados.
- Población flotante e interurbana: Los estudiantes, funcionarios y trabajadores que acuden diariamente a la ciudad, así como los turistas que la visitan, requieren puntos de recarga de oportunidad (carga semirrápida y rápida). La percepción de escasez de estos puntos frena la penetración de esta tecnología.

Para revertir esta situación y garantizar instalaciones seguras, el despliegue en el municipio debe regirse por el Real Decreto 1053/2014 y la ITC BT-52 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, que regula las previsiones de carga, los esquemas de instalación y las protecciones de seguridad. A nivel global, el municipio debe alinearse con las Normas IEC, estandarizando conectores y protocolos de comunicación.

Fig 112. Ejemplo de vehículo eléctrico en punto de recarga. Fuente: Citroën



Considerando esta normativa y las restricciones de la Zona de Bajas Emisiones, la implantación de la red de puntos de recarga en vías públicas, aparcamientos disuasorios, centros comerciales y nodos intermodales debe seguir criterios claros:

- Accesibilidad y nulo impacto visual: Los puntos deben estar bien ubicados, pero su diseño e instalación en el área de protección patrimonial no debe suponer una alteración visual del entorno histórico ni un obstáculo en aceras estrechas.
- Usabilidad y pago universal: Es vital que cualquier usuario pueda activar y pagar la recarga de forma sencilla, mediante tarjeta bancaria o aplicaciones interoperables, sin barreras burocráticas previas.

- Mantenimiento riguroso: Garantizar el funcionamiento continuo de la red es tan importante como su instalación para no generar desconfianza en el usuario.

Como referencia, la Directiva 2014/94 de la UE indica que debería haber, al menos, un punto de recarga público por cada 10 vehículos eléctricos. Dada la necesidad de Cáceres de electrificar su logística urbana y el transporte público, este ratio debe ajustarse al alza. El diagnóstico de la situación actual en Cáceres revela una carencia estructural de puntos de recarga públicos suficientes para dar respuesta a la población interurbana, a los residentes sin garaje propio y al sector servicios.

Para subsanar esta deficiencia y acelerar la transición hacia un parque automovilístico sostenible, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible propone una expansión estratégica de la infraestructura de recarga pública, complementando la red privada existente. Se propone la siguiente estructuración por zonas:

- Nodos de transporte y aparcamientos disuasorios: Despliegue de estaciones de recarga semirrápida y rápida en los aparcamientos perimetrales al centro histórico, entorno de la estación de tren y autobuses, y en los puntos de transferencia modal. Esto dará soporte a trabajadores, turistas y residentes de la Ciudad Monumental sin alterar el paisaje histórico.
- Polos de movilidad obligada: Instalación de redes de carga en los aparcamientos de las facultades y el Hospital Universitario, garantizando que estudiantes y personal sanitario puedan recargar durante su jornada.
- Áreas residenciales, comerciales y ensanches: Instalación de puntos de media potencia en enclaves de alta rotación para que los vecinos recarguen mientras realizan gestiones, democratizando el acceso a quienes carecen de plaza de garaje.
- Pedanías: Inclusión de puntos de recarga para garantizar la cohesión territorial y evitar que las poblaciones más alejadas queden excluidas de la transición ecológica.
- Rondas y Ejes viarios: Fomento de convenios con estaciones de servicio e inversores privados para instalar recarga ultrarrápida en los accesos al municipio, facilitando los trayectos interurbanos largos.

La implementación efectiva de esta red transformará radicalmente la percepción de la movilidad en Cáceres. Además de eliminar la ansiedad de autonomía, incentivará a la flota de taxis y vehículos logísticos a renovarse hacia modelos eléctricos. La disminución de gases de escape y ruido contribuirá a la protección del excepcional patrimonio arquitectónico de la ciudad, elevando el bienestar de todos los habitantes y posicionando a Cáceres a la vanguardia como una Ciudad Patrimonio Inteligente y Sostenible.

5.10.1.9. LA12.M02 Red de Puntos de Recarga de movilidad activa

El objetivo principal de esta iniciativa para Cáceres es impulsar de manera decidida la adquisición y el uso de vehículos de propulsión eléctrica para la movilidad activa. Este impulso está dirigido principalmente a usuarios particulares. Hay varios factores clave que este plan busca mitigar:

- Precio de adquisición y desconocimiento: El coste inicial superior y la incertidumbre tecnológica limitan la intención de compra de vehículos de movilidad activa eléctricos frente a los convencionales.
- Falta de una infraestructura de recarga extensa: La ausencia de una red pública robusta en centros atractores de viaje genera ansiedad de autonomía en una región de grandes distancias.

- Falta de promoción municipal: La necesidad de articular desde el Ayuntamiento incentivos locales, bonificaciones fiscales, acceso preferente a zonas peatonalizadas en la ZBE o ventajas en la reserva de aparcamientos o el uso de taquillas seguras.

Fig 113. Bicicleta eléctrica. Fuente: Peugeot



Para un municipio como Cáceres, donde la compleja topografía y los desniveles hacia la Ciudad Monumental suponen un desafío, la estrategia de electrificación no estaría completa sin un fuerte impulso a la micromovilidad de pedaleo asistido. El plan contempla la integración activa de bicicletas eléctricas y Vehículos de Movilidad Personal (VMP) como soluciones ideales para los desplazamientos de media distancia y para salvar las pendientes de barrios como San Marquino, Llopis Ivorra o Aguas Vivas.

A pesar de los desafíos mencionados, los beneficios medioambientales que la movilidad y micromovilidad eléctrica aportan a una Ciudad Patrimonio de la Humanidad son innegables. La drástica reducción de emisiones contaminantes y, muy especialmente, la eliminación de la contaminación acústica y las vibraciones, mejorarán la conservación arquitectónica y la calidad de vida de los vecinos.

En el marco del PMUS de Cáceres, se plantea la creación de una Red Municipal de Micromovilidad Segura. Esta actuación tiene como objetivo resolver las principales barreras para el uso cotidiano de bicicletas eléctricas y VMP: el riesgo de robo en el espacio público y la falta de puntos de recarga, sumado al esfuerzo físico que requieren las cuestas de la ciudad.

Fig 114. Punto de recarga público de VMP. Fuente: El Periódico Mediterráneo



Para organizar el espacio urbano, evitar el abandono de patinetes en las aceras estrechas del casco histórico y fomentar la intermodalidad, se proyecta la instalación de módulos de taquillas cerradas y estaciones de anclaje con recarga inteligente integrada. La elección de los emplazamientos priorizará los grandes polos de atracción y las estaciones base en la base y cima de los principales desniveles:

- Nodos de transporte e intermodalidad:
 1. Estación de Autobuses y Ferrocarril: Punto neurálgico para estudiantes y trabajadores metropolitanos. Permitirá la conexión intermodal de la última milla desde el tren/autobús hasta el destino.
 2. Entorno de la Plaza de América: Como principal nodo de intercambio del autobús urbano.
- Equipamientos educativos, sanitarios y administrativos:
 1. Campus Universitario y Hospital Universitario: Fomentando la movilidad sostenible en el principal foco de atracción periférica de la ciudad.
 2. Hospital San Pedro de Alcántara y centros de salud de referencia.
 3. Edificio de Servicios Múltiples y Ayuntamiento: Para fomentar la movilidad activa en la realización de gestiones.
- Zonas comerciales y turísticas:
 1. Accesos al recinto amurallado: Estaciones diseñadas para integrarse estéticamente sin causar impacto visual en el patrimonio, ubicadas en el anillo perimetral para que los turistas o residentes puedan dejar su VMP cargando mientras acceden a pie al centro histórico.
 2. Entorno del Centro Comercial Ruta de la Plata y Eje Cánovas-Pintores.

Para que esta red sea funcional y perdurable, su implantación debe cumplir con una serie de requisitos rigurosos:

- Las estaciones deberán incorporar, siempre que sea viable urbanísticamente, marquesinas con paneles solares fotovoltaicos para autoabastecer la recarga de los VMP. El interior de las taquillas debe contar con tomas de corriente estándar y puertos USB.
- La instalación no debe suponer un obstáculo para el tránsito peatonal. Deben ubicarse en isletas o reconviertiendo plazas de aparcamiento de coches, cumpliendo estrictamente con la Ley de Accesibilidad.
- Las taquillas deben estar conectadas a Internet. Su apertura y el control del tiempo de recarga se gestionarán a través de una aplicación móvil integrada en el MaaS de Cáceres. La plataforma debe permitir el pago mediante pasarela bancaria e integrarse con los sistemas de abono del autobús urbano.
- El pliego de condiciones deberá exigir un servicio de mantenimiento y contar con sistemas de videovigilancia disuasoria para garantizar la seguridad de los vehículos depositados.

Fig 115. Servicio público de taquilla inteligente. Fuente: Fiestdock



5.10.1.10. LA12.M03 Renovación de la flota de vehículos municipales

Actualmente, numerosas ciudades españolas están inmersas en un proceso de renovación integral de sus flotas municipales y de servicio de taxi, frecuentemente respaldados por líneas de financiación de los gobiernos regionales y fondos europeos.

El objetivo principal es incentivar la sustitución progresiva de los vehículos tradicionales de combustión por modelos de cero o bajas emisiones, reduciendo drásticamente la liberación de óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.

Fig 116. Taxi eléctrico. Fuente: Opel



ELECTRIC
ALL IN



Para Cáceres, que cuenta con un importante volumen de desplazamientos asociados al turismo patrimonial, la comunidad universitaria, el comercio y la administración, así como un amplio parque móvil, esta medida es absolutamente fundamental. Reducir la huella de carbono no solo protege el ecosistema, sino que es un requisito *sine qua non* para la preservación de la Ciudad Monumental y la operatividad de la ZBE. Para liderar esta transición de manera justa y eficaz, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible propone las siguientes medidas estratégicas:

- Líneas de ayuda y subvenciones específicas: Establecer fondos municipales que actúen como complemento a las ayudas regionales o estatales. Estas ayudas estarían destinadas directamente a los profesionales del taxi local y a las empresas concesionarias para la adquisición de vehículos 100% eléctricos o híbridos enchufables, incluyendo bonificaciones fiscales en el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.
- Creación de puntos de recarga preferentes y ultrarrápidos: El tiempo es dinero para un profesional del transporte. Por ello, es imperativo instalar cargadores rápidos de uso exclusivo o con tarifa bonificada en las principales cabeceras de taxi del municipio: el entorno de la Plaza de América, Cánovas, el Campus Universitario y los Hospitales. Asimismo, se deben electrificar las cocheras municipales.
- Campañas de concienciación y formación técnica: Desarrollar jornadas informativas específicas para los profesionales. Estas sesiones abordarán el derribo de mitos sobre la ansiedad de autonomía y demostrarán el enorme ahorro económico en combustible y mantenimiento.

- Regulaciones y ordenanzas que incentiven la renovación: Modificar gradualmente las ordenanzas municipales para que, a largo plazo, las nuevas licencias o sustituciones de taxi deban cumplir con la etiqueta CERO o ECO, respetando un calendario consensuado.
- Monitorización inteligente de emisiones: Implementar una red de sensores en las zonas de mayor tráfico y en el anillo de la ZBE para medir la calidad del aire en tiempo real. Esto permitirá evaluar el éxito de la renovación de las flotas y ajustar las políticas basándose en datos reales y transparentes.

Al actuar de manera coordinada en estos frentes, Cáceres no solo mejorará drásticamente la calidad del aire y reducirá la contaminación acústica en sus calles, sino que protegerá su principal activo económico y se consolidará como una ciudad innovadora y comprometida con la sostenibilidad. Para impulsar una transición real hacia una movilidad sostenible, se propone la inclusión de un calendario vinculante de renovación en la Ordenanza Municipal del Taxi. Dada la dimensión de la flota que opera entre los distintos barrios, el centro y los nodos de transporte, esta medida es una pieza clave.

Este marco normativo establecerá hitos temporales y fechas límite claras para la incorporación, sustitución y, finalmente, la restricción de circulación de los vehículos más contaminantes. La ordenanza detallará de forma transparente los tipos de vehículos autorizados para operar en cada fase, los periodos de adaptación y las posibles medidas disciplinarias.

El objetivo fundamental es reducir progresivamente las emisiones del sector del taxi, todo ello sin comprometer la viabilidad económica de los profesionales autónomos. Para lograrlo, la normativa se apoyará en una transición gradual. A continuación, se describe la estructura del calendario propuesto:

Tabla 25. Calendario propuesto para la renovación de la flota de taxis. Fuente: Elaboración propia

ACCIÓN	APROBACIÓN DE ORDENANZA	2 AÑOS DESPUÉS	6 AÑOS DESPUÉS
Vehículos Autorizados	Todos los Vehículos	Vehículos con etiqueta	Etiqueta ECO y CERO
Sustitución	Etiqueta C, ECO y CERO	Etiqueta ECO y CERO	Etiqueta CERO
Nueva Adquisición	Etiqueta ECO y CERO	Etiqueta ECO y CERO	Etiqueta CERO

Este calendario establece un camino claro para que los profesionales del taxi puedan planificar la renovación de sus vehículos, garantizando que, en el futuro cercano, solo los vehículos más eficientes puedan operar en la ciudad, un requisito que será obligatorio para acceder al interior de la Ciudad Monumental y la ZBE.

El Ayuntamiento de Cáceres también debe liderar con el ejemplo, contribuyendo activamente a la eliminación del uso de fuentes de energía no renovables en su propia flota. Para ello, se establecerá una regulación específica que garantice que la renovación del parque automovilístico municipal se realice exclusivamente en favor de vehículos no contaminantes de propulsión eléctrica o combustibles alternativos limpios. Además, se promocionará activamente el uso de este tipo de vehículos por parte de las empresas concesionarias de servicios urbanos y mantenimiento. Esto se logrará de dos maneras principales:

- Exigencia en nuevas licitaciones: En las nuevas licitaciones para la prestación de servicios (limpieza, basuras, parques y jardines, transporte urbano), los aspectos medioambientales y la inclusión obligatoria de vehículos de bajas o nulas emisiones pasarán a ser un criterio de adjudicación fundamental.
- Negociación en periodos de vigencia concesional: Durante los periodos de vigencia de las concesiones actuales, se establecerán mesas de negociación para aplicar adendas que impulsen la renovación progresiva de las flotas existentes por vehículos menos contaminantes.

Fig 117. Vehículos industriales eléctricos. Fuente: FIAT



5.10.1.11. LA12.M04 Actualización periódica de las flotas de vehículos de transporte

La columna vertebral de un modelo de movilidad urbana sostenible y equitativo reside en un sistema de transporte colectivo de alta capacidad, eficiente y de cero emisiones.

En una ciudad con la orografía y el valor patrimonial de Cáceres, la transición ecológica de los autobuses urbanos es una medida inaplazable para erradicar las vibraciones y la contaminación acústica que deterioran la Ciudad Monumental.

Fig 118. Autobús articulado eléctrico. Fuente: Irizar



Para ello, se establece un plan vinculante de renovación periódica de la flota de vehículos del servicio de transporte público, articulado sobre las siguientes directrices técnicas y operativas:

- Diversificación tecnológica de cero y bajas emisiones: La sustitución de los actuales autobuses de combustión se realizará apostando por un mix tecnológico adaptado a la morfología de la ciudad. Se priorizará la adquisición de autobuses 100% eléctricos para las líneas de penetración al centro histórico y de mayor capilaridad barrial. Asimismo, se evaluará la incorporación de autobuses de pila de combustible de hidrógeno o híbridos de alta eficiencia para las líneas perimetrales, conexiones con pedanías o rutas con fuertes desniveles que exijan una mayor autonomía operativa y potencia sostenida.
- Optimización del tránsito basada en análisis de datos: La integración de las nuevas unidades ecológicas no se realizará de forma lineal, sino que estará respaldada por modelos avanzados de análisis de datos de tráfico y demanda. Esta monitorización continua permitirá optimizar la red, asignando la tipología de autobús más eficiente a cada línea en función de su perfil altimétrico, la carga de pasajeros y los ciclos de parada y arranque.
- Priorización semafórica y propuestas de carriles bus: La millonaria inversión en una flota limpia debe rentabilizarse haciendo que el servicio sea más rápido y atractivo que el coche privado. Por ello, la renovación tecnológica irá estrictamente acompañada de nuevas propuestas de carriles bus segregados en las grandes avenidas de penetración y sistemas de prioridad semafórica en las intersecciones críticas.
- Infraestructura de recarga y repostaje en cocheras: El pliego de condiciones de la concesión deberá incluir la obligatoriedad de adaptar las cocheras y bases logísticas del servicio. Esto implica el despliegue de pantógrafos o cargadores de alta potencia para recarga nocturna inteligente y, en su caso, la instalación de una hidrogenera para el repostaje seguro de las unidades de hidrógeno.

- Ciclos de renovación garantizados: Se estipulará por contrato una edad media máxima para la flota operativa, obligando a un escalonamiento en la compra de nuevos vehículos. Esto asegura que el parque móvil municipal incorpore constantemente los últimos avances en eficiencia energética, accesibilidad universal y seguridad activa.

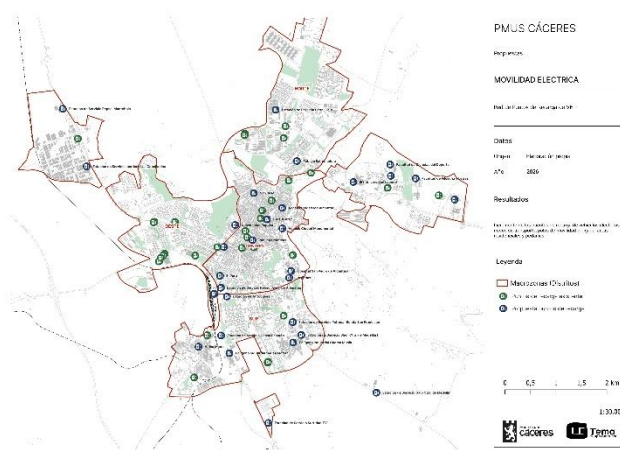
Fig 119. Recarga de autobús con pantógrafo. Fuente: TMB Barcelona

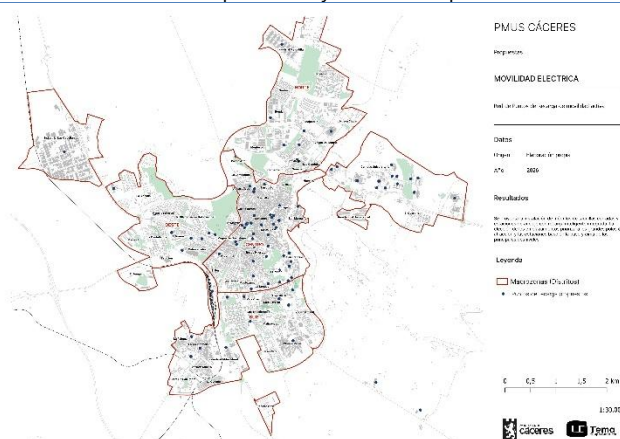


Esta medida transforma el transporte público de Cáceres en el verdadero motor de la descarbonización local, ofreciendo un servicio puntero, silencioso y ecológico que invite a residentes y visitantes a dejar el vehículo privado en casa.

5.12.3. Fichas resumen LA12

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA12.M01	Red de Puntos de Recarga de VE		
OBJETIVOS	1 2 7 10	Gestión de la movilidad Urbanismo Aparcamiento Medioambiente y energía		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA				
La penetración del vehículo eléctrico en Cáceres se ve frenada por un déficit estructural de infraestructura de recarga pública, afectando críticamente a residentes del Casco Histórico sin garaje privado, flotas de reparto y taxi, y a la población flotante/turística que accede a la ciudad.				
La medida plantea la planificación y despliegue coordinado de una Red Municipal de Puntos de Recarga para Vehículos Eléctricos (VE) bajo la ITC BT-52 y estándares europeos, con soluciones semirrápidas, rápidas y ultrarrápidas distribuidas en aparcamientos disuasorios, nodos intermodales, polos de movilidad obligada (Hospital y Campus UEx), ejes comerciales, rondas de acceso y pedanías, asegurando sistemas de pago interoperables y nulo impacto visual en el entorno patrimonial.				
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Redacción del Plan Director de Electromovilidad y licitación de concesión de dominio público para la instalación, explotación y mantenimiento de la red de recarga. - Instalación de puntos de recarga semirrápida y rápida (22 kW a 50 kW) en aparcamientos disuasorios periféricos y entornos de las estaciones de tren y autobús para dar servicio a residentes intramuros y visitantes. - Despliegue de infraestructura de recarga en grandes polos generadores: Campus Universitario de la UEx y Hospital Universitario de Cáceres. - Dotación de cargadores en vías de alta rotación en ensanches y núcleos de pedanías (Valdesalor, Rincón de Ballesteros) para garantizar la cohesión territorial. - Convenios de colaboración público-privada para la implantación de estaciones de recarga ultrarrápida (> 100 kW) en vías de acceso y estaciones de servicio periurbanas. - Integración de los puntos en la plataforma digital unificada de movilidad con pasarela de pago bancario abierto / interoperable.			
EFFECTO ESPERADO	Eliminar la barrera de recarga para residentes sin plaza de garaje, acelerar la electrificación de flotas comerciales, taxis y turismos privados, reducir las emisiones contaminantes y acústicas, y preservar la calidad ambiental del patrimonio histórico.			
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€) 250.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Operadores de Puntos de Recarga (CPO) y Empresas Energéticas Universidad de Extremadura (UEx) Servicio Extremeño de Salud (SES)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN Número de puntos de recarga públicos operativos y energía total suministrada (kWh/año)
PRIORIDAD	Baja			Media Alta
PRECEDENTES	LA2.M02 Aparcamientos disuasorios LA7.M03 Regulación de acceso			
INFORMACIÓN GRÁFICA				

MEDIDA	LA12.M02	Red de Puntos de Recarga de movilidad activa			
OBJETIVOS	1 4 7 10	Gestión de la movilidad Movilidad ciclista Aparcamiento Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El coste de adquisición, el temor al robo y la carencia de infraestructuras públicas de recarga para e-bikes y patinetes eléctricos frenan el uso de la micromovilidad de pedaleo asistido en Cáceres, una herramienta clave para superar las severas pendientes topográficas y desniveles de acceso a la Ciudad Monumental y barrios periféricos. La medida plantea el despliegue de una Red Municipal de Micromovilidad Segura compuesta por estaciones de anclaje inteligente y módulos de taquillas cerradas con recarga integrada (red/solar), reserva y gestión digital mediante app (MaaS) y videovigilancia, ubicadas en nodos de transporte, polos universitarios/sanitarios y el anillo perimetral patrimonial.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Licitación y suministro de módulos de taquillas cerradas de seguridad y estaciones de anclaje inteligente para bicicletas eléctricas y VMP con tomas de corriente estándar, conectores USB y marquesinas con paneles fotovoltaicos. - Ubicación estratégica en nodos intermodales: Estación de Autobuses/Ferrocarril y entorno del intercambiador de Plaza de América. - Despliegue en equipamientos tractores: Campus Universitario de la UEx, Hospital Universitario, Hospital San Pedro de Alcántara, Edificio de Múltiples y dependencias municipales. - Instalación de estaciones de bajo impacto visual y patrimonial en el anillo perimetral de acceso al Casco Histórico y ejes comerciales (entorno Ruta de la Plata y Cánovas-Pintores) mediante reconversión de plazas de calzada. - Integración del control de acceso, reserva y tarificación a través de la plataforma digital municipal de transporte (MaaS) vinculada a la tarjeta ciudadana/bonobús. - Articulación de incentivos municipales y bonificaciones para la adquisición y uso de vehículos eléctricos de movilidad activa.				
EFFECTO ESPERADO	Eliminar la barrera de las pendientes orográficas mediante la micromovilidad eléctrica, erradicar el riesgo de robo y el abandono de patinetes en aceras estrechas, impulsar la intermodalidad tren/bus-VMP y reducir emisiones contaminantes y acústicas en el centro urbano.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	120.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Universidad de Extremadura (UEx) Servicio Extremeño de Salud (SES)			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Número de taquillas/plazas de recarga de movilidad activa operativas y horas totales de uso/recarga registradas en la app municipal
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA3.M06 Intermodalidad entre transporte público y privado LA6.M01 Red de movilidad personal continua LA6.M02 Aparcabicis y VMP en vía pública				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

MEDIDA	LA12.M03	Renovación de la flota de vehículos municipales			
OBJETIVOS	1 5 8 10	Gestión de la movilidad Transporte público Transporte de mercancías Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
El parque móvil municipal, los vehículos de servicios concesionados y la flota de taxis de Cáceres presentan una importante dependencia de combustibles fósiles, lo que genera emisiones de NO_x, CO₂, ruido y vibraciones incompatibles con la preservación del patrimonio histórico y los objetivos de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE). La medida plantea un plan integral para la electrificación y descarbonización progresiva de las flotas públicas, de servicios urbanos y del sector del taxi mediante un calendario normativo vinculante en la Ordenanza Municipal del Taxi, líneas de subvención y bonificaciones fiscales (IVTM), puntos de recarga rápida y preferente en paradas estratégicas y cocheras, criterios ambientales obligatorios en pliegos de contratación pública y monitorización de la calidad del aire.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Modificación de la Ordenanza Municipal del Taxi estableciendo un calendario obligatorio de renovación ambiental hacia distintivos ECO y CERO emisiones (hitos a aprobación, a los 2 años y a los 6 años para sustitución y nuevas licencias). - Convocatoria de líneas municipales de ayuda económica complementarias a planes estatales/regionales y bonificaciones en el IVTM para la adquisición de taxis y vehículos de servicios 100% eléctricos e híbridos enchufables. - Instalación de puntos de recarga preferentes y ultrarrápidos exclusivos o bonificados en las principales cabeceras de taxi (Plaza de América, Cánovas, Campus Universitario y Hospitales) y electrificación integral de las cocheras municipales. - Renovación obligatoria de la flota del parque móvil del Ayuntamiento de Cáceres por vehículos 100% eléctricos en bajas y sustituciones. - Inclusión de cláusulas ambientales obligatorias en las licitaciones y contratos de concesión de servicios públicos (limpieza viaria, recogida de residuos, parques y jardines, transporte colectivo) y negociación de adendas de transición limpia en contratos vigentes. - Jornadas de formación técnica a profesionales del transporte y despliegue de sensores de calidad del aire para monitorizar la reducción efectiva de emisiones.				
EFFECTO ESPERADO	Descarbonizar las flotas profesionales y de servicios públicos, reducir las emisiones contaminantes y la contaminación acústica en la ZBE y casco urbano, liderar institucionalmente la transición energética y asegurar la viabilidad económica del sector del taxi.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	160.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Oficina Técnica Sector del Taxi Empresas Concesionarias de Servicios Municipales y Transporte Urbano			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de vehículos de la flota municipal, contratos de servicios y licencias de taxi con distintivo ambiental ECO o CERO emisiones en activo
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
LA12.M01 Red de Puntos de Recarga de VE					
INFORMACIÓN GRÁFICA					

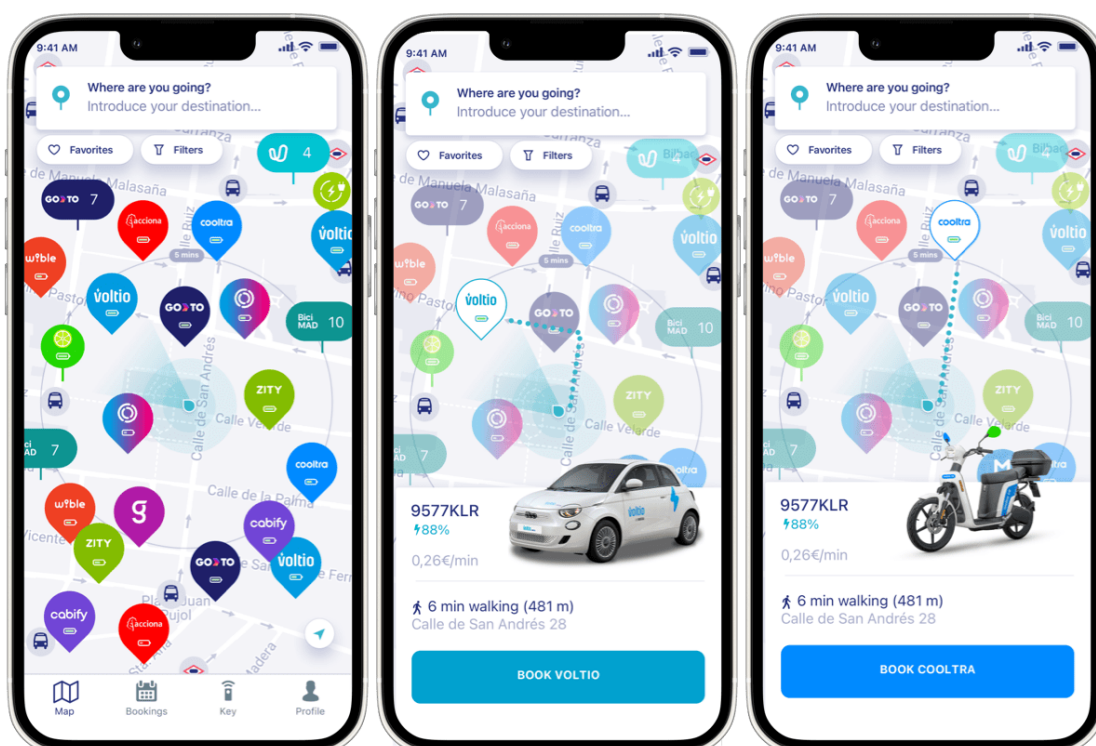
MEDIDA	LA12.M04	Actualización periódica de las flotas de vehículos de transporte			
OBJETIVOS	1 5 6 10	Gestión de la movilidad Transporte público Circulación y viario Medioambiente y energía			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La flota actual de autobuses urbanos de combustión genera emisiones contaminantes, ruidos y vibraciones incompatibles con la preservación del patrimonio histórico de la Ciudad Monumental y la calidad ambiental en los ejes residenciales y comerciales de Cáceres.					
La medida establece un plan vinculante y continuado de renovación de la flota del servicio municipal de transporte público hacia un mix tecnológico limpio (autobuses 100% eléctricos y de pila de combustible de hidrógeno o híbridos de alta eficiencia según perfiles altimétricos y distancias), apoyado en infraestructura de recarga de alta potencia en cocheras, optimización de asignaciones por análisis de datos de demanda, y medidas de prioridad física y semafórica en vía pública.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Inclusión en los pliegos de la concesión del servicio de transporte urbano de un calendario vinculante de renovación de flota con edad media máxima tasada. - Incorporación de un mix tecnológico descarbonizado: autobuses 100% eléctricos para líneas urbanas centrales y de penetración patrimonial, y unidades de hidrógeno o híbridas de alta autonomía para líneas perimetrales, pedanías y rutas con fuertes desniveles. - Electrificación y adecuación de cocheras y bases logísticas: instalación de cargadores de alta potencia para recarga inteligente nocturna, pantógrafos e infraestructuras de suministro de hidrógeno. - Asignación dinámica y óptima de tipologías de vehículos por línea mediante modelización y análisis continuo de datos de carga de viajeros y perfiles topográficos. - Implementación complementaria de plataformas reservadas (carriles bus) y sistemas de prioridad semafórica inteligente en intersecciones críticas para blindar la velocidad comercial de la nueva flota limpia.				
EFFECTO ESPERADO	Descarbonizar íntegramente el transporte público colectivo, erradicar las vibraciones y el ruido en el recinto histórico, mejorar sustancialmente el confort de la marcha y convertir el autobús en una alternativa rápida, moderna y competitiva frente al coche privado.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	350.000 €
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Empresa Concesionaria del Transporte Urbano de Autobuses Operadores Energéticos y Suministradores de Flotas			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje de autobuses urbanos de la flota concesional con tecnologías de propulsión Cero y Bajas Emisiones en servicio comercial activo
PRIORIDAD	Baja			Media	Alta
PRECEDENTES	LA3.M01 Mejora de la red de transporte LA12.M01 Red de Puntos de Recarga de VE				
INFORMACIÓN GRÁFICA					

5.13. LA13 Smart Mobility

En un municipio caracterizado por su extensa superficie territorial y su doble condición de centralidad de servicios y destino turístico patrimonial, la Línea de Actuación de Smart Mobility se erige como la piedra angular para transformar definitivamente la movilidad en Cáceres.

El objetivo principal de este plan es trascender la infraestructura física tradicional para promover una movilidad sostenible que, operando de manera digital, tecnológica y conectada, ofrezca soluciones en tiempo real. Este enfoque busca no solo modernizar la ciudad, sino responder de forma eficiente a sus complejas necesidades funcionales (como polo administrativo, sanitario y universitario), sociales (atendiendo a una demografía envejecida) y medioambientales.

Fig 120. Ejemplo de plataforma MaaS. Fuente: Stellantis



La implantación de este modelo *Smart* se articulará en torno a los siguientes ejes estratégicos:

- Gestión inteligente del aparcamiento y la distribución de mercancías: En zonas de alta demanda, la búsqueda de aparcamiento y la indisciplina viaria generan un alto volumen de tráfico de agitación. El plan propone la instalación de sensores de ocupación y paneles de mensajería variable, integrados en una plataforma municipal, que guíen a los conductores directamente hacia las plazas libres o zonas de carga y descarga, optimizando el tiempo y reduciendo la congestión.
- Optimización y digitalización del transporte público: A través de la monitorización por GPS y el análisis de *Big Data*, se busca solventar el actual déficit de información en paradas ofreciendo datos en tiempo real a los usuarios (mediante marquesinas inteligentes y aplicaciones móviles) sobre los tiempos de espera de los autobuses urbanos y taxis. Asimismo, esta tecnología es vital para gestionar de forma eficiente un futuro transporte a la demanda que conecte las pedanías y las periferias de menor densidad con los corredores principales de la ciudad.

- Monitorización ambiental y de tráfico en tiempo real: Para paliar la actual falta de datos continuados, se proyecta el despliegue de una red de sensores IoT capaces de medir la calidad del aire, la contaminación acústica y los flujos de vehículos. Esta información permitirá al Ayuntamiento tomar decisiones proactivas, como la gestión dinámica de la Zona de Bajas Emisiones o el desvío del tráfico si se detectan picos de contaminación, protegiendo así entornos especialmente sensibles.
- Accesibilidad integral e información al usuario (MaaS): Creación de una plataforma de Movilidad como Servicio que integre en una sola interfaz el acceso a autobuses, taxis y futuros sistemas de movilidad activa compartida. Esto facilitará enormemente la intermodalidad, permitiendo a un turista o residente planificar, reservar y pagar su trayecto puerta a puerta desde su teléfono móvil, lo que ayudará a reducir la elevada dependencia histórica del vehículo privado.

5.13.1. Objetivos generales

Mediante el despliegue de soluciones y aplicaciones de *Smart Mobility*, el municipio priorizará activamente el uso de medios de transporte limpios y no motorizados en aquellas rutas y situaciones donde resulten más eficientes. Estas herramientas digitales no solo facilitan el acceso a opciones de movilidad sostenible, sino que ofrecen un activo invaluable: información en tiempo real.

Los usuarios podrán acceder a datos actualizados al segundo para optimizar sus desplazamientos, ahorrar tiempo, reducir sus gastos y disminuir drásticamente la huella de carbono local. Esto se traduce en acciones cotidianas como comprobar la disponibilidad de bicicletas eléctricas compartidas, visualizar el estado del tráfico y la afluencia peatonal en el Paseo de Cánovas o la Ciudad Monumental, o ser guiado mediante GPS hacia una plaza de aparcamiento libre en las áreas de mayor presión de estacionamiento, como el centro urbano, el entorno del Hospital Universitario o el Campus, todo desde un único dispositivo.

Además, el *Big Data* generado por estas interacciones mejorará exponencialmente la gestión de las redes de transporte, proporcionando un valioso *feedback* bidireccional. Los operadores de transporte y el Ayuntamiento obtendrán métricas precisas sobre la demanda real, lo que permitirá una mejora continua de las rutas y frecuencias, aumentando la satisfacción general. La adopción masiva de dispositivos inteligentes ha puesto la conectividad al servicio del ciudadano como nunca.

En Cáceres, esta realidad cobra una dimensión estratégica debido a su condición de Ciudad Patrimonio de la Humanidad, que atrae un importante volumen de turismo cultural, así como por la presencia de una destacada comunidad universitaria. El visitante que elige Cáceres responde cada vez más al perfil de un usuario digital, hiperconectado y multicanal, acostumbrado a interactuar con su entorno a través de aplicaciones para resolver cualquier necesidad. Es fundamental que el municipio ofrezca conectividad y servicios móviles integrados que abarquen el ciclo completo del viaje, integrando la movilidad como parte de la experiencia turística y cultural.

El mercado global ha impulsado la creación de innumerables aplicaciones. Sin embargo, para satisfacer eficazmente las complejas necesidades de movilidad en Cáceres, es crucial dar un paso más allá y apostar por el modelo MaaS. Dentro del marco del PMUS, se contempla la implementación de una aplicación conectada que aúne todos los servicios de transporte e información útil en un formato único, intuitivo y multilingüe. El objetivo es fidelizar tanto al residente en sus desplazamientos diarios (al trabajo, a los equipamientos administrativos y sanitarios o al centro educativo) como al visitante en su recorrido por el casco histórico, las zonas de ocio y las pedanías. Esta plataforma promoverá de forma gamificada el uso de rutas amables con el medio ambiente, opciones intermodales y la movilidad activa.

En definitiva, los beneficios de la innovación aplicada a la movilidad deben llegar a todos los segmentos sociales de Cáceres, prestando especial atención a evitar la brecha digital en una población con un índice de envejecimiento relevante. El compromiso municipal es utilizar la tecnología como la herramienta definitiva para facilitar la transición hacia un escenario de emisiones cero, garantizar la accesibilidad universal y consolidar un modelo de ciudad verdaderamente inteligente.

5.13.2. Propuestas de actuaciones y medidas

Tabla 26. Propuestas de actuaciones y medidas LA13. Fuente: Elaboración propia

Línea de Actuación	Código	Medida
LA13	M01	Integración de aplicaciones de movilidad existentes
LA13	M02	Digitalización de la movilidad
LA13	M03	Movilidad como Servicio (MaaS)

5.10.1.12. LA13.M01 Integración de aplicaciones de movilidad existentes

Cuando una persona se dispone a realizar un desplazamiento entre dos puntos, ya sea desde grandes áreas residenciales como La Mejostilla o Nuevo Cáceres hacia el centro urbano, o desde el distrito Centro hacia el Hospital Universitario o el Campus, en la mayoría de las ocasiones busca optimizar la duración de dicho movimiento.

Sin embargo, en un municipio con un patrimonio histórico, urbano y natural tan valioso, esta búsqueda de eficiencia temporal a menudo ignora factores asociados que tienen un impacto directo en la calidad de vida de la ciudad y su medio ambiente.

Fig 121. Aplicación de alquiler temporal de vehículos. Fuente: Stellantis



El modelo territorial de Cáceres, caracterizado por un núcleo consolidado central y la presencia de áreas funcionales y periféricas, revela que los desplazamientos son la base indiscutible de su dinamismo social y económico.

Este funcionamiento se traduce en un flujo constante y diario de viajes: personal laboral y estudiantes acudiendo a sus puestos y centros educativos, turistas recorriendo la Ciudad Monumental y residentes realizando sus gestiones cotidianas.

Sin una gestión municipal y ciudadana adecuada, esta elevada dependencia del vehículo privado genera mayores niveles de contaminación atmosférica, ruido y una congestión vehicular, especialmente notable en horas punta en accesos como la N-521, la N-630 o en arterias centrales como Avenida de Alemania y Plaza de América, que afecta tanto a la fluidez urbana como a la conservación del entorno patrimonial.

La gran excepción a esta regla son los desplazamientos realizados en modos activos, como ir a pie por el Paseo de Cánovas y los barrios consolidados, o utilizar la bicicleta y los Vehículos de Movilidad Personal. Si bien la topografía presenta desniveles acusados en el Casco Histórico y en la conexión con los ensanches, la generalización de las bicicletas eléctricas y los patinetes compartidos logran salvar estas barreras físicas, haciendo estas opciones altamente viables para las distancias urbanas de la ciudad. Estas alternativas no solo mitigan los impactos negativos y protegen el espacio público, sino que también aportan indudables beneficios para la salud personal.

Fig 122. Ejemplo de aplicación de comparativa de costes por modo de viaje. Fuente: Elaboración propia



Afortunadamente, el mercado actual y el avance hacia el concepto de *Smart City* ofrecen una multitud de aplicaciones diseñadas para planificar la movilidad urbana. Mediante la integración de los servicios ofertados en Cáceres en aplicaciones de movilidad ya existentes, se facilita que residentes y visitantes tomen decisiones más conscientes. Estas herramientas digitales van mucho más allá de indicar la ruta más corta en el GPS, ofreciendo opciones basadas en diferentes criterios personalizables:

- Tiempo de viaje: Sigue siendo un factor clave, pero ahora se ajusta en tiempo real para evitar los episodios de saturación detectados en las tres horas punta del día en las principales avenidas y accesos a la ciudad.
- Número de paradas: Ideal para quienes necesitan optimizar su ruta realizando desplazamientos encadenados, combinando compras, tareas de cuidado, recogidas escolares o gestiones administrativas.
- Modo de desplazamiento: Permiten comparar de forma ágil la conveniencia de usar el coche privado, la red de autobuses urbanos, el servicio de taxis, bicicletas y VMP o el diseño de rutas peatonales accesibles.
- Número de viajeros: Fundamental para fomentar el coche compartido entre estudiantes y trabajadores que se desplazan diariamente al Campus Universitario, al Polígono Industrial o al Hospital Universitario.
- Coste: Ayudan a evaluar el gasto económico de cada opción, comparando el precio del combustible y el estacionamiento frente a las tarifas del transporte público o el alquiler de movilidad compartida.
- Impacto ambiental: Permiten calcular la huella de carbono de cada trayecto, concienciando al usuario sobre las emisiones generadas y apoyando el cumplimiento de los objetivos de la ZBE de Cáceres.
- Salud, bienestar y accesibilidad: Sugieren rutas alternativas que maximizan la actividad física, identifican recorridos que evitan las calles con mayores pendientes topográficas para facilitar la accesibilidad, y minimizan la exposición peatonal a las vías con mayor densidad de tráfico.

Estas aplicaciones empoderan al usuario, transformando un simple trayecto rutinario en una decisión informada que considera no solo la eficiencia personal, sino también el impacto colectivo. En Cáceres, apostar por la integración de estas herramientas constituye un paso fundamental hacia una movilidad mucho más sostenible, inclusiva y responsable, donde cada elección de desplazamiento cuenta para preservar el valor histórico y la habitabilidad del municipio.

5.10.1.13. LA13.M02 Digitalización de la movilidad

La preservación del patrimonio histórico de Cáceres y la mejora de la calidad de vida en sus barrios exigen que el espacio público y las infraestructuras de movilidad se gestionen con la máxima eficiencia. El diagnóstico del sistema de movilidad ha evidenciado que problemáticas como la indisciplina en el estacionamiento, la saturación puntual de la carga y descarga en el centro, la falta de información en el transporte público y la carencia de datos ambientales actualizados no pueden resolverse únicamente mediante intervenciones físicas.

Para dar respuesta a estos retos, el PMUS plantea la adopción de un ecosistema tecnológico integral. La implementación de medidas de *Smart Mobility* permitirá al Ayuntamiento optimizar los recursos existentes, anticiparse a los conflictos viarios y ofrecer a la ciudadanía y a los visitantes alternativas competitivas frente al uso irracional del vehículo privado. A continuación, se describen las medidas propuestas para articular esta transformación tecnológica, estructuradas en tres ámbitos fundamentales de actuación:

- **Gestión inteligente del aparcamiento y la Distribución Urbana de Mercancías**

La elevada presión de estacionamiento en el entorno del Hospital Universitario, el Campus y el Casco Histórico, unida a la indisciplina viaria y la ocupación del espacio por operaciones de carga y descarga, genera un tráfico de agitación que penaliza la fluidez y el medio ambiente. Para mitigarlo, se propone:

- Sensorización de plazas y guiado dinámico: Instalación de sensores en plazas de aparcamiento regulado (ORA), plazas PMR y accesos a aparcamientos disuasorios. Esta red alimentará paneles de mensajería variable en los principales accesos (como la N-521 y N-630) y aplicaciones móviles, guiando a los conductores hacia las plazas libres y reduciendo los tiempos de búsqueda y las emisiones.

Fig 123. Ejemplo de panel de información de aparcamientos. Fuente: Erakar



- Gestión digital de la DUM: desarrollo e implantación de un sistema digital de reserva y control del estacionamiento destinado a carga y descarga, integrado en una app municipal *ad hoc*. A través de este sistema, los conductores de vehículos que se dedican a la distribución de mercancías deberán reservar anticipadamente las plazas de carga y descarga dentro de una franja horaria y validar digitalmente el inicio y fin de su operación de carga y descarga mediante código QR o geolocalización. El sistema concederá un tiempo máximo de permanencia, notificando al repartidor la finalización del tiempo y alertando a la Policía Local en caso de exceso de permanencia o uso por vehículos no autorizados. Esta herramienta permitirá incrementar la tasa de rotación, reduciendo el tiempo dedicado a la búsqueda de aparcamiento y eliminando la ocupación irregular de las plazas de carga y descarga. Esta medida es crítica para el Centro Histórico y su entorno, donde la estrechez del viario y la coexistencia con el flujo peatonal exigen erradicar la doble fila y optimizar el uso del espacio disponible.

Fig 124. Ejemplo de app de reserva de estacionamiento de carga y descarga. Fuente: Ayuntamiento de Madrid



- **Digitalización y optimización del transporte público**

A pesar de la buena cobertura territorial de la red de autobuses urbanos, el diagnóstico señala carencias en la información al usuario y frecuencias poco competitivas en ciertas líneas. Para convertir el autobús en una alternativa real, se establecen las siguientes acciones:

- Información en tiempo real: Despliegue de marquesinas inteligentes con pantallas en las paradas de mayor demanda y volcado de datos GPS en tiempo real a las aplicaciones móviles ciudadanas, eliminando la incertidumbre sobre los tiempos de espera.
- Análisis de *Big Data* para la gestión de la demanda: Uso de los datos de validación de billetes y geolocalización de la flota para identificar los cuellos de botella y adaptar dinámicamente el servicio. Esto permitirá ajustar los refuerzos en las tres horas punta del municipio y diseñar futuros servicios de Transporte a la Demanda para las zonas periféricas o pedanías con menor densidad de población, donde el servicio regular de autobús no resulta eficiente.

Fig 125. Ejemplo de pantalla de información de transporte público. Fuente: Capmar



• Monitorización ambiental y del tráfico en tiempo real

La falta de un sistema consolidado de cálculo de emisiones y de un Mapa Estratégico de Ruido municipal impide evaluar objetivamente el impacto del tráfico en Cáceres. Para revertir esta debilidad estructural y cumplir con la normativa climática, se implementará:

Fig 126. Estación medidora de la calidad del aire. Fuente: Kunak



- Red de sensores IoT (Internet de las Cosas): Instalación de una red de medidores de calidad del aire (NO_x , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$) y sonómetros en las principales arterias de distribución, como la Avenida Juan Pablo II, Avenida de Alemania o Avenida de España.
- Plataforma de gestión integral y ZBE: Los datos recogidos se integrarán en un centro de control municipal. Esta información cruzada con el aforo de vehículos permitirá una gestión dinámica de la Zona de Bajas Emisiones. El Ayuntamiento dispondrá de alarmas automáticas para activar protocolos de desvío de tráfico, pacificación de calles o restricciones temporales si se detectan picos de contaminación acústica o atmosférica, protegiendo los entornos residenciales, escolares y patrimoniales.

La implementación conjunta de estas medidas dotará a Cáceres de una capa de inteligencia urbana indispensable.

Al transformar los datos en decisiones operativas y en información útil para el usuario, el municipio logrará no solo mitigar los impactos negativos del tráfico motorizado, sino también configurar un espacio urbano más amable, eficiente y preparado para los retos medioambientales del futuro.

5.10.1.14. LA13.M03 Movilidad como Servicio (MaaS)

Esta nueva iniciativa por implementar en Cáceres busca concienciar a la población, tanto residente y universitaria como a los miles de visitantes que recibe la ciudad, mediante el despliegue de una plataforma integral de MaaS y aplicaciones de comparativa de desplazamientos.

Fig 127. Esquema MaaS. Fuente: Elaboración propia



En un municipio que actúa como polo administrativo, educativo y sanitario de referencia, además de ser Ciudad Patrimonio de la Humanidad, estas herramientas tecnológicas visualizarán, para un mismo recorrido, una serie de itinerarios o modos de desplazamiento alternativos. Los usuarios podrán contrastar el uso del vehículo privado con el transporte público, los modos activos y la emergente movilidad compartida.

El objetivo principal de esta estrategia es mostrar de forma completamente transparente los costes reales y el impacto asociados a cada opción de transporte, impulsando la transformación de Cáceres en un modelo de *Smart City*. Para lograr una comprensión profunda que motive un cambio de hábitos sostenido entre la ciudadanía, estudiantes y turistas, la plataforma desglosará los costes en tres grandes bloques:

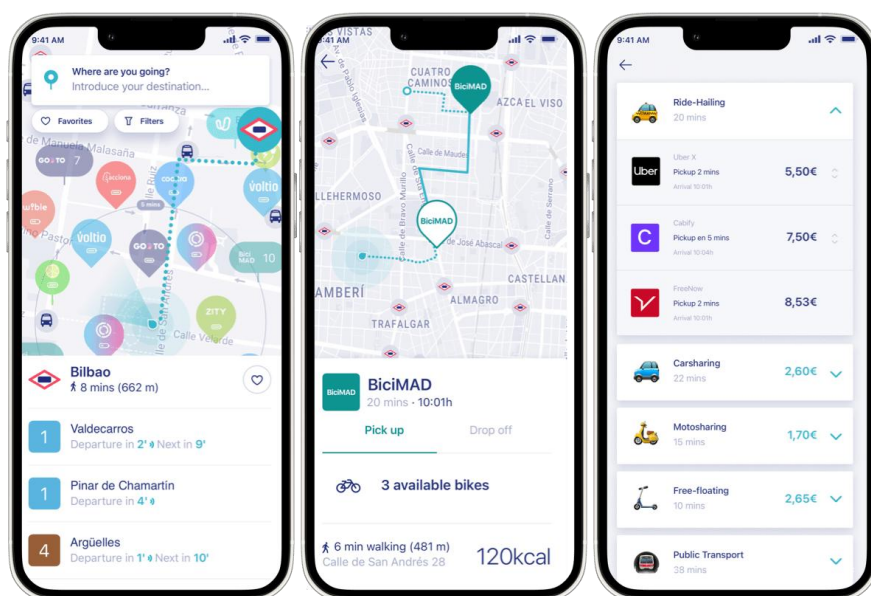
- Costes Internos Directos Son aquellos vinculados de forma inmediata a la ejecución del viaje, por ejemplo, en un trayecto cotidiano desde barrios emisores como Nuevo Cáceres o La Mejostilla hacia el centro, el Hospital Universitario o el Campus.
 1. En vehículos motorizados: Incluyen el gasto en combustible, las tarifas de estacionamiento, el precio del billete de transporte público y el tiempo de viaje invertido.
 2. En modos activos: En el caso de desplazarse a pie por los barrios consolidados, el Paseo de Cánovas o utilizar la red ciclista, se valorará positivamente el gasto calórico como un beneficio directo para la salud personal.

- **Costes Internos Indirectos** Abarcan aquellos gastos estructurales que no se relacionan directamente con un desplazamiento concreto, pero que son inherentes a la propiedad de un medio de transporte motorizado. Incluyen la amortización del vehículo, los impuestos de tracción mecánica, el mantenimiento periódico y las pólizas de seguros. Las personas usuarias del coche pagan ambos tipos de costes internos, aunque psicológicamente suelen asociar solo los directos (como el carburante) a su viaje diario. Esta percepción incompleta lleva a considerar el desplazamiento en vehículo privado como mucho menos costoso de lo que realmente es frente a otras alternativas.
- **Costes Externos o Externalidades** Aquí se engloban los impactos ambientales y sociales que la alta dependencia del vehículo privado genera en el entorno urbano de Cáceres. Contemplan las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación acústica que altera la calidad de vida en las zonas residenciales, y la congestión viaria en accesos clave como la N-521 y la N-630 o en arterias centrales como la Avenida de Alemania o Juan Pablo II. Todo ello afecta directamente a la fluidez urbana, la seguridad vial y la preservación del frágil entorno de la Ciudad Monumental.

Al tener acceso a todos estos parámetros, la ciudadanía dispondrá de información rigurosa a la hora de planificar sus viajes, potenciando una movilidad sostenible que minimice las emisiones y mejore la experiencia urbana global, alineándose con los objetivos de la ZBE. La usabilidad del sistema está diseñada para ser intuitiva, accesible y adaptada a la diversidad de usuarios. Las personas que accedan únicamente deberán indicar el medio de transporte elegido, iniciar la actividad al comenzar y detenerla al llegar a su destino.

De esta forma, la aplicación contabilizará el ahorro exacto de CO₂ en comparación con el mismo trayecto realizado en un coche de combustión, el dinero ahorrado y las calorías consumidas al optar por la movilidad activa, aprovechando la compacidad de gran parte del núcleo urbano consolidado. En la actualidad, el mercado ofrece soluciones MaaS integradas que no solo planifican estos itinerarios, sino que permiten reservar y pagar desde una única interfaz todos los medios necesarios para un trayecto intermodal, simplificando enormemente la experiencia del usuario. Para maximizar la adopción de estas alternativas y superar la inercia del uso del coche, la aplicación incluirá un sistema de incentivos destinados a premiar los itinerarios más sostenibles.

Fig 128. Ejemplo de plataforma MaaS. Fuente: World Wide Mobility



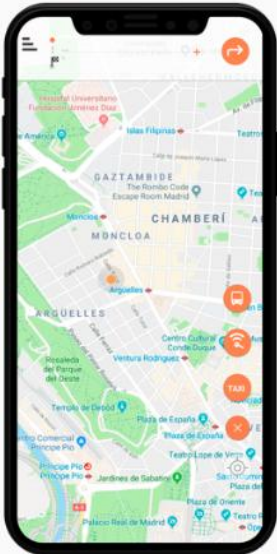
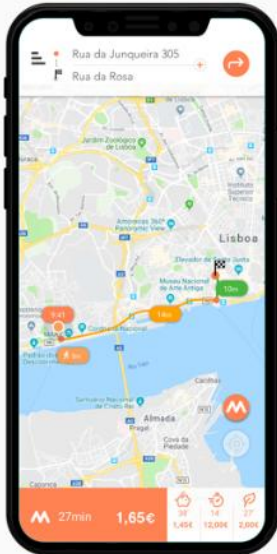
Estos incentivos se adaptarán al tejido local de Cáceres y podrían materializarse en descuentos en servicios e instalaciones municipales, promociones exclusivas en la red de comercio local de proximidad, distintivos virtuales que reconozcan los hábitos sostenibles del usuario, o participación en sorteos de abonos de transporte urbano y accesos a futuros servicios de movilidad personal compartida que ayuden a salvar los desniveles topográficos de la ciudad.

La integración de estas aplicaciones en el día a día de Cáceres permitirá a residentes y visitantes planificar sus movimientos de manera más eficiente y respetuosa. Esta sinergia facilitará la organización de viajes compartidos hacia grandes polos periféricos, descongestionando las vías; invitará a los ciudadanos y turistas a disfrutar a pie de la riqueza patrimonial del municipio; y fomentará, en definitiva, un reparto mucho más equitativo y pacificado del espacio público.

5.13.3. Fichas resumen LA13

A continuación se listan las fichas resumen de las medidas desarrolladas en la presente Línea de Actuación:

MEDIDA	LA13.M02	Movilidad como Servicio (MaaS)			
OBJETIVOS	1 5 7 8 11	Gestión de la movilidad Transporte público Aparcamientos Transporte de mercancías Concienciación, educación y sensibilización ciudadana			
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
Indisciplina en el estacionamiento y elevada presión en el Hospital Universitario, Campus y Casco Histórico, generando tráfico de agitación. Saturación puntual y doble fila en la carga y descarga del centro. Falta de información en el transporte público con frecuencias poco competitivas. Carencia de datos ambientales actualizados y de un Mapa Estratégico de Ruido municipal que imposibilitan evaluar objetivamente el impacto del tráfico. Adopción de un ecosistema tecnológico integral que transforma los datos en decisiones operativas. Se articula en tres grandes bloques: gestión inteligente del aparcamiento y DUM, digitalización/optimización del transporte público y monitorización ambiental/tráfico en tiempo real.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Aparcamiento y DUM: Sensorización de plazas, instalación de paneles de mensajería variable. - Transporte Público: Marquesinas inteligentes, volcado de datos GPS en tiempo real a apps. - Monitorización: Instalación de sensores IoT e integración en un centro de control municipal.				
EFFECTO ESPERADO	Mitigar los impactos negativos del tráfico motorizado, reducir tiempos de búsqueda de aparcamiento y emisiones, erradicar la doble fila en el Centro Histórico, eliminar la incertidumbre en el transporte público y configurar un espacio urbano más amable y eficiente.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	175.000 €/año
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Transportistas Operadores de Transporte Comercios Población			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	Porcentaje del transporte sensorizado
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
LA13.M01 Integración de aplicaciones de movilidad existentes					
INFORMACIÓN GRÁFICA 					

MEDIDA	LA13.M03		Movilidad como Servicio (MaaS)		
OBJETIVOS	1 10 11		Gestión de la movilidad Medioambiente y Energía Concienciación, educación y sensibilización ciudadana		
PROBLEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA					
La alta dependencia del vehículo privado genera impactos ambientales y sociales negativos en el entorno urbano de Cáceres. Estos incluyen la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación acústica en zonas residenciales y la congestión viaria en accesos clave (N-521 y N-630) y arterias centrales (Avenida de Alemania o Juan Pablo II), lo cual afecta la fluidez, la seguridad vial y el entorno de la Ciudad Monumental. Existe además una percepción incompleta que lleva a los usuarios a considerar el coche privado más barato que otras alternativas al ignorar sus costes indirectos y externos.					
Despliegue de una plataforma integral de MaaS y aplicaciones de comparativa de desplazamientos para residentes, comunidad universitaria y visitantes. La herramienta mostrará de forma transparente los costes reales (internos directos, internos indirectos y externos) y permitirá contrastar el vehículo privado con el transporte público, los modos activos y la movilidad compartida.					
INTERVENCIÓN PROPUESTA	- Despliegue de la plataforma MaaS y herramientas de comparativa. - Integración de la planificación, reserva y pago de todos los medios necesarios para un trayecto. - Creación de un sistema de incentivos adaptado al tejido local para premiar los más sostenibles.				
EFFECTO ESPERADO	Motivar un cambio de hábitos sostenido para minimizar las emisiones y mejorar la experiencia urbana global, alineándose con los objetivos de la ZBE. Se espera facilitar los viajes compartidos para descongestionar vías, invitar a disfrutar a pie del patrimonio y fomentar un reparto equitativo y pacificado del espacio público.				
PLAZO	Corto	Medio	Largo	PRESUPUESTO (€)	100.000 €/año
AGENTES IMPLICADOS	Ayuntamiento Plataforma Maas Comercios Población			INDICADORES DE EVOLUCIÓN	CO2 generado por el transporte
PRIORIDAD PRECEDENTES	Baja			Media	Alta
LA13.M02 Digitalización de la movilidad					
INFORMACIÓN GRÁFICA	  				

6. Definición de indicadores

En Cáceres, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible se ha diseñado integrando un riguroso mecanismo analítico de seguimiento y evaluación continuo para asegurar su viabilidad y éxito operativo. El objetivo principal de esta fase es monitorear el avance cronológico y técnico del plan, midiendo el grado de consecución de los objetivos estratégicos previamente establecidos, tales como la pacificación del tráfico, la consolidación de la Zona de Bajas Emisiones o la ordenación eficiente de la Distribución Urbana de Mercancías en el entorno monumental.

Esta metodología de auditoría, plenamente alineada con los requerimientos de evaluación y mejora continua exigidos por estándares internacionales de sostenibilidad, permite, en caso de detectar desviaciones, aplicar medidas correctoras ágiles. De este modo, es posible recalibrar las actuaciones e inversiones del plan para garantizar que las metas de movilidad, accesibilidad universal y protección del patrimonio histórico se cumplan de manera efectiva en el municipio.

6.1. Indicadores de evolución y seguimiento

Cada una de las medidas incluidas en el PMUS tiene objetivos específicos que pueden ser evaluados mediante una serie de indicadores de seguimiento. Estos indicadores permiten cuantificar el progreso y los logros alcanzados. Para facilitar esta labor, se han creado fichas de medida detalladas para cada una de las actuaciones, donde se especifican los indicadores clave. Si los resultados obtenidos no cumplen con las expectativas o no se logran los objetivos previstos, se activará un protocolo para implementar medidas correctoras. Esto podría implicar una actualización de la actuación o una modificación más profunda de la medida en cuestión.

A continuación, se presenta un conjunto de indicadores de evolución definidos para cada medida. Junto a ellos, se muestra la tendencia esperada a lo largo del tiempo, lo que permitirá a las autoridades locales y a la ciudadanía de Cáceres tener una visión clara del progreso y la dirección del plan.

6.2. Indicadores por medida

Tabla 27. Indicadores de evolución y seguimiento de la LA1. Fuente: Elaboración propia

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	INDICADOR	EVOLUCIÓN
LA1	M01	Jerarquía viaria	Kilómetros de viario reclasificados y adaptados a las nuevas secciones tipo	Incremento
	M02	Estructura de la red viaria	Número de intersecciones y tramos viarios reordenados o adaptados a sentido único.	Incremento
	M03	Mantenimiento de la red viaria	Superficie total de viario estructurante reasfaltada y rehabilitada anualmente (m2)	Incremento
	M04	Seguridad vial	Número de pasos peatonales e intersecciones acondicionados con medidas físicas de calzado de tráfico.	Incremento
	M05	Control del tráfico	Número de dispositivos de control inteligente instalados (radares pedagógicos y pasos de peatones LED inteligentes)	Incremento
LA2	M01	Mejoras de aparcamientos	Número de plazas de estacionamiento renaturalizadas	Incremento

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	INDICADOR	EVOLUCIÓN
	M02	Aparcamientos disuasorios	Número de plazas de estacionamiento disuasorio e intermodal habilitadas y acondicionadas	Incremento
	M03	Zonas de Aparcamiento Regulado	Índice de rotación de vehículos en plazas reguladas (Zona Azul y Zona Verde).	Incremento
	M04	Rediseño de la sección viaria	Kilómetros de viales reordenados con nueva delimitación de carriles y bandas de estacionamiento optimizadas.	Incremento
	M05	Control de la ilegalidad	Número de denuncias por estacionamiento indebido en aceras, pasos peatonales y doble fila en los corredores prioritarios.	Descenso
LA3	M01	Mejora de la red de transporte	Número de viajeros anuales registrados en la red de transporte público urbano colectivo	Incremento
	M02	Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario	Número de expediciones diarias y viajeros transportados en las líneas con destino al Hospital Universitario	Incremento
	M03	Mejora de la infraestructura de paradas de transporte público	Porcentaje de paradas de autobús adaptadas íntegramente a la normativa de accesibilidad universal y equipadas con información dinámica	Incremento
	M04	Servicios de Transporte a la Demanda (TD)	Número anual de usuarios y reservas atendidas en el servicio de Transporte a la Demanda y líneas nocturnas.	Incremento
	M05	Integración tarifaria	Número de transbordos intermodales e ingresos procesados a través de la plataforma unificada MaaS / tarjeta interoperable	Incremento
	M06	Intermodalidad entre transporte público y privado	Número de Nodos de Intercambio Modal habilitados y operativos en el municipio	Incremento
LA4	M01	Red de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles	Kilómetros de itinerarios peatonales continuos ejecutados/adecuados y número de cruces con el viario básico transformados y dotados de prioridad peatonal	Incremento
	M02	Movilidad vertical y accesibilidad en pendientes	Número de proyectos de recualificación en pendientes ejecutados y usuarios diarios de sistemas mecánicos / itinerarios accesibles habilitados	Incremento
	M03	Pacificación del tráfico	Longitud (km) de viario transformado a Zona 20 / plataforma única	Incremento
	M04	Conectividad peatonal	Desarrollo de itinerarios hacia áreas de actividad y permeabilización de ejes con efecto barrera	Incremento
	M05	Promoción de la movilidad peatonal	Adhesión formalizada a la Red de Ciudades que Caminan	Incremento
LA5	M01	Camino Escolar Seguro	Número de centros educativos con Zonas de Protección Escolar ejecutadas y acreditación en el programa STARS	Incremento
	M02	Intervenciones tácticas en el espacio urbano	Número de intervenciones tácticas ejecutadas y monitorizadas en frentes escolares e intersecciones asociadas a caminos seguros.	Incremento
	M03	Dinamización de la movilidad escolar	Número de rutas activas de Pedibús/Bicibús y centros adheridos al Pacto por la Movilidad Escolar Sostenible	Incremento
LA6	M01	Red de movilidad personal continua	Kilómetros de vías ciclistas continuas (segregadas y ciclocalles) ejecutados e interconectados en la malla urbana.	Incremento
	M02	Aparcabicis y VMP en la vía pública	Número de horquillas homologadas tipo U invertida y módulos cerrados de aparcamiento seguro instalados en vía pública	Incremento
	M03	Red pública de alquiler de VMP y bicicletas	Número de trayectos mensuales realizados y vehículos activos registrados en el servicio público de movilidad compartida	Incremento
	M04	Fomento de la movilidad personal	Número de pasos ciclistas anuales registrados en los puntos inteligentes de monitorización y bicicletas censadas en el registro municipal	Incremento
LA7	M01	Análisis de la DUM	Estudio técnico y cartografía GIS del diagnóstico DUM redactado, aprobado y sensorización piloto ejecutada	Incremento
	M02	Reservas de carga y descarga	Número de plazas de carga y descarga georreferenciadas, regularizadas y adaptadas a los nuevos radios de cobertura.	Incremento

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	INDICADOR	EVOLUCIÓN
	M03	Regulación de acceso	Número de autorizaciones y accesos de vehículos comerciales controlados mediante cámaras OCR en el recinto histórico monumental	Incremento
	M04	Optimización operativa	Número de micro-hubs y taquillas inteligentes operativas, y volumen de paquetes entregados mediante ciclogística o puntos de conveniencia	Incremento
LA8	M01	Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística al modelo de movilidad sostenible	Incorporación efectiva de los criterios del PMUS en modificaciones puntuales o nuevos instrumentos de planeamiento aprobados	Incremento
	M02	Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad	Guía de estándares aprobada y % de nuevos instrumentos/proyectos evaluados	Incremento
	M03	Planificación y coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres	Constitución formal de la Mesa de Movilidad del AUF y número de líneas/expediciones interurbanas coordinadas e integradas funcionalmente con la red urbana.	Incremento
	M04	Regeneración urbana, conexión entre barrios y recuperación del espacio ciudadano	Metros cuadrados de viario secundario reconvertidos en espacio peatonal/estancia y kilómetros de corredores de conexión entre barrios completados.	Incremento
	M05	Red de caminos municipales y conexiones de movilidad urbano-rural	Kilómetros de caminos municipales integrados en la base GIS y longitud de corredores urbano-rurales prioritarios acondicionados y señalizados	Incremento
LA9	M01	Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas emisiones y cero emisiones.	Porcentaje del parque con cero emisiones directas	Incremento
	M02	Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad.	Porcentaje de operatividad y datos válidos de las estaciones fijas y publicación del inventario anual de emisiones de la movilidad	Incremento
	M03	Elaboración del Mapa Municipal de Ruido e implantación del Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico	porcentaje de población expuesta a niveles superiores a los objetivos de calidad acústica	Descenso
	M04	Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana.	Longitud de itinerarios con sombra efectiva	Incremento
	M05	Programa de gestión y eficiencia energética de las infraestructuras de movilidad.	Porcentaje de energía renovable autoconsumida respecto a la no renovable	Incremento
LA10	M01	Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público	Longitud de itinerarios accesibles	Incremento
	M02	Plan de accesibilidad universal de los equipamientos	Porcentaje de equipamientos públicos municipales con auditoría completa ejecutada y cadena de accesibilidad universal 100% certificada.	Incremento
	M03	Plan de accesibilidad universal del transporte público	Porcentaje de paradas adaptadas y tasa de disponibilidad operativa de elementos de accesibilidad en la flota de autobuses.	Incremento
LA11	M01	Oficina de Movilidad	Grado de implantación y funcionamiento de la Oficina Técnica de Movilidad e informes periódicos de seguimiento del PMUS emitidos	Incremento
	M02	Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres	Número de sesiones celebradas por la Mesa de Movilidad y proyectos ejecutados	Incremento
	M03	Foro de la Movilidad	Número de entidades adheridas al Pacto por la Movilidad y sesiones trimestrales del Foro celebradas con aportaciones técnicas incorporadas	Incremento
	M04	Participación activa en la Semana Europea de la Movilidad	Grado de participación ciudadana y número de actividades y medidas permanentes registradas anualmente en la plataforma oficial de la SEM	Incremento
LA12	M01	Red de Puntos de Recarga de VE	Número de puntos de recarga públicos operativos y energía total suministrada (kWh/año)	Incremento

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	INDICADOR	EVOLUCIÓN
	M02	Red de Puntos de Recarga de movilidad activa	Número de taquillas/plazas de recarga de movilidad activa operativas y horas totales de uso/recarga registradas en la app municipal	Incremento
	M03	Renovación de la flota de vehículos municipal	Porcentaje de vehículos de la flota municipal, contratas de servicios y licencias de taxi con distintivo ambiental ECO o CERO emisiones en activo	Incremento
	M04	Actualización periódica de las flotas de vehículos de transporte	Porcentaje de autobuses urbanos de la flota concesional con tecnologías de propulsión Cero y Bajas Emisiones en servicio comercial activo	Incremento
LA13	M01	Integración de aplicaciones de movilidad existentes	Número de aplicaciones implantadas en Cáceres	Incremento
	M02	Digitalización de la movilidad	Porcentaje del transporte sensorizado	Incremento
	M03	Movilidad como Servicio (MaaS)	CO ₂ generado por el transporte	Descenso

El Reglamento de Ejecución (UE) 2026/1554 de la Comisión, de 9 de julio de 2026, tiene por objeto el establecer los indicadores que deben utilizarse para la recopilación de datos sobre movilidad urbana, así como los métodos para su obtención y presentación a la Comisión Europea.

El Reglamento contempla específicamente información relativa a los ámbitos de sostenibilidad, seguridad y accesibilidad, incorporando además una serie de indicadores horizontales necesarios para caracterizar adecuadamente cada nodo urbano.

La evaluación del PMUS de Cáceres integra estos indicadores dentro de su sistema de seguimiento, garantizando tanto su disponibilidad como su actualización periódica y la utilización de metodologías que permitan disponer de datos de calidad y comparables en el tiempo. El Reglamento establece que para cada indicador debe emplearse el correspondiente método de recopilación y que debe garantizarse la calidad de la información obtenida.

Esta integración resulta especialmente pertinente teniendo en cuenta que los datos deberán ser objeto de comunicación periódica. Con carácter general, el primer plazo establecido es el 31 de diciembre de 2027, y posteriormente cada cuatro años, debiendo utilizarse los datos más recientes y actualizados disponibles. Excepcionalmente, el primer envío podrá realizarse hasta el 31 de diciembre de 2028 previa notificación, mientras que el indicador relativo al reparto modal podrá comunicarse con una periodicidad de cinco años.

La cobertura de los indicadores deberá, asimismo, garantizar la representación de la totalidad de la zona geográfica correspondiente al nodo urbano, definida a partir de las unidades administrativas locales que se determinen.

A efectos del PMUS de Cáceres, los indicadores establecidos por la normativa europea se estructuran en cuatro grandes grupos: indicadores horizontales, de sostenibilidad, de seguridad y de accesibilidad. La siguiente tabla recoge su definición, unidad o medida de referencia y la evolución que, desde el punto de vista de los objetivos propios de un PMUS, resultaría deseable observar durante el periodo de aplicación del Plan.

Tabla 28. Indicadores de movilidad UE. Fuente: Reglamento de Ejecución (UE) 2026/1554

Ámbito	Código	Indicador	Medida	Evolución esperada en el PMUS
Horizontal	HO.1	Población total con residencia habitual en la zona geográfica, desglosada por sexo y grupo de edad.	Nº de personas	Su evolución dependerá fundamentalmente de la dinámica demográfica. Debe utilizarse como variable de referencia para relativizar otros indicadores de movilidad y calcular ratios por habitante.

Ámbito	Código	Indicador	Medida	Evolución esperada en el PMUS
Horizontal	HO.2	Tamaño de la zona geográfica considerada.	km ²	Estable, salvo modificación justificada de la delimitación geográfica del nodo urbano.
Horizontal	HO.3	Número total de nodos de acceso al transporte público existentes en la zona geográfica.	Nº de nodos de acceso	Mantenimiento o incremento, especialmente cuando responda a una mejora de la cobertura territorial y de la accesibilidad al transporte público.
Sostenibilidad	SU.1	Número de trayectos diarios realizados en la zona geográfica, diferenciando desplazamientos a pie, bicicleta, transporte motorizado individual, transporte público y otros.	Nº de trayectos/día y distribución por modos	Incremento de la participación de los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público y reducción del peso relativo del transporte motorizado individual.
Sostenibilidad	SU.2	Parque de turismos matriculados, desglosado por tipo de energía motriz, norma de emisiones Euro y tipo de propiedad.	Nº de vehículos	Evolución hacia un parque de menores emisiones, con aumento del peso de los vehículos de cero emisiones y de las categorías Euro más recientes y disminución progresiva de los vehículos correspondientes a tecnologías y normas de emisiones más antiguas.
Seguridad	SA.1	Número de accidentes de tráfico registrados anualmente en la zona geográfica.	Nº de accidentes/año	Disminución continuada, en coherencia con la mejora de la seguridad vial urbana.
Seguridad	SA.2	Número de personas gravemente heridas en accidentes de tráfico, desglosadas por sexo, edad, unidad de tráfico utilizada y principal vehículo contrario implicado.	Nº de personas/año	Disminución continuada, prestando especial atención a la reducción de la siniestralidad de los usuarios vulnerables.
Seguridad	SA.3	Número de personas fallecidas en accidentes de tráfico, desglosadas por sexo, edad, unidad de tráfico utilizada y principal vehículo contrario implicado.	Nº de personas/año	Reducción progresiva con objetivo tendente a cero víctimas mortales en el ámbito urbano.
Accesibilidad	AC.1	Número de nodos de acceso que cuentan, durante las horas punta, con cuatro o más salidas programadas por itinerario y hora en, al menos, un itinerario.	Nº de nodos de acceso	Incremento, como reflejo de una mejora de la frecuencia, disponibilidad y cobertura efectiva de los servicios de transporte público.
Accesibilidad	AC.2	Número total de estaciones ferroviarias existentes en la zona geográfica.	Nº de estaciones	Indicador estructural. Se espera su mantenimiento y, en su caso, incremento si se desarrollan nuevas infraestructuras ferroviarias.
Accesibilidad	AC.3	Número de estaciones ferroviarias calificadas como accesibles conforme a los criterios establecidos en materia de acceso, información, venta de billetes, señalización, acceso a andenes y acceso a trenes.	Nº de estaciones accesibles y, complementariamente, porcentaje sobre AC.2	Incremento hasta alcanzar la accesibilidad del conjunto de las estaciones ferroviarias, de forma que la relación AC.3/AC.2 tienda al 100 %.

Los tres primeros indicadores tienen fundamentalmente un carácter horizontal y contextual, puesto que permiten caracterizar la población, la dimensión territorial y la oferta básica de puntos de acceso al transporte público. El Reglamento define HO.1 como la población residente, HO.2 como la superficie de la zona geográfica y HO.3 como el número total de nodos de acceso.

Dentro del ámbito de la sostenibilidad, el indicador SU.1 resulta especialmente relevante para el seguimiento del PMUS, al permitir conocer el reparto de los desplazamientos entre movilidad peatonal, bicicleta, vehículo motorizado individual, transporte público y otros modos. Para su obtención, el Reglamento admite encuestas, datos procedentes de teléfonos móviles, modelos de transporte u otras fuentes de macrodatos. El indicador SU.2 complementa esta información mediante la caracterización del parque de turismos según energía motriz, normativa Euro y titularidad, permitiendo evaluar el proceso de renovación y descarbonización del parque móvil.

Los indicadores de seguridad vial permiten monitorizar, respectivamente, la evolución del número de accidentes, de las personas gravemente heridas y de las víctimas mortales. Además de su valor absoluto, el desglose previsto para los dos últimos indicadores permitirá identificar grupos de edad, sexos y tipos de usuarios de la vía especialmente afectados por la siniestralidad y, en consecuencia, orientar de manera más precisa las actuaciones del PMUS.

Finalmente, los indicadores de accesibilidad permiten valorar tanto el nivel de servicio del transporte público como las condiciones del sistema ferroviario. En este último caso, la normativa distingue entre el número total de estaciones, AC.2, y aquellas que cumplen los requisitos de accesibilidad, AC.3. La consideración de una estación como accesible comprende requisitos relacionados, entre otros aspectos, con los itinerarios sin escalones, la información oral y visual, la venta accesible de billetes, la señalización táctil y en Braille, el acceso a los andenes y el embarque y desembarque de los trenes.

En consecuencia, el sistema de seguimiento del PMUS de Cáceres incorpora estos indicadores como marco mínimo de referencia, procurando que su cálculo inicial en el año 2027 permita establecer una situación de partida o línea base y que las sucesivas actualizaciones posibiliten valorar la evolución del sistema de movilidad. Para los indicadores directamente relacionados con las políticas del PMUS, el seguimiento deberá orientarse especialmente a comprobar el aumento de los modos activos y del transporte público, la reducción de la dependencia del automóvil, la progresiva descarbonización del parque móvil, la disminución de la siniestralidad y la mejora de la accesibilidad del sistema de transporte público.

7. Programa presupuestario y programación temporal

Para Cáceres, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible no es un mero trámite administrativo, sino una hoja de ruta estratégica e integral diseñada para dar respuesta a la compleja realidad de una ciudad donde conviven un denso centro histórico y monumental, amplios ensanches residenciales, y uno de los motores de turismo patrimonial más importantes del país.

Para lograr una transición efectiva hacia un modelo de movilidad descarbonizado, eficiente y equitativo, el documento articula un conjunto de medidas transversales que se agrupan en 13 líneas de actuación. Estas líneas, concebidas bajo el rigor y los estándares de sostenibilidad urbana, abarcan desde la imprescindible pacificación del tráfico rodado y la gestión inteligente del aparcamiento, hasta la promoción decidida de la movilidad activa y la modernización del transporte público, adaptándose a las necesidades de la población residente, la comunidad universitaria y la flotante.

7.1. Programa presupuestario

La implementación de este plan requiere de la participación de múltiples actores y fuentes de financiación, tanto del sector público como del privado.

Se estima que el presupuesto total para el conjunto de estas actuaciones, proyectadas para el período 2026-2032, ascenderá a aproximadamente 15,5 millones de euros. Es importante destacar que esta cifra incluye estimaciones de proyectos a largo plazo y directrices para futuras intervenciones, algunas de las cuales pueden no ser competencia directa del Ayuntamiento de Cáceres, sino que se gestionarán en colaboración con otras administraciones.

A continuación, se detalla el presupuesto estimado, desglosado por Líneas de Actuación:

Tabla 29. Resumen del programa presupuestario desglosado por LA. Fuente: Elaboración propia

ID	Línea de actuación	Coste estimado
LA1	Control, ordenación del tráfico, estructura de la red viaria y seguridad vial	3.875.000,00 €
LA2	Gestión y regulación del estacionamiento	2.915.000,00 €
LA3	Potenciación del transporte público	905.000,00 €
LA4	Movilidad peatonal	920.000,00 €
LA5	Movilidad escolar	405.000,00 €
LA6	Movilidad ciclista y VMP	1.065.000,00 €
LA7	Mejora de la distribución urbana de mercancías	350.000,00 €
LA8	Mejoras de integración de la movilidad sostenible en políticas urbanísticas y de espacio público	600.000,00 €
LA9	Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético	945.000,00 €
LA10	Accesibilidad universal	520.000,00 €
LA11	Gestión y fomento de la movilidad	200.000,00 €
LA12	Movilidad eléctrica	880.000,00 €
LA13	Smart Mobility	1.950.000,00 €
TOTAL		15.530.000,00 €

7.2. Programación temporal

En una ciudad con la complejidad urbanística y patrimonial de Cáceres, la implementación de las medidas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible no puede realizarse de forma abrupta. Por ello, la hoja de ruta se ha estructurado cuidadosamente en tres escenarios temporales, lo que permite una integración técnica, presupuestaria y social efectiva de todas las actuaciones.

Este enfoque escalonado asegura que cada medida se ponga en marcha en el momento más adecuado, evitando interrupciones severas en el día a día de residentes, comunidad universitaria y visitantes, y construyendo sobre los avances físicos y de concienciación logrados en las etapas anteriores. Los plazos de implementación definidos para el municipio son los siguientes:

- Corto plazo (0 a 2 años): Fase de medidas de choque y preparación. Se priorizarán intervenciones de rápida ejecución y bajo coste, la redacción de los proyectos técnicos de obra civil, las aprobaciones normativas y las campañas iniciales de concienciación ciudadana.
- Medio plazo (2 a 4 años): Fase de despliegue de infraestructuras. Periodo en el que se ejecutarán las obras de mayor calado estructural, tales como la construcción de la red segregada de carriles bici y el carril bus, la implantación de plataformas únicas en calles de los ensanches, la habilitación de los aparcamientos disuasorios perimetrales y la activación tecnológica de la ZBE.
- Largo plazo (4 a 6 años): Fase de consolidación y transformación estructural. Etapa orientada a culminar los grandes ejes de pacificación viaria, consolidar el cambio de hábitos hacia el transporte público y la movilidad activa, y evaluar mediante indicadores el impacto real de las medidas implementadas a lo largo del sexenio.

Este criterio de jerarquía temporal es absolutamente fundamental para el éxito del PMUS. La lógica subyacente es que las medidas a corto plazo sirvan como cimientos indispensables para las de medio plazo, y estas, a su vez, preparen el terreno para el cambio de paradigma definitivo a largo plazo. De esta manera, se garantiza una progresión coherente, realista y financiable dentro de cada una de las líneas de actuación.

A continuación, se presenta un diagrama en forma de tabla que permite visualizar esta integración interdepartamental y la cronología exacta de las medidas. La tabla detalla cómo se van a desplegar las actuaciones en Cáceres, asegurando que los esfuerzos iniciales refuercen y complementen las acciones futuras:

Tabla 30. Resumen de la programación temporal. Fuente: Elaboración propia

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	CORTO MEDIO LARGO					
			1	2	3	4	5	6
LA1	M01	Jerarquía viaria						
	M02	Estructura de la red viaria						
	M03	Mantenimiento de la red viaria						
	M04	Seguridad vial						
	M05	Control del tráfico						
LA2	M01	Mejoras de aparcamientos						
	M02	Aparcamientos disuasorios						
	M03	Zonas de Aparcamiento Regulado						
	M04	Rediseño de la sección viaria						

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	CORTO		MEDIO		LARGO	
			1	2	3	4	5	6
	M05	Control de la ilegalidad						
LA3	M01	Mejora de la red de transporte						
	M02	Refuerzo de la conexión en transporte público con el Hospital Universitario						
	M03	Mejora de la infraestructura de paradas de transporte público						
	M04	Servicios de Transporte a la Demanda (TD)						
	M05	Integración tarifaria						
	M06	Intermodalidad entre transporte público y privado						
LA4	M01	Red de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles						
	M02	Movilidad vertical y accesibilidad en pendientes						
	M03	Pacificación del tráfico						
	M04	Conectividad peatonal						
	M05	Promoción de la movilidad peatonal						
LA5	M01	Camino Escolar Seguro						
	M02	Intervenciones tácticas en el espacio urbano						
	M03	Dinamización de la movilidad escolar						
LA6	M01	Red de movilidad personal continua						
	M02	Aparcabicis y VMP en la vía pública						
	M03	Red pública de alquiler de VMP y bicicletas						
	M04	Fomento de la movilidad personal						
LA7	M01	Análisis de la DUM						
	M02	Reservas de carga y descarga						
	M03	Regulación de acceso						
	M04	Optimización operativa						
LA8	M01	Adaptación del planeamiento y la normativa urbanística al modelo de movilidad sostenible						
	M02	Estándares urbanísticos de movilidad sostenible y ciudad de proximidad						
	M03	Planificación y coordinación de la movilidad del Área Urbana Funcional de Cáceres						
	M04	Regeneración urbana, conexión entre barrios y recuperación del espacio ciudadano						
	M05	Red de caminos municipales y conexiones de movilidad urbano-rural						
LA9	M01	Fomento de la renovación del parque móvil hacia vehículos de bajas emisiones y cero emisiones.						
	M02	Implantación de un sistema municipal de seguimiento de la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético asociados a la movilidad.						
	M03	Elaboración del Mapa Municipal de Ruido e implantación del Plan de Acción contra el ruido derivado del tráfico						
	M04	Programa de integración de infraestructura verde en la movilidad urbana.						
	M05	Programa de gestión y eficiencia energética de las infraestructuras de movilidad.						
LA10	M01	Plan de accesibilidad universal del viario y el espacio público						
	M02	Plan de accesibilidad universal de los equipamientos						
	M03	Plan de accesibilidad universal del transporte público						
LA11	M01	Oficina de Movilidad						
	M02	Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres						
	M03	Foro de la Movilidad						

ID.LA	ID.MED	MEDIDA	CORTO		MEDIO		LARGO	
			1	2	3	4	5	6
	M04	Participación activa en la Semana Europea de la Movilidad						
LA12	M01	Red de Puntos de Recarga de VE						
	M02	Red de Puntos de Recarga de movilidad activa						
	M03	Renovación de la flota de vehículos municipal						
	M04	Actualización periódica de las flotas de vehículos de transporte						
LA13	M01	Integración de aplicaciones de movilidad existentes						
	M02	Digitalización de la movilidad						
	M03	Movilidad como Servicio (MaaS)						

8. Evaluación ambiental y reducción de emisiones GEI

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Cáceres constituye un instrumento fundamental para reducir los efectos ambientales derivados del actual modelo de movilidad, caracterizado por una elevada dependencia del vehículo privado, un alto índice de motorización y un parque móvil envejecido y basado mayoritariamente en combustibles fósiles. La mejora ambiental no debe limitarse a sustituir vehículos de combustión por modelos eléctricos, sino que debe sustentarse prioritariamente en la reducción de los desplazamientos motorizados y de los vehículos-kilómetro recorridos, la transferencia de viajes hacia la movilidad peatonal, ciclista y el transporte público y, de forma complementaria, la descarbonización de los vehículos y servicios que continúen siendo necesarios.

En este apartado se evalúan los efectos ambientales previsibles de las actuaciones incluidas en el PMUS y se estima su contribución a la reducción del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, se comparan la situación actual, el escenario tendencial en ausencia del Plan y el escenario previsto tras la implantación de sus medidas en el horizonte de 2032. La evaluación se realizará mediante una metodología transparente y prudente, basada en los datos disponibles y en factores oficiales de consumo y emisión, evitando la doble contabilización de los efectos y haciendo explícitas las hipótesis y limitaciones existentes. Asimismo, se considerarán otros beneficios ambientales asociados, como la mejora de la calidad del aire, la reducción del ruido, la adaptación climática del espacio público y la utilización más eficiente del suelo y de la energía.

8.1. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible aplicado a la movilidad urbana exige satisfacer las necesidades de desplazamiento de la población sin comprometer la calidad ambiental, la salud, la cohesión social ni la capacidad de las generaciones futuras para desenvolverse en un entorno urbano habitable. Esto implica considerar conjuntamente los efectos climáticos, energéticos, territoriales, sociales y económicos del transporte, superando una planificación centrada exclusivamente en la fluidez del tráfico o en el incremento de la capacidad viaria.

En Cáceres, la configuración urbana, la concentración de actividades administrativas, comerciales, educativas, sanitarias y turísticas, la presencia de barrios periféricos y pedanías y la importancia patrimonial de la Ciudad Monumental generan necesidades de movilidad diversas. El modelo existente presenta, sin embargo, una elevada dependencia del vehículo privado. De acuerdo con los datos incorporados al PMUS, en 2025 el parque móvil alcanzaba los 76.216 vehículos, de los cuales 54.149 eran turismos, con un índice de motorización de 788,57 vehículos por cada 1.000 habitantes y una antigüedad media de 16,16 años. La cuota modal de referencia atribuida al vehículo privado alcanza el 74 %, mientras que la presencia de vehículos eléctricos continúa siendo reducida.

Esta situación produce efectos que van más allá de las emisiones generadas por la combustión. El uso intensivo del automóvil incrementa el consumo energético, la ocupación del espacio público, la congestión, el ruido, las emisiones de partículas derivadas de frenos y neumáticos, la impermeabilización del suelo y la fragmentación de los itinerarios peatonales y ciclistas. También afecta a la autonomía de las personas que no disponen de vehículo, dificulta la accesibilidad universal y aumenta la exposición al calor en calles, paradas y aparcamientos con escasa vegetación y sombra.

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible de Cáceres identifica el transporte como el principal sector emisor del municipio. Según el último inventario incorporado al documento, correspondiente a 2017, la movilidad representaba el 48,4 % de las emisiones municipales de gases de efecto invernadero. Aunque este dato no constituye una línea base actual y deberá ser actualizado mediante el sistema de seguimiento previsto en la LA9.M02, evidencia la importancia de actuar sobre la movilidad para avanzar en la descarbonización de Cáceres.

Marco normativo estratégico:

El PMUS se integra en un marco europeo, estatal, autonómico y municipal que exige reducir las emisiones del transporte, mejorar la eficiencia energética, fomentar el cambio modal y adaptar el espacio urbano a los efectos del cambio climático.

Tabla 31. Marco normativo y estratégico de sostenibilidad aplicable al PMUS de Cáceres. Fuente: Elaboración propia a partir de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, el Reglamento (UE) 2021/1119, la Ley 7/2021, el Real Decreto 1052/2022, el PNIEC 2023-2030, la Ley 9/2025 de Movilidad Sostenible, el PEIEC 2021-2030, el Plan Extremeño de Movilidad Sostenible y la Agenda Urbana de Cáceres.

Instrumento	Objetivos y criterios aplicables al PMUS de Cáceres
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Integra la protección ambiental, la salud, la equidad social, la eficiencia económica y la resiliencia urbana mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
Reglamento (UE) 2021/1119, Ley Europea del Clima	Establece la neutralidad climática de la Unión Europea en 2050 y un objetivo de reducción de las emisiones netas de, al menos, el 55 % en 2030 respecto a 1990.
Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética	Obliga a los municipios de más de 50.000 habitantes a disponer de planes de movilidad urbana sostenible con medidas de mitigación, entre ellas las zonas de bajas emisiones, el impulso de la movilidad activa, la mejora del transporte público y la electrificación.
Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones	Exige establecer objetivos medibles de reducción de GEI, calidad del aire, cambio modal y eficiencia energética. También incorpora la mejora acústica, la recuperación del espacio público y la adaptación climática.
Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030	Establece para 2030 una reducción nacional del 32 % de las emisiones de GEI respecto a 1990, un 48 % de energías renovables sobre el uso final de la energía y una mejora del 43 % de la eficiencia energética en términos de energía final.
Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible	Establece una jerarquía urbana que prioriza la movilidad activa, el transporte público colectivo y los sistemas de alta ocupación frente al vehículo privado. Refuerza la descarbonización del transporte, el seguimiento mediante indicadores y la integración entre movilidad, urbanismo, salud y medio ambiente.
Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima 2021-2030	Promueve la reducción de emisiones, el cambio modal, el uso eficiente del transporte, la renovación del parque, el vehículo eléctrico, las energías renovables y las soluciones basadas en la naturaleza.
Plan Extremeño de Movilidad Sostenible	Establece como referencia regional una reducción del 20 % de la huella de carbono del transporte en 2030 respecto a 2022 y define indicadores de vehículos-kilómetro, reparto modal, motorización, emisiones y consumo energético.
PACES y Agenda Urbana de Cáceres	Plantean un objetivo municipal global de reducción del 40 % de las emisiones de CO ₂ en 2030, junto con medidas de eficiencia energética, movilidad sostenible, adaptación climática e infraestructura verde.

Jerarquía ambiental de las actuaciones:

La sostenibilidad del PMUS no debe medirse únicamente por el número de vehículos eléctricos incorporados ni por la ejecución de nuevas infraestructuras. La estrategia ambiental debe actuar primero sobre las causas que generan las emisiones y aplicar una jerarquía que priorice la reducción de la demanda y del tráfico motorizado. En coherencia con el sistema de medios de movilidad establecido por la Ley 9/2025, el PMUS de Cáceres prioriza la movilidad a pie y en bicicleta, seguida del transporte público colectivo y los sistemas de alta ocupación. La renovación tecnológica y la electrificación se aplicarán posteriormente a los desplazamientos motorizados que continúen siendo necesarios.

Tabla 32. Jerarquía ambiental aplicada a las actuaciones del PMUS. Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de Movilidad Sostenible.

Orden de prioridad	Principio de intervención	Aplicación en el PMUS de Cáceres
1	Evitar desplazamientos motorizados innecesarios	Integrar urbanismo y movilidad, favorecer la ciudad de proximidad, evitar nuevos desarrollos dependientes del automóvil y gestionar la demanda mediante el estacionamiento, la ZBE y la coordinación de los principales centros generadores de viajes.
2	Reducir los vehículos-kilómetro recorridos	Disminuir el tráfico de paso, acortar recorridos, evitar la búsqueda de aparcamiento, optimizar la distribución urbana de mercancías y mejorar la ocupación de los vehículos.
3	Transferir viajes hacia modos más sostenibles	Crear redes peatonales y ciclistas continuas, seguras y confortables, mejorar el transporte público, desarrollar la intermodalidad e implantar caminos escolares y servicios de transporte a la demanda.
4	Optimizar los servicios motorizados necesarios	Mejorar las frecuencias y recorridos del transporte público, aplicar prioridad semafórica, optimizar la logística urbana, utilizar vehículos adecuados a la demanda y reducir los recorridos en vacío.
5	Descarbonizar los vehículos y la energía utilizada	Renovar progresivamente las flotas mediante tecnologías de cero emisiones directas, desplegar infraestructura de recarga, utilizar electricidad renovable y mejorar la eficiencia energética de las instalaciones.
6	Adaptar y regenerar el espacio urbano	Incorporar arbolado, sombra, pavimentos permeables, sistemas urbanos de drenaje sostenible, refugios climáticos y soluciones basadas en la naturaleza en las infraestructuras de movilidad.
7	Medir, evaluar y corregir	Realizar un seguimiento de los vehículos-kilómetro, el reparto modal, el consumo energético, las emisiones de GEI, la calidad del aire y el ruido, revisando las medidas cuando los resultados se alejen de los objetivos.
8	Compensar únicamente las emisiones residuales	Considerar mecanismos de compensación solo para las emisiones que no hayan podido evitarse o reducirse y mediante proyectos verificables, sin utilizarlos para justificar el mantenimiento de actividades emisoras evitables.

Esta jerarquía evita que la electrificación se convierta en una sustitución generalizada de vehículos sin modificar el modelo de movilidad. Los vehículos eléctricos eliminan las emisiones directas del tubo de escape y reducen el ruido a bajas velocidades, pero continúan ocupando espacio público, generando congestión y produciendo partículas por el desgaste de frenos, neumáticos y pavimentos. Además, su beneficio climático depende de la procedencia de la electricidad, del tamaño y eficiencia del vehículo y del número de kilómetros recorridos.

Por este motivo, la renovación tecnológica se dirigirá prioritariamente a las flotas de uso intensivo y a los servicios que no puedan prestarse mediante modos no motorizados: transporte público, taxi, vehículos municipales, servicios urbanos, distribución de mercancías y vehículos particulares cuya necesidad se encuentre justificada. La reducción de la tasa de motorización y de la demanda de viajes en automóvil seguirá constituyendo el criterio ambiental principal.

Dimensiones de la sostenibilidad:

El PMUS adopta un enfoque integrado en el que la sostenibilidad ambiental se relaciona con la salud, la accesibilidad, la seguridad, la economía urbana y la calidad del espacio público.

Tabla 33. Dimensiones de la sostenibilidad consideradas por el PMUS de Cáceres. Fuente: Elaboración propia.

Dimensión	Objetivos aplicados a la movilidad	Resultados esperados
Mitigación climática y eficiencia energética	Reducir los desplazamientos motorizados, los vehículos-kilómetro, el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O.	Descenso del consumo de energía final y de las emisiones de GEI expresadas como CO ₂ equivalente.
Calidad del aire y ambiente sonoro	Reducir las emisiones de NO _x , partículas y otros contaminantes, así como el ruido y las vibraciones generadas por el tráfico.	Menor exposición de la población y de los edificios patrimoniales a la contaminación atmosférica, acústica y vibratoria.

Dimensión	Objetivos aplicados a la movilidad	Resultados esperados
Adaptación climática y ciclo del agua	Incrementar la sombra, reducir la impermeabilización, incorporar vegetación y mejorar la infiltración del agua.	Itinerarios más confortables durante el verano, menor efecto de isla de calor y reducción de la escorrentía superficial.
Biodiversidad, suelo y conectividad ecológica	Evitar la ocupación innecesaria de suelo, integrar infraestructura verde y reducir la fragmentación provocada por el viario.	Mejora de la conectividad ecológica y de la calidad ambiental del espacio público, con utilización de especies vegetales adecuadas al clima local.
Salud, seguridad y autonomía	Fomentar la movilidad activa, pacificar el tráfico y reducir la exposición a contaminantes y ruido.	Incremento de la actividad física, reducción de la siniestralidad y mejora del bienestar físico y mental.
Equidad y accesibilidad universal	Garantizar alternativas de movilidad asequibles y accesibles para las personas que no pueden o no desean utilizar un automóvil.	Mayor autonomía para personas mayores, infancia, personas con discapacidad, hogares de renta baja y población residente en barrios periféricos y pedanías.
Calidad urbana y protección patrimonial	Recuperar espacio ocupado por el automóvil, reducir el tráfico de paso y mejorar el paisaje urbano.	Calles más habitables, protección de la Ciudad Monumental y mejora de los espacios de estancia y convivencia.
Eficiencia económica y gobernanza	Priorizar inversiones con beneficios ambientales y sociales demostrables y establecer un sistema estable de seguimiento.	Menores costes externos asociados a la congestión, la contaminación, el ruido, la siniestralidad y el consumo energético.

La integración de estas dimensiones requiere que las líneas de actuación del PMUS se apliquen de forma coordinada. Las medidas urbanísticas y de gestión del estacionamiento deben reducir la generación de desplazamientos en automóvil; la mejora de las redes peatonales, ciclistas y de transporte público debe proporcionar alternativas reales; la regulación del tráfico y de la distribución urbana de mercancías debe reducir los recorridos ineficientes; y la electrificación debe concentrarse en la movilidad motorizada residual.

Del mismo modo, la infraestructura verde, la accesibilidad universal, la digitalización y la sensibilización ciudadana no deben ejecutarse como actuaciones aisladas. Su finalidad consiste en reforzar el cambio modal, mejorar la resiliencia climática y asegurar que la transición hacia una movilidad menos emisora sea socialmente justa y accesible para toda la población.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

Las medidas del PMUS contribuyen de forma directa o indirecta al cumplimiento de diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Tabla 34. Contribución del PMUS de Cáceres a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: Elaboración propia a partir de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

ODS	Contribución del PMUS de Cáceres
ODS 3. Salud y bienestar	Reducción de la contaminación atmosférica y acústica, fomento de la actividad física, pacificación del tráfico y mejora de la seguridad vial.
ODS 7. Energía asequible y no contaminante	Reducción del consumo energético, electrificación de flotas, utilización de energías renovables y autoconsumo en instalaciones vinculadas a la movilidad.
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico	Mejora del acceso sostenible a los centros de trabajo, apoyo al comercio de proximidad, eficiencia de la distribución urbana y reducción de los costes externos de la movilidad.
ODS 9. Industria, innovación e infraestructura	Modernización del transporte público, digitalización, sensorización, infraestructura de recarga y adaptación sostenible de las infraestructuras urbanas.
ODS 10. Reducción de las desigualdades	Accesibilidad universal, transporte público asequible y mejora de la movilidad de las personas sin acceso al vehículo privado.
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles	Cambio modal, recuperación del espacio público, protección del patrimonio, mejora de la calidad del aire y reducción del impacto ambiental del transporte urbano.
ODS 12. Producción y consumo responsables	Gestión eficiente de la energía y los materiales, aplicación de criterios de ciclo de vida, renovación selectiva de equipos y optimización de la logística urbana.

ODS	Contribución del PMUS de Cáceres
ODS 13. Acción por el clima	Reducción de emisiones de GEI, seguimiento de la huella de carbono, adaptación del espacio público al calor e incorporación de infraestructura verde.
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres	Protección del suelo, reducción de la impermeabilización, integración de vegetación urbana y mejora de la biodiversidad y la conectividad ecológica.
ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos	Coordinación entre administraciones, operadores, universidad, asociaciones y ciudadanía para ejecutar y evaluar las medidas del PMUS.

Criterio para la evaluación ambiental del PMUS:

La evaluación ambiental se basará en los efectos conjuntos de las medidas y no en la suma automática de porcentajes teóricos atribuidos individualmente a cada actuación. Muchas medidas actúan sobre un mismo desplazamiento y sus beneficios pueden solaparse. Por ejemplo, un viaje puede dejar de realizarse en automóvil como consecuencia simultánea de la regulación del estacionamiento, la mejora del autobús y la creación de un itinerario peatonal. Contabilizar por separado el efecto completo de las tres actuaciones supondría sobreestimar la reducción conseguida.

Tampoco se atribuirá una reducción directa de GEI a todas las medidas del PMUS. Las actuaciones de accesibilidad, infraestructura verde, seguimiento ambiental, sensibilización o mejora del espacio público pueden ser imprescindibles para el éxito del Plan y generar beneficios ambientales relevantes, pero su efecto sobre las emisiones únicamente se cuantificará cuando exista una relación demostrable con la reducción de vehículos-kilómetro, el cambio modal, el consumo energético o la tecnología utilizada.

La evaluación deberá considerar también los posibles efectos adversos de las actuaciones, entre ellos las emisiones asociadas a las obras, la utilización de materiales, la ocupación e impermeabilización del suelo, la retirada de vegetación, el consumo eléctrico adicional o la generación de tráfico inducido. Estos impactos deberán evitarse desde el diseño y, cuando no sea posible eliminarlos, minimizarse mediante criterios de ciclo de vida, reutilización de materiales, eficiencia energética, contratación de energía renovable y soluciones basadas en la naturaleza.

En consecuencia, el éxito ambiental del PMUS no se medirá únicamente por el grado de ejecución presupuestaria o por el número de actuaciones implantadas. Deberá comprobarse mediante la evolución real del reparto modal, los vehículos-kilómetro recorridos, el índice de motorización, el consumo de energía final, la composición del parque, las emisiones de GEI, la calidad del aire, la exposición al ruido y la superficie urbana recuperada, permeabilizada o dotada de sombra.

Estos indicadores permitirán determinar si Cáceres avanza efectivamente hacia un modelo de movilidad menos dependiente del automóvil, energéticamente eficiente, climáticamente resiliente y compatible con la salud, el patrimonio y la conservación del medio ambiente.

8.2. Estimación de emisiones por escenarios

La estimación de emisiones tiene como finalidad cuantificar el efecto climático y energético de las actuaciones incluidas en el PMUS de Cáceres. Para ello, se comparará la evolución de la movilidad en tres situaciones: el escenario de referencia, el escenario tendencial sin aplicación del PMUS y el escenario resultante de ejecutar sus medidas en el horizonte de 2032.

El cálculo se basará prioritariamente en la actividad real del transporte, expresada mediante los vehículos-kilómetro recorridos por cada categoría de vehículo, y no únicamente en el número de viajes o en el tamaño del parque móvil.

Un desplazamiento solo puede convertirse en emisiones cuando se conoce, al menos, la distancia recorrida, el modo utilizado y la tecnología o combustible del vehículo. Por tanto, no se considerará metodológicamente válido multiplicar directamente el número de viajes por un factor expresado en gramos o kilogramos de CO₂ por kilómetro sin incorporar la distancia recorrida.

La Comisión Europea identifica la distancia recorrida por tipo de vehículo como una de las variables fundamentales para el seguimiento de las emisiones urbanas y reconoce el uso de modelos de tráfico y de metodologías como COPERT.

Este mismo criterio es aplicado por el Plan Extremeño de Movilidad Sostenible, que utiliza los kilómetros anuales recorridos como factor de actividad para calcular la huella de carbono del transporte.

Definición de los escenarios:

Los escenarios se construirán utilizando un perímetro territorial, unas categorías de vehículos y una metodología de cálculo comunes. De esta forma, las diferencias obtenidas responderán a cambios reales en la actividad, el reparto modal, la eficiencia o la composición tecnológica y no a modificaciones en el método de cálculo.

Tabla 35. Escenarios considerados en la evaluación de emisiones Fuente: Elaboración propia.

Escenario	Año	Contenido
Escenario actual o de referencia	2025	Representa la situación de partida utilizando el último año con información completa del parque móvil y los datos de movilidad, tráfico y consumo más próximos disponibles. Cuando una variable proceda de otro año, deberá indicarse expresamente.
Año base operativo del seguimiento	2027	Corresponde al inicio efectivo del periodo de implantación del PMUS. El inventario anual previsto en la LA9.M02 deberá completar y actualizar los datos de 2025, permitiendo recalcular la línea base con información homogénea de tráfico, consumo y emisiones.
Escenario tendencial	2032	Proyecta la evolución de la movilidad en ausencia de las nuevas actuaciones del PMUS. Incluye la evolución demográfica, la renovación autónoma del parque, las obligaciones normativas, las tendencias tecnológicas y las actuaciones ya aprobadas o comprometidas antes del Plan.
Escenario PMUS	2032	Incorpora la ejecución coordinada de las medidas del PMUS y sus efectos sobre la demanda, los vehículos-kilómetro, el reparto modal, la ocupación, la eficiencia operativa, la composición del parque y el consumo energético.

La utilización de 2025 como escenario actual responde a que constituye el último año para el que el documento incorpora una serie completa de datos de la DGT. No obstante, el año base definitivo para el seguimiento será 2027, tal como establece la LA9.M02.

Cuando se disponga del primer inventario municipal anual, deberán recalcularse los escenarios utilizando 2027 como referencia común, manteniendo documentadas las diferencias respecto a la estimación inicial.

El escenario tendencial no representará una congelación artificial de la situación actual. Incorporará los cambios que previsiblemente se producirían aunque el PMUS no se desarrollase, como la evolución de la población, la renovación ordinaria del parque, el incremento de los vehículos eléctricos, la mejora de la eficiencia de los vehículos nuevos y las exigencias normativas ya vigentes. De este modo, el PMUS no se atribuirá reducciones que se producirían por factores externos.

Ámbito de la evaluación:

La evaluación principal comprenderá las emisiones operativas asociadas a los desplazamientos por carretera realizados dentro del término municipal de Cáceres y, de forma específica, en el viario urbano, la Zona de Bajas Emisiones y los principales corredores de acceso. Se incluirán los desplazamientos internos y la parte de los viajes externos que se realice dentro del ámbito municipal.

El tráfico de paso por vías de alta capacidad cuya gestión y evolución no dependan del Ayuntamiento se identificará separadamente. Sus emisiones podrán formar parte del inventario territorial, pero no se atribuirá al PMUS capacidad de reducción sobre aquellos recorridos que queden fuera de su ámbito efectivo de actuación.

Se diferenciarán dos perímetros complementarios:

- Inventario territorial de la movilidad: recogerá las emisiones producidas por los desplazamientos motorizados dentro del término municipal, con independencia de la residencia de las personas usuarias o de la titularidad de los vehículos.
- Inventario operativo municipal: recogerá los consumos y emisiones de la flota municipal, los autobuses urbanos, los servicios públicos, los equipamientos y las infraestructuras de movilidad gestionadas directa o indirectamente por el Ayuntamiento.

El inventario operativo municipal constituye una parte del inventario territorial. Por tanto, sus emisiones no se sumarán nuevamente al total municipal cuando ya se encuentren contabilizadas mediante los vehículos-kilómetro o los consumos del transporte urbano.

Tabla 36. Alcance y tratamiento de las fuentes de emisión. Fuente: Elaboración propia.

Fuente o actividad	Tratamiento en la evaluación
Turismos, motocicletas y ciclomotores	Inclusión de los kilómetros recorridos dentro del ámbito municipal, diferenciados por combustible, tecnología, antigüedad o norma EURO.
Furgonetas y vehículos de distribución urbana de mercancías	Inclusión diferenciada por tratarse de vehículos con patrones de uso, consumo y kilometraje distintos a los turismos.
Camiones y vehículos pesados	Inclusión de los recorridos urbanos y de acceso vinculados a actividades desarrolladas en Cáceres. El tráfico de paso se presentará separadamente.
Autobuses urbanos	Cálculo preferente mediante consumos reales de combustible y electricidad. Se utilizarán vehículos-kilómetro cuando no se disponga de consumos completos.
Taxi y otros servicios de movilidad	Cálculo mediante kilómetros recorridos y composición de la flota, evitando su doble contabilización dentro de los turismos.
Flota municipal y contratas de servicios urbanos	Cálculo mediante consumos reales de combustible y electricidad, presentando los resultados como parte del inventario operativo municipal.
Transporte ferroviario e interurbano	Se presentará separadamente cuando existan datos suficientes y únicamente se atribuirán al PMUS los cambios directamente relacionados con sus medidas.
Bicicletas, desplazamientos peatonales y VMP no motorizados	Se considerarán sin emisiones operativas directas. Las emisiones de fabricación y construcción no se incluirán en el inventario operativo salvo que se realice un análisis específico de ciclo de vida.
Vehículos eléctricos	Emisiones directas de CO ₂ iguales a cero durante la circulación. El consumo eléctrico y sus emisiones indirectas se contabilizarán separadamente.
Vehículos de hidrógeno	Emisiones directas de CO ₂ iguales a cero durante la circulación. Las emisiones asociadas a la producción y suministro del hidrógeno se contabilizarán cuando se conozca su origen.

Fuente o actividad	Tratamiento en la evaluación
Infraestructuras de movilidad	Se incluirá su consumo anual de electricidad. Las emisiones de construcción y de los materiales se evaluarán separadamente cuando se disponga de mediciones de obra y factores de ciclo de vida.
Infraestructura verde	No se descontarán absorciones de CO ₂ salvo que se calculen mediante una metodología reconocida y se garantice su adicionalidad, permanencia y seguimiento.
Desgaste de frenos, neumáticos y pavimentos	Se estimarán como emisiones de partículas cuando la información disponible lo permita, pero no se incorporarán al balance de GEI al no tratarse de emisiones expresadas como CO ₂ equivalente.

Gases, contaminantes y consumos considerados:

La evaluación climática incluirá las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Los tres gases se expresarán en toneladas de CO₂ equivalente utilizando los potenciales de calentamiento global aplicables en la metodología oficial empleada.

La herramienta de huella de carbono del MITECO calcula desde 2021 las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O expresadas como CO₂ equivalente. No obstante, la calculadora destinada a ayuntamientos se limita a los alcances 1 y 2 de la actividad municipal y no incluye las emisiones de los desplazamientos de residentes ni del conjunto del tráfico urbano. Por ello, se utilizará para los consumos municipales y como fuente de factores oficiales, pero no como sustituto del inventario territorial de la movilidad.

De manera complementaria, el sistema de seguimiento ambiental previsto en la LA9.M02 deberá estimar las emisiones de óxidos de nitrógeno, PM10, PM2,5, compuestos orgánicos volátiles y monóxido de carbono. Estos contaminantes se analizarán separadamente de los GEI, ya que sus efectos se relacionan principalmente con la calidad del aire y la salud y no deben sumarse al balance de CO₂ equivalente.

El consumo energético se expresará en:

- Megavatios-hora por año (MWh/año).
- Toneladas equivalentes de petróleo por año (tep/año).
- Consumo energético por habitante.
- Consumo por vehículo-kilómetro.
- Consumo por viajero-kilómetro en el transporte público.

Datos de actividad y fuentes de información:

La estimación se apoyará en la mejor información disponible, priorizando datos observados y consumos reales frente a valores genéricos. La composición del parque no permite calcular por sí sola las emisiones, puesto que no todos los vehículos recorren la misma distancia ni presentan el mismo patrón de uso.

Tabla 37. Variables y fuentes necesarias para la estimación de emisiones. Fuente: Elaboración propia.

Variable	Aplicación en el cálculo	Fuente prioritaria	Situación en el documento
Vehículos-kilómetro por categoría	Factor de actividad principal del tráfico rodado	Modelo municipal de tráfico, aforos, cámaras de la ZBE y sistemas de control	No se incorpora actualmente una serie anual consolidada; deberá obtenerse para el inventario de 2027.
Intensidad y distribución horaria del tráfico	Calibración del modelo y diferenciación de periodos punta y valle	Aforos municipales y campañas específicas	Existen datos y referencias parciales que deberán integrarse en una base común.
Velocidad y tipo de circulación	Selección de factores de emisión urbanos	Modelo de tráfico, sensores y aforos	Deberá calcularse por tipología de vía o corredor.

Variable	Aplicación en el cálculo	Fuente prioritaria	Situación en el documento
Parque por categoría y combustible	Distribución tecnológica de los vehículos-kilómetro	Registro de Vehículos de la DGT	Disponible para 2025 por grandes categorías de combustible.
Norma EURO, distintivo y antigüedad	Ajuste de emisiones y eficiencia del parque	DGT y caracterización de matrículas de la ZBE	Deberá completarse y actualizarse en 2027.
Reparto modal	Estimación del cambio entre modos	Encuestas de movilidad, matriz origen-destino y modelo municipal	Disponible parcialmente; deberá homogeneizarse para los tres escenarios.
Ocupación de los vehículos	Conversión entre viajes de personas y vehículos	Encuestas de movilidad y estudios específicos	Deberá justificarse por tipo de desplazamiento.
Consumos del autobús urbano	Cálculo directo de emisiones del servicio	Empresa concesionaria	Deberá recopilarse por vehículo, tecnología y línea.
Consumos de la flota municipal y contratas	Cálculo del inventario operativo municipal	Facturas, tarjetas de combustible, contadores y contratos	Deberá integrarse anualmente.
Energía suministrada por puntos de recarga	Cálculo del consumo eléctrico de la movilidad	Operadores y sistema municipal de recarga	Se incorporará progresivamente conforme se despliegue la red.
Distribución urbana de mercancías	Estimación de recorridos, tipologías y carga	Cámaras, reservas de carga y descarga, encuestas y operadores	Requiere el análisis específico previsto en la LA7.M01.
Población	Cálculo de indicadores por habitante	INE y padrón municipal	Disponible, aunque deberá utilizarse una única serie coherente.
Factores de emisión	Conversión de actividad o consumo en emisiones	MITECO y metodología EMEP/EEA-COPERT	Se utilizará la versión oficial más reciente y se conservará para la comparación entre escenarios.

Cuando los datos de tráfico procedan de un día laborable medio, su conversión a valores anuales no se realizará multiplicando automáticamente por 365. Se aplicarán factores diferenciados para días laborables, fines de semana y periodos estacionales cuando la información disponible lo permita. Esta precaución resulta especialmente importante en una ciudad con actividad turística, universitaria, administrativa y comercial variable a lo largo del año.

Metodología de cálculo:

Para el tráfico rodado, las emisiones se calcularán mediante la siguiente expresión general:

$$E(g,s) = \sum [VK(c,s) \times FE(g,c,s)] / 1.000.000$$

Donde:

- $E(g,s)$: son las emisiones del gas considerado en el escenario, expresadas en toneladas anuales.
- $VK(c,s)$: son los vehículos-kilómetro anuales recorridos por la categoría de vehículo en el escenario.
- $FE(g,c,s)$: es el factor de emisión aplicable, expresado en gramos por vehículo-kilómetro.
- c : representa la categoría, combustible, tecnología, norma EURO y tipo de circulación.
- s : representa el escenario actual, tendencial o PMUS.
- La división entre 1.000.000 transforma los gramos en toneladas.

Los vehículos-kilómetro se diferenciarán, como mínimo, entre:

- Turismos.
- Motocicletas y ciclomotores.

- Furgonetas.
- Camiones y vehículos pesados.
- Autobuses.
- Taxis y otros servicios específicos, cuando puedan identificarse sin duplicidades.

Dentro de cada categoría se distinguirán los vehículos de gasolina, diésel, gas, híbridos, híbridos enchufables, eléctricos de batería, pila de combustible y otras tecnologías existentes. En los híbridos enchufables se diferenciará, cuando sea posible, la parte del recorrido realizada con electricidad y la realizada mediante el motor de combustión.

Para los vehículos de combustión se aplicará la metodología EMEP/EEA-COPERT o la versión que la sustituya, considerando la categoría, el combustible, la norma EURO, la velocidad y el tipo de circulación. COPERT forma parte de la guía europea para la elaboración de inventarios de emisiones del transporte por carretera y es coherente con las directrices del IPCC para el cálculo de GEI. Cuando no exista información suficiente para aplicar una desagregación detallada, se utilizarán factores medios ponderados y se documentará la simplificación.

En las flotas para las que se disponga de consumos reales, las emisiones podrán calcularse mediante:

$$E(g,s) = \sum [C(f,s) \times FE(g,f)]$$

Donde:

- $C(f,s)$: es el consumo anual del combustible o vector energético.
- $FE(g,f)$: es el factor oficial de emisión por unidad de combustible o energía.

Los factores de combustibles y electricidad procederán del MITECO. Para cada año se utilizarán los factores oficiales correspondientes y, si todavía no hubieran sido publicados, los últimos disponibles. Los factores y sus unidades deberán conservarse en una tabla de trazabilidad para que el cálculo pueda reproducirse.

Tratamiento de la electricidad y otros vectores energéticos:

Los vehículos eléctricos se considerarán sin emisiones directas durante la circulación, pero su consumo no se tratará como ambientalmente neutro. Las emisiones asociadas a la generación de electricidad se calcularán mediante la energía consumida y el factor de emisión oficial del sistema eléctrico o de la comercializadora correspondiente.

En la comparación entre el escenario tendencial y el escenario PMUS de 2032 se utilizará el mismo factor eléctrico para ambos escenarios. De esta forma, la reducción atribuida al PMUS responderá al cambio en la movilidad y no a una descarbonización general del sistema eléctrico que se produciría con independencia del Plan.

Cuando una instalación disponga de autoconsumo fotovoltaico o de un suministro acreditado mediante garantías de origen, esta circunstancia se presentará de forma diferenciada. No se considerará automáticamente que toda la electricidad consumida por la movilidad eléctrica procede de fuentes renovables.

El mismo criterio se aplicará al hidrógeno y a otros combustibles alternativos. Las emisiones indirectas dependerán de su proceso de producción y no únicamente de las emisiones generadas durante la utilización del vehículo. Solo se aplicarán factores reducidos cuando el origen renovable o de bajas emisiones se encuentre acreditado.

Cálculo de las reducciones:

La reducción atribuible al PMUS en el año horizonte se calculará comparando el escenario PMUS con el escenario tendencial:

$$\text{Reducción absoluta 2032} = E(\text{tendencial 2032}) - E(\text{PMUS 2032})$$

$$\text{Reducción relativa 2032 (\%)} = [(E(\text{tendencial 2032}) - E(\text{PMUS 2032})) / E(\text{tendencial 2032})] \times 100$$

También se calculará, cuando la programación temporal permita distribuir los efectos anualmente, la reducción acumulada durante la vigencia del Plan:

$$\text{Emisiones evitadas acumuladas} = \sum [E(\text{tendencial, año}) - E(\text{PMUS, año})]$$

La comparación principal se realizará frente al escenario tendencial, ya que este incorpora la evolución autónoma de la tecnología y del parque móvil. También se mostrará la variación respecto al escenario actual para comprobar si las emisiones totales descienden en términos absolutos.

Atribución de los efectos de las medidas:

Las medidas no se evaluarán mediante porcentajes individuales asignados de forma genérica hasta alcanzar una reducción previamente fijada. Se agruparán según el mecanismo mediante el que modifican la movilidad y se aplicarán de forma secuencial sobre una misma base.

Tabla 38. Agrupación de las medidas para la estimación de sus efectos. Fuente: Elaboración propia.

Grupo de intervención	Principales efectos considerados	Líneas de actuación relacionadas
Reducción de la demanda y de los vehículos-kilómetro	Menor generación de viajes en automóvil, reducción del tráfico de paso y de búsqueda de aparcamiento y proximidad entre usos.	LA1, LA2, LA8 y medidas de gestión de la LA11 y LA13.
Cambio modal	Transferencia de viajes desde el vehículo privado hacia el transporte público, la movilidad peatonal, la bicicleta y los VMP.	LA3, LA4, LA5, LA6 y LA10.
Optimización operativa y logística	Reducción de recorridos en vacío, mejora de la ocupación, optimización de rutas, transporte a la demanda y distribución urbana eficiente.	LA3, LA7 y LA13.
Renovación tecnológica y energética	Sustitución de vehículos de combustión, electrificación de flotas, energías renovables y eficiencia de infraestructuras.	LA9 y LA12.
Medidas habilitadoras y de adaptación	Seguimiento ambiental, accesibilidad, infraestructura verde, gobernanza, información y sensibilización.	LA9, LA10, LA11 y LA13.

Las medidas habilitadoras no recibirán por defecto una reducción directa de emisiones. Su contribución se reconocerá cuando permitan demostrar un cambio en los vehículos-kilómetro, el reparto modal, la ocupación, el consumo o la composición tecnológica.

Cuando varias actuaciones afecten al mismo desplazamiento, se calculará el efecto conjunto del paquete. No se sumarán reducciones independientes sin descontar sus interacciones.

Del mismo modo, las actuaciones que incrementen la capacidad para el vehículo privado deberán analizar el riesgo de tráfico inducido. Si no se demuestra una reducción neta de actividad o emisiones, no se les atribuirá un beneficio climático.

Incertidumbre y calidad de los datos:

Los resultados se presentarán con un nivel de precisión coherente con la información utilizada. La ausencia de datos observados no se resolverá mediante una apariencia de exactitud basada en numerosos decimales.

Tabla 39. Clasificación de la calidad de los datos utilizados. Fuente: Elaboración propia.

Nivel	Tipo de información	Tratamiento
Alto	Consumos medidos, facturas energéticas, contadores, aforos continuos y registros completos de vehículos-kilómetro.	Utilización directa, previa validación y comprobación de cobertura temporal.
Medio	Modelo de tráfico calibrado, encuestas representativas, matrices origen-destino y factores medios ponderados.	Utilización con explicación de las hipótesis y análisis de sensibilidad.
Bajo	Extrapolaciones, valores bibliográficos, porcentajes genéricos o información incompleta.	Uso únicamente cuando no exista una fuente mejor, identificando el dato como estimación y aplicando hipótesis prudentes.

Para las variables con mayor incertidumbre se desarrollarán, cuando resulte necesario, tres hipótesis:

- Hipótesis conservadora: menor reducción de emisiones y mayor consumo residual.
- Hipótesis central: evolución considerada más probable.
- Hipótesis favorable: implantación completa de las medidas y respuesta elevada de la demanda.

El resultado principal del PMUS se apoyará en la hipótesis conservadora o en el extremo inferior del intervalo de reducción. De esta forma, las actuaciones podrán ser ambientalmente ambiciosas sin sobreestimar sus efectos.

Presentación de resultados y seguimiento:

Los resultados de cada escenario se presentarán, como mínimo, mediante los siguientes indicadores:

- Vehículos-kilómetro anuales por categoría y tecnología.
- Consumo de energía final en MWh/año y tep/año.
- Emisiones directas de GEI en toneladas de CO₂ equivalente al año.
- Emisiones indirectas asociadas a la electricidad y otros vectores energéticos.
- Emisiones totales y emisiones por habitante.
- Emisiones por vehículo-kilómetro.
- Emisiones por viajero-kilómetro del transporte público.
- Reducción absoluta y relativa frente al escenario tendencial.
- Emisiones evitadas acumuladas durante la vigencia del PMUS.
- Evolución de NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} y otros contaminantes cuando los datos lo permitan.
- Nivel de incertidumbre y calidad de los datos utilizados.

La metodología, los factores, las fuentes y las hojas de cálculo deberán conservarse y publicarse junto con los resultados del inventario anual. Cualquier modificación metodológica deberá aplicarse, siempre que sea posible, a toda la serie histórica para mantener la comparabilidad.

Los apartados siguientes desarrollan el escenario actual, el escenario tendencial y el escenario PMUS utilizando este marco común. Las cifras iniciales tendrán carácter de estimación previa hasta que el inventario municipal de 2027 permita completar los vehículos-kilómetro, los consumos reales y la composición detallada del tráfico.

8.2.1. Escenario actual

El escenario actual se establece con los datos más recientes disponibles, correspondientes principalmente a 2025. La movilidad de Cáceres presenta una elevada dependencia del vehículo privado, un parque móvil envejecido y una penetración todavía residual de la propulsión eléctrica.

Tabla 40. Variables de partida del escenario actual. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	Valor
Población municipal	96.651 habitantes
Viajes diarios en el ámbito funcional	372.525 viajes/día
Viajes con origen en el núcleo urbano	325.903 viajes/día
Movilidad interna no profesional	271.620 viajes/día
Uso del vehículo privado en la encuesta de participación	74 %
Desplazamientos inferiores a 1 km	18,25 %
Desplazamientos inferiores a 3 km	72,37 %
Desplazamientos inferiores a 5 km	86,66 %
Parque móvil registrado	76.216 vehículos
Turismos registrados	54.149 vehículos
Índice de motorización	788,57 vehículos/1.000 habitantes
Índice de motorización de turismos	560,25 turismos/1.000 habitantes
Antigüedad media del parque	16,16 años

La elevada proporción de desplazamientos cortos muestra un margen significativo para sustituir viajes motorizados por desplazamientos a pie, en bicicleta o en transporte público. No obstante, el reparto modal procedente de la encuesta debe considerarse indicativo, al no corresponder a una encuesta domiciliaria probabilística.

Tabla 41. Parque móvil según fuente de energía, 2025. Fuente: Elaboración propia.

Fuente de energía	Vehículos	Porcentaje
Diésel	40.386	52,99 %
Gasolina	34.228	44,91 %
Eléctrico	439	0,58 %
GLP, GNC o GNL	369	0,48 %
Etanol	1	<0,01 %
Otros o no clasificados	793	1,04 %
Total	76.216	100,00 %

Los vehículos asociados de forma identificable a combustibles de combustión representan el 98,38 % del parque, mientras que los vehículos eléctricos constituyen únicamente el 0,58 %. Esta composición, unida a la antigüedad media de 16,16 años, determina una elevada intensidad potencial de emisiones directas.

Tabla 42. Resultado del inventario del escenario actual. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	Resultado
Parque asociado a combustibles de combustión	74.984 vehículos
Peso de los combustibles de combustión	98,38 %

Indicador	Resultado
Vehículos eléctricos	439 vehículos
Peso del vehículo eléctrico	0,58 %
Emisiones totales de la movilidad	Pendientes de cierre en tCO ₂ e/año
Año de consolidación de la línea base operativa	2027

Con la información disponible no resulta técnicamente justificable obtener una cifra absoluta de emisiones en tCO₂e/año. La matriz origen-destino contabiliza desplazamientos, pero no proporciona los vehículos-kilómetro anuales desagregados por modo y categoría de vehículo; tampoco se dispone del consumo anual consolidado del transporte público, el taxi y las flotas municipales. Aplicar directamente un factor de emisión al número de viajes produciría una estimación incorrecta.

La línea base se cerrará en 2027 mediante el inventario previsto en la medida LA9.M02, incorporando vehículos-kilómetro, composición tecnológica, ocupación y consumos energéticos reales. Hasta entonces, el escenario actual queda definido por sus variables de actividad y por la composición del parque, que evidencian un sistema de movilidad intensivo en combustibles fósiles y con un elevado potencial de reducción de emisiones.

8.2.2. Situación tendencial 2032

El escenario tendencial representa la evolución previsible de la movilidad sin aplicar las medidas del PMUS. Se mantienen el reparto modal, la ocupación de los vehículos y las pautas actuales de desplazamiento, incorporando únicamente la evolución demográfica y tecnológica del parque móvil.

Tabla 43. Hipótesis del escenario tendencial. Fuente: Elaboración propia.

Variable	Hipótesis 2025-2032
Población	-0,63 % anual
Parque móvil	+0,63 % anual
Vehículos-kilómetro	Evolución proporcional al parque móvil
Reparto modal y ocupación	Sin cambios
Composición del parque	Continuidad normalizada de las tendencias 2020-2025
Medidas específicas del PMUS	No aplicadas

Tabla 44. Proyección de las principales variables. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	2025	Tendencial 2032	Variación
Población	96.651	92.468	-4,33 %
Parque móvil	76.216	79.641	+4,49 %
Índice de motorización	788,57	861,28	+9,22 %
Índice de vehículos-kilómetro	100,00	104,49	+4,49 %

Tabla 45. Composición tendencial del parque móvil en 2032. Fuente: Elaboración propia.

Fuente de energía	Vehículos	Porcentaje
Diésel	37.173	46,68 %
Gasolina	35.187	44,18 %
Eléctrico	4.166	5,23 %
GLP, GNC o GNL	2.278	2,86 %
Etanol	1	<0,01 %

Fuente de energía	Vehículos	Porcentaje
Otros o no clasificados	836	1,05 %
Total	79.641	100,00 %

La proporción conocida de vehículos de combustión descendería del 98,38 % al 93,72 %. Sin embargo, el aumento de los vehículos-kilómetro compensaría prácticamente esta mejora tecnológica. Aplicando un criterio conservador y sin atribuir mejoras adicionales de eficiencia a los motores de combustión, el índice estructural de emisiones directas pasaría de 100 en 2025 a 99,54 en 2032.

Por tanto, el escenario tendencial no produciría una reducción significativa de las emisiones de GEI. La motorización aumentaría y las emisiones permanecerían prácticamente estabilizadas, pudiendo incluso crecer al incorporar las emisiones indirectas de la electricidad. La cifra definitiva en tCO₂e/año se obtendrá aplicando esta proyección a la línea base operativa consolidada en 2027.

8.2.3. Escenario PMUS 2032

El escenario PMUS incorpora el efecto conjunto de las medidas de movilidad activa, transporte público, estacionamiento, pacificación, ZBE, distribución urbana de mercancías y renovación del parque. La población se mantiene igual que en el escenario tendencial para que la comparación refleje exclusivamente el efecto del Plan.

Tabla 46. Hipótesis del escenario PMUS 2032. Fuente: Elaboración propia.

Variable	Hipótesis
Población	92.468 habitantes
Vehículos-kilómetro	-20 % respecto al escenario tendencial
Índice de turismo	Máximo de 560,25 turismo/1.000 habitantes
Parque con cero emisiones directas	Mínimo del 10 %
Vehículos sin distintivo	-40 % respecto a 2027
Consumo de infraestructuras de movilidad	-20 %
Reparto modal	Trasvase del vehículo privado hacia movilidad activa y transporte público

No se asignan cuotas modales exactas hasta disponer de una encuesta domiciliaria representativa. El resultado ambiental se expresa mediante vehículos-kilómetro, variable directamente relacionada con el consumo energético y las emisiones.

Tabla 47. Resultado de actividad del escenario PMUS. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	Actual 2025	Tendencial 2032	PMUS 2032
Índice de vehículos-kilómetro	100,00	104,49	83,60
Variación respecto a 2025	—	+4,49 %	-16,40 %
Variación respecto al tendencial	—	—	-20,00 %
Parque con cero emisiones directas	0,58 %	5,23 %	≥10,00 %

Para evitar sobrestimar el efecto del Plan, no se aplica ninguna mejora adicional de eficiencia a los vehículos de combustión. El cálculo considera únicamente la reducción de los vehículos-kilómetro y el aumento mínimo del parque con cero emisiones directas.

Tabla 48. Índice estimado de emisiones directas de GEI. Fuente: Elaboración propia.

Escenario	Índice de emisiones	Variación respecto a 2025	Variación respecto al tendencial
Actual 2025	100,00	—	—
Tendencial 2032	99,54	-0,46 %	—
PMUS 2032	76,47	-23,53 %	-23,17 %

La aplicación completa del PMUS permitiría reducir aproximadamente un 23,5 % las emisiones directas de GEI respecto a 2025 y un 23,2 % respecto al escenario tendencial. Las emisiones indirectas asociadas al consumo eléctrico se contabilizarán separadamente, por lo que no se considera que los vehículos eléctricos tengan emisiones totales nulas.

Los porcentajes se transformarán en tCO₂e/año cuando se consolide la línea base operativa de 2027. Si el seguimiento muestra una reducción inferior a la prevista, deberán reforzarse prioritariamente las medidas de disminución del tráfico motorizado y no limitar la corrección a una mayor electrificación del parque.

8.2.4. Reducción y resultados

La comparación de escenarios muestra que la renovación tecnológica tendencial del parque no es suficiente para reducir de forma significativa las emisiones. La mejora ambiental depende principalmente de disminuir los vehículos-kilómetro y trasladar desplazamientos hacia modos activos y transporte público.

Tabla 49. Resultado comparado de los escenarios en 2032. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	Tendencial 2032	PMUS 2032	Efecto del PMUS
Índice de vehículos-kilómetro	104,49	83,60	-20,00 %
Parque con cero emisiones directas	5,23 %	≥10,00 %	≥+4,77 puntos
Índice de emisiones directas de GEI	99,54	76,47	-23,17 %
Vehículos sin distintivo	Sin objetivo específico	-40 % respecto a 2027	Reducción
Consumo de las infraestructuras de movilidad	Sin reducción programada	-20 %	Reducción

Tomando 2025 como índice 100, los resultados provisionales se expresan mediante las siguientes relaciones:

$$E_{\text{tendencial 2032}} = 0,9954 \cdot E_{2025}$$

$$E_{\text{PMUS 2032}} = 0,7647 \cdot E_{2025}$$

$$E_{\text{evitada 2032}} = E_{\text{tendencial 2032}} - E_{\text{PMUS 2032}} = 0,2307 \cdot E_{2025}$$

Por tanto, el PMUS permitiría evitar aproximadamente un 23,2 % de las emisiones directas previstas en el escenario tendencial y reducirlas un 23,5 % respecto a 2025.

Tabla 50. Objetivos ambientales de seguimiento. Fuente: Elaboración propia.

Indicador	Objetivo 2032	Periodicidad
Vehículos-kilómetro	-20 % respecto al tendencial	Anual
Emisiones directas de GEI	-23,17 % respecto al tendencial	Anual
Parque con cero emisiones directas	≥10 %	Anual
Vehículos sin distintivo	-40 % respecto a 2027	Anual
Consumo energético de infraestructuras	-20 %	Anual
Emisiones indirectas de electricidad	Inventario separado	Anual

La conversión de estos resultados a tCO₂e/año se realizará una vez consolidado el inventario municipal de 2027. El seguimiento deberá contabilizar separadamente las emisiones directas del tráfico y las emisiones indirectas asociadas a la electricidad, evitando considerar la electrificación como una reducción de emisiones nula en origen.

El cumplimiento ambiental del PMUS se evaluará prioritariamente mediante la reducción de los vehículos-kilómetro y de las emisiones absolutas. Si estos indicadores no evolucionan conforme a los objetivos, deberán reforzarse las medidas de gestión de la demanda, pacificación, movilidad activa y transporte público.

9. Programa de comunicación y participación ciudadana

La transformación del modelo de movilidad prevista por el PMUS de Cáceres requiere acompañar la ejecución de sus medidas mediante un programa estable de comunicación, gobernanza y seguimiento. Su finalidad consiste en que, una vez realizados los procesos de diagnóstico, deliberación y selección de alternativas ya desarrollados durante la elaboración del Plan, poder garantizar que la ciudadanía y los agentes sociales y económicos conozcan el proceso de transformación, puedan seguir su grado de cumplimiento y dispongan de cauces para trasladar las incidencias y efectos observados durante su ejecución.

La participación, por tanto, evoluciona de la fase de redacción a la de seguimiento fundamentalmente como un instrumento de gobernanza del PMUS. Se orientará a comprobar periódicamente el cumplimiento de las medidas y de sus objetivos, contrastar los resultados obtenidos mediante los indicadores establecidos, detectar problemas de implantación y facilitar la coordinación entre el Ayuntamiento y los diferentes colectivos afectados. Las decisiones estratégicas recogidas en el Plan constituyen el marco de referencia aprobado; los mecanismos participativos deberán contribuir a mejorar su ejecución y, cuando los resultados lo justifiquen, a fundamentar técnicamente los ajustes necesarios.

La comunicación constituye el segundo componente esencial del programa. Las transformaciones asociadas al PMUS pueden modificar hábitos consolidados de desplazamiento, redistribuir el espacio público, alterar las condiciones de circulación y estacionamiento o introducir nuevas regulaciones. Por ello, su aceptación dependerá en buena medida de que las actuaciones se expliquen de acorde a los beneficios colectivos que persigue el nuevo modelo de movilidad.

La estrategia comunicativa deberá presentar el PMUS como un proyecto de ciudad destinado a mejorar la habitabilidad de Cáceres, favorecer la convivencia entre los diferentes modos de desplazamiento, aumentar la seguridad y la accesibilidad, proteger el patrimonio y contribuir a la vitalidad de sus barrios, sus espacios comerciales y su actividad turística. La movilidad sostenible no se comunicará únicamente como una política ambiental o de reducción del tráfico, sino como una herramienta para conseguir una ciudad más cómoda para vivir, más fácil de recorrer y más atractiva para desarrollar actividades económicas, comerciales y sociales.

9.1. Objetivos del programa

El Programa de Comunicación y Participación Ciudadana tendrá como objetivo general acompañar de forma continuada la ejecución del PMUS durante sus seis años de vigencia, haciendo comprensibles sus actuaciones, facilitando su seguimiento y reforzando la corresponsabilidad institucional y social en el cumplimiento de sus objetivos.

De manera específica, el programa deberá:

- garantizar la transparencia sobre el grado de ejecución del Plan;
- proporcionar información anticipada sobre las medidas que afecten a la movilidad cotidiana;
- comunicar las alternativas disponibles durante las fases de implantación;
- divulgar los resultados obtenidos mediante indicadores objetivos;
- detectar impactos o dificultades no previstas;
- facilitar la coordinación con los principales agentes sociales y económicos;

- promover progresivamente hábitos de movilidad más sostenibles y;
- construir una narrativa positiva de la transformación de Cáceres basada en la mejora de la habitabilidad, la convivencia, la accesibilidad, la actividad económica y la protección de su patrimonio.

9.2. Gobernanza y seguimiento participativo del PMUS

El modelo de gobernanza se apoyará fundamentalmente en los instrumentos previstos dentro de la Línea de Actuación LA11: la Oficina de Movilidad, la Mesa de la Movilidad Sostenible de Cáceres, el Foro de la Movilidad y la participación anual en la Semana Europea de la Movilidad.

La Oficina de Movilidad constituirá la estructura técnica permanente responsable de coordinar el programa. Entre sus funciones deberá encontrarse la recopilación de los indicadores del PMUS, el seguimiento de la programación de las medidas, la preparación de la información destinada a la ciudadanía, la coordinación de las campañas de comunicación y la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

La Oficina deberá mantener un cuadro de seguimiento del PMUS que permita conocer, para cada medida, su situación administrativa y técnica, grado de ejecución, inversión realizada, indicadores asociados y principales resultados. Sobre esta información se elaborará un balance anual de implementación que deberá presentarse de forma accesible y comprensible.

La Mesa constituirá el principal espacio estable de gobernanza y seguimiento multiactor. En ella estarán representadas las áreas municipales implicadas y una representación equilibrada de asociaciones vecinales, tejido empresarial y comercial, Universidad de Extremadura, comunidad educativa, operadores de transporte, sector turístico, colectivos vinculados con la movilidad activa, personas mayores, personas con discapacidad y otros agentes relevantes.

Su función principal será realizar el seguimiento estratégico del cumplimiento del PMUS, no sustituir a los órganos municipales competentes ni reabrir sistemáticamente las decisiones adoptadas por el Plan. La Mesa deberá conocer los avances de las medidas, analizar sus resultados, identificar dificultades de ejecución y formular recomendaciones para mejorar su implantación.

Se propone celebrar al menos dos sesiones ordinarias al año y una sesión específica al término de cada horizonte temporal del Plan —2028, 2030 y 2032— destinada a evaluar el cumplimiento de los objetivos de corto, medio y largo plazo.

Por último, el Foro de la Movilidad funcionará como espacio de información, escucha y contraste sobre la implementación del PMUS. Podrá organizar sesiones generales o temáticas vinculadas a actuaciones concretas —transporte público, accesibilidad, movilidad escolar, bicicleta, estacionamiento, distribución urbana de mercancías, regeneración del espacio público, etc.— y servirá para recoger información sobre el funcionamiento cotidiano de las medidas.

Las aportaciones recibidas deberán quedar registradas y ser analizadas por la Oficina de Movilidad. Su finalidad será fundamentalmente detectar incidencias, conocer la percepción de los usuarios, identificar oportunidades de mejora y evaluar los efectos de las actuaciones, diferenciando claramente este mecanismo de seguimiento de un procedimiento de decisión sobre la política municipal.

9.3. Estrategia de comunicación

La comunicación deberá acompañar a las medidas desde su preparación hasta su evaluación. No será suficiente informar una vez ejecutadas las actuaciones: aquellas que impliquen cambios relevantes en la circulación, el estacionamiento, el transporte público, la distribución de mercancías o el uso del espacio público deberán contar con una fase previa de explicación y una fase posterior de evaluación y comunicación de resultados.

Como criterio general, cada actuación relevante deberá explicar de forma sencilla los siguientes aspectos:

- qué problema se pretende resolver,
- qué medida se va a implantar,
- cuándo y cómo se realizará,
- qué cambios producirá en los desplazamientos cotidianos,
- qué alternativas estarán disponibles y
- qué beneficios se esperan obtener.

La narrativa general del PMUS se organizará alrededor de cuatro argumentos complementarios:

- Habitabilidad y calidad urbana. La recuperación de espacio para caminar, permanecer, relacionarse o introducir vegetación deberá asociarse a calles más tranquilas, accesibles, seguras y confortables, con menor ruido y contaminación y mejores condiciones para la vida cotidiana.
- Convivencia y seguridad. La jerarquización del viario, la pacificación del tráfico, la accesibilidad universal y la mejora de las redes peatonal y ciclista deberán comunicarse como instrumentos para reducir conflictos y facilitar la convivencia entre peatones, bicicletas, VMP, transporte público, vehículos privados y operaciones de distribución de mercancías.
- Actividad económica y comercio urbano. Las actuaciones sobre movilidad peatonal, transporte público, estacionamiento y distribución urbana de mercancías deberán explicar sus efectos positivos sobre la accesibilidad a los comercios, la rotación del estacionamiento, la eficiencia de los repartos, la reducción del tráfico de agitación y la calidad de los espacios comerciales. La recuperación del espacio público deberá presentarse también como una estrategia de fortalecimiento de los ejes comerciales y de los barrios.
- Patrimonio, turismo y calidad de la experiencia urbana. En una ciudad Patrimonio de la Humanidad, reducir el tráfico innecesario, mejorar la accesibilidad peatonal y facilitar la llegada mediante transporte público y aparcamientos de intercambio contribuye simultáneamente a proteger el patrimonio y a ofrecer una experiencia urbana y turística de mayor calidad.

9.4. Instrumentos y canales de comunicación

La Oficina de Movilidad deberá establecer una imagen y un lenguaje común para todas las actuaciones del PMUS, de modo que la ciudadanía pueda reconocer que las distintas intervenciones forman parte de un mismo proceso de transformación urbana. El principal soporte será un espacio específico del PMUS dentro de los canales digitales municipales, desde el que se pueda consultar el estado de ejecución del Plan, las actuaciones previstas, modificaciones temporales de movilidad, documentación divulgativa, indicadores y resultados. Este espacio deberá complementarse con redes sociales municipales, notas de prensa, medios de comunicación locales, señalización en los ámbitos de actuación y materiales específicamente dirigidos a colectivos afectados.

Las campañas generales se combinarán con acciones sectoriales dirigidas a centros educativos y AMPAS, Universidad de Extremadura, asociaciones vecinales, comercio y hostelería, empresas y polígonos industriales, transportistas y operadores de distribución urbana de mercancías, usuarios del transporte público, personas mayores y colectivos con necesidades específicas de accesibilidad. La Semana Europea de la Movilidad se utilizará cada año como principal hito público de comunicación del PMUS. Además de promover hábitos sostenibles, deberá servir para presentar actuaciones terminadas, mostrar resultados, realizar demostraciones o pruebas piloto y comunicar los objetivos previstos para el siguiente periodo.

9.5. Secuencia temporal del programa de comunicación

La comunicación deberá evolucionar paralelamente al propio Plan. Durante los primeros años tendrá un carácter predominantemente explicativo y pedagógico; a medida que se materialicen las actuaciones deberá centrarse en acompañar los cambios y facilitar su utilización; y durante las fases de consolidación deberá aumentar el peso de la comunicación de resultados.

Periodo	Foco principal de implementación del PMUS	Objetivo de comunicación y seguimiento
Arranque del Plan	Constitución de la Oficina de Movilidad, Mesa y Foro; organización del sistema de indicadores; preparación de actuaciones normativas, técnicas y de planificación.	Presentar públicamente el PMUS como proyecto de ciudad. Explicar objetivos, calendario y sistema de seguimiento. Habilitar el espacio web y el cuadro público de ejecución. Establecer una situación de partida que permita posteriormente comunicar resultados.
2027 – Bases del nuevo modelo	Jerarquización y ordenación de la red viaria; revisión normativa y urbanística; estudios de estacionamiento y DUM; planificación de accesibilidad; sistemas de seguimiento ambiental; integración y ordenación de la información de movilidad.	Campaña “Por qué cambia la movilidad de Cáceres”. Explicar el modelo completo antes de las actuaciones más visibles. Comunicación específica a comercio, transporte, centros educativos y barrios. Primer balance anual del PMUS.
2028 – Primeras transformaciones visibles	Medidas de rápida implantación: pacificación, movilidad escolar, intervenciones tácticas, mejora de cruces y recorridos peatonales, aparcabici, control del estacionamiento ilegal, regulación de plazas y carga y descarga, mejora de paradas y actuaciones iniciales de accesibilidad.	Comunicación de proximidad asociada a cada intervención: qué cambia, duración, alternativas y beneficio esperado. Campañas centradas en calles más seguras, autonomía infantil, accesibilidad y recuperación de espacio público. Primera evaluación del horizonte de corto plazo y publicación de resultados 2027-2028.
2029 – Construcción de redes y alternativas	Consolidación de la red peatonal y ciclista, mejoras de la red de autobuses y conexión con grandes polos atractores, regulación del estacionamiento y DUM, desarrollo de aparcamientos de intercambio y primeras actuaciones estructurales de regeneración urbana.	Desplazar el mensaje desde la restricción hacia las alternativas disponibles: caminar, bicicleta, autobús, intercambio modal y aparcamiento disuasorio. Campañas sectoriales con comercio y hostelería explicando accesibilidad, rotación y eficiencia logística.
2030 – Consolidación del cambio modal	Extensión de las redes, intermodalidad, infraestructura verde vinculada a la movilidad, sistemas digitales, puntos de recarga y optimización de servicios y regulación.	Comunicación basada crecientemente en evidencias: evolución de usuarios del transporte público, espacio recuperado, accesibilidad, seguridad, calidad ambiental y funcionamiento del comercio y la DUM. Segunda evaluación del horizonte de medio plazo.
2031 – Transformaciones estructurales	Actuaciones de mayor complejidad en regeneración urbana y conexión entre barrios, accesibilidad, movilidad vertical, coordinación supramunicipal, caminos urbano-rurales, electrificación de flotas y desarrollo avanzado de Smart Mobility.	Explicar las actuaciones estructurales como culminación de una secuencia iniciada en los años anteriores. Poner el foco en cohesión urbana, conexión entre barrios, accesibilidad universal, protección patrimonial y competitividad urbana.

Periodo	Foco principal de implementación del PMUS	Objetivo de comunicación y seguimiento
2032 – Evaluación y continuidad	Finalización y consolidación de las medidas, integración de servicios, MaaS, evaluación del escenario final y definición de actuaciones posteriores.	Campaña “Resultados del PMUS de Cáceres”. Comparar los indicadores finales con la situación de partida, explicar objetivos alcanzados y pendientes y realizar la evaluación pública del horizonte de largo plazo. Elaborar una memoria final y establecer las bases del siguiente ciclo de planificación de la movilidad.

La Semana Europea de la Movilidad constituirá un hito transversal durante los seis años. Su programación deberá vincularse cada año con el grado real de ejecución del PMUS: en las primeras ediciones podrá utilizarse para explicar y ensayar transformaciones; posteriormente, para inaugurar actuaciones y promover su utilización; y en los últimos años, para mostrar resultados y reconocer la implicación de los distintos agentes de la ciudad.

9.6. Seguimiento y evaluación del programa

La efectividad del programa no deberá evaluarse únicamente mediante indicadores de difusión —número de publicaciones, asistentes o visitas a la web—, sino por su capacidad para mejorar el conocimiento del Plan, facilitar la implantación de las medidas y trasladar a la ciudadanía los resultados de la transformación.

El sistema de seguimiento integrará indicadores de ejecución, como porcentaje de medidas iniciadas y finalizadas respecto de la programación; de comunicación, como alcance de campañas, consultas al espacio web y conocimiento ciudadano del PMUS; de gobernanza, como reuniones celebradas, agentes representados, incidencias registradas y recomendaciones atendidas; y, especialmente, indicadores de resultado, vinculados con los objetivos generales del propio Plan: evolución del reparto modal, usuarios del transporte público, espacio ganado al automóvil, accesibilidad, accidentalidad, emisiones, ruido, calidad ambiental y satisfacción de los usuarios.

Al cierre de 2028, 2030 y 2032 se elaborará un Informe de Cumplimiento del PMUS correspondiente a cada uno de los tres horizontes temporales. Estos informes constituirán el elemento central del sistema de participación y rendición de cuentas: permitirán conocer qué medidas se han ejecutado, cuáles presentan retrasos, qué resultados se están obteniendo y qué correcciones de carácter operativo resultan necesarias.

De esta manera, comunicación, participación y evaluación se integran en un único proceso continuo. La ciudadanía además de ser la destinataria de campañas de sensibilización podrá conocer y comprobar la evolución de los compromisos asumidos por el Plan. A su vez, el Ayuntamiento dispondrá de un mecanismo estable para explicar las transformaciones, anticipar conflictos, conocer sus efectos y demostrar mediante resultados la contribución del PMUS a una ciudad más habitable, segura, accesible, dinámica y sostenible.

ANEXO Planos

ANEXO I Jerarquía viaria y secciones tipo