



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
PRADO DEL REY

Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Prado del Rey Plan de Acción



PMUS
PLAN DE MOVILIDAD
URBANA SOSTENIBLE



2022



Ficha Técnica del Proyecto

Asistencia técnica

Servicio de Redacción de Planes de Movilidad Urbana Sostenible y Actualización de Planes de Movilidad de varios Municipios de la Provincia con población inferior a 50.000 habitantes.

Identificación del proyecto

Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Prado del Rey

Título del documento

Elaboración del Plan de Acción_PMUS de Prado del Rey

Referencia

038P_ Elaboración del Plan _PMUS_ Prado_Rey

Versión

V1

Fecha de edición

Julio 2022

Ciente

Diputación Provincial de Cádiz

Elaborado por

Buchanan Consultores

Equipo redactor

Baos García Cristina

Gómez Núñez Paula

López Pajares Laura

Martin Chicott Isaac

Palomero García María

Director del Proyecto

Huertas García Enrique

Qué es un PMUS

Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (en adelante PMUS) es una herramienta de trabajo y planificación municipal que busca responder a los retos y las preocupaciones de la movilidad local a través de un conjunto de medidas que tienen por objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles; es decir, de medios de transporte que hagan compatibles el crecimiento económico, social y la defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para las personas.

Alcance de los trabajos

El presente PMUS da continuidad al proceso iniciado por el Plan de Movilidad Urbana vigente.

Este PMUS apuesta por gestionar y mejorar los resultados logrados hasta el momento en materia de movilidad y accesibilidad local para plantear modificaciones y adaptaciones ágiles y efectivas a los retos aún vigentes y transformarlos en oportunidades de cambio. Atendiendo también a las nuevas necesidades y factores de cambio y evolución continua de los hábitos de movilidad de las personas y las tecnologías asociadas al transporte para orientarlos en mejoras que marquen nuevas directrices a seguir en el desarrollo de políticas, actuaciones e infraestructuras de movilidad, accesibilidad y transporte a nivel municipal.

Estructura del Plan de Acción

Al igual que el Diagnóstico Integrado, el alcance del Plan de Acción versa en torno a la experiencia y la descripción de los hábitos de movilidad cotidiana y la recogida de percepciones provenientes de la población, organizaciones y el Gobierno Local de los servicios e infraestructuras de movilidad y transporte a nivel municipal, traducidos en clave de retos y oportunidades para reforzar y mejorar el modelo actual.

De esta manera, el Plan de Acción se compone de dos partes principales: en una primera se presenta la visión municipal a futuro de la movilidad, los pilares en que se sustentan y los objetivos específicos y metas por lograr en un corto, medio y largo plazo; en una segunda se abordan las medidas a través de las cuales se irá poniendo en marcha de forma inmediata el PMUS.



Elaborado por:



Con la colaboración de:





Índice

Planteamiento Estratégico del Plan de Acción por una Movilidad Sostenible.....	1
Visión Futura de la Movilidad Sostenible	2
Pilares.....	2
Objetivos Específicos.....	3
Plan de Acción.....	4
Línea de Acción 1. Medidas de control y ordenación de tráfico.....	6
Medida 1.1. Plataformas peatonales elevadas.....	7
Ámbito de acción.....	9
Programa económico.....	10
Organismos involucrados	10
Programa de seguimiento	10
Línea de Acción 2. Medidas de gestión y limitación del aparcamiento para el vehículo privado.....	11
Medida 2.1. Red de Estacionamientos de Proximidad	11
Medida 2.2. Red de Señalización de Estacionamientos de Proximidad	12
Ámbito de acción.....	13
Programa económico.....	14
Organismos involucrados	14
Programa de seguimiento	14
Línea de Acción 3. Medidas de recuperación de la calidad urbana y ciudadana.....	15
Medida 3.1. Red de itinerarios ciclistas.....	15
Medida 3.2. Mejoras de accesibilidad para centros escolares.....	20
Ámbito de acción.....	21
Programa económico.....	22
Organismos involucrados	22
Programa de seguimiento	23
Línea de Acción 4. Medidas para mejorar la calidad ambiental y el ahorro energético	24
Medida 4.1. Impulso de la infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico..	24
Medida 4.2. Fomento para la renovación tecnológica del parque móvil	25
Ámbito de acción.....	27
Programa económico.....	28
Organismos involucrados	28
Programa de seguimiento	28
Línea de Acción 5. Medidas para la potenciación de la movilidad local.....	29



Medida 5.1. Ordenanza de Movilidad Sostenible.....	29
Medida 5.2. Proyecto piloto para la implementación de transporte puerta a puerta para colectivos específicos	31
Medida 5.3. Impulso de la Movilidad Compartida	34
Programa económico.....	36
Organismos involucrados	36
Programa de seguimiento	36
Criterios estratégicos.....	37
Programa económico	37
Programa de seguimiento	38

Planteamiento Estratégico del Plan de Acción por una Movilidad Sostenible

Al igual que el Diagnóstico Integrado, el alcance del Plan de Acción versa en torno a la implicación ciudadana y del Gobierno Local en la elaboración de las medidas que proponen este Plan a través de la descripción de sus hábitos de movilidad cotidiana y la percepción de los servicios e infraestructuras de movilidad y transporte.

Así, este documento recoge dicha información y participación local en clave de soluciones: acciones de mejora a desarrollar en un corto, medio y largo plazo.

Para ello, el Plan de Acción fija una serie de Objetivos Específicos asentados sobre la visión a futuro local, cuya aplicación permitirá desarrollar le modelo deseado de movilidad a 2030.

Figura 1. Estructura del Plan de Acción por una movilidad sostenible de Prado del Rey.



Fuente: Elaboración propia



Visión Futura de la Movilidad Sostenible

El ayuntamiento de Prado del Rey trabaja de manera activa y continua para mejorar la seguridad vial, el reequilibrio del espacio de calle para todos los medios de transporte y la igualdad efectiva de movilidad y acceso a los servicios de todas las personas.

Por ello, el compromiso es conseguir un modelo de movilidad centrado en las personas que permita:

- la regeneración del espacio público en favor de las actividades de proximidad para residentes,
- el fomento de la calidad urbana para impulsar los sectores turísticos y comerciales,
- el impulso de la gestión eficiente del espacio destinado al coche a través de la pacificación del tráfico y una oferta ordenada de estacionamiento,
- la descarbonización paulatina de la movilidad local.

Pilares

Para alcanzar esta Visión a 2030 y lograr el cambio de modelo de movilidad local hacia uno más sostenible, eficiente y seguro, el conjunto de acciones y medidas propuestos a continuación deberán enmarcarse en los siguientes pilares de la sostenibilidad:

- **Económico y tecnológico:** satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo el desarrollo y la competitividad territorial, apoyando la innovación tecnológica como herramienta de lucha contra las brechas del ámbito territorial y generacional.
- **Social y cultural.** Proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad tanto a residentes como visitantes a los bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y conectividad territorial desde la oferta y servicios de modos de transporte más saludables; así como a través de una secuencia de espacios, caminos, miradores y zonas de descanso urbanas en sintonía con el entorno natural.
- **Ambiental y climático.** Contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de las personas, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.



Objetivos Específicos

A raíz de los resultados del diagnóstico integral, y en función a las líneas estratégicas del marco normativo y estratégico europeo, nacional y regional en términos de movilidad, las medidas del Plan de Acción se asientan sobre un total de 06 Objetivos Específicos. Estos son:

Tabla 1. Objetivos específicos del Plan de Acción por una movilidad sostenible de Prado del Rey.

Objetivo Específico 1	Objetivo Específico 2
Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos	Tener una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada
Objetivo Específico 3	Objetivo Específico 4
Acceder de forma sostenible a los centros generadores de movilidad.	Mejorar la gestión y oferta de aparcamiento en el entorno urbano.
Objetivo Específico 5	Objetivo Específico 6
Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible	Alcanzar la eficiencia energética y el uso de combustibles limpios.

Fuente: Elaboración propia

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

- Mejorar el conocimiento y sensibilización del personal técnico y la ciudadanía para el cambio cultural del modo vigente de movilidad
- Fomentar el uso y aplicación de herramientas normativas de cambio y actualización del marco regulatorio en función a las necesidades de movilidad de las personas y de mercancía

Por otra parte, además del cumplimiento del marco actual, se espera que durante la implantación del PMUS se desarrollen nuevas tecnologías y formas de hacer que permitan superar estos objetivos fijados a 2030.

Plan de Acción

Atendiendo a las necesidades de movilidad local, y para poder alcanzar los objetivos anteriormente descritos, se propone el desarrollo e implantación de 17 medidas agrupadas en 06 Líneas de Acción. Cada una de ellas responde de manera conjunta a las necesidades y los retos por afrontar para lograr un nuevo modelo de movilidad.

Las Líneas de Acción y medidas que componen el Plan de Acción son las siguientes:

- **Línea de Acción 1. Medidas de control y ordenación de tráfico**
 - **Medida 1.1. Plataformas peatonales elevadas**
- **Línea de Acción 2. Medidas de gestión y limitación del aparcamiento para el vehículo privado**
 - **Medida 2.1. Red de Estacionamientos de Proximidad**
 - **Medida 2.2. Red de Señalización de Estacionamientos de Proximidad**
- **Línea de Acción 3. Medidas de recuperación de la calidad urbana y ciudadana**
 - **Medida 3.1. Red de itinerarios ciclistas**
 - **Medida 3.2. Mejoras de accesibilidad para centros escolares**
- **Línea de Acción 4. Medidas para mejorar la calidad ambiental y el ahorro energético**
 - **Medida 4.1. Impulso de la infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico**
 - **Medida 4.2. Fomento para la renovación tecnológica del parque móvil**
- **Línea de Acción 5. Medidas para la potenciación de la movilidad local**
 - **Medida 5.1. Ordenanza de Movilidad Sostenible**
 - **Medida 5.2. Proyecto piloto para la implementación de transporte puerta a puerta para colectivos específicos**
 - **Medida 5.3. Impulso de la Movilidad Compartida**

La lógica de esta clasificación responde a un proceso de priorización según el mayor o menor grado o capacidad de cambio local para lograr los objetivos descritos anteriormente. Para planificar la movilidad en su conjunto desde un tratamiento integrado y eficiente.



Todas las Líneas de Acción y Medidas anteriormente listadas se desarrollan en los próximos apartados, e incluyen los siguientes campos descriptivos:

- Lógica de la Línea de Acción, que describe la filosofía general de la propuesta y el conjunto de medidas que la componen para los problemas que pretende resolver.
- Objetivos a Específicos los que responde, codificados según se ha indicado con anterioridad.
- Medida (s), que concreta de forma detallada cada acción que se propone.
- Programa económico, guía de costes inversión estimada en función a macro - precios de ejecución.
- Indicadores de evaluación y seguimiento, que describe los indicadores que se consideran más adecuados, su unidad de medición, y sus valores actuales y esperados.
- Ámbito espacial, georreferenciación y ubicación de las medidas a desarrollar.

Programa Temporal

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

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

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

A continuación, se presenta el resultado de coproducción de soluciones técnico-participativas que buscan orientar los retos identificados durante el diagnóstico integrado en la construcción de un modelo de movilidad sostenible ajustado a las necesidades del municipio durante los próximos 8 años.

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

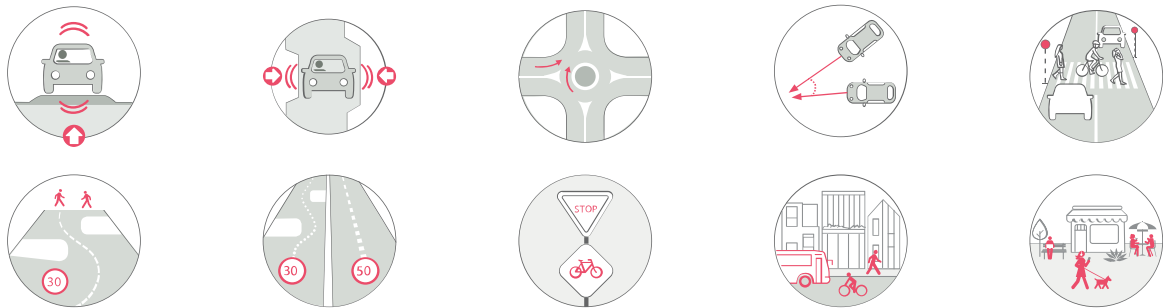
Línea de Acción 1. Medidas de control y ordenación de tráfico

El objetivo de Línea de Acción es convertir las zonas de encuentro entre peatón – ciclista – vehículos a motor en espacios más amables y seguros para todas las personas usuarias.

Los cruces, intersecciones y pasos peatonales pueden ser más seguros a través de la implantación de diversos elementos de calmado de tráfico en alzado y en planta para:

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

Figura 2. Principios de control y ordenación de tráfico



Fuente: Elaboración a partir de NATO

Este enfoque de seguridad se aplica independientemente del tipo de calle y debe ser considerado en términos de probabilidad de conflictos, especialmente entre distintos modos de transporte y en vías estructurantes como Travesías Urbanas.

Esta Línea de Acción ayudará a conseguir los siguientes Objetivos Específicos:

OE.2. Tener una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada

OE.3. Acceder de forma sostenible a los centros generadores de movilidad

De acuerdo con los puntos de conflicto identificados en el Diagnóstico Integrado, el contexto urbano y la escala de la ciudad, se proponen zonas concretas para el estudio de implantación de:



Medida 1.1. Plataformas peatonales elevadas

Se observa una intensa actividad comercial o de servicios locales a lo largo de la Travesía Urbana de la CA-7103 (antes CA-5231) por su paso por Prado del Rey, con importantes problemas de operación del flujo vehicular y peatonal en espacios de encuentro e intersecciones.

Por ello, esta medida busca mejorar la interacción entre los vehículos a motor y los peatones sobre la travesía urbana, y abordar el tratamiento de esta vía en función al entorno urbano de Prado del Rey, a través de la elevación de 04 intersecciones viales. Estas son:

- CA-7103 con calle Gutiérrez Piñeres
- CA-7103 con calle Candelaria
- CA-7103 con calle de San Antonio
- CA-7103 con calle Orellana Vega

Estas intersecciones pasarán a ser plataformas de itinerario compartido y prioridad peatonal sobre la calzada de circulación del vehículo motorizado a nivel de acera. El objetivo es elevar las 4 sendas peatonales, conformándose una única plataforma en todo el cruce para:

- Mayor seguridad para el peatón al eliminarse barreras arquitectónicas en esquina completa.
- Reducción de la velocidad del tránsito vehicular.
- Posibilitar el cambio de dirección de ruta seguro, tanto para peatón como para el tránsito vehicular.

Tanto en la travesía como en el entorno de la intersección se dispondrá de señalización horizontal y vertical ubicada a la adecuada antelación, contando con una buena visibilidad, con el objeto de garantizar la seguridad de circulación que persigue esta medida.

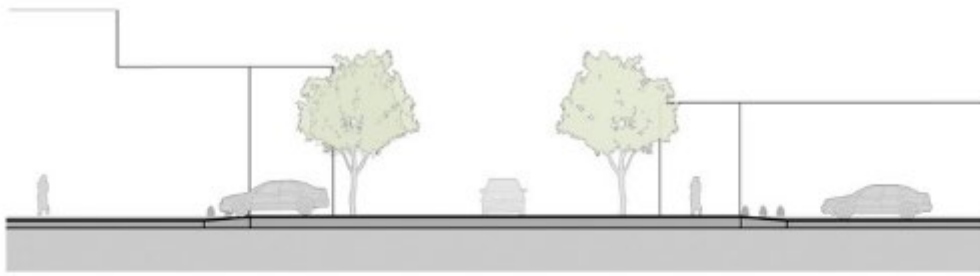
La señalización horizontal se materializará sobre la plataforma construida, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Circulación.

En cuanto a la señalización vertical, se recomienda señalización de aproximación, señalización de situación y señalización de velocidad.

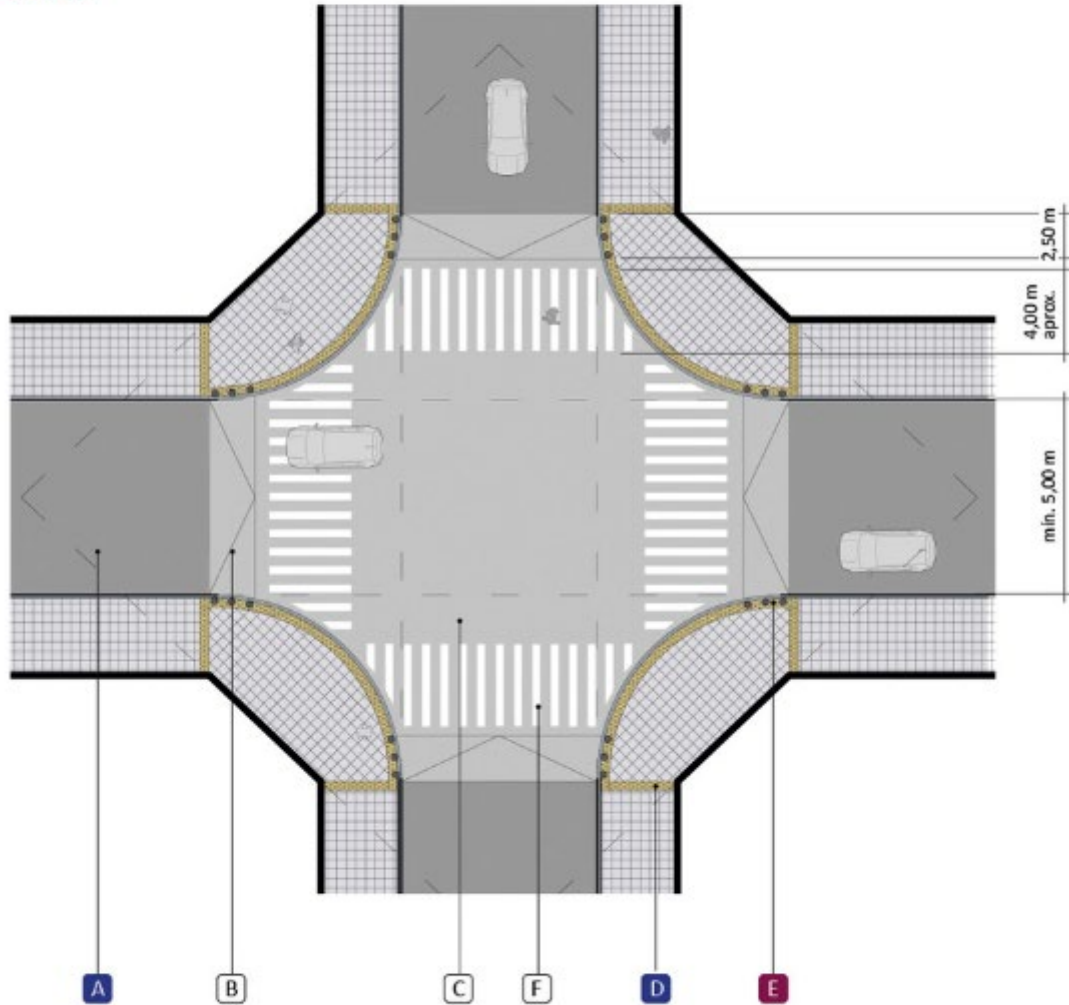
La Figura 2 es meramente representativa, las medidas son indicativas y deberán adaptarse a cada calle en particular.

Figura 3. Vista y planta de paso peatonal elevado

Vista



Planta



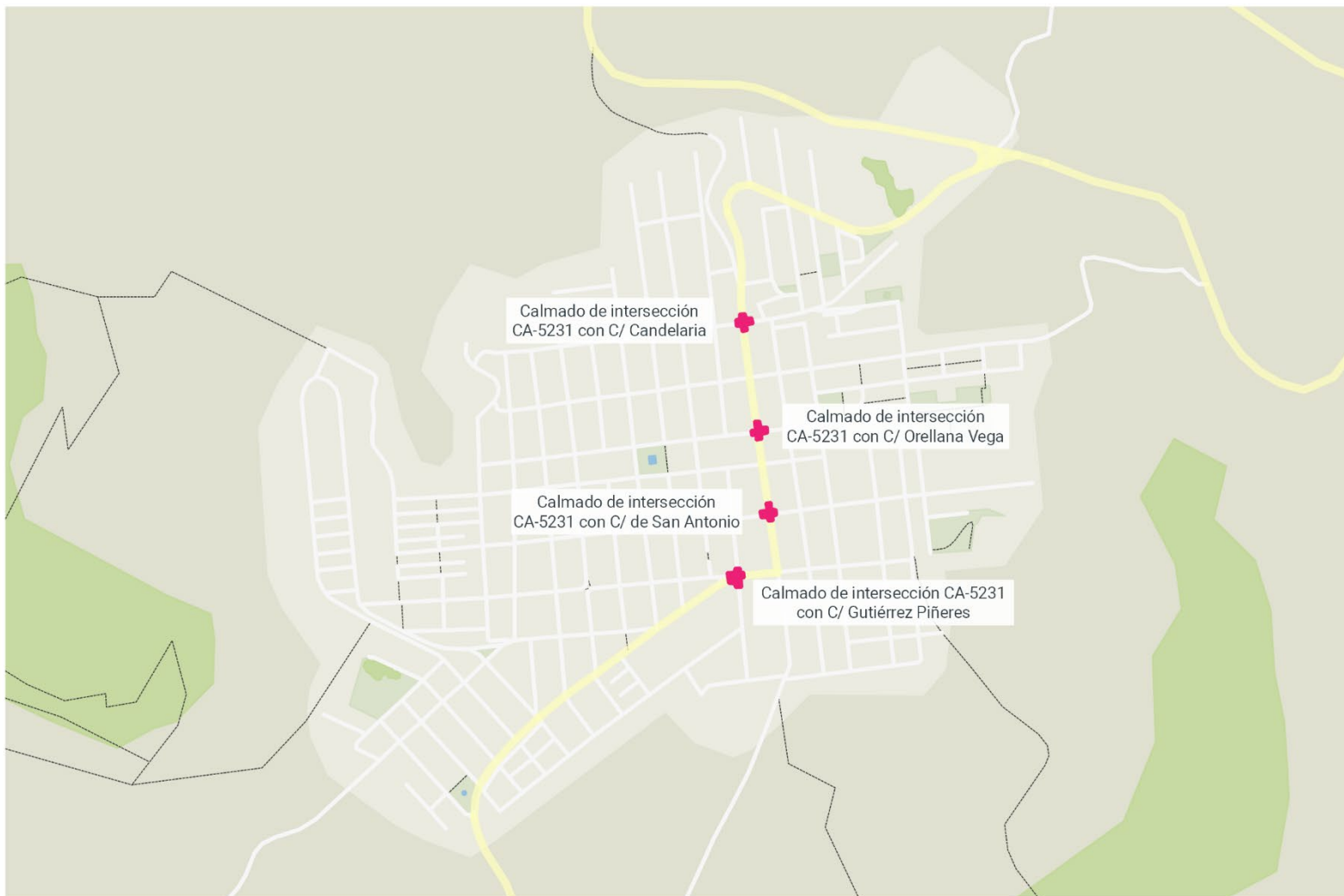
- A** Calzada. Capítulo 3 - Materiales
- B** Rampa vehicular
- C** Calzada a nivel de vereda

- D** Mosaico podotáctil perimetral. Ficha 3.1.3
- E** Bolardos. Ficha 4.1.2
- F** Senda peatonal

Fuente: Transport Design Manual



Figura 4. Plano relacionado a cada medida por adoptar de la Línea de Acción 1



PMUS Prado del Rey

L.A.1

Medidas de control y reordenación del tráfico

Medida 1.1

Plataforma peatonal elevada

0 100 200 m



Fuente: Elaboración propia

Programa económico

Tabla 2. Estimación del presupuesto para la implantación de la Línea de Acción 1

Línea de Acción 1. Medidas de control y ordenación de tráfico						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
1.1	Obras de acondicionamiento de intersecciones y señalización	358	m	1.350,00 €	483.300,00 €	100,00%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					483.300,00 €	
	13 % GASTOS GENERALES				62829,00	
	6 % BENEFICIO INDUSTRIAL				28998,00	
				SUMA DE G.G. Y B.I.		91827,00
VALOR ESTIMADO					575127,00	
	21 % I.V.A.					120776,67
PRESUPUESTO BASE					695.903,67 €	

Fuente: Elaboración propia

Organismos involucrados

Línea de Acción	Agentes involucrados
Medida 1.1. Plataformas peatonales elevadas	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local Junta de Andalucía

Programa de seguimiento

Tabla 3. Cuadro de seguimiento por adoptar de la Línea de Acción 1

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Deseable	Tipo de sondeo	Periodicidad*
ID.1.1.	Plataformas peatonales elevadas	Ud.	0	4	Datos proporcionados por Ayto.	Anual

Fuente: Elaboración propia



Línea de Acción 2. Medidas de gestión y limitación del aparcamiento para el vehículo privado

El vehículo privado es uno de los principales condicionantes de la movilidad sostenible. Esta ha tenido como objetivo el lograr un sistema de transporte que permita que los movimientos de personas y bienes se produzcan en las mejores condiciones de calidad funcional (tiempo de viaje, puntualidad, confort, seguridad, etc.) y un menor impacto medioambiental con reducciones de las emisiones derivadas de esos consumos.

La dependencia al automóvil ha ido en aumento con el paso de los años, generando grandes problemas de congestión, contaminación atmosférica, seguridad vial, etc.

Por ello, es necesaria la búsqueda de una mejora del ámbito urbano que ayude a acortar los desplazamientos, disminuyendo las emisiones y controlando el vehículo privado con una serie de limitaciones que nos ayuden a mejorar la calidad de vida de todas las personas usuarias.

Esta Línea de Acción ayudará a conseguir los siguientes Objetivos Específicos:

OE.2. Tener una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada.

OE.4. Mejorar la gestión y oferta de aparcamiento en el entorno urbano.

El objetivo de esta estrategia es la búsqueda de medidas para la disminución del tráfico de agitación y gestión de la oferta de aparcamiento a través de su racionalización y regulación en la vía pública, y mediante la implantación de una red de estacionamiento funcional a la capacidad e intensidad de desplazamiento de las personas, bienes y servicios del municipio de Prado del Rey.

Las características de la demanda y oferta actual del municipio merecen la aplicación de algunas medidas para la gestión integral del estacionamiento, con el objetivo de poner en contacto estas áreas fomentando las conexiones peatonales, siendo conscientes de que la movilidad sostenible integra a todos los agentes directamente involucrados en la misma: peatones, ciclistas, conductores de automóviles, usuarios de transporte público, residentes; y también al conjunto de la sociedad.

Medida 2.1. Red de Estacionamientos de Proximidad

Los aparcamientos de proximidad situados en el entorno adecuado ayudan a promover patrones de movilidad sostenibles más claros, tanto a nivel urbano como estratégico, mejorando la accesibilidad a los centros urbanos y zonas de mayor tránsito aumentando el atractivo y facilitando la movilidad.

Tras la primera aproximación realizada a través del Diagnóstico de Prado del Rey, se ha determinado la viabilidad de un sistema de aparcamientos de proximidad en base a unos criterios basados en la funcionalidad, determinados por la demanda centrados en unas condiciones socioeconómicas, de ubicación y de relaciones origen-destino entre los diferentes puntos del municipio.

La zona en la que se propone una ampliación del estacionamiento es en el Polígono Industrial de la Ventilla, situado en la zona oeste del municipio. Se dispondrá de dos bolsas de estacionamiento situadas simultáneamente, ambas con una capacidad aproximada de unas 10 plazas. Esta medida dará solución a los problemas de aparcamiento en el polígono industrial por la alta influencia de trabajadores en días laborables.



Medida 2.2. Red de Señalización de Estacionamientos de Proximidad

Este sistema de señalización tiene el propósito mostrar la situación del estacionamiento a las personas usuarias del transporte privado, indicando el tipo de parking al que se aproximan.

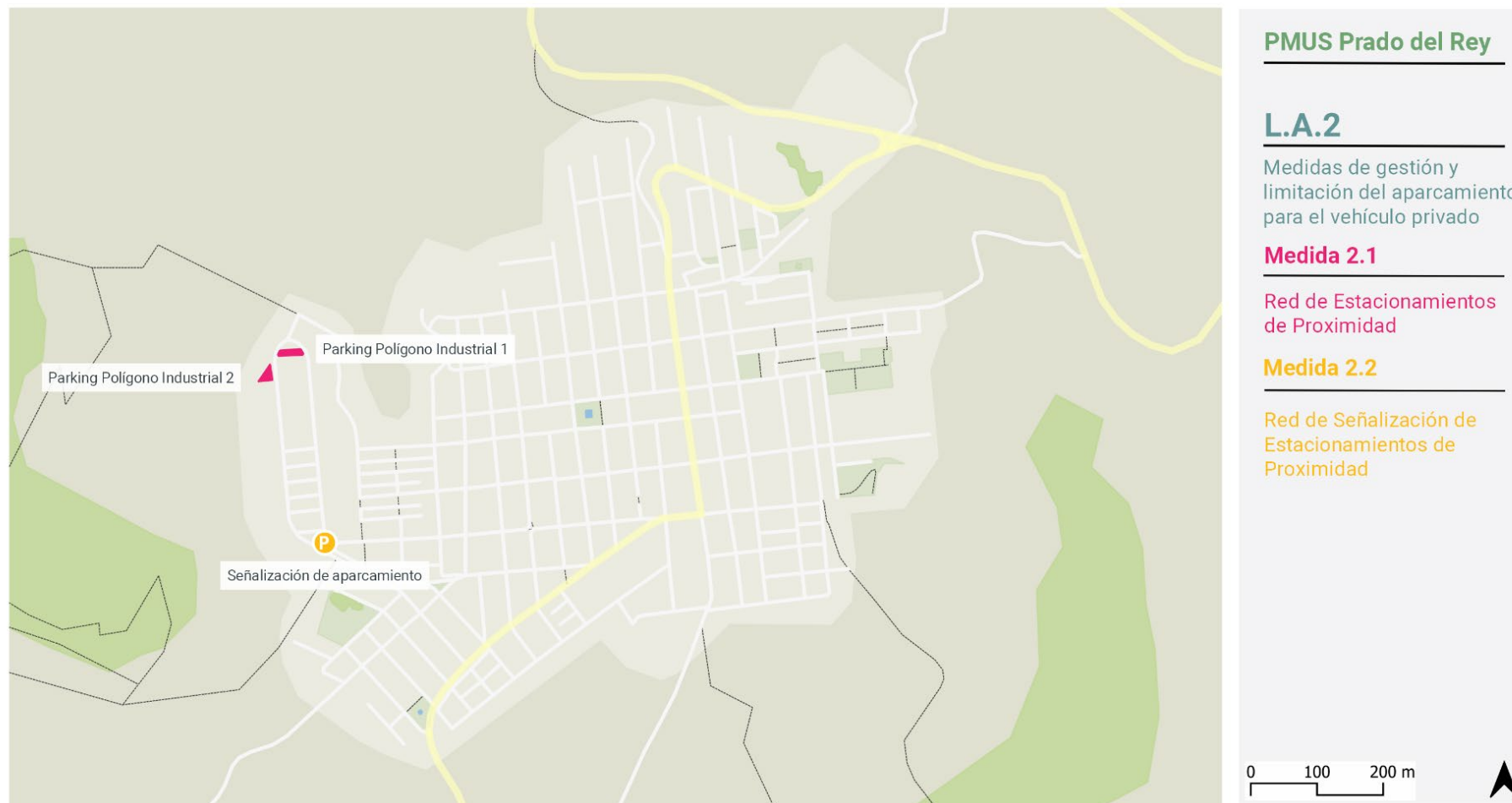
Estas señales se situarán en las inmediaciones de cualquier bolsa de estacionamiento, en cualquier vía, avenida o acceso al municipio, dando el tipo de información necesaria al usuario para identificar el lugar donde va a estacionar.

En el municipio se situará al menos una señalización que identifique las bolsas de estacionamiento en la rotonda de entrada previa al polígono industrial, coincidente con Calle Hortales.

En ocasiones es necesaria la implicación de la policía local para recurrir a medidas correctoras. Estas medidas pueden ser la retirada del vehículo o la inmovilización de este cuando no se halle provisto de un título que lo habilite, ni de documentación que le permita el estacionamiento en zonas limitadas en tiempo o el exceso de las autorizaciones concedidas hasta que se logre la identificación del conductor. Siempre con el objetivo de evitar el entorpecimiento del tráfico.

Ámbito de acción

Figura 5. Plano relacionado a cada medida por adoptar de la Línea de Acción 2



Fuente: Elaboración propia

Programa económico

Tabla 4. Estimación del presupuesto para la implantación de la Línea de Acción 2

Línea de Acción 2. Medidas de gestión y limitación del aparcamiento para el vehículo privado						
Medidas	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
2.1	Proyecto de obras de acondicionamiento de parcelas para estacionamiento	510	m2	39,36 €	20.073,60 €	96,83%
2.2	Señalización de aparcamientos de proximidad	5	Ud	131,54	657,70 €	3,17%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					20.731,30 €	
13 % GASTOS GENERALES					2695,07	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					1243,88	
				SUMA DE G.G. Y B.I.	3938,95	
VALOR ESTIMADO					24670,25	
21 % I.V.A.						5180,75
PRESUPUESTO BASE					29.851,00 €	

Fuente: Elaboración propia

Organismos involucrados

Tabla 5. Organismos involucrados de la Línea de Acción 2

Línea de Acción	Agentes involucrados
Medida 2.1. Red de Estacionamientos de Proximidad	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local Tejido empresarial
Medida 2.2. Red de Señalización de Estacionamientos de Proximidad	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local

Fuente: Elaboración propia

Programa de seguimiento

Tabla 6. Cuadro de seguimiento por adoptar de la Línea de Acción 2

ID	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Deseable	Tipo de sondeo	Periodicidad*
ID. 2.1.	Implantación de nuevas plazas de estacionamiento	Ud.	0	20	Datos proporcionados por el Ayto.	Al año de implantación
ID. 2.2.	Implantación de nueva señalización	Ud.	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Al año de implantación

Fuente: Elaboración propia



Línea de Acción 3. Medidas de recuperación de la calidad urbana y ciudadana

Actualmente existe una tendencia hacia un uso excesivo de los vehículos motorizados, imponiéndose el espacio para el automóvil frente al del peatón o ciclista. La calidad urbana es un término que incluye múltiples variables, entre ellas la accesibilidad, calidad ambiental, bienestar etc. Todas ellas afectan a la relación de los coches con la ciudad, y al progresivo aumento del asfaltado del espacio urbano.

Es importante conocer el concepto de la calidad ambiental urbana, que influye tanto en los ciudadanos como en la habitabilidad de la ciudad. Esta se puede definir como el resultado de la interacción del conjunto de factores humanos y ambientales que inciden favorable o desfavorablemente en los habitantes de la ciudad.

En la actualidad, se está fomentando el concepto de la ciudad de los 15 minutos, para mejorar estas variables anteriormente comentadas. Este es un concepto urbano en el que se propone que en menos de 15 minutos a pie o en bicicleta desde el lugar de residencia, se puedan tener todos los servicios necesarios.

Este modelo conlleva una adaptación y mejora de la red viaria urbana impulsando modos de transportes blandos como la bicicleta o ir a pie, a través de una mejora de la infraestructura peatonal y viaria, consiguiendo así una mejora de la calidad urbana y ciudadana.

Esta Línea de Acción ayudará a conseguir los siguientes Objetivos Específicos:

OE.1. Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos.

OE.2. Tener una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada.

OE.2. Acceder de forma sostenible a los centros generadores de movilidad.

A continuación, se establecen una serie de medidas que adoptar basándose en las necesidades del municipio de Prado del Rey. Estas se han obtenido a través de la identificación de ciertas problemáticas en el diagnóstico previo. Este municipio tiene una alta riqueza turística relacionada con el deporte, en especial con el senderismo y el ciclismo al estar localizado a los pies de la Sierra de Grazalema. Por esta razón se ve necesario mejorar el sistema de infraestructura ciclista del municipio para favorecer el turismo relacionado con esta actividad deportiva. También es necesario una mejora y medidas de apaciguamiento del tráfico motorizado en los entornos escolares. Estas medidas se reflejan y especifican a continuación.

Medida 3.1. Red de itinerarios ciclistas

En los últimos años se ha asistido a la introducción del concepto de sostenibilidad dentro de la agenda social y política tanto a nivel nacional como europeo. En esta serie de programas se fomenta una movilidad sostenible, identificando como problemática la circulación y aparcamiento de vehículos y viendo como soluciones la sustitución de este medio por otros más blandos como la bicicleta o el ir a pie.

La bicicleta no ofrece sólo ventajas de este cambio de movilidad, si no que ofrece beneficios en la salud, energía, ruido, contaminación atmosférica, convivencia etc. Por eso esta medida tiene como objetivo integrar la bicicleta en el sistema de la movilidad urbana para que cada vez sean más las personas que la elijan como modo de transporte para ir a

sus trabajos, centros educativos y otros destinos. Para ello es necesario conseguir verdaderas ciudades inclusivas que brinden las condiciones adecuadas para que las personas de todas las edades y niveles de renta puedan desplazarse en bicicleta por la ciudad de manera segura y cómoda.

Un ejemplo que seguir es el municipio de Sevilla que pasó de tener menos del 1% de sus viajes en bicicleta en el 2000 a 8% en el 2012 gracias a un aumento de vías reservadas para ciclistas, integración con el transporte público y campañas educativas.

En la actualidad la red ciclista de Prado del Rey se compone de un carril ciclista en la carretera CA-5231. Esta infraestructura ciclista es reducida, y deficitaria al tener una falta de conexiones y no componerse como una red. Además, es necesario un incremento de la señalización para dar prioridad a la bicicleta, y ofrecer a los usuarios una mayor seguridad vial. Además, con esta medida se pretende fomentar las conexiones con centros atractores, creando así hábitos de movilidad más sostenibles. Para mejorar el sistema de movilidad ciclista en Prado del Rey se proponen las siguientes medidas.

Creación de red ciclista en la zona urbana más céntrica. Esta tendrá un carácter interurbano con el objetivo de conectar distintos centros atractores de la ciudad, como pueden ser colegios, teatros, centros administrativos etc. Esta se basará en un sistema de ciclo calles. Estos son espacios de circulación de uso compartido entre coches y bicicletas. Las velocidades máximas en el ciclo calles se limita a 30 km/h.

Figura 6. Ejemplo de ciclo calle Burgos



Fuente: Ayuntamiento de Burgos



Las calles que se proponen para crear la red de itinerarios ciclistas del municipio de Prado del Rey son:

- C. Fuentona
- C. Camino de Pilar
- C. Alta
- C. Lepanto
- C. Ramón y Cajal
- C. Camacho Troya
- C. Prado
- C. Pérez Galdós
- C. Nuestra Señora del Carmen
- C. Fuente
- C. Teniente Trujillo
- C. Colón
- C. Candelaria
- C. Antonio Machado
- C. Carlos Cano
- C. Televisión Española
- C. Juan Ramón Jiménez
- C. Vega Ardila
- C. de San Antonio
- C. Manuel de Falla
- C. Tomas Vega
- C. Cristóbal Becerra

La extensión total de estos itinerarios es de 3.1 km. Estos itinerarios generaran conexiones con los centros atractores cómo la zona industrial, Plaza de la Constitución, Ayuntamiento de Prado del Rey, Colegio Público San José, Parque Blas Infante, IES Carlos III, Teatro José Toro Doblas, estación de autobuses y CEPR. Pablo de Olavide

Además de esta infraestructura de ciclocalle, se propone la incorporación de un carril bici que conecte el municipio a partir del Polideportivo 4 vientos, puesto que ya hay un carril existente, hasta ese punto, y prosiga hasta la A-372. Este tendrá una extensión de 3.08 km. Así podrá conectar el centro urbano con un recorrido ciclista más extenso. Se deberá dotar de señalización vertical y horizontal correcta para aportar una suficiente seguridad vial.

Es importante que estas acciones se implementarán con una infraestructura ciclista completa con una red de aparcabicis y de señalización.

Los aparca bicis son un sistema principal en la infraestructura ciclista de una ciudad ya que facilitan el uso y estacionamiento de esta de forma segura. Para ello el soporte más recomendado es el de tipo U-invertida, este está constituido por una pieza metálica acodada que permite estacionar dos bicicletas una a cada lado. De este modo, la bicicleta se apoya en su totalidad contra el soporte. El modelo U-invertida, que se muestra en la foto, es el más sencillo, aunque existen muchas variantes de diseño que cumplen con los mismos objetivos de seguridad. Es el soporte recomendado y más aceptado en Europa. La ventaja principal es que permite atar la bicicleta con dos antirrobo fijando el cuadro y las dos ruedas al soporte.

Figura 7. Aparcabicis con soportes de tipo U-Invertida



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Las instalaciones de aparcabicis y VMP se instalarán en los principales puntos atractores del municipio de Prado del Rey, siendo estas un total de 8 ítems:

- IES Carlos III
- Teatro Maestro José Toro Doblas
- Escaleras Calle Candelaria
- CEPR. Pablo de Olavide
- Estación de autobuses La Parada
- Calle Fuente – Plaza de la Constitución
- C. Lepanto – Polígono Industrial
- Polígono de La Ventilla

Para ello se pretende tomar como el ejemplo la nueva red de plazas de aparcamiento de la ciudad de Madrid. Estos puntos son zonas con alto movimiento de personas, zonas comerciales y puntos de afluencia de bicis y VMP.

Figura 8. Ejemplo de aparcamiento de VMP y bicicletas.



Fuente: Elaboración propia

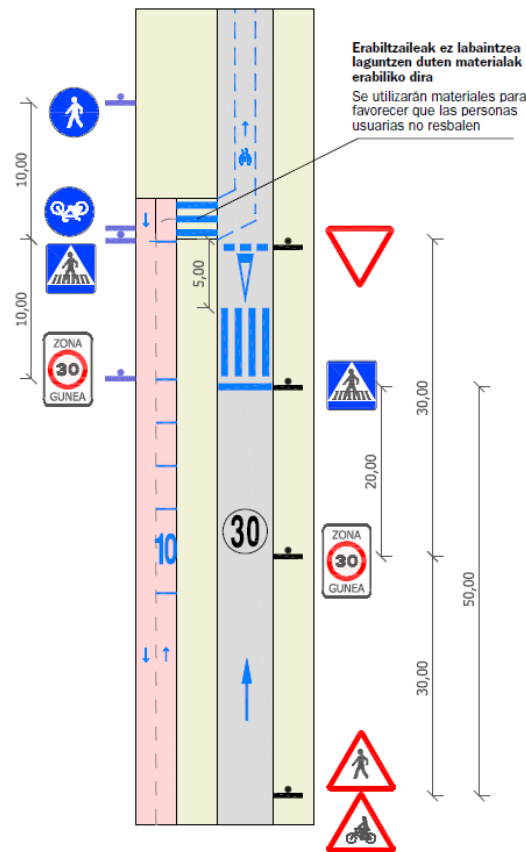
En cuanto a la señalización, es importante recalcar su importancia para informar sobre el recorrido y permitir al usuario circular con seguridad, especialmente si el tráfico es compartido con vehículos de motor, como es este caso.

La señalización vertical se debe caracterizar por su visibilidad, legibilidad, continuidad y uniformidad. Para la señalización vertical de vías ciclistas se utilizarán señales del Reglamento General de Circulación y señales informativas.

Las señales deben tener unas dimensiones y colores establecidos por el Reglamento de circulación. Y aquellas que se localicen en carreteras, como es el caso de la ampliación del carril bici de la A-372, deben seguir la instrucción 8.1-IC y 8.3-IC.

En cuanto a la señalización horizontal, Las marcas viales deben servir para delimitar las vías ciclistas, separar flujos opuestos dentro de ellas, identificar líneas de detención y otras regulaciones suplementarias a las señales verticales de circulación. Las marcas viales en vías ciclistas-peatonales serán, en general, de color blanco, retrorreflectantes, y su textura permitirá mantener la rugosidad del firme.

Figura 9. Ejemplo de señalización de itinerarios ciclistas



Fuente: Manual de señalización ciclista

Medida 3.2. Mejoras de accesibilidad para centros escolares

Esta medida se centra en impulsar un marco de acción para fomentar la creación y arranque de entornos escolares seguros que favorezcan la autonomía de las personas en edad escolar y personas trabajadoras de los centros educativos en modos de transporte activos (a pie o bicicleta).

La estructura social y familiar ha evolucionado hacia un aumento y dependencia del vehículo motorizado para todo tipo de desplazamientos de cualquier tiempo o trayecto. Esto ello es palpable en los desplazamientos a centros escolares.

Para solucionar dicha problemática, es necesario impulsar un entorno seguro en centro escolares facilitando así la accesibilidad y percepción de seguridad de estos lugares. En este municipio se proponen medidas para mejorar el acceso seguro en el IES Carlos III y el CEPR. Pablo de Olavide.

Para solventar dicha problemática es necesario la incorporación de una plataforma única. Esta infraestructura es una solución facilitadora de la movilidad peatonal, accesibilidad y el uso de determinado espacio urbano. La plataforma única es una vía urbana de uso compartido entre peatones y vehículos motorizados en la que el material es uniforme, existiendo diferenciación con señalización horizontal o cambio en los materiales para diferenciar el espacio peatonal del rodado. En este espacio, la elevación y cambio del asfalto generará al conductor una sensación de reducción de velocidad, aumentando así la percepción de seguridad del peatón. Esta medida irá acompañada de señalización de entorno escolar seguro.

- El área de implantación en el IES Carlos III es de 1260 m². La señalización de entorno escolar seguro se localizará en el cruce de C. de los Donantes con C. de San Antonio.
- El área de implantación de la medida en el colegio Pablo de Olavide es de 1530 m². La señalización se localizaría en C. Gutiérrez Piñares con C. Jazmín y en la propia Calle Jazmín en su extremo oeste.

Algunos ejemplos de señalización horizontal, es el caso de Granada que implantó una serie de entornos escolares seguros en casi cien colegios de la capital y la señalización vertical implantada en Madrid.

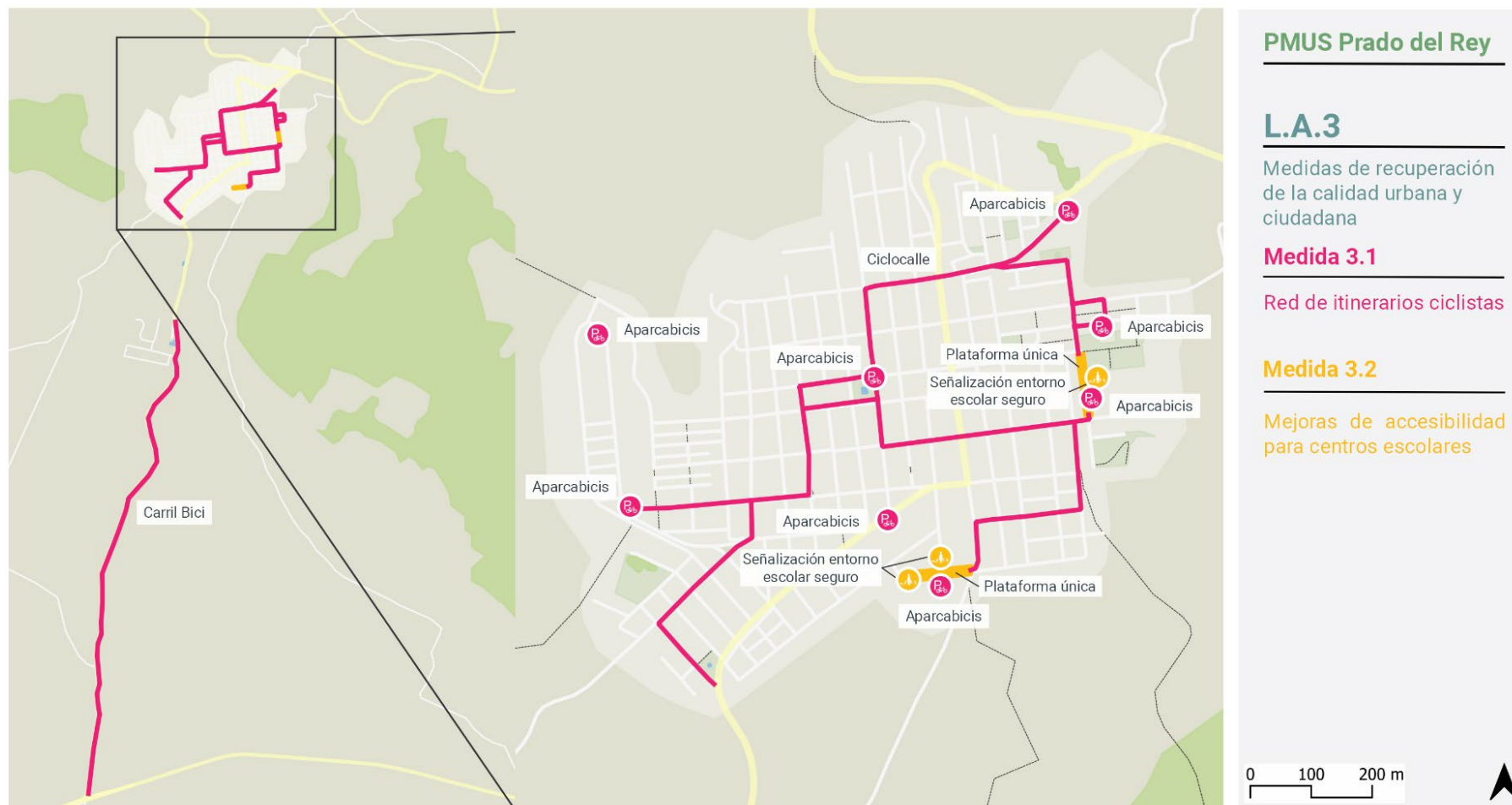
Figura 10. Ejemplo de señalización entorno escolar seguro



Fuente: Ayuntamiento de Granada (izqda.) y Ayuntamiento de Madrid (drcha.)

Ámbito de acción

Figura 11. Plano relacionado a cada medida por adoptar de la Línea de Acción 3



Fuente: Elaboración propia

Programa económico

Tabla 7. Estimación del presupuesto para la implantación de la Línea de Acción 3

E3. Medidas de recuperación de la calidad urbana y ciudadana						
Medida	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
3.1	Ciclo calles	2.385	m	0,52 €	1.240,20 €	0,03%
	Carril bici	3.000	m	450,00 €	1.350.000,00 €	36,50%
	Infraestructura ciclista	8	unidades	71,61 €	572,88 €	0,02%
3.2	Plataforma única	2790	m ²	841,00 €	2.346.390,00 €	63,44%
	Señalización horizontal	150	m	0,52 €	78,00 €	0,00%
	Señalización vertical	3	unidades	71,61 €	214,83 €	0,01%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					3.698.495,91 €	
13 % GASTOS GENERALES				480804,47		
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL				221909,75		
SUMA DE G.G. Y B.I.					702.714,22 €	
VALOR ESTIMADO					4.401.210,13 €	
21 % I.V.A.					924.254,13 €	
PRESUPUESTO BASE					5.325.464,26 €	
7 % MANTENIMIENTO.....					258.894,71 €	

Fuente: Elaboración propia

Organismos involucrados

Tabla 8. Organismos involucrados de la Línea de Acción 3

Línea de Acción	Agentes involucrados
Medida 3.1. Red de itinerarios ciclistas	<ul style="list-style-type: none"> Junta de Andalucía Diputación de Cádiz Gobierno Local
Medida 3.2. Mejoras de accesibilidad para centros escolares	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local

Fuente: Elaboración propia

Programa de seguimiento

Tabla 9. Cuadro de seguimiento por adoptar de la Línea de Acción 3

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Deseable	Tipo de sondeo	Periodicidad*
ID.3.1	Ciclocalles	m	0	2385	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Carril Bici	m	0	3000	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Aparcabicis	Unidades	0	8	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID.3.2	Mejora red de itinerarios peatonales	m2	0	2790	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Señalización	Unidades	0	3	Datos proporcionados por Ayto.	Anual

Fuente: Elaboración propia

Línea de Acción 4. Medidas para mejorar la calidad ambiental y el ahorro energético

Actualmente la sociedad se encuentra inmersa en un proceso de transición energética, no solo en áreas urbanas y grandes ciudades, sino en áreas funcionales y municipios atractores debido a su gran atractivo turístico y paisajístico.

El potencial económico asociado a la electrificación del coche privado prevé un importante aumento de las áreas de conectividad, electrificación y coche eléctrico.

La movilidad representa hoy en día casi la mitad de nuestro consumo energético, que frecuentemente va emparejada a emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación. En un futuro próximo la oferta de electrolineras o espacios de carga de vehículos en los municipios de alto valor turístico supondrá un factor y servicio importante para la atracción de visitantes.

El objetivo principal es la apuesta por la movilidad sostenible, por un cambio modal y por el transporte público, basándonos en la combustión de combustibles fósiles a la movilidad eléctrica, como herramienta imprescindible para reducir ruidos y contaminación en el entorno urbano.

Esta Línea de Acción ayudará a conseguir los siguientes Objetivos Específicos:

OE.1. Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos

OE.6. Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible

A continuación, se exponen una serie de medidas propuestas que sitúan puntos de recarga del vehículo eléctrico en el entorno público, zonas públicas urbanas como aparcamientos públicos, hoteles, centros comerciales o vía pública y en corredores interurbanos.

Medida 4.1. Impulso de la infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico

En el término municipal se proponen dos puntos de recarga de gran accesibilidad. Ambos se encuentran a poca distancia de la Casa Consistorial.

Siguiendo los criterios técnicos recomendados por la Agencia Provincial de la Energía de Cádiz (en adelante, APEC) la instalación de los puntos de recarga eléctrica deberá cumplir con:

- Punto de recarga: Dispositivo tipo Wallbox con al menos un punto de suministro con una manguera de 4,5 m y conector Tipo 2 (Mennekes)
- Tipo de recarga: Modo de Recarga 2 (carga lenta) / Modo de Recarga 3 (carga semi-rápida)
- Potencia: para cargas hasta 22 kW – 32A.
 - La estación permitirá limitar/regular la potencia máxima de carga.

Figura 12. Ilustración de especificaciones técnicas de un punto recarga eléctrica
SAVE O 'WALLBOX'



Fuente: Lugenenergy

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

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

Es importante también recoger que estas infraestructuras se den de alta en servicio como "electromaps", al objeto que se pueda posicionar su ubicación y que los usuarios de este tipo de vehículos puedan conocer siempre que en Prado del Rey existen puntos de recarga de destino o de paso.

Medida 4.2. Fomento para la renovación tecnológica del parque móvil

El objetivo principal de esta medida es dar seguimiento a nivel local de los lineamientos europeos y nacionales para la innovación y electrificación del parque móvil basados en planes de subvención y modernización del parque de vehículo.

Desde el Gobierno Local se deberá velar por el desarrollo de las acciones siguientes:

- Sustitución de los vehículos de servicios. Son aquellos vehículos de propiedad del gobierno local, cuya finalidad es proporcionar un servicio a la ciudadanía, como por ejemplo vehículos de policía local, de servicios de mantenimiento, vehículos de asistencia sanitaria, etc.

Figura 13. Vehículos eléctricos de la policía local de Chipiona



Fuente: Diputación de Cádiz

Asimismo, en colaboración con el APEC, se deberán realizar estrategias de comunicación y divulgación de las ayudas dirigidas a la adquisición de vehículos de energías alternativas e implantación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos para empresas y personas físicas.

También, y para fomentar la transición, se pueden llevar a cabo algunas medidas tácticas como:

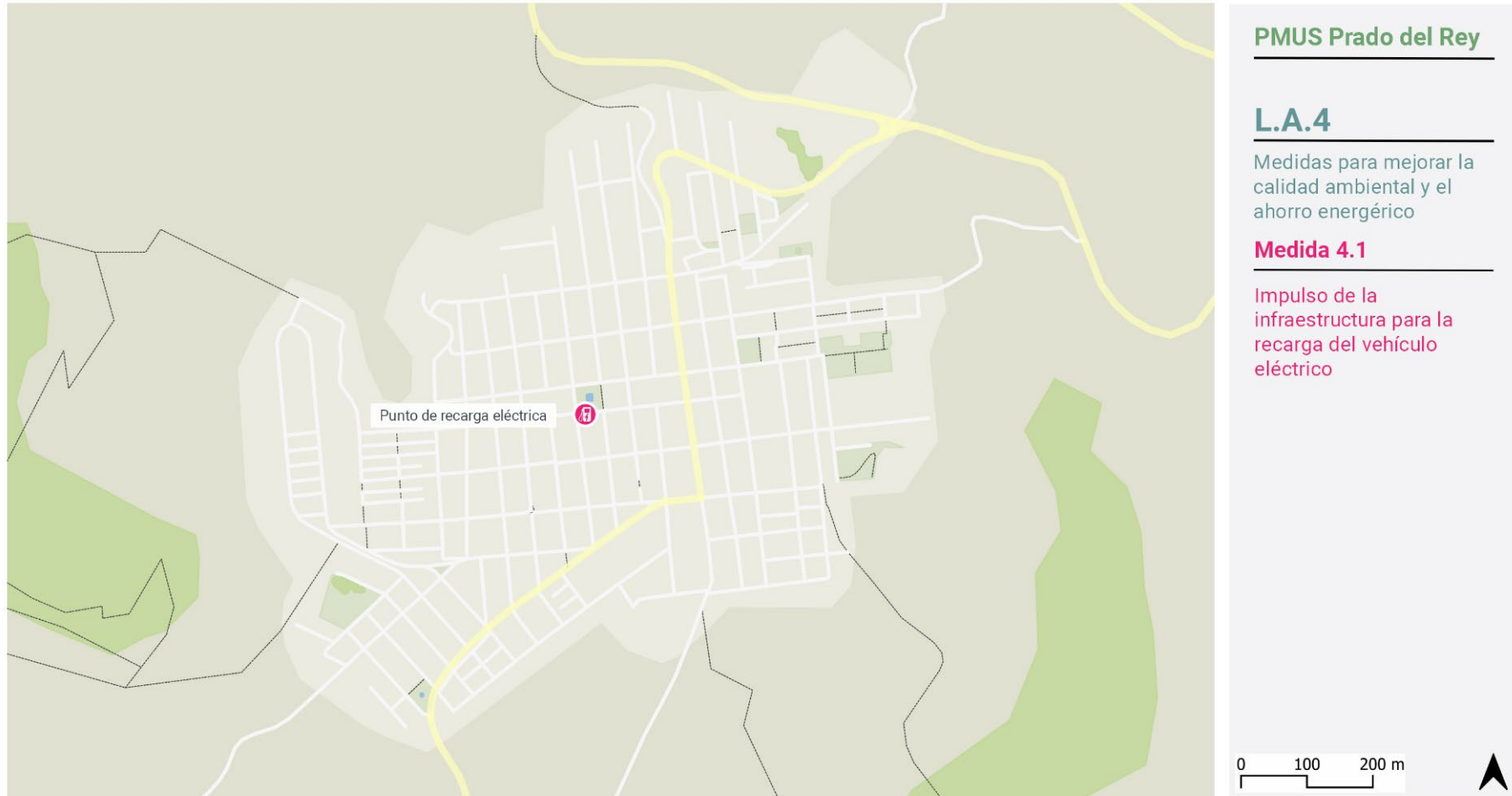
- Crear un departamento local que ayude a empresarios y personas físicas a acogerse a las ayudas del Plan MOVES III.
- Reservar las plazas más accesibles para vehículos eléctricos en los aparcamientos públicos (rotación, residentes, disuasorios, etc.).
- Priorizar el uso del vehículo eléctrico para distribución urbana, relajando las restricciones y coste de las tasas asociadas a las tarjetas de autorización de uso de zonas de carga y descarga.
- Bonificación en el IAE similar a la existente para empresas que desarrollen un Plan de Transporte al Trabajo (PTT).
- En el caso de los taxistas que usen vehículos eléctricos, se proponen establecer reducciones en la cuota de las licencias de taxi.
- Entre otros.

Esta medida deberá desarrollarse en paralelo a la red de puntos de recarga para garantizar el suministro eléctrico a todos estos vehículos.



Ámbito de acción

Figura 14. Plano relacionado a cada medida por adoptar de la Línea de Acción 4



Fuente: Elaboración propia

Programa económico

Tabla 10. Estimación del presupuesto para la implantación de la Línea de Acción 4

E4. Medidas para mejorar la calidad ambiental y el ahorro energético						
Medida	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
4.1	Impulso de infraestructura para recarga de vehículo eléctrico	1	unidades	10.900,00 €	10.900,00 €	100%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					10.900,00 €	
13 % GASTOS GENERALES					1417,00	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					654,00	
				SUMA DE G.G. Y B.I.	2.071,00 €	
VALOR ESTIMADO					12.971,00 €	
21 % I.V.A.					2.723,91 €	
PRESUPUESTO BASE					15.694,91 €	
7 % MANTENIMIENTO.....					763,00 €	

Fuente: Elaboración propia

Organismos involucrados

Tabla 11. Organismos involucrados de la Línea de Acción 4

Línea de Acción	Agentes involucrados
Medida 4.1. Impulso de la infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico	Gobierno Local, Diputación de Cádiz y Operador externo
Medida 4.2. Fomento para la renovación tecnológica del parque móvil	Gobierno Local, Diputación de Cádiz e IDAE

Fuente: Elaboración propia

Programa de seguimiento

Tabla 12. Cuadro de seguimiento por adoptar de la Línea de Acción 4

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Deseable	Tipo de sondeo	Periodicidad*
ID.4.1	Puntos de recarga eléctrico	Ud.	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
ID.4.2	Matriculación de Vehículos eléctricos	%	-	10 sobre el valor actual	Datos proporcionados por Ayto.	Anual

Fuente: Elaboración propia

Línea de Acción 5. Medidas para la potenciación de la movilidad local

Esta Línea de Acción consiste, en primer lugar, en generar un marco normativo de acción local para garantizar el derecho a la movilidad sostenible en el ámbito urbano y así atender y planificar cada una de las necesidades específicas de manera uniforme, priorizando aquellos modos que beneficien el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. De esta manera se planteará la integración de los factores que determinan la movilidad local en la planificación territorial y urbanística como aspecto clave para la sostenibilidad.

En segundo lugar, en la utilización de la tecnología para optimizar el acceso a los servicios y garantizar los desplazamientos interurbanos a toda la población en modalidades de desplazamiento más sostenibles y asequibles al coche particular.

Esta Línea de Acción ayudará a conseguir los siguientes Objetivos Específicos:

OE.1. Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos

OE.6. Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible

Medida 5.1. Ordenanza de Movilidad Sostenible

El PMUS recoge un conjunto de medidas y líneas de acción que requieren la coordinación y compromiso a diversos niveles (Gobierno Local, Comarcal y Provincial, la ciudadanía y todos los agentes que forman parte de la vida del municipio), con el fin de tener en cuenta la pluralidad de los hábitos y las dinámicas de los desplazamientos de la población y desarrollar el nuevo modelo de movilidad sostenible.

Debido a la importancia de este plan y de la movilidad a nivel municipal e intermunicipal, el proceso de gestión debe tener en cuenta un espectro amplio de agentes sociales, económicos, culturales, políticos, técnicos y administrativos, entre otros grupos, con competencias, responsabilidades e intereses diversos.

Por ello, esta medida busca construir un marco regulatorio que armonice el modelo de movilidad esperado y la distribución de mercancías urbanas para: adaptarse a las nuevas modalidades y tecnologías, así como redistribuir y organizar el viario de forma más justa para la convivencia, seguridad y accesibilidad universal de todas las personas usuarias.

La Ordenanza de Movilidad Sostenible deberá ajustar y desarrollar, en el ámbito de las competencias municipales, la normativa comunitaria, estatal y autonómica para generar un marco normativo preciso, amplio, estable y al mismo tiempo flexible, que ofrezca soluciones a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana sostenible.

Esta regulación deberá simplificar y racionalizar la gestión administrativa de la movilidad de personas y el transporte de mercancías, con especial referencia al uso normativo de gestión del aparcamiento.

La ordenanza deberá cumplir con principios de proporcionalidad que permitan establecer criterios de regulación para todo tipo de movilidad y cumplir las razones de interés general que la motivan. Se deberán englobar, como mínimo, las siguientes normas básicas de disposición y aplicación sobre los distintos modos de transporte:

- Regulación del servicio público de ordenación y regulación de Zonas de Estacionamiento Limitado: estacionamientos de proximidad.



- Obligaciones generales de convivencia cívica y disciplina viaria que comprende la normativa sobre seguridad vial nacional de las diferentes personas usuarias y medios de transporte, ajustadas a las nuevas normativas de velocidad en vías urbanas.
- Regulación y normativas de los nuevos límites de velocidad por tipología viaria.
- Clasificación viaria por tipología de movilidad compartida con la bicicleta (ciclocalles).
- Disposiciones relativas a la ordenación y señalización vial, incluyendo la normalización de la señalización horizontal y vertical relativa al uso compartido del viario urbano, entornos escolares, entre otros.
- Disposiciones relativas a la dotación mínima obligatoria de espacios o ámbitos de circulación y estacionamiento en función de las actividades y usos del suelo.
- Clasificación por tipología del vehículo en función de determinadas características, tales como velocidad y capacidad máxima, con especial referencia a la clasificación de los VMP.
- Reglar los requisitos esenciales de cada modo de transporte para favorecer la accesibilidad universal y movilidad de todas las personas cumpliendo con las normativas autonómicas de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras.
- Medidas preventivas ante accidentes, así como los medios de gestión y control.
- Delimitación del uso del espacio público, calles temporales, pacificación del tráfico, áreas prioritarias y zonas de velocidad restringida que habilitan el acceso en función al tipo de vehículo o residencia para la adaptación progresiva al cumplimiento de las obligaciones medioambientales reguladas a nivel nacional y europeo.
- Medidas destinadas a estatutos provisionales como la inmovilización y retirada de vehículos, responsabilidades por incumplimiento, y el régimen sancionador al amparo del principio de legalidad.

La ordenanza deberá ser de aplicación a todas las Áreas de Actuación Integral del PMUS, de las actividades que se realicen en las vías, espacios y terrenos urbanos aptos para la circulación, a las vías y terrenos que sin tener tal aptitud sean de uso común a los tramos urbanos de vías interurbanas cuya competencia haya sido cedida al Ayuntamiento, así como a las personas usuarias de tales vías, espacios y terrenos, quienes conduzcan toda clase de vehículos, y cualquier otra persona que los utilice o realice actividades sobre ellos. Antes de ser aprobada, además, esta norma deberá seguir los trámites de consulta pública previa, audiencia e información pública para asegurar la transparencia y participación de la ciudadanía en general y de los colectivos especialmente afectados.

Las funciones necesarias para la implantación de esta estrategia recaen en las competencias esenciales de la Junta de Gobierno Local por lo que no se prevé un coste asociado. En cuanto a el tiempo de ejecución, está directamente relacionado con la elaboración, tramitación y aprobación de la normativa y se prevé que no supere los dos años.

Actualmente existe una tendencia de un nuevo uso de medios de transporte colectivos o no convencionales, como el coche compartido o en transporte colectivo, en trayectos de corta y media distancia. Esto genera una nueva oportunidad a la hora de observar la ciudad y cambiar el paradigma de la movilidad hacia una que ofrezca una mayor sostenibilidad.



El transporte colectivo es un medio de transporte que tiene como objetivo principal el transporte de gran cantidad de personas de forma simultánea, pudiendo esta ser pública o privada. Las ventajas del transporte colectivo son múltiples, como menor utilización del espacio, reducción del consumo eléctrico y de las emisiones, mejorar la contaminación acústica y ser un medio económico y más seguro.

El coche compartido, o también denominado en múltiples ocasiones *carsharing*, es una nueva forma de uso y utilización del coche, un concepto moderno de la movilidad que promueve el uso racional de medios de transporte. Este es un sistema que reduce los costes individuales, sociales y ambientales de la movilidad.

Estas medidas se deben complementar con una coordinación de servicios intermunicipales, en la que exista una comunicación ágil que permita la toma de decisiones de forma directa, para que los habitantes del municipio puedan mejorar su calidad de vida, a través de las medidas o acciones implantadas.

A través de la implantación de este tipo de medidas, junto con otras como la electrificación del parque móvil o la instalación de puntos de recarga eléctrica, se generará una tendencia hacia una mejora de la eficiencia de los medios de transporte junto con una reducción de efectos nocivos para el medio ambiente y la salud como malos olores, ruido, emisiones etc. Esta línea de acción puede generar un efecto en la conectividad de municipios rurales o mejorar el acceso a servicios públicos entre otras que aumentarán el índice de calidad de vida a través de una reducción de costes directos como los económicos o indirectos como el tiempo, cercanía, ambientales y sociales.

Medida 5.2. Proyecto piloto para la implementación de transporte puerta a puerta para colectivos específicos

El objetivo principal es crear un servicio público de Transporte Bajo Demanda a partir de la implementación de un proyecto piloto de transporte puerta a puerta que facilite el acceso al territorio en igualdad, enmarcado en la implementación de la Agenda Urbana y Territorial 2030.

Se busca cubrir las necesidades de la población rural de acceso a los servicios públicos, de salud, comercio, turismo y ocio, prestando especial atención al sector poblacional de mayor edad. La Junta de Andalucía ha desplegado este tipo de servicio a demanda en otras áreas de la Comunidad Autónoma con buenos resultados.

Se tratará de un servicio de transporte público flexible y adaptativo a las necesidades de desplazamiento de las personas que tengan mayores dificultades de accesibilidad y movilidad para aumentar su autonomía, disminuir la dependencia de terceros, y acortar la desigualdad de oportunidades para la realización de actividades cotidianas. Está dirigido a personas menores de edad acompañadas, personas con movilidad y/o condiciones cognitivas y sensoriales reducidas, personas mayores de 65 años, personas cuidadoras y/o que tengan por lugar de residencia o área de trabajo las zonas de baja densidad urbana.

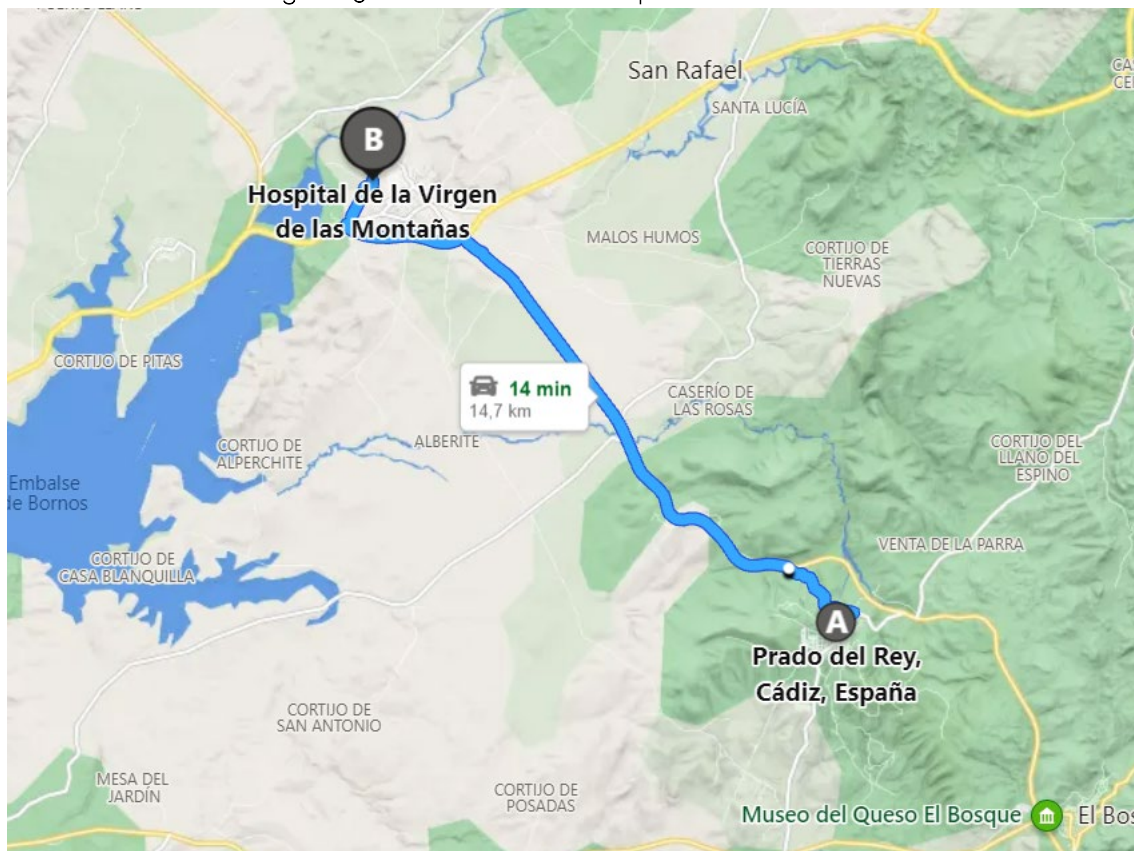
Se emplearán vehículos de baja capacidad (furgonetas de 8 pasajeros, turismos, microbuses), adaptándose a las necesidades del municipio y las rutas, potenciando el uso de vehículos con Etiqueta ECO o 0 Emisiones. Además, se deberá incluir el servicio regulado de taxi del término municipal. Convenio por realizar entre personas titulares de licencia municipal que estén en posesión de la correspondiente autorización de transporte (tarjeta de transporte), otorgada por la Excm. Diputación de Cádiz y el Gobierno Local,

órgano encargado en gestionar la oferta y establecer una tarifa plana de servicio, siendo el resto del viaje subvencionado por el Ayuntamiento de Prado del Rey.

El área de cobertura del servicio deberá conectar trayectos cuyo origen y destino correspondan con los principales servicios del municipio como por el ejemplo el centro de salud. En el caso de Prado del Rey se proporcionará un servicio a demanda de transporte puerta a puerta para la conexión de diversas áreas funcionales del entorno.

Este servicio se instalará en el municipio gaditano con diferenciación y preferencia de grupos de población y motivo. Se dará preferencia a aquellos que tengan un motivo prioritario como consultas médicas, puesto que los hospitales de referencia es el Hospital Concentrado Virgen de las Montañas situado en el municipio de Villamartín a 14.7 kilómetros.

Figura 15. Distancia al centro hospitalario más cercano



Fuente: Elaboración propia

Lo usuarios podrán contactar con una central de reservas entre las 9.00 a.m. y las 18.00 p.m. a través de llamada telefónica o de una aplicación móvil, indicando la hora deseada de salida (la reserva debe hacerse entre 1 día y 2 horas antes del inicio del servicio).

Con el fin de proporcionar un transporte lo más adecuado posible a las necesidades de los usuarios y optimizar los recursos, las rutas generadas a partir de las reservas recogidas se optimizarán para conseguir el número mínimo recorrido, de poca duración, menos tráfico, máxima ocupación de vehículos y adaptación al horario de los servicios que se conectan. El servicio no se presta si no existe una petición previa.

El pago del servicio se podrá realizar o bien por vía de la aplicación móvil o directamente a la persona que preste el servicio. La tarifa será siempre la cerrada al programar el viaje.



La programación del viaje no tendrá ningún coste adicional al pago de la tarifa, y cancelarlo no tendrá ninguna penalización económica si se realiza al momento de confirmar el viaje. Solo en casos de cancelación en un tiempo menor al estipulado será necesario el cobro de una penalización, cuyo valor deberá ser determinado por la administración. Además, deberá existir la posibilidad de realizar trayectos compartidos y servicios precontratados a precio cerrado.

Este servicio permite dar independencia a la población sin acceso a un vehículo privado propio, mejorando la movilidad general de la población y, de esta forma, dando lugar importantes estímulos a nivel socioeconómico y territorial.

También es relevante la posibilidad de una reducción del impacto medioambiental al proporcionar opciones de transporte que ayuden a disminuir el uso del vehículo privado para ciertos tipos de desplazamientos internos, implicando de esta forma una reducción de las emisiones de CO2 y otros gases nocivos a la atmósfera.

El transporte puerta a puerta es un servicio que actualmente está fomentado por la Junta de Andalucía a través del servicio de transporte público para personas viajeras por carretera, existen diferentes tipos:

- Transporte Público Regular de Personas Viajeras: estos son transportes públicos regulares de personas viajeras de uso general los que se llevan a cabo de forma continuada para atender necesidades de carácter estable, y van dirigidos a satisfacer una demanda general, siendo utilizables por cualquier persona interesada.
- Servicios Regulares: Son aquellos que aseguran el transporte de personas con una frecuencia y un itinerario determinados. Estos servicios pueden recoger y dejar personas viajeras en paradas previamente fijadas.
- Servicios Regulares Especializados: Son servicios que aseguran el transporte de determinadas categorías de personas viajeras con exclusión de otros. Los servicios regulares especializados incluirán, principalmente, el transporte entre el domicilio y el trabajo de las personas trabajadoras; el transporte entre el domicilio y el centro de enseñanza de escolares y estudiantes.
- Transporte a la Demanda: Son servicios en zonas de débil tráfico prestado con vehículos turismo de transporte discrecional.

Estos sistemas se pueden implementar en el municipio de estudio para fomentar desplazamientos accesibles y universales, que puedan ser sostenibles con el medio y el entorno.



Medida 5.3. Impulso de la Movilidad Compartida

El objetivo principal de esta medida es el fomento de la movilidad compartida para como alternativa al uso del coche privado para viajes de media y larga distancia por desplazamientos cotidianos, tales como trabajo, cuidados, entre otros.

Siendo conscientes del servicio deficitario del transporte público interurbano, se busca aprovechar las nuevas tecnologías y aplicaciones colaborativas para resolver la accesibilidad en el entorno urbano como origen y/o destino de ciertos desplazamientos interurbanos.

Es importante destacar que esta medida debe ser transversal a soluciones y mejoras sustanciales en el servicio de transporte público interurbano y no una solución a este problema.

Para ello, hay que partir del conocimiento de las causas de los desplazamientos interurbanos de la población de Prado del Rey por movilidad al trabajo a otros municipios o por visita médica, tal y como se describe en el Diagnóstico Integrado de este PMUS.

Las soluciones de movilidad compartida, en sus distintas modalidades, constituyen nuevas pautas de movilidad que dan solución al viaje en su conjunto partiendo de plataformas colaborativas tales como las siguientes:

- BlaBlaCar. Se trata de una de las aplicaciones pioneras a la hora de compartir coche. Está orientada hacia trayectos entre ciudades, de forma que uno o varios pasajeros se pongan en contacto para compartir gastos con el conductor. Mediante su aplicación o su web, cualquier usuario puede elegir su ruta, la fecha en la que tiene intención de viajar y la hora de salida y, a continuación, aparecerán los viajes ofrecidos por los usuarios conductores con esas características. Antes de elegir con quién viajar, también puede revisarse la información sobre el conductor y su vehículo e iniciar una conversación con él para acordar los detalles. Sobre el pago, BlaBlaCar marca los precios máximos que se cobran para intentar evitar el enriquecimiento personal de los conductores. Una vez finaliza el viaje, además, puede realizarse una valoración para que el resto de los usuarios sepan cómo ha sido la experiencia.
- Social Car. Esta aplicación facilita al alquiler directo de coches entre particulares. La aplicación permite poner a disposición o que buscar el coche disponible para alquilar que mejor se adapta a las necesidades de viaje y usuario, creando un canal de comunicación directa con el propietario para cerrar el trato y recibir las llaves. Además, el sistema ofrece al usuario un seguro a todo riesgo de forma directa y asistencia en carretera.
- Amovens. Esta herramienta está creada para poner en contacto a personas que realizan el mismo trayecto a diario y, así, generar un vínculo de transporte entre ellas, ya sea para ir al trabajo o a la universidad, por ejemplo. Además, permite a sus usuarios alquilar su coche a otras personas cuando no necesitan utilizarlo.

- Yescapa. Esta plataforma está dedicada al alquiler de autocaravanas y furgonetas camper entre particulares. Sin duda, estos vehículos son una de las opciones más atractivas para el turismo en zonas de la Sierra de Cádiz, ya que ofrecen una independencia y una seguridad muy valoradas hoy. La aplicación, además, ha generado una comunidad de viajeros que comparten sus experiencias con el resto de los usuarios y suben fotos de los destinos que visitan en estos vehículos.
- Journify. Esta aplicación, que también está focalizada en trayectos diarios, se ha convertido en una solución ideal para aquellos que buscan una alternativa para moverse de manera sostenible y económica compartiendo sus trayectos. Incluye un chat en el que los pasajeros puedan discutir diferentes cuestiones, como decidir cuáles serán los puntos de recogida. Solo es necesario indicar en un mapa el destino y aparecerán todos los usuarios que quieren seguir la misma ruta y quieren viajar acompañados.
- Vive. Es importante destacar esta iniciativa fomentada por el Gobierno Local de Grazalema y la entidad privada Hyundai a través del plan VIVE, este da el primer servicio de coche compartido, 100% eléctrico, en zonas rurales de España. Los vecinos empadronados tienen a su disposición un Hyundai Kona 100% eléctrico que les permitiría desplazarse fácilmente por tareas cotidianas, siendo esta una alternativa al transporte compartido. Con esta tecnología 100% eléctrica, los habitantes de Prado del Rey podrían desplazarse dentro de un radio de 150 kilómetros dentro del área funcional del municipio, lo cual incluiría los principales nodos de trabajo y asistenciales de los cuales depende la ciudadanía.

Figura 16. Plan VIVE en colaboración con Hyundai



Fuente: Ayuntamiento de Grazalema.

Programa económico

Tabla 13. Estimación del presupuesto para la implantación de la Línea de Acción 5

E5. Medidas para la potenciación de la movilidad local						
Medida	Concepto	Unidad	Ud	Coste/Ud €	Coste total (€)	%
5.2.	<i>Estudio inicial (transporte a demanda)</i>	1	unidades	18.000,00 €	18.000,00 €	17%
	<i>Gestión y coordinación del servicio piloto (transporte a demanda)</i>	1	unidades	85.000,00 €	85.000,00 €	83%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					103.000,00 €	
13 % GASTOS GENERALES					13390,00	
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL					6180,00	
				SUMA DE G.G. Y B.I.	19.570,00 €	
VALOR ESTIMADO					122.570,00 €	
21 % I.V.A.					25.739,70 €	
PRESUPUESTO BASE					148.309,70 €	
7 % MANTENIMIENTO.....					7.210,00 €	

Fuente: Elaboración propia

Organismos involucrados

Tabla 14. Organismos involucrados de la Línea de Acción 3

Línea de Acción	Agentes involucrados
Medida 5.1. Ordenanza de Movilidad Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local
Medida 5.2. Proyecto piloto para la implementación de transporte puerta a puerta para colectivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local Diputación de Cádiz
Medida 5.3. Impulso de la Movilidad Compartida	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Local Diputación de Cádiz Agentes privados

Fuente: Elaboración propia

Programa de seguimiento

Como cuadro de seguimiento, auditoría y control de cada medida a desarrollar durante la implantación del PMUS, se proponen los indicadores descritos en la tabla adjunta.

Tabla 15. Cuadro de seguimiento por adoptar de la Línea de Acción 3

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Deseable	Tipo de sondeo	Periodicidad
ID.5.1	Transporte puerta a puerta	N.º de sistemas implantados	0	1	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID.5.2	% de población que utiliza el sistema	% de población que utiliza el sistema	0	30%	Encuesta	Anual

Fuente: Elaboración propia

Criterios estratégicos

A continuación, se definirán y se realizará un resumen del programa económico, definiendo el presupuesto relacionado para cada línea de acción. De esta forma se podrá observar que línea tendrá un mayor porcentaje presupuestario, al tener una mayor importancia o inversión. Todas y cada una de las medidas planteadas tienen una gran importancia para la mejora de la movilidad urbana sostenible del municipio de Prado del Rey, a través de su implantación se mejorará la calidad de vida de los ciudadanos y usuarios de las vías e infraestructuras públicas.

Además, se incorpora un resumen del programa temporal para plantear un futuro horizonte temporal de las medidas a implantar a lo largo de los ocho años. De esta forma se podrán organizar y realizarlas de forma continuada.

Programa económico

Tabla 16. Presupuesto relacionado a cada Línea de Acción por una movilidad sostenible de Prado del Rey.

Línea de Acción	Presupuesto (€)	Porcentaje (%)
L1. Medidas de control y reordenación del tráfico	695.903	11%
L2. Medidas de gestión y limitación del aparcamiento para el vehículo privado	29.851	0%
L3. Medidas de recuperación de la calidad urbana y ciudadana	5.325.464	86%
L4. Medidas para mejorar la calidad ambiental y el ahorro energético	15.694	0%
L5. Medidas para la potenciación de la movilidad local	148.309	2%
	TOTAL	6.215.221

Fuente: Elaboración propia

Programa de seguimiento

En este apartado se muestra el programa de seguimiento de todas las medidas implantadas por cada línea de acción.

Tabla 17. Cuadro de seguimiento por adoptar del PMUS de Prado del Rey.

Id	Concepto	Unidad de medición	Valor actual	Valor esperado	Tipo de Sondeo	Periodicidad
ID.1.1.	Plataformas peatonales elevadas	Ud.	0	4	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID. 2.1.	Implantación de nuevas plazas de estacionamiento	Ud.	0	20	Datos proporcionados por el Ayto.	Al año de implantación
ID.2.2.	Implantación de nueva señalización	Ud.	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Al año de implantación
ID.3.1	Ciclocalles	m	0	2385	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Carril Bici	m	0	3000	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Aparcabicis	Unidades	0	8	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID.3.2	Mejora red de itinerarios peatonales	m2	0	2790	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
	Señalización	Unidades	0	3	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID. 4.1	Puntos de recarga eléctrico	Ud.	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
ID.4.2	Matriculación de Vehículos eléctricos	%	-	10 sobre el valor actual	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID.5.1	Transporte puerta a puerta	N.º de sistemas implantados	0	1	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
ID.5.2	% de población que utiliza el sistema	% de población que utiliza el sistema	0	30%	Encuesta	Anual

Fuente: Elaboración propia



Diputación
de Cádiz

TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y DESARROLLO URBANO
SOSTENIBLE



PMUS

PLAN DE MOVILIDAD
URBANA SOSTENIBLE

Elaborado por:

Con la colaboración de:



buchanan



Diputación
de Cádiz

FUNDACIÓN MEDIO AMBIENTE,
ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD
DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ
Agencia Provincial de la Energía

Empresa:
Colin Buchanan

Correo:
info@c-buchanan.com

Teléfono:
+34 910 133 808