

2020  
**CiViTAS**  
Cleaner and better transport in cities



# INICIO

PARA CIUDADES  
PRINCIPIANTES

**Manual sobre la  
integración de medidas  
y paquetes de medidas  
en PMUS**



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

[www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu)

## Manual sobre la integración de medidas y paquetes de medidas en PMUS

INICIO CIUDADES PRINCIPIANTES

### PIE DE IMPRENTA

#### Sobre el proyecto

CIVITAS SUMP-UP es un proyecto de 42 meses financiado por el programa Acción de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea de acuerdo con la subvención número 690669. De la mano de las autoridades europeas, dicho proyecto funciona para acelerar el desarrollo e implantación de planes sostenibles en la movilidad urbana y para proporcionar un transporte más limpio y superior a las ciudades de todo el continente.

#### Publicado por

ICLEI - Local Governments for Sustainability, European Secretariat, Freiburg, Alemania.

#### Autor

Rasmus Sundberg (Trivector)

#### Colaboradores

Björn Wendle, Hanna Wennberg (Trivector)

#### Revisor

Lasse Brand (Rupprecht Consult)

#### Editor

Joseph Marshment-Howell (ICLEI Europa)

#### Diseño

Stephan Köhler (ICLEI Europa)

#### Contactos

Coordinadora del proyecto

Ana Drăguțescu (ICLEI Europe)

[ana.dragutescu@iclei.org](mailto:ana.dragutescu@iclei.org)

Coordinador de difusión del proyecto

Richard Adams (ICLEI Europa)

[richard.adams@iclei.org](mailto:richard.adams@iclei.org)

#### Agradecimientos

Esta publicación ha sido posible gracias a las contribuciones realizadas por las organizaciones involucradas en el proyecto SUMP-UP, a las cuales se acredita por sus respectivas aportaciones. Dichas aportaciones han sido editadas para mayor claridad, longitud y para garantizar una estructura coherente en su publicación.

#### Advertencia legal

Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad exclusiva de los autores citados y no reflejan necesariamente la opinión de la Comisión Europea.

#### Copyright

Todas las imágenes en esta publicación pertenecen a las organizaciones e individuos acreditados. El contenido de esta publicación se puede replicar y desarrollar. No obstante, deberá ser atribuido a la Iniciativa CIVITAS.

Enero de 2018



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

[www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu)



[twitter.com/CIVITAS\\_SUMPsUp](https://twitter.com/CIVITAS_SUMPsUp)

[www.linkedin.com/in/civitas-sumps-up](https://www.linkedin.com/in/civitas-sumps-up)



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
2.1 El producto de SUMPs-Up	5
2.2 El contexto de la selección de medidas y su agrupamiento	5
2.3 Resumen de los manuales	6
<b>3. INICIO: EMPEZANDO CON EL DESARROLLO DE UN PMUS</b>	<b>8</b>
3.1 Selección de medidas como parte del proceso PMUS	8
3.2 Paso 1: Definir el punto de referencia	10
3.3 Paso 2: Crear una lista de medidas	12
3.4 Paso 3: Evaluar las medidas	15
3.5 Paso 4: Conseguir la aprobación de las medidas seleccionadas	17
<b>4. NOTAS FINALES</b>	<b>22</b>
4.1 Resultado de SUMPs-Up	22
4.2 Referencias citadas en el texto	22
<b>ANEXO I</b>	<b>24</b>
Lista completa de medidas	24

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

Este manual asiste a planificadores de ciudades que aún no están familiarizados con la planificación de movilidad urbana sostenible y que necesitan ayuda para iniciarse en el contexto de la selección de medidas. Como manual complementario a las directrices generales del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (SUMP en inglés), aporta ejemplos y sugerencias sobre cómo realizar la selección de medidas durante el primer plan; también exhibe medidas que pueden ser de interés para un PMUS e indica cómo clasificarlas y obtener la aprobación de las mismas.

Al adentrarse en el proceso de la selección de medidas, este manual describe cuatro pasos para llevar a cabo una lista verificada de medidas efectivas en la ciudad principiante.

Figura 1: Los cuatro pasos para un conjunto integrado de ideas en ciudades principiantes

**1. Definir el punto de referencia**, revisando las medidas ya implementadas y el estado del transporte actual de la ciudad.

**2. Crear una lista de medidas** diseñada para reflejar la visión y los objetivos de la ciudad con el fin de lograr una planificación urbana más sostenible y alcanzar los desafíos priorizados.

**3. Evaluar las medidas** usando un sistema de valoración para identificar las más efectivas y factibles para la ciudad.

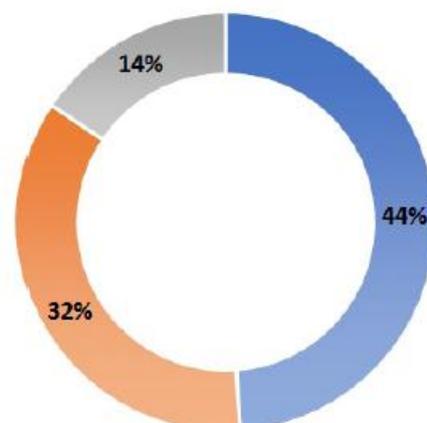
**4. Describir y conseguir la aprobación** de las medidas seleccionadas.

Como inspiración y apoyo para la selección de medidas, en el Anexo I se presenta una amplia lista con más de 140 medidas utilizadas en el contexto de PMUS.

## 2. INTRODUCCIÓN

A pesar del apoyo europeo y de las oportunidades de aprendizaje sobre los Planes de Movilidad Urbana Sostenibles que se han proporcionado durante los últimos años, la aceptación de los PMUS ha sido relativamente lenta. Una encuesta realizada sobre PMUS durante la primavera de 2017 recopiló las respuestas de 328 ciudades europeas. Cuando se les preguntó por el estado de sus actividades, el 44% de las ciudades declaró que no contaba con actividad alguna, que estaba planteándose desarrollar su primer PMUS o que estaba trabajando en el desarrollo del mismo, como se puede apreciar en la Figura 2 (Chinellato et. al. 2017). Este resultado indica que muchas ciudades europeas son principiantes en PMUS, y por lo tanto necesitan ser orientadas para desarrollar su primer plan sostenible.

Figura 2: Estado de las actividades de PMUS en ciudades participantes. La encuesta forma parte del proyecto SUMPs-Up de CIVITAS, 2017 (N=327; resultados analizados en relación a población de cada país). La versión completa está disponible en: [www.sumps-up.eu/reports](http://www.sumps-up.eu/reports)



- Sin actividades, planteándose desarrollar o actualmente desarrollando su primer PMUS
- PMUS completado y esperando a ser asimilado; PMUS asimilado, pero no implementado o implementándose actualmente.
- Evaluación y revisión del previo PMUS, preparando una segunda o tercera generación de PMUS.

Este manual asiste a ciudades principiantes con una guía clara y práctica sobre la selección de medidas y agrupamiento. Forma parte del proyecto SUMPs-Up, cuya ambición es sistematizar el proceso de PMUS, identificar las herramientas y los métodos de planificación más efectivos, y orientar en temas clave para un desarrollo de alta calidad, eficaz y eficiente.

## 2.1 El producto de SUMP-UP

Este manual es producto del proyecto SUMP-UP. Para acceder a enlaces con más información, vea el Cuadro 1.

CIVITAS SUMP-UP es un proyecto financiado por la Unión Europea que reúne ciudades, investigadores, universidades, organizaciones medioambientales, institutos climáticos, consultores de transporte y expertos en movilidad en una única iniciativa cuyo objetivo es ayudar a las ciudades a presentar soluciones de movilidad más limpias y sostenibles. Combina ocho organizaciones y siete ciudades asociadas, y es uno de los tres proyectos relacionados con los Planes de Movilidad Urbana Sostenible en el marco de la iniciativa CIVITAS 2020 de la Unión Europea. El objetivo de SUMP-UP es:

***"Permitir que las autoridades europeas de planificación de la movilidad en toda Europa adopten la PMUS como el enfoque de planificación estratégico a nivel europeo, especialmente en países donde el nivel de aceptación es bajo y los efectos negativos son severos".***

### Cuadro 1: SUMP-UP

SUMP-UP es un proyecto que se está llevando a cabo desde el 2016 y que se prolongará hasta 2020. Tiene como objetivo producir distintos materiales de apoyo e instruir a las ciudades que quieran desarrollar un PMUS.

- Ciudades de divulgación: 600 ciudades serán contactadas a lo largo del proyecto. Con las ciudades de divulgación, el énfasis estará en la capacidad de construcción.
- Ciudades en el Grupo Piloto de Innovación: 100 ciudades se convertirán en miembros del Grupo Piloto de Innovación. La agrupación facilitará un intercambio de conocimientos significativo y estará dividido en un grupo de expertos y un grupo de liderazgo.

Para más información, noticias y materiales de apoyo, visite: [www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu)



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

## 2.2 El contexto de la selección de medidas y su agrupamiento

La selección de medidas y el agrupamiento de las mismas son partes muy importantes del proceso de desarrollo de un PMUS. Del mismo modo, las políticas y medidas en movilidad son la esencia de la Planificación de Movilidad Urbana Sostenible. Este proceso se describe más detalladamente en las directrices de PMUS, cuyo enlace podrá encontrar en el Cuadro 2.

La selección de medidas puede suponer una tarea exigente debido a distintos motivos, como se describe en el manual sobre la selección de medidas desarrollado dentro del proyecto europeo CH4ALLENGE. Por ejemplo, existe un amplio rango de posibles medidas que pueden complicar el proceso de selección. Muchas partes interesadas han preconcebido ideas sobre qué hacer, pero, ante todo, las medidas seleccionadas deben ser viables de implementar (mayo, 2016).

La guía general y la información disponible sobre la selección de medidas (Cuadro 2) fortalece la base de cómo abordar el proceso de selección de medidas.

Sin embargo, la guía debe ser adaptada por los distintos participantes. El amplio rango de ciudades con diferentes condiciones en Europa implica que el desafío de seleccionar las medidas adecuadas depende de la madurez de las mismas en cuanto a la planificación sostenible, pero también del punto de partida de la ciudad. Los tres manuales sobre la integración de medidas y paquetes de medidas publicados por SUMP-UP proveen orientación específica para ciudades con diferentes niveles de experiencia en PMUS.

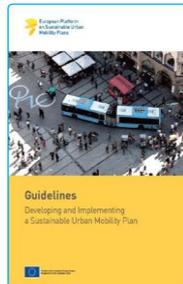
## Cuadro 2: Pautas para la planificación de un PMUS

**Guía: Desarrollo e implementación de planes de movilidad urbana sostenible**

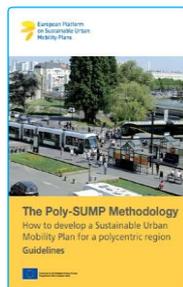
Las directrices de PMUS están disponibles en la plataforma ELTIS: [www.eltis.org/guidelines/sump-guidelines](http://www.eltis.org/guidelines/sump-guidelines).

Estas pautas están destinadas al transporte urbano, a los profesionales de movilidad y otras partes interesadas involucradas en el desarrollo e implementación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

Dichas directrices plantean el concepto y los beneficios de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y contienen una descripción de once pasos sobre el proceso de PMUS (RupprechtConsult, 2014).

**La Metodología de los Poli-PMUS: Cómo desarrollar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible en una región policéntrica: Guía**

Basadas en el proceso de PMUS, también hay directrices disponibles sobre cómo desarrollar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible en una región policéntrica: [www.eltis.org/sites/eltis/files/tool/polysump-sump-guidelines-final.pdf](http://www.eltis.org/sites/eltis/files/tool/polysump-sump-guidelines-final.pdf).

**Selección de medidas:****Seleccionando las medidas más efectivas**

Para más información sobre la teoría tras la selección de medidas, ver *Selección de medidas: Seleccionando los paquetes de medidas más efectivos para los Planes de Movilidad Urbana Sostenible*. La publicación del proyecto CH4ALLENGE aporta una amplia introducción en la materia de la selección de medidas y demuestra cómo este proceso supone una parte muy importante de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible; también presenta pruebas y las principales limitaciones que existen en la selección de medidas.

[www.sump-challenges.eu/kits](http://www.sump-challenges.eu/kits)



## 2.3 Resumen de los manuales

La selección de medidas y el agrupamiento de las mismas son partes muy importantes del proceso de desarrollo de un PMUS. Las políticas y medidas de movilidad son la esencia de la planificación de movilidad urbana sostenible. Este proceso se describe más detalladamente en las directrices de PMUS, cuyo enlace podrá encontrar en el Cuadro 2.

La selección de medidas puede suponer una tarea exigente debido a distintos motivos, como se describe en el manual sobre la selección de medidas desarrollado dentro del proyecto europeo CH4ALLENGE. Por ejemplo, existe un amplio rango de posibles medidas que pueden complicar el proceso de selección. Muchas partes interesadas han preconcebido ideas sobre qué hacer, pero, ante todo, las medidas seleccionadas deben ser viables de implementar (mayo, 2016).

La guía general y la información disponible sobre la selección de medidas (Cuadro 2) fortalece la base de cómo abordar el proceso de selección de medidas.

Sin embargo, la guía debe ser adaptada por los distintos participantes. El amplio rango de ciudades con diferentes condiciones en Europa implica que el desafío de seleccionar las medidas adecuadas depende de la madurez de las mismas en cuanto a la planificación sostenible, pero también en el punto de partida de la ciudad. Los tres manuales sobre la integración de medidas y paquetes de medidas publicados por SUMP-UP proveen orientación específica para ciudades con diferentes niveles de experiencia en PMUS.

Figura 3: Resumen esquemático de los tres manuales.



### Un paso adelante: Pasar de las medidas individuales a la planificación sistemática e integrada del PMUS

Este manual asiste a ciudades familiarizadas con la planificación de movilidad urbana sostenible. La típica ciudad pionera ya está aplicando medidas de PMUS, aunque no sistemáticamente todavía. Es posible que se hayan implantado medidas para uno o varios desafíos, ámbitos políticos o medios de transporte. A la ciudad le gustaría ampliar su planificación para encontrar concordancias y sincronizar las medidas entre las diferentes áreas políticas y otros sectores políticos.

Los temas que exhibe son cómo aplicar un enfoque sistemático y efectivo en la selección de medidas, cómo dar con la relación entre los diferentes tipos de medidas y ámbitos políticos, cómo adaptar nuevas áreas de medidas en lo que ya se ha hecho en la ciudad, y cómo hallar los métodos más sistemáticos a la hora de embalar las mismas.

#### Inicio: Empezando con el Desarrollo PMUS (este manual)

Este manual orienta a ciudades que quieran iniciarse en el desarrollo de PMUS y salir del negocio diario de “mantener las ruedas en movimiento” con el fin de pasar a una planificación más estratégica para una movilidad más sostenible en la ciudad. El grupo objetivo son ciudades que todavía no están familiarizadas con la planificación de movilidad urbana sostenible y necesitan asistencia en cómo iniciarse en la selección de medidas.

Los temas a abordar son cómo empezar de cero con la planificación estratégica de la selección de medidas a largo plazo, cómo conseguir un impacto instantáneo en la selección de medidas, y cómo encontrar el equilibrio entre la planificación y la capacidad administrativa de la ciudad.

En comparación a otros manuales, el manual de Inicio propone un enfoque simplificado para reducir los obstáculos en las ciudades que estén iniciándose en la planificación de un PMUS. Esto es necesario porque, a veces, existe una carencia de información crucial (como datos cuantitativos, modelos de tráfico y análisis extensos), lo que puede hacer que el enfoque recomendado en otras guías no sea del todo práctico.

#### Innova: Probando medidas innovadoras y modelos de negocio en la planificación PMUS

Este manual asiste a ciudades experimentadas en la Planificación de Movilidad Urbana Sostenible; ciudades que, por ejemplo, ya han desarrollado una segunda o tercera generación de su PMUS. La típica ciudad objetivo ha integrado la planificación con una visión y objetivos ambiciosos. Ésta tiene una manera sistemática de enfocar la selección de medidas hacia un amplio rango de ámbitos políticos, pero necesita orientación sobre cómo seleccionar e implementar medidas innovadoras y modelos de negocio para alcanzar el próximo nivel de desarrollo en la planificación de un PMUS.

Los temas que trata son el descubrimiento de nuevos métodos para seguir desarrollando la selección e integración de medidas. También aborda maneras de coproducir acciones con otros participantes (dentro de la ciudad, región, otras ciudades, sector privado y otras organizaciones públicas) para desarrollar medidas realmente innovadoras.

## 3. INICIO: EMPEZANDO CON EL DESARROLLO DE UN PMUS

### 3.1 Selección de medidas como parte del proceso PMUS

Dependiendo de la fase del proceso de desarrollo en la que se encuentre una ciudad, la selección de medidas debe considerarse de distintas maneras. En las fases más tempranas, es importante analizar las medidas existentes, los objetivos, los retos y las actuales tendencias. Cuando una ciudad empieza a elaborar un plan, resulta esencial identificar y analizar las medidas y políticas adecuadas para desarrollar unas especificaciones concretas sobre la política de medidas y su agrupamiento, y para realizar una valoración de las medidas y los paquetes propuestos. Cuando una ciudad ha alcanzado la fase de la implantación del plan, aceptar las responsabilidades e implementar los paquetes de medidas resulta vital (mayo, 2016).

Cuando una ciudad quiere pasar de un enfoque administrativo diario a un plan estratégico y más sostenible a largo plazo, es importante identificar las medidas más factibles. Enfocarse en la búsqueda de una base sólida de medidas rentables y factibles puede ayudar a que las ciudades principiantes den un gran paso hacia la solución de los desafíos más prioritarios. El agrupamiento de medidas es igual de importante, pero el foco de este manual estará en la selección de medidas como primer paso en ciudades principiantes.

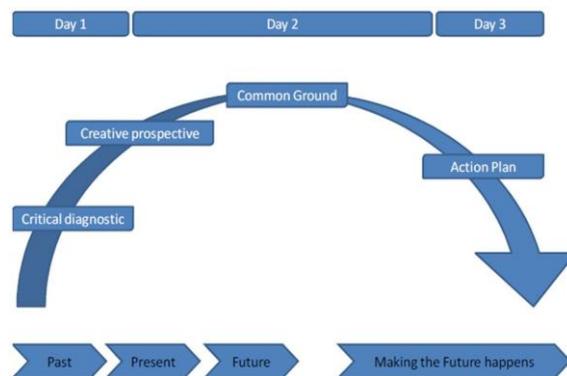
Antes de comenzar con el proceso de selección de medidas, es recomendable plantear entre los planificadores una idea firme sobre los desafíos específicos, la visión y los objetivos; el objetivo también es alcanzar una comprensión general de los desafíos, visiones y objetivos por parte de los políticos de la zona. Teniendo esto en cuenta, hay dos preguntas que deben ser respondidas:

1. **Visión y objetivos:** ¿Cuenta la ciudad con una visión y objetivos claros en cuanto a la planificación de su PMUS? ¿Existe un entendimiento común entre los planificadores y los políticos sobre la visión y los objetivos?
2. **Retos y problemas:** ¿Son los desafíos y los problemas planteados más urgentes que otros? En este caso, a la hora de generar una lista de medidas, habría que enfocarse en las medidas dirigidas a resolver estas prioridades, retos y problemas. Ejemplo de desafíos comunes: contaminación del aire y ruido, congestión y espacio de la calzada, seguridad vial, cambio climático, sanidad pública y movilidad activa, e inclusión social y accesibilidad.

Si estas dos preguntas no han sido respondidas todavía, se recomienda encarecidamente invertir más tiempo en la preparación y establecimiento de objetivos como parte del proceso de PMUS (esto se describe más detalladamente en las directrices de PMUS, Cuadro 2). Las ciudades principiantes que necesiten fortalecer su visión y objetivos comunes para la planificación de su PMUS también son alentadas a dar el primer paso hacia el Taller de Búsqueda Futura (día 1 y 2), Cuadro 3.

Cuadro 3: Taller de Búsqueda Futura

Un taller de Búsqueda Futura es una herramienta para tomar mejores decisiones. Esta herramienta puede resultar útil en caso de que las propuestas (visiones, objetivos, desafíos y definición de problemas) necesiten ser de mayor calidad al entrar en el proceso de selección de medidas. El taller de tres días está diseñado para crear una base común pero también para crear un borrador del plan de acción. Dependiendo del punto en el que se encuentre una ciudad en el proceso, la herramienta puede ser ajustada para que se adapte a sus propósitos, complementando el proceso de selección de medidas habitual. Para más información sobre cómo planear y elaborar un Taller de Búsqueda Futura para un PMUS, vea la [guía práctica](#) (Missions Publiques, n.d).



#### Cuatro pasos para la integración de medidas

Dado que las preguntas ya mencionadas pueden ser respondidas, la integración de medidas en el PMUS de una ciudad principiante puede llevarse a cabo en cuatro pasos (vea Figura 5). Si el grupo responsable del desarrollo del PMUS todavía no ha sido asignado, es el momento de escoger un grupo con el suficiente conocimiento de las medidas de movilidad y la organización de la ciudad.

Figura 5: Cuatro pasos para la integración de medidas en ciudades principiantes

**1. Definir el punto de referencia,** revisando las medidas ya implementadas y el estado del transporte actual de la ciudad.

**2. Crear una lista de medidas** diseñada para reflejar la visión y los objetivos de la ciudad con el fin de lograr una planificación urbana más sostenible y alcanzar los desafíos priorizados.

**3. Evaluar las medidas** usando un sistema de valoración para identificar las más efectivas y factibles para la ciudad.

**4. Describir y conseguir la aprobación** de las medidas seleccionadas.

En los siguientes capítulos, basados en los anteriores pasos, el manual aporta orientación para que el proceso de selección de medidas resulte efectivo y apropiado para las ciudades con menos experiencia en el desarrollo de un PMUS. Los métodos presentados proponen una estructura para crear una lista verificada de medidas que se adapte a los próximos parámetros:

- 1. El estado del sistema de transporte:** ¿Cuál es el estado actual del sistema de transporte local para los diferentes medios de transporte? ¿Tiene la ciudad una adecuada infraestructura para los diferentes medios de transporte?
- 2. Medidas:** ¿Existen medidas ya seleccionadas o implementadas para una movilidad urbana más sostenible? Considere también las medidas políticas, por ejemplo, si su ciudad tiene un plan de movilidad de bicicleta, programa de seguridad vial u otros planes relacionados con la planificación de su PMUS.
- 3. La capacidad administrativa de la ciudad:** ¿Qué capacidad posee la ciudad en cuanto a financiación, recursos humanos y competencia técnica? No olvide que las medidas pueden afectar al mantenimiento diario y que requieren un compromiso a largo plazo.



### 3.2 Paso 1: Definir el punto de referencia

Es importante plantearse el estado de la ciudad en cuanto a las medidas de Planificación de Movilidad Urbana Sostenible. Para analizar el punto de partida y hacerse una idea de la capacidad de una ciudad, puede usar una tabla de análisis que agrupe los elementos clave. La tabla de análisis a continuación puede utilizarse para analizar los diferentes elementos del sistema de transporte en una ciudad (vea Tabla 1). También se puede utilizar para determinar la capacidad de implantación de medidas que tiene una ciudad y para analizar cómo es el sistema de transporte actual.

Basado en el resumen facilitado en la tabla de análisis a continuación, el próximo paso es profundizar en el conocimiento sobre el estado actual del sistema de transporte. Esto puede hacerse de forma sistemática para cada medio de transporte comparando el reparto modal y la infraestructura compartida que se muestra para el ciclismo en la Figura 6. Con el fin de determinar si la ciudad necesita centrarse en lo físico y/o no físico (por ejemplo, en la información y comunicación), este enfoque resalta la calidad de la infraestructura de un medio de transporte (de mejor a peor), el uso que le dan los ciudadanos, y el entendimiento de dicho medio (de peor a mejor).

Tabla 1: Ejemplo de cómo una tabla de análisis puede ser utilizada para definir el estado del Sistema de transporte y asistir en el tipo de medidas que tomar.

FUNCIONES, MEDIOS DE TRANSPORTE	REPARTO MODAL	CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA	SEGURIDAD, ESTADO AMBIENTAL Y DE BIENESTAR	ESTADO ACTUAL, IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
Desplazamientos a pie	12%	Pobre	Muchos accidentes en los cruces próximos a escuelas.	Actividad baja	Se requieren medidas en la seguridad vial.
Bicicletas	7%	Media	Un bajo uso de la bicicleta aporta pequeños beneficios.	Se está llevando a cabo la planificación de una nueva red de bicicletas. El presupuesto para las nuevas medidas es bajo.	Hay que aumentar el presupuesto de la administración de la ciudad para las medidas en bicicletas.
Autobús, tranvía, metro, tren ligero	16%	Buena	Se ha instalado una nueva flota de autobuses con menos impacto en la calidad del aire.	Mucha actividad; se ha planeado una estrategia de transporte público.	El progreso va por buen camino.
Automóviles	65%	Buena	Numerosos accidentes entre usuarios vulnerables de la vía y automóviles. Alto impacto en la calidad del aire.	Mucha actividad; hay una nueva circunvalación en construcción.	Hay que trabajar con el tráfico automovilístico cuando se inaugure la circunvalación.
Estación de trenes e intersecciones grandes	x	Buena	La estación de autobuses no está ubicada a poca distancia de la del tren.	Actividad baja	Incluir la ubicación de las intersecciones en la estrategia de transporte público.
Transporte de mercancías	x	Buena	El tráfico denso de mercancías en el centro de la ciudad se considera un riesgo en la seguridad.	Actividad baja	Aumentar la capacidad administrativa de la ciudad.
Análisis	El automóvil es el medio de transporte predominante.	Los usuarios de la vía más vulnerables se sienten inseguros.	Se requieren medidas en la seguridad vial para muchos medios de transporte.	Se debe fortalecer la capacidad en distintos ámbitos.	x

Figura 6: Es necesario un enfoque estratégico a la hora de seleccionar las medidas pertinentes; para ello, será necesario combinar medidas físicas y no físicas (información y comunicación). La figura está basada en los descubrimientos del proyecto europeo WALCYNG. Fuente: Hydén et al (1998).

**RED DE BICICLETAS**

		Pobre	Buena
<b>REPARTO MODAL CICLISTA</b>	<b>Baja</b>	Los ciudadanos no quieren andar en bicicleta porque... <b>¡Desarrollar e informar!</b>	Los ciudadanos no andan en bicicleta porque... <b>¡Promocionar!</b>
	<b>Alta</b>	Los ciudadanos usan la bicicleta, aunque... <b>¡Desarrollar!</b>	Los ciudadanos usan la bicicleta porque... <b>¡Mantener!</b> <b>¡Desarrollar!</b>



Un motivo para utilizar este enfoque a la hora de entrar en el proceso de selección de medidas es evitar invertir en medidas poco efectivas que no se adapten a las condiciones previas de la ciudad o que desfavorezcan nuestro objetivo o visión.

Siguiendo el mismo enfoque, la Tabla 2 nos aporta un ejemplo de cómo aplicar dicho enfoque a los distintos medios de transporte. Utilice la tabla para los próximos tres pasos:

1. Empiece por un medio de transporte y compruebe el grado más adecuado para el reparto modal y el estado de su infraestructura. Repita este método en todos los medios de transporte disponibles.
2. Evalúe el resultado y compare los objetivos prioritarios y los desafíos.
3. Céntrese en las medidas necesarias para cumplir el propósito recogido en las cajas rojas del cuadrado seleccionado.

Tabla 2: Enfoque sistemático de cómo determinar qué tipo de medidas deben considerarse basándose en el uso del sistema de transporte. El ejemplo indica que habría que considerarse medidas en la infraestructura para mejorar y fomentar los desplazamientos a pie.

		TRANSPORT MODE	STATUS OF INFRASTRUCTURE						
Modal share	High	Shared mobility	Poor	1	2	3	4	5	Good
	Low	Public transport	Poor	1	2	3	4	5	Good
	High	Cycling	Poor	1	2	3	4	5	Good
	Low	Walking	Poor	1	2	3	4	5	Good
				1	2	3	4	5	
	Low			1	2	3	4	5	
	High			1	2	3	4	5	
	Low								
	High								

*Note: In the original image, red boxes highlight the 'Walking' row and the 'High' status of infrastructure column, with a red 'X' in the cell corresponding to 'High' modal share and 'High' infrastructure status.*

### 3.3 Paso 2: Crear una lista de medidas

El Segundo paso del proceso de selección de medidas en ciudades principiantes es crear una lista de las medidas potenciales. Debe ser diseñado para reflejar la visión y objetivos de movilidad sostenible de la ciudad, así como sus desafíos prioritarios. También habría que tener en mente la fusión recomendada entre medidas físicas y no físicas que se presenta en el paso 1. Existen tantas listas de medidas como ciudades, pero hay algunas categorías básicas que se recomiendan siempre en un principio, como, por ejemplo, la descripción y responsabilidad de cada una de ellas (vea ejemplo en Tabla 3).

Tabla 3: Elementos básicos para una larga (primera) lista de medidas.

MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	RESPONSABILIDAD
Carriles bici	Carriles y pistas señalizadas a lo largo de las principales calles urbanas. Tráfico motorizado excluido para aumentar la seguridad vial para ciclistas.	La responsabilidad recae sobre el dueño de la calzada.
Desarrollar un plan de gestión de la movilidad		
Mejorar los cruces para peatones en las calzadas prioritarias		
...		

#### Una amplia lista de medidas para un PMUS

Para hacer un rápido resumen sobre las medidas adecuadas en un PMUS, hemos adjuntado una lista colectiva basada en fuentes como EVIDENCE, KonSULT, MaxExplorer y CIVITAS. La lista aborda medidas en todos los campos políticos de CIVITAS y puede ser utilizada como inspiración a la hora de listar importantes medidas de PMUS. Se han ordenado las medidas en las denominadas áreas de medidas, basándose en la descripción de EVIDENCE. Hay enlaces con información más detallada sobre la mayoría de medidas presentadas en el Anexo I. Si fuera necesario, las medidas que se adapten al contexto local pueden ser añadidas a la lista.

#### Medidas de arranque

Hay algunas medidas que pueden suponer un buen punto de partida para las ciudades que sean nuevas en el desarrollo de un PMUS (vea Figura 7). Éstas son medidas cuyo objetivo es aumentar el conocimiento propio y la concienciación sobre la planificación sostenible mediante actividades de desarrollo de capacidades con políticos y planificadores de la organización. En cuanto a la seguridad, la bicicleta, los desplazamientos a pie o la gestión de medidas, la figura también incluye medidas físicas para mejorar las infraestructuras y aumentar la eficacia de los medios de transporte ya existentes.

Figura 7: Primeras medidas recomendadas para ciudades iniciándose en el desarrollo de PMUS.

**Medida**

**Por qué debería considerarse**

<p><b>Medidas políticas estratégicas para monitorizar y recoger datos</b></p>	<p>Las medidas políticas estratégicas como realizar encuestas a viajeros o desarrollar un plan de bicicleta aportan un conocimiento necesario a la hora de tomar medidas. <i>Por ejemplo, encuestas a viajeros, registro de barreras físicas en entornos de tráfico, etc</i></p>
<p><b>Actividades de capacidad de desarrollo</b></p>	<p>Quando se empieza con la planificación se recomienda mejorar la concienciación y el conocimiento sobre la movilidad sostenible en políticos, planificadores y demás personas involucradas a través de actividades de desarrollo de capacidades. <i>Por ejemplo, la formación de políticos y planificadores, un paseo en bicicleta, concienciación sobre las discapacidades al personal de mantenimiento...</i></p>
<p><b>Medidas en la seguridad vial</b></p>	<p>A pesar del estado del sistema de transporte en la ciudad, las medidas en la seguridad vial deberían ser siempre una prioridad. Las medidas y actividades en cuanto a rutas seguras, que conduzcan, por ejemplo, a una escuela, son a menudo positivas.</p>
<p><b>Infraestructuras para peatones y ciclistas</b></p>	<p>La manera más sostenible de viajar, en bicicleta o a pie, cuenta también con la mayor cantidad de usuarios vulnerables. Para aumentar el reparto modal, es importante la presencia de infraestructuras seguras y accesibles. <i>Por ejemplo, un paso de peatones seguro, carriles bici...</i></p>
<p><b>Publicitar campañas de concienciación y medios de transporte sostenibles</b></p>	<p>Alentar a los ciudadanos a viajar en medios de transporte sostenibles puede resultar determinante para influir en la participación de los ciudadanos en el reparto modal de la ciudad. También se trata de aumentar la concienciación del ciudadano sobre el sistema de transporte y los servicios de movilidad disponibles en la ciudad. <i>Por ejemplo, panfletos informativos en domicilios, publicidad en el transporte, etc.</i></p>
<p><b>Gestión del tráfico</b></p>	<p>La gestión del tráfico debería servir de base en la planificación de movilidad y puede utilizarse para optimizar el sistema de transporte y conducir el uso del mismo en una dirección más sostenible. Céntrese, por ejemplo, en un centro de coordinación operacional del tráfico.</p>
<p><b>Gestión del estacionamiento</b></p>	<p>El aparcamiento de automóviles está estrechamente relacionado con el uso del automóvil y el dominio del mismo. La gestión del aparcamiento debe volverse provocar un cambio a otros medios de transporte, por ejemplo, al realizar cobros por estacionar en una calle del centro urbano.</p>

Las medidas recomendadas en la Figura 7 sostienen que publicitar e informar a los ciudadanos sobre los medios de transporte existentes puede aumentar los viajes en los métodos de transporte sostenibles sin hacer grandes inversiones. Por lo tanto, para mejorar el sistema de transporte aún más, es importante llegar al sólido entendimiento de cómo funciona el sistema antes de que se decida invertir costosamente en medidas de infraestructuras. También es importante trabajar en la gestión del tráfico y movilidad, los cuales a menudo tienen una buena relación de coste-beneficio y pueden apoyar a un uso más eficiente del existente sistema de transporte. La caja amarilla presentada en los próximos capítulos describe ejemplos de la implementación de las medidas principales en ciudades europeas.

Para más información sobre las distintas medidas, vea los enlaces sobre las diferentes bases de datos de medidas en el Cuadro 4.

Además de las nuevas medidas recomendadas en el recuadro anterior, las medidas principales de mayor potencial pueden ser las que extiendan o mejoren las medidas ya existentes y los servicios de la ciudad. El potencial de estas mejoras puede verse y elaborarse en resumen ilustrado en la tabla 1.

Hay dos principales motivos para trabajar en una mejora previamente ya implantada: 1) para implementar una medida exitosa en otras áreas de la ciudad y 2) para corregir los errores cometidos en la previa implantación de la medida.

**CASO DE LA CIUDAD:** Ejemplos de medidas de arranque

## El Desarrollo de aparcamientos P+R para automóviles y facilidades de almacenamiento B+R

### Gestión del aparcamiento

La necesidad de crear un entorno habitable urbano en Budapest requiere medidas para calmar el tráfico, la mitigación del tráfico de automóviles privados en zonas interiores y un incremento del uso del transporte público. Una medida para alcanzar dicha meta en Budapest sería promocionar medios de transporte combinados y conectar el transporte privado con el público. La esencia del sistema P+R es combinar la comodidad y la flexibilidad del uso del automóvil privado con las operaciones económicas y de ahorro de espacio en vehículos ferroviarios.

Por qué ésta es una buena primaria idea:

- Se basa en un sistema ya existente.
- Mejora el sistema de transporte de la ciudad con una pequeña inversión inicial

Las ubicaciones ideales para aparcamientos de vehículos P+R y unidades de almacenamiento B+R son puntos de conexión donde los pasajeros pueden usar métodos de transporte ferroviario para acceder directamente a la típica destinación del pasajero usual: el centro urbano. Además, debería ser una "buena ubicación urbana", equipada con servicios y comercios que atiendan las necesidades de los viajeros habituales.

A corto y medio plazo, se construirán aparcamientos de automóviles a lo largo de la ya existente red de trenes de alta velocidad. A largo plazo, se desarrollarán a lo largo del mismo.



Source: BKK Budapest

### Cuadro 4: Bases de datos con más medidas

Dentro del contexto nacional, a menudo hay varias fuentes específicas describiendo los diferentes tipos de medidas dentro de las diferentes medidas políticas. En un contexto europeo, existen numerosas plataformas donde se describen, valoran y evalúan las medidas para una planificación urbana sostenible. Estas fuentes pueden complementar un conocimiento nacional y pueden ser utilizadas como inspiración para abarcar retos específicos.

#### KonSULT

KonSULT es una base de datos basada en el conocimiento del uso del espacio urbano y transporte sostenible. KonSULT está diseñado para identificar las medidas y los paquetes de medidas políticas apropiados. Para más información, consulte [www.konsult.leeds.ac.uk](http://www.konsult.leeds.ac.uk)

#### MaxExplorer

MaxExplorer es una herramienta interactiva para ayudar a las ciudades principiantes en la gestión de movilidad a escoger las medidas de movilidad más adecuadas para su situación. La herramienta está disponible en EPOMM y describe 27 medidas. Para más información, vea [www.epomm.eu/index.php?id=2745](http://www.epomm.eu/index.php?id=2745)

#### EVIDENCE

EVIDENCE fue una iniciativa estratégica diseñada para desatar el potencial de la implantación de PMUS. Su página web contiene 22 críticas de medidas de movilidad (resumidas, pero también detalladamente), así como materiales de práctica para académicos y formadores. Para más información, vea [www.evidence-project.eu/index.php](http://www.evidence-project.eu/index.php)

#### Soluciones innovadoras para el transporte urbano

Más información sobre los retos, lecciones y recomendaciones en cuanto a las medidas de CIVITAS, [Innovative UrbanTransportSolutionsreport](#)



### 3.4 Paso 3: Evaluar las medidas

El tercer paso de la selección de medidas es evaluar el potencial de las medidas listadas en el paso 2 para poder identificar las medidas más efectivas y factibles para la ciudad. La evaluación de las medidas potenciales puede ser una función compleja ya que es influenciado por opiniones, solicitudes y limitaciones ajenas. Una organización pública tiene la responsabilidad de tomar medidas que sean económicas al utilizar sus medios públicos. El público y/o los políticos habrán preconcebido opiniones que deberán ser consideradas; sin duda, la medida debe contribuir a los objetivos generales de la ciudad. Todos estos aspectos tienen su relevancia, pero el que más deberíamos tener en cuenta cuando se desea un progreso rápido es si la medida puede ser implementada, si contribuye a hacer de la ciudad un lugar sostenible y si resulta factible. De no ser así, no debería considerarse en el enfoque simplificado de la selección de medidas presentada en este manual.

**CASO DE LA CIUDAD: Ejemplos de medidas de arranque**

**Soluciones dinámicas para el transporte público: La ciudad de Turín**

**Promoción de medios de transporte sostenible**

El objetivo principal de la medida es desarrollar una respuesta más efectiva para la demanda de movilidad de baja densidad, algo que no cumple el transporte público. La demanda de movilidad de alta densidad se cubre por los sistemas de transporte de gran capacidad, mientras que en la actualidad la baja densidad es cubierta por el transporte privado debido a la falta de rutas o a la limitada cobertura espacial del transporte público. En 2008, La Agencia Metropolitana de Movilidad de Turín (AMM) lanzó el servicio MeBus, un servicio bajo demanda provisto por empresas de transporte público que garantizan una mayor extensión territorial gracias al sistema de reservas de viajes, optimizando el servicio tanto para el proveedor como para el usuario. Para más información, vea [www.mebus.it](http://www.mebus.it)



Una vez se haya desarrollado una lista completa de medidas potenciales, evaluarlas es el próximo paso. Empiece por agrupar representantes de la administración ciudadana y, si fuera preciso, también otras partes interesadas que se vayan a involucrar en la implantación de medidas. Presente la lista de medidas para que cada representante evalúe el radio de efectividad y factibilidad de cada una en una escala, por ejemplo, del 0 al 3. De esta manera, las medidas a tomar serán aquellas que tengan una gran posibilidad de ser implementadas y que cumplan los objetivos acordados. En la tabla 4 se presenta un ejemplo de cómo organizar la valoración de medidas.

Tabla 4: Ejemplo de cómo organizar la valoración de medidas listada en el paso 2. La valoración puede llevarse a cabo por los representantes de la ciudad (individuos o colectivos) mediante un taller.

MEDIDA	EFFECTIVIDAD	VIABILIDAD	NOTAS
Carriles bici	. . . ■ ■ ■	. . . ■ ■ ■	Hay que coordinarse con el dueño del terreno
Desarrollar un plan de gestión de la movilidad	. . ■ ■	. . . ■ ■ ■	Conocimiento de la administración
Mejorar los cruces de peatones entramos priorizados	. . . ■ ■ ■	. ■	Los responsables son las partes interesadas de la mayoría de los tramos
...			

La viabilidad de la medida dependerá de la capacidad de la ciudad y de otras precondiciones locales. Todas las ciudades deberían considerar factores como la subvención, el tiempo, la legislación y la organización estructural. Para una ciudad no acostumbrada a planificaciones estratégicas a largo plazo, los elementos más importantes son las competencias relevantes entre sus planificadores, la asignación del trabajo entre los empleados y la habilidad de implementar y hacer un seguimiento de las diferentes medidas. Una solución rápida para avanzar con este tema sería evaluar las medidas junto a un personal cualificado.

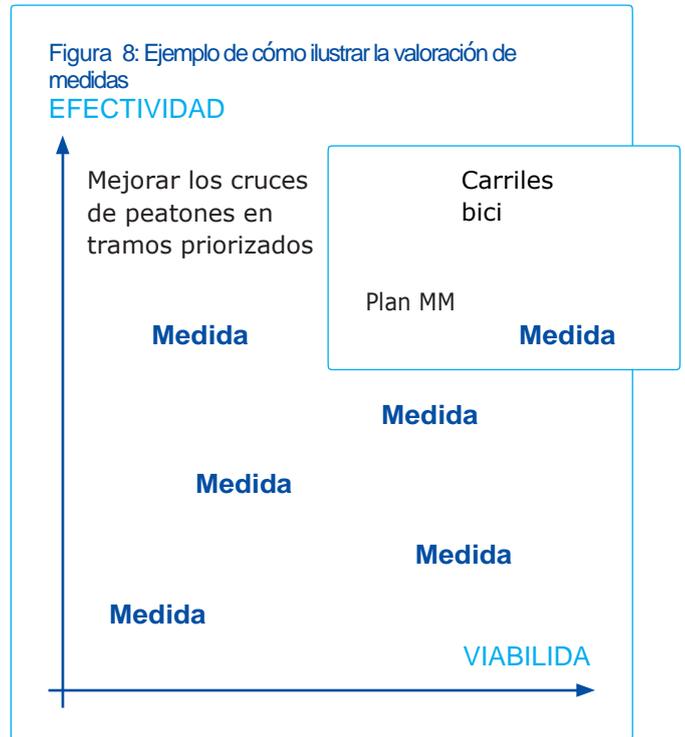
CASO DE LA CIUDAD: Ejemplos de medidas de arranque

### La instalación de infraestructura apropiada para dificultar la entrada a automóviles

#### Medida de seguridad vial

En otoño de 2016, con el fin de prevenir el aparcamiento en doble fila y la actitud temeraria de los motoristas, el municipio instaló bordillos y delimitadores reflectantes, ambos de goma, en una carretera principal del centro. Los bordillos y delimitadores que se instalaron separaban los carriles y prevenían la entrada de coches y motocicletas en el carril opuesto. Esta medida causó un movimiento continuo de automóviles y, al mismo tiempo, un aumento de seguridad en los flujos peatonales de la zona.

Ilustrando las medidas que tener en cuenta en el diagrama que se exhibe en la figura 8, resultará más sencillo presentar la selección de medidas a ciudadanos y políticos. Las medidas seleccionadas serán aquellas que en el paso 2 consideremos más efectivas y viables para su implementación.



Una vez efectuada la valoración, podemos elaborar un resumen de las medidas mejor valoradas y priorizadas para así continuar con el proceso de planificación del PMUS. Vea la tabla 5.

Tabla 5: Elementos básicos para una primera lista completa de medidas.

MEDIDA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABILIDAD	EFFECTIVIDAD	VIABILIDAD	NOTAS
Carriles bici	Carriles delimitados	La responsabilidad recae sobre el dueño de la calzada	...	...	Hay que coordinarse con el dueño del terreno
Desarrollar un plan de gestión de la movilidad	...	Grupo de entrega diario	..	...	Conocimiento de la administración
...					

CASO DE LA CIUDAD: Ejemplos de medidas de arranque

### Mapas interactivos para desplazarse a pie o en bicicleta: La ciudad de Donostia-San Sebastián

#### Promoción de medios de transporte sostenibles y campañas de concienciación

En Donostia-San Sebastián existe un plan para crear rutas para ciclos y peatones que conduzcan a las ubicaciones más interesantes de la ciudad, cubriendo así muchas atracciones turísticas y también las necesidades de los ciudadanos (traslados al trabajo, traslados a comercios, etc.). Los tramos se complementarán con paradas que cuenten con aparcamientos para bicicletas, áreas de descanso como parques infantiles o parques de ejercicio para ancianos, y baños públicos (para peatones). Las distancias entre los distintos puntos de interés se mostrarán en un mapa que recoja el tiempo de desplazamiento (a pie o a bicicleta) dependiendo del grupo objetivo para dicho mapa. El departamento responsable de desempeñar estas funciones será el departamento de movilidad, pero la información deberá ser verificada por otros departamentos dentro de la administración de la ciudad: parques y jardines, mantenimiento y planificación urbana.



Fuente: San Sebastián

## 3.5 Paso 4: Describir y conseguir la aprobación de las medidas

El cuarto y último paso en el proceso de selección de medidas para ciudades principiantes en el PMUS es describir y conseguir la aprobación de las medidas seleccionadas. En este punto, cuando ya contamos con una lista de las medidas seleccionadas y se estima que sean las más efectivas y viables de implementar en la ciudad, será necesario reforzar la descripción de las medidas para ganar la aprobación de políticos, ciudadanos e inversores. Las medidas seleccionadas deberían ser factibles y responder a los objetivos prioritarios. Si fuera necesaria una colaboración más profunda entre inversores y ciudadanos fuera de la administración local, vaya al Cuadro 5 para instruirse en importantes pistas y métodos.

### Cuadro 5: Cooperación institucional

El manual *Cooperación Institucional: trabajando con socios institucionales en el contexto de Planificación de Movilidad Urbana Sostenible* contiene información sobre la cooperación institucional [www.eltis.org/sites/eltis/files/sump-manual\\_cooperation\\_en.pdf](http://www.eltis.org/sites/eltis/files/sump-manual_cooperation_en.pdf)



El manual publicado por el proyecto CH4ALLENGE brinda una introducción sobre la cooperación institucional, sobre cómo preparar, identificar e involucrar a los socios relevantes y sobre cómo llegar a un acuerdo en cuanto a las responsabilidades. Además, el manual sobre la participación describe cómo involucrar activamente a los ciudadanos y partes interesadas en el desarrollo de un PMUS. Este manual, también producto de CH4ALLENGE, presenta herramientas útiles y ejemplos de casos reales.

[www.eltis.org/sites/eltis/files/sump-manual\\_participation\\_en.pdf](http://www.eltis.org/sites/eltis/files/sump-manual_participation_en.pdf)



## Confirmar la viabilidad

Durante los pasos anteriores descritos en este manual, la primera evaluación de la viabilidad de las medidas se llevó a cabo rápidamente dentro de un grupo de planificadores. El próximo paso es presentar más ampliamente la ya sugerida lista de medidas dentro de la administración ciudadana para conseguir la validación de que ciertas medidas son posibles de implementar o para comprender qué se necesita para hacerlas posibles.

Un elemento clave para el éxito es conseguir un entendimiento común entre inversores y políticos en cuanto a las medidas más costosas o avanzadas. Una manera de conseguir dicha aprobación e investigar la viabilidad es enviar un borrador de la elección estratégica de medidas a las diferentes partes interesadas en su consulta.

Para ganar la validación de las medidas que interfieren con el medio ambiente y donde puede haber una dura opinión a favor o en contra de las mismas, las intervenciones o experimentos temporales pueden resultar una solución para visualizar los beneficios y conseguir la aprobación de medidas más permanentes. (Ejemplos en la Caja 6).

### Caja 6: Playas temporales

Un famoso ejemplo de una medida temporal es Paris Plages, una serie de playas construidas artificialmente en una carretera inutilizada junto al río Sena. Desde su inauguración como la primera sección temporal de tres kilómetros en 2002, el concepto se ha expandido y se ha convertido en un buen ejemplo de cómo una medida temporal puede ayudar a revelar otro uso del espacio en beneficio de sus ciudadanos (Proyecto para Espacios Públicos, 2017). Para más ejemplos de creación de lugares alrededor del mundo, visite el Proyecto para Espacios Públicos en [www.pps.org/places/lqc](http://www.pps.org/places/lqc)



### CASO DE LA CIUDAD: Ejemplos de medidas de arranque

#### Seguimiento de indicadores clave. Libro verde: La ciudad de Birmingham

#### Medidas políticas estratégicas para monitorizar y recoger datos

Un plan de acción de movilidad es una visión a largo plazo y una estrategia para el sistema de transporte de una ciudad. Busca comprender los objetivos actuales y futuros que enfrentan a personas y empresas, e implementar estrategias para ayudar a que la ciudad alcance sus metas finales. El Libro verde sobre el Plan de Acción de Movilidad de Birmingham cuenta detalladamente los objetivos a los que se enfrenta y posiblemente se enfrente la ciudad de Birmingham, aportando información para abrir debate en numerosos problemas clave.

Esto incluyó una revisión de los datos, evidencias y características del transporte (por ejemplo, reparto modal, propiedad del automóvil, comportamiento durante el viaje, etc.), problemas e impactos del transporte (número de víctimas o gravemente heridos, nivel de contaminación en el aire...) y otros factores clave que pueden influenciar y afectar a la red de transporte (incremento de la población, desarrollo económico, etc.).

Este análisis debería ayudar a resaltar las áreas donde más se necesita un cambio e iniciar una discusión sobre cuál debería ser el futuro del sistema de transporte. Ayudaría a influir en conceptos e ideas para estimular el pensamiento de cuáles deberían ser las prioridades a corto, medio y largo plazo. De esta manera, se crearía un sistema de transporte que alcanzase los objetivos para los que se creó.



## Recoger información sobre el costo-beneficio de cada medida

A medida que se va fortaleciendo la validación de medidas, es necesario seguir mejorando la descripción de la tasa de costo-beneficio para cada medida seleccionada. Usando una forma de Análisis del Costo Beneficio (ACB) es posible expresar un proyecto o los costes y beneficios directos o indirectos de la medida, permitiendo que los beneficios y la viabilidad económica sean evaluados y expresados en términos monetarios. Un Análisis Costo Beneficio puede incluir costos y beneficios tanto internos como externos. Una de las principales ventajas de ACB es la relativamente facilidad para comunicar sus resultados mediante uno o más indicadores. Los ACB se suelen aplicar más frecuentemente en proyectos de infraestructuras grandes. Para medidas que no sean de infraestructura, la mayoría de ciudades carecen de un enfoque de evaluación estandarizado.

La selección de medidas suele guiarse por el valor del dinero, pero también por la efectividad de las medidas. En algunos casos, el análisis completo puede resultar demasiado caro, en cuyo caso se deberían utilizar enfoques más simples, especialmente para las medidas más pequeñas (KonSULT, 2015; Hüging et al., 2014; ELTIS, 2015).

Para evitar ACBs costosos a gran escala en estos primeros pasos hacia la planificación de movilidad urbana sostenible en ciudades principiantes, las herramientas de evaluación de impacto pueden ser de ayuda. La Herramienta de Evaluación de Nodos urbanos, por ejemplo, es un híbrido entre ACB y Análisis de Criterios Múltiples (ACM). El beneficio de usar esta herramienta tan intuitiva es que no hay necesidad de ningún otro ingreso estadístico además del costo estimado de la medida (vea Caja 7).

## Ganar la aprobación de los ciudadanos

Un paso a menudo olvidado es involucrar a los ciudadanos y ganar su aprobación respecto a ciertas medidas. Las típicas primeras medidas pueden resultar en medidas que jamás serán reveladas a sus ciudadanos. Para ciertas medidas, la aprobación y el entendimiento de los ciudadanos pueden suponer un factor importante. Este tema se describe más detalladamente en las directrices PMUS en la sección de cómo informar al público sobre la visión y objetivos seleccionados; con ciertas medidas, también se recomienda informar por qué se han seleccionado y subvencionado dichas medidas:

- Proporcione información sobre las medidas de forma proactiva e informe de los resultados estimados.
- Tome notas de los las partes interesadas en reuniones públicas para garantizar transparencia total en la evaluación de medidas.
- Cree debate entre responsables políticos a favor o en contra de las medidas seleccionadas.
- Informe de las medidas seleccionadas más allá de la administración local y las partes interesadas. Por ejemplo, a asociaciones comerciantes locales, complejos del distrito central de negocios, etc.

Fuente: Las acciones se basan en las directrices de PMUS y se adaptan a los campos de selección de medidas.

## Caja 7: La herramienta de evaluación de Nodos Urbanos

La herramienta de evaluación de Nodos Urbanos es una plantilla de Excel para evaluar el impacto de las medidas de transporte en los objetivos de políticas de alto nivel relacionados con la Planificación de Movilidad Urbana Sostenible.

La herramienta tiene en cuenta una variedad de opiniones de los involucrados en el desarrollo de la red de transporte. Su fortaleza es que combina dos enfoques muy conocidos (ACM, Análisis de Criterios Múltiples, y ACB, Análisis del Costo Beneficio) para evaluar el impacto de todas las medidas (tanto cuantitativas como cualitativas). Además, es aplicable en medidas severas y no severas en proyectos tanto a nivel local como regional.

Las partes interesadas consideran que la contribución es un conjunto inicial de medidas o proyectos en proceso de gran importancia para el desarrollo de una red de transporte. Con la ayuda de la metodología, se puede dar con un óptimo paquete de medidas basado en un problema concreto y los objetivos de alta política.

La herramienta de evaluación de Nodos Urbanos se desarrolló por Panteia junto con RupprechtConsult y PricewaterhouseCoopers Italia en el proyecto Nodos Urbanos. Descargue la plantilla de Excel disponible aquí: [www.mobilityacademy.eu/mod/folder/view.php?id=1242](http://www.mobilityacademy.eu/mod/folder/view.php?id=1242) para usar la herramienta. Para instrucciones, información, más ejercicios y un seminario online de gran utilidad, visite: [www.mobilityacademy.eu/course/view.php?id=84#section-3](http://www.mobilityacademy.eu/course/view.php?id=84#section-3), Unidad 3.

## CASO DE LA CIUDAD: Ejemplos de medidas de arranque

### Departamento de PMUS establecido dentro de ThePTA: La ciudad de Salónica

#### Actividades de desarrollo de capacidades

ThePTA estableció una unidad interna de evaluación de la calidad del PMUS a la que se le asigna la responsabilidad de la implantación, el seguimiento, la evaluación y el proceso de actualizaciones regulares en el PMUS de Salónica. Sus principales objetivos son evaluar la calidad de los servicios de transporte público y hacer un seguimiento de la implementación de medidas dentro de su PMUS. La unidad es absolutamente consciente de los exigentes y complejos desafíos en su PMUS. Para llevar a cabo dichos objetivos, ThePTA necesita herramientas y metodologías adecuadas que mejoren las capacidades de las autoridades locales.

## Desarrollar un plan de acción

Cuando se apruebe la lista de medidas, el próximo paso será desarrollar el plan de acción. Un plan de acción es una aclaración de cómo se cumplirán los objetivos del PMUS. Con ese fin, se han desarrollado los principios y directrices de los planes de acción en un PMUS (Cuadro 8); estos contienen información sobre cómo deben describirse las medidas seleccionadas. Para un mayor éxito en la implementación, el plan de acción deberá estar desarrollado en dos vitales pasos:

1. Plan de acción con una descripción general de las medidas y los paquetes de medidas que correspondan a los objetivos del PMUS, desarrollado cada cinco años.
2. Descripción detallada de las medidas y los paquetes de medidas concebida cada año en planes de implantación.

Las medidas deberían describirse dentro de, al menos, los siguientes parámetros:

- Descripción de la medida
- Responsabilidad de la implementación
- Conexión con otros sectores políticos
- Tiempo de implementación
- Fuentes de subvención
- Indicadores para el seguimiento y la evaluación

### Cuadro 8: Principios y directrices para el desarrollo de un plan de acción PMUS

Material de orientación para ciudades sobre el desarrollo de un plan de acción PMUS, incluyendo plantillas, enlaces a ejemplos de calidad y herramientas. El material es un complemento de las directrices PMUS y es producto de SUMP-UP, disponible en : [www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu)

## 4. NOTAS FINALES

### 4.1 Resultados de SUMP-UP

Los otros resultados de SUMP-UP están disponibles en el sitio web del proyecto, [www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu).

- **Manual sobre la integración de medidas y paquetes de medidas: Inicio**
- **Manual sobre la integración de medidas y paquetes de medidas: Innova**
- **Principios y pautas para el desarrollo de un Plan de Acción PMUS**
- **Análisis de las necesidades del usuario para su recogida**
- **Herramientas de CIVITAS**
- **Registro de SUMP-UP**

### 4.2 Referencias citadas en el texto

Chinellato et.al.2017.M.Chinellato,P.Staelens,H. Wennberg,S.Böhler,LBrand.Userneedsanalysisfor take-up.Disponible en [www.sumps-up.eu/reports](http://www.sumps-up.eu/reports)

Citta' Di Torino (2017) [www.comune.torino.it/ambiente/aria/limitazioni-del-traffico-a-torino.shtml](http://www.comune.torino.it/ambiente/aria/limitazioni-del-traffico-a-torino.shtml) (fecha de consulta, 11 de abril de 2017)

ELTIS (2015). [www.eltis.org](http://www.eltis.org) (fecha de consulta, 11 de abril de 2017)

Hydén et al. (1998) How to enhance walking and cycling instead of shorter car trips and to make these modes safer. Deliverable D6 (final report), EU-project WALCYNG.

Hüging et al., (2014) Hüging, H., Glensor, K., Lah, O. The TIDE impact assessment method for urban transport innovations- Handbook for local practitioners.

KonSULT (2015) Knowledge base on sustainable urban land use and transport. [www.konsult.leeds.ac.uk](http://www.konsult.leeds.ac.uk) (fecha de consulta, 11 de abril de 2017)

May (2016) CHALLENGE Measure selection Manual – Selecting the most effective packages of measures for Sustainable Urban Mobility Plans. [www.sump-challenges.eu/kits](http://www.sump-challenges.eu/kits) (fecha de consulta, 11 de abril de 2017)

Missions Publiques (n.d) Poly-SUMP-DD3.2.1. Practical Guide on running a Future Search Workshop for polycentric regions. [www.poly-ump.eu/fileadmin/files/tool/PolySUMP\\_3.2.1\\_Practical\\_Guide\\_on\\_running\\_a\\_FSW\\_for\\_polycentric\\_regions.pdf](http://www.poly-ump.eu/fileadmin/files/tool/PolySUMP_3.2.1_Practical_Guide_on_running_a_FSW_for_polycentric_regions.pdf) (fecha de consulta, 18 de abril de 2017)

Project for public spaces (2017) Lighter, Quicker, Cheaper (LQC) Placemaking from around the globe and how they are transforming our public spaces. [www.pps.org/places/lqc](http://www.pps.org/places/lqc) (fecha de consulta, 5 de septiembre de 2017)

Rupprecht Consult (2014) Guidelines: developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. [www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-ump\\_final\\_web\\_jan2014b.pdf](http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-ump_final_web_jan2014b.pdf) (fecha de consulta, 11 de abril de 2017)

# ANEXO I

## Lista completa de medidas

Guía para el lector: esta lista de medidas ha sido creada con el objetivo de inspirar a las autoridades de planificación en el proceso de selección de medidas relacionadas con un PMUS. La lista de medidas y sus descripciones están basadas en distintas fuentes. Cuando la información esté disponible en línea, irá acompañada de su correspondiente enlace. Las fuentes utilizadas en esta lista son: EVIDENCE, DELTA, KonSULT, Trivector, Vruits, Civitas y Copenhagenize.

Proyecto Europeo SUMPS-Up para la asimilación de la Planificación de Movilidad Urbana Sostenible.

Autores responsables: TrivectorTrafficAB

La lista completa de medidas está dividida en 25 áreas de medida basadas en la estructura de Evidence. Para cada área de medida, se describen una serie de medidas y su conexión a la política de Civitas.

1. Desplazamientos a pie
2. Transporte urbano de mercancías
3. Información del viaje
4. Seguridad vial
5. Gestión del tráfico
6. Impuestos y tarifas
7. Planes de viajes basados en el sitio
8. Reasignación del espacio vial
9. Mejoras en el transporte público
10. Planificación personalizada de viajes
11. Estacionamiento
12. Nuevos sistemas de transporte público
13. Nuevos modelos de uso del automóvil
14. Marketing and gratificaciones
15. Planificación del uso de la calzada
16. Integración de los medios
17. Diseño urbano inclusivo
18. e-ticketing
19. Zonas medioambientales
20. Baterías eléctricas y vehículos de pila de combustible
21. Infraestructuras para ciclistas
22. Cobros por congestión
23. Vehículos más limpios
24. Estrategias para compartir bicicletas
25. Restricciones de acceso

## 1. Desplazamientos a pie ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Rutas y áreas peatonales</a>	Medidas para influir en el comportamiento de los peatones y para proporcionar zonas peatonales seguras y más atractivas para los usuarios.	
Crear (temporalmente) áreas peatonales	Para limitar el volumen del tráfico dentro de los centros urbanos, se pueden establecer restricciones de acceso y una estrategia clara para fomentar las redes peatonales.	
<a href="#">Pasos peatonales inteligentes</a>	Un Detector de Peatones Inteligente (IPD en inglés) que proporcione información a tiempo real a la señal de tráfico respecto al número de peatones que vaya a cruzar, detectados a través del IPD cuando se aproximen al cruce y entren en el área de detención. La señal de tráfico se extiende a la fase verde para los peatones según la cantidad de personas que estén esperando a cruzar o que estén cruzando el paso. La señal se podrá apagar cuando el número de peatones no sea suficiente (según el umbral definido). Mientras que los usuarios vulnerables de la vía estén esperando a que se ponga en verde, o mientras la luz sea verde, si la demanda está activa (es decir, si el número de personas excede el umbral definido), también se activará la denominada Light Demand o demanda de luz, independientemente del ciclo de la señal. Esta demanda o sistema de iluminado se utiliza para iluminar el cruce y sus alrededores, alertando a los vehículos de la presencia de peatones y aumentando así su seguridad.	<a href="#">Estilos de vida independientes al automóvil</a>
Aumentar la accesibilidad para ancianos y discapacitados	Asegurar la accesibilidad de ancianos y discapacitados en forma de pavimento liso y uniforme, con el borde del pavimento sumergido y superficies táctiles.	<a href="#">Seguridad</a>

## 2. Transporte urbano de mercancías ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Rutas y restricciones para camiones</a>	Las rutas para camiones se utilizan para lograr un buen enrutamiento estableciendo sendas que puedan tomar dichos vehículos.	
<a href="#">Gestión de flotas de mercancías por carretera</a>	Y la incorporación de varios sistemas telemáticos que utilicen dispositivos remotos tanto en vehículos de carga como en remolques para controlar y monitorizar las operaciones de transporte de mercancías y facilitar dichos datos (a tiempo real o estáticos) en formato utilizable a sus administradores.	
Implementar restricciones para camiones y vehículos pesados en hora punta	Para evitar la congestión en las principales rutas de viaje, debería implementarse una restricción para camiones o vehículos pesados en los viajes de hora punta (por ejemplo, los fines de semana).	
<a href="#">Colaboraciones de calidad de carga</a>	La herramienta más común para involucrar a las partes interesadas son las colaboraciones en la calidad del transporte de mercancías. Su objetivo es unir el sector público y privado, comprometidos ambos con el transporte y la logística de mercancías, para discutir los problemas e identificar e implementar soluciones. La intención es mejorar la sostenibilidad en las actividades del transporte urbano de mercancías en el sentido económico, social y medioambiental.	<a href="#">Logísticas del cargament o urbano</a>
<a href="#">Juntas consultivas y foros sobre el transporte de mercancías</a>	La manera más directa de comprometer a todos los involucrados es establecer comités, juntas y foros abiertos para que las partes interesadas tengan la oportunidad de conocerse y discutir los objetivos y oportunidades del sistema de mercancías. Estos foros pueden establecerse en forma de juntas consultivas técnicas que vinculen empleados del sector público y privado con el objetivo de investigar problemas, dirigir estudios y analizar el contexto para coordinar acciones y decisiones y establecer una política de transporte urbano de mercancías más efectiva.	
<a href="#">Designar un gestor logístico en la ciudad</a>	Parecido al gestor de movilidad, la función del gestor logístico se basa en reducir la demanda en relación a los bienes de movilidad en áreas urbanas. Tanto el gestor de movilidad como el gestor logístico de una ciudad ejercen de intermediarios entre interesados locales y autoridades públicas; su función es reconciliar las necesidades y demandas de las diferentes empresas y negocios.	
<a href="#">Restricciones en las horas acceso</a>	Estas medidas imponen restricciones en los momentos donde pueda haber actividad de transporte de mercancías. La intención es reducir el tráfico en zonas urbanas durante las horas punta o prohibir la entrega de mercancías nocturnas debido a las restricciones del ruido. La promoción de entregas fuera de las horas punta puede suponer una estrategia interesante para compensar los impactos en el tráfico urbano.	

... 2. Transporte urbano de mercancías ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Restricciones medioambientales</a>	Este tipo de medidas tienen como objetivo mantener la habitabilidad de los cascos urbanos para reducir las exterioridades negativas que produzcan los vehículos de transporte de mercancías, tanto en emisiones como en ruido. Estas estrategias tienen dos efectos positivos: por un lado, reducen el impacto medioambiental del tráfico de mercancías y, por otro lado, promueven el uso de la tecnología fomentando el uso de vehículos eléctricos y de baja emisión en las entregas urbanas. Los vehículos de renovación pueden respaldar este tipo de iniciativa.	
<a href="#">Restricciones de acceso en tamaño y carga</a>	Estas medidas se centran en el aumento de la habitabilidad de áreas urbanas y en la optimización del uso del espacio público, sobre todo en las calles públicas. Dichas restricciones impiden que los vehículos de cierto peso y tamaño hagan uso de una vía o zona en particular, beneficiando los niveles de congestión y las tasas de accidentes causados por camiones grandes.	
<a href="#">Tarifas (tarifas de carretera, de congestión y de estacionamiento)</a>	La tarifa de carretera significa que los conductores pagan directamente por circular en una carretera o área en particular. Dichas tarifas pueden ser fijas o variables según la emisión de un vehículo y si la reducción de dichas emisiones es uno de nuestros objetivos. La tarifa de congestión se refiere al cobro en los peajes variables (precios más altos en condiciones congestionadas o paso gratuito en condiciones menos congestionadas), establecida en zonas céntricas para reducir el volumen del tráfico en horas punta. Los peajes pueden ser dinámicos, lo que significa que las tarifas pueden cambiar dependiendo del nivel de congestión que exista en un momento determinado. El principal objetivo que afecta a los vehículos de transporte de mercancías es estacionar en ciudades debido a la falta de espacio, especialmente en los cascos históricos. Esto resulta en infracciones de estacionamiento y multas. A través del cargo de estacionamiento, los conductores pagan directamente por el uso de las instalaciones de estacionamiento. Este tipo de estrategias pueden establecerse para el uso del borde de la calzada, algunos basados en tarifas fijas, otros en tarifas variables que generalmente se implementan como parte de un grupo de estrategias.	
<a href="#">Incentivos y subsidios</a>	Lo contrario de los impuestos y peajes es el uso de incentivos o subsidios para fomentar el desarrollo sostenible de la distribución urbana. La provisión directa de incentivos o subsidios por parte de las autoridades locales a los operadores no se usa ampliamente porque resulta demasiado costosa, mientras que las provisiones que conllevan ventajas costosas (incentivos indirectos) son las que más se utilizan.	<a href="#">Logística de cargamento urbano</a>
<a href="#">Adaptando las zonas de carga en las calles</a>	Las medidas de estacionamiento en la calle tienen como objetivo adaptar los diseños existentes de las calles y áreas de carga para acomodar el tráfico actual y futuro, y también el volumen de vehículos de mercancías. Las medidas se centran en la asignación del borde de la calzada para actividades de carga y descarga. Tanto los lugares de aparcamiento como las estrategias relacionadas con actividades de carga-descarga, se centran en asignar y hacer cumplir el estacionamiento en el borde de la calzada, reasignando dicho espacio e identificando posibles lugares de estacionamiento para el tráfico de mercancías.	
<a href="#">Zonas de entrega cercanas</a>	La falta de aparcamiento y zonas de carga-descarga requieren el uso de áreas de montaje (o áreas de entrega cercanas). Su objetivo es desarrollar un lugar o área de implementación fuera de la calle, más concretamente, en negocios o instalaciones destinados al recibo de mercancías. El establecimiento de áreas de entrega comunes para sitios que son grandes generadores de tráfico o para otras instalaciones de múltiples arrendatarios puede ser una opción viable. Alternativamente, los municipios podrían fomentar el desarrollo de áreas de entrega cercanas o áreas de montaje que sirvan de plataformas de transporte urbano de mercancías.	
<a href="#">Puntos de recogida</a>	Esta iniciativa promueve el uso de ubicaciones específicas de recogida y entrega de mercancías, como el sistema de taquillas automáticas en la calle, puntos de conveniencia, oficinas de correo o depósitos. En este plan, mientras los camiones entregan la mercancía en los diferentes puntos de recogida, los clientes viajan a estas áreas para recoger sus productos. Esta práctica reduce los costos de entrega al concentrarlas en un mismo lugar y disminuye los fallos de entrega. Sin embargo, dado que los clientes deben recoger los pedidos ellos mismos utilizando su vehículo privado para desplazarse, el tráfico general puede aumentar como consecuencia.	
<a href="#">Centros de consolidación urbana</a>	Esta medida contribuye a la reducción del tráfico de mercancías circulando dentro de un área objetivo al promover la consolidación de los envíos en uno o más terminales urbanos. Los transportistas, que de otra manera harían viajes separados al área objetivo, transfieren sus cargas a un transportista neutral que consolida la carga y se encarga del último paso de la entrega. Conceptualmente, esto puede incluir el "sistema de entrega conjunto", la "logística cooperativa" y la "distribución de centros urbanos".	

... 2. Transporte urbano de mercancías ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Reparto modal</a>	El objetivo del programa de reparto modal es alentar el uso de medios alternativos para reducir el número de camiones y camionetas en el centro urbano. Aunque sea una medida atractiva para muchos, esta iniciativa se enfrenta a mayores obstáculos en áreas urbanas donde a menudo resulta imposible encontrar alternativas modales que compitan efectivamente con camiones o camionetas. Sin embargo, un número de pruebas piloto e implementaciones a pequeña escala sugieren que es posible inducir pequeños cambios modales. Se logró un cambio de flujos de la carretera al transporte intermodal, usando una combinación de transporte de corta distancia por carretera y mar, canales interiores, triciclos de motor de carga o bicicletas de carga.	<a href="#">Logística del cargamento urbano</a>
Formar a los planificadores de tráfico en la logística y el transporte de mercancías en la ciudad	Formar a los planificadores logísticos en las distintas ciudades, municipios y regiones.	
<a href="#">Integración de la planificación logística en la planificación del uso del terreno</a>	Un enfoque más proactivo es incorporar la planificación del transporte de mercancías hacia el proceso de planificación del uso del terreno identificando las áreas de conflicto entre las actividades de carga y otros usos del terreno. Comprendiendo las fuentes de conflicto entre las actividades de transporte de mercancías y otros usos del terreno, se pueden delinear y seleccionar estrategias eficientes para un desarrollo más compatible.	

3. Información de viaje ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Horario convencional e información de los servicios</a>	La calidad de la información, el formato en el que se ofrece y, por lo tanto, los recursos y el esfuerzo necesario para proporcionar dicha información.	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
<a href="#">Información a tiempo real para los pasajeros</a>	La información a tiempo real permite a los pasajeros acceder a información verídica a través de diferentes fuentes; por ejemplo, la hora de salida de los servicios de transporte público.	
<a href="#">Sistema de planificación de viajes</a>	El sistema de planificación de viajes o la información turística multimodal puede brindarnos información valiosa, desde simples descripciones de las opciones de viaje disponibles por los diferentes medios de transporte (posiblemente vinculados a mapas que indiquen rutas y horarios) hasta sistemas de bases de datos interactivos que permitan a los usuarios buscar información específica.	
<a href="#">Información multimodal y consejos de viaje</a>	Información a pasajeros facilitada por distintos medios tecnológicos antes y después del viaje: por ejemplo, existen sitios web y softwares dedicados a proporcionar información sobre todos los medios de transporte de una forma coordinada y comprensible.	
Guía de rutas para ciclistas e información a tiempo real	Manual detallado de rutas para ciclistas con señales obvias, preferiblemente con información a tiempo real, sobre las congestiones temporales y el mantenimiento de la vía.	<a href="#">Telemática de transporte</a>
Guía de rutas para ciclistas	Manual detallado de rutas para ciclistas con señales obvias.	
<a href="#">Sistemas de guiadosystems</a>	El sistema tradicional de guiado consiste en un sistema que escoge las rutas basadas en la distancia más corta entre el origen y el destino de nuestro vehículo, lo cual resulta útil en entornos desconocidos y redes complejas de carreteras. En la próxima generación, estos sistemas de navegación se volvieron capaces de tener en cuenta los diferentes criterios de optimización, no solo el camino más corto.	

## 4. Seguridad vial

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Medidas correctivas de accidentes</a>	Limitaciones en la velocidad, imposición de la velocidad y la creación de nuevas calzadas.	<a href="#">Seguridad</a>
<a href="#">Seguridad de ciclistas y peatones</a>	La seguridad entre los vehículos sin motor mejora notoriamente la experiencia de vivir y viajar por la ciudad y se trata de una parte esencial en dichas experiencias.	
<a href="#">Facilitar cruces peatonales</a>	Hay disponibles una gran variedad de cruces peatonales para que los planificadores de transporte y planificadores urbanos los tengan en cuenta, desde cruces peatonales señalizados (pasos de cebra) hasta inversiones en las infraestructuras más importantes, como puentes peatonales, pasos subterráneos, o la creación de intersecciones y calles de "espacio compartido".	
<a href="#">Mantenimiento</a>	El mantenimiento de la calzada cubre un amplio rango de prácticas y objetivos. A menudo, sufren de desgaste a consecuencia del uso y los accidentes, el clima y otros eventos naturales. Se pueden aplicar medidas, como esparcir grava para mitigar los efectos climatológicos o las condiciones naturales, en el uso del vehículo en la vía. Además de esto, el mantenimiento de las calzadas puede servir para comprender tanto los beneficios del desarrollo de materiales como el impacto de su construcción en la contaminación.	
<a href="#">Medidas para calmar el tráfico</a>	El apaciguamiento del tráfico es el uso de las medidas físicas y normativas para reducir la velocidad de los vehículos y la aceleración de los mismos.	
<a href="#">Movilidad sin barreras</a>	Medidas para mejorar la accesibilidad de los sistemas de guiado ya existentes, y más medidas para complementar dichos sistemas con información táctil de audio.	
Educar a escolares en la seguridad vial	Implementar educación obligatoria sobre la seguridad vial.	
Mejorar el tráfico cerca de las escuelas	Prohibir la presencia de automóviles a menos de 500m de las escuelas.	
Priorizar a los usuarios vulnerables	Asegurar la accesibilidad para los usuarios vulnerables de la vía a la hora de cerrar una carretera para su mantenimiento.	
Carreteras seguras para ciclistas y peatones	Asegurar las calzadas o carreteras con un pavimento uniforme de suficiente anchura, y el correcto mantenimiento del lugar.	
Calmar el tráfico con una velocidad razonable	Elaborar planes de velocidad que sean amplios y razonables.	

5. Gestión de tráfico ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Señales de tráfico convencionales y otras señales</a>	Varios tipos de señales verticales con texto e imagen para aportar información, regular o advertir: marcas viales para canalizar el tráfico y advertir o comunicar, regular o aportar información básica. En caso de obstrucciones peligrosas, el resto de señales, incluidas señales de tráfico, señales temporales y semáforos, para localizar refugios e informar sobre advertencias adicionales.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
<a href="#">Gestión de las señales convencionales de tráfico</a>	La gestión Convencional del Tráfico trata medidas diseñadas para afectar el movimiento del tráfico en una red. Las medidas incluyen restricciones de rutas y restricciones de derecho de paso que sirven para alterar la dirección y el movimiento del tráfico, así como el estacionamiento (y las restricciones de parada) permiten el movimiento sin obstáculos en las carreteras.	
<a href="#">Control del tráfico urbano</a>	Los sistemas de Control del Tráfico Urbano (CTU) son una forma especializada de gestión del tráfico que integra y coordina el control de señales de tráfico en un área amplia para controlar los flujos de tráfico en la red de carreteras.	
<a href="#">Señales de mensaje variable</a>	Las Señales de Mensaje Variable (SMV) son señales viales digitales que se usan para informar a los conductores sobre eventos temporales específicos y condiciones del tráfico a tiempo real.	<a href="#">Telemática del transporte</a>
<a href="#">Sistema de transporte inteligente</a>	Los sistemas de transporte inteligente cubren un amplio rango de aplicaciones de la información y tecnologías de comunicación para el transporte. Esto incluye la gestión del tráfico y el control de técnicas, información a tiempo real para los usuarios, sistemas de gestión para el público y el transporte de mercancías, sistemas avanzados de seguridad, asistencia en casos de emergencia y desastres, y sistemas de pago electrónico.	
Centro de Coordinación de Movilidad	Una plataforma para el flujo de información y pericia.	
		<a href="#">Gestión de Movilidad</a>

## 6. Impuestos y tarifas

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Estructuras de tarifas</a>	Una estructura de tarifas comprende el rango completo de políticas de tarifas, incluyendo el aumento o la reducción de tarifas general. A través de ticketing, concesiones y tecnología de tarjetas inteligentes, una estructura de tarifas incluye la diferenciación en el precio según los criterios geográficos, la hora del día, la regularidad del uso y el propósito del viaje.	<a href="#">Estrategias para la gestión de</a>
<a href="#">Combustible</a>	Los impuestos sobre el combustible se aplican a la compra del mismo en muchos países. El impuesto sobre el consumo del combustible no sólo aumenta los ingresos, sino que también es un medio poco selectivo al cobrar por el uso de la carretera.	
<a href="#">Propiedad del vehículo</a>	El impuesto sobre la propiedad del vehículo (impuesto indirecto) tiene dos cometidos clave: en primer lugar, como generador de ingresos generales, los ingresos rara vez se suelen hipotecar; y, en segundo lugar, regular el número de vehículos privados y la edad de los mismos para alcanzar objetivos medioambientales.	

## 7. Planes de viaje basados en el sitio ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Viajes de empresas</a>	Un plan de viaje de empresas es una estrategia de las empresas para reducir el impacto del transporte y para influir en la actitud de sus empleados, proveedores, visitantes y consumidores (Rye, 2002). A menudo, este plan se centra en la actitud del empleado durante el viaje.	<a href="#">Gestión de Movilidad</a>
<a href="#">Viajes escolares</a>	Los planes de viajes escolares o la gestión de la movilidad escolar consiste en un abanico de medidas que se enfoca en cambiar el comportamiento respecto a la movilidad en alumnos y padres durante los viajes a/de la escuela, generalmente reduciendo el desplazamiento en vehículos privados.	
<a href="#">El autobús "caminante"</a>	Un autobús "caminante" (una fila de escolares acompañados de uno o varios adultos en su desplazamiento al terreno escolar) para ir y venir del entorno escolar a pie.	<a href="#">Seguridad</a>
<a href="#">Un autobús "a pedales"</a>	Un autobús "a pedales" (una fila de escolares acompañados de uno o varios adultos en su desplazamiento al terreno escolar) para ir y venir del entorno escolar en bicicleta.	
<a href="#">Educar a ciclistas</a>	Esta medida ofrece formación puesto que, especialmente entre los escolares más jóvenes, supone una medida de seguridad vial que, a menudo, juega un rol importante en la decisión de andar o no andar en bicicleta. La educación ciclista puede ofrecerse a otros individuos también, familias o empleados de distintas empresas.	<a href="#">Estilos de vida independientes al automóvil</a>
Investigar rutas escolares	Informe sobre las carreteras escolares para encontrar fortalezas y debilidades y priorizar las medidas.	<a href="#">Seguridad</a>

## 8. Reasignación del espacio vial ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Carriles VAO</a>	Los carriles VAO son carriles destinados a disuadir a vehículos donde viajen una o pocas personas, priorizando vehículos y autobuses con más del mínimo permitido de pasajeros (normalmente dos o tres).	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
<a href="#">Construcción de nuevas calzadas</a>	La construcción de nuevas carreteras tiene objetivos aparentemente sencillos de ofrecer acceso a áreas previamente inaccesibles por un vehículo de motor, reduciendo el tráfico del volumen en un área y moviéndola a otra, o aumentando su capacidad.	<a href="#">Estrategias para la gestión de demandas</a>
Limitar el acceso a vehículos en calles específicas	Limitar el acceso a vehículos en calles específicas.	

9. Mejoras en el transporte público ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Sistema de gestión de flotas de autobuses</a>	Un sistema de gestión de flotas de autobuses utiliza información a tiempo real sobre la ubicación de los mismos para asegurar que todos trabajen bajo el horario estipulado.	
<a href="#">Prioridades en el servicio de autobuses</a>	Para hacer que el tiempo de viaje en autobús compita con el tiempo de viaje en vehículos privados, hay que aplicar intervenciones prioritarias en los servicios de autobús.	
<a href="#">Regulación de autobuses</a>	La regulación del servicio de autobuses se usa para referirse a la gobernanza en la que las autoridades franquician servicios de autobuses a proveedores privados o establecen asociaciones, ya sea en conjunto legal o voluntario, con los mismos.	
<a href="#">Niveles de tarifas</a>	Las tarifas se pueden describir como el cobro monetario por viajar en transporte público: por ejemplo, el precio de un billete de tren o de autobús. Las tarifas se pueden ver afectadas por subsidios (o impuestos) por parte de las autoridades locales o nacionales.	
<a href="#">Tarifas concesionarias</a>	Las tarifas concesionarias ofrecen a ciertas secciones de la población la oportunidad de viajar en transporte público por una tarifa reducida, a veces, incluso puede suponerles un viaje gratuito.	
<a href="#">Mejoras generales para la accesibilidad del transporte público</a>	Esta medida busca mejorar calidad de servicio en el sistema de Transporte Público (TP) incrementando los niveles de accesibilidad, lo que incluye un aumento en la rapidez del servicio, frecuencia, conveniencia, comodidad, accesibilidad económica y acceso a todos los individuos (sin diseño de barreras para personas con discapacidades físicas o mentales).	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
<a href="#">Bonos mensuales para trabajadores del transporte público</a>	Los bonos para trabajadores son billetes mensuales o anuales que se compran en la asociación de transporte de la organización pública o privada de sus empleados.	
<a href="#">Servicios de transporte público bajo demanda</a>	También conocido transporte a demanda, los servicios de transporte público bajo demanda se consideran medios de transporte dedicados al usuario y caracterizados por las rutas y horarios flexibles de vehículos pequeños o medianos que se comparten en desplazamientos de un sitio a otro.	
<a href="#">Reorganización de los horarios del transporte público</a>	La reorganización de los horarios del transporte público sirve para optimizar los servicios del transporte público y aumentar su uso ajustando los horarios al estilo de vida y patrones de movilidad de los pasajeros.	
<a href="#">Ofertas especiales de billetes para estudiantes</a>	Los billetes especiales para estudiantes son a menudo más baratos y se pueden comprar adjuntando un documento escolar.	
Vehículos limpios y silenciosos en un plan de viaje de empresas	Vehículos limpios y silenciosos en un plan de viaje de empresas.	<a href="#">Combustible y vehículos limpios</a>
Mejorar los viajes de empresas con distintos caminos y paradas	Mejorar los viajes de empresas con distintos caminos y paradas.	
Aumentar la accesibilidad para ancianos y discapacitados en viajes de empresas	Aumentar la accesibilidad para ancianos y discapacitados en viajes de empresas.	
Precios reducidos para jóvenes en viajes de empresas	Precios reducidos para jóvenes en viajes de empresas.	
Precios reducidos para un plan de viaje de empresa o un plan de viaje gratuito	Precios reducidos para un plan de viaje de empresa o un plan de viaje gratuito.	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
Mantenimiento de la calzada en las paradas de viajes de empresas	Mantenimiento de la calzada en las paradas de viajes de empresas.	
Opciones sostenibles para viajes de ocio o turismo	Opciones sostenibles para viajes de ocio o turismo.	
Periodos de prueba con un costo reducido para nuevos usuarios	Periodos de prueba con un costo reducido para nuevos usuarios.	<a href="#">Gestión de la movilidad</a>



10. Planificación personalizada de viajes ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Horarios laborales flexibles</a>	Los horarios laborales flexibles son la práctica de los empleadores de permitir que sus empleados varíen su patrón de asistencia o su horario laboral.	
<a href="#">Planificación personalizada de viajes</a>	La planificación personalizada de viaje trabaja con individuos (generalmente en un área geográfica específica) para proporcionar información sobre las alternativas al automóvil en los viajes que realicen, alentando así el uso de dichas alternativas.	
<a href="#">Telecomunicaciones</a>	El trabajo a distancia generalmente se refiere al acuerdo formal entre empleados y empleadores para que el trabajo se efectúe desde el hogar o desde un centro de trabajo remoto (una oficina satélite o centro de asistencia disponible para todos) en lugar del sitio de trabajo principal.	
<a href="#">Agentes de Movilidad</a>	Un consultor o agente de movilidad es una persona que proporciona información personalizada sobre viajes, asume tareas de organización en el campo de la movilidad o es una persona que desarrolla planes de movilidad (planes de viajes).	<a href="#">Gestión de Movilidad</a>
<a href="#">Educar en Movilidad</a>	Las escuelas pueden contribuir a la reducción del uso del automóvil poniendo mayor énfasis en la educación para la movilidad, que en la mera educación sobre el tráfico. La educación en la movilidad debe concienciar a jóvenes sobre las posibilidades de los medios de transporte sostenibles y enseñarles cómo utilizarlos.	
<a href="#">Asistencia en viaje personalizada</a>	La asistencia en viaje personalizada (PTA en inglés) tiene como objetivo asistir en el cambio del comportamiento respecto al viaje por parte de un individuo o grupo de usuarios. A menudo, los participantes de PTA deben documentar los viajes y anotar tiempo, destinos, modos y propósito. Esto se discutirá luego con un asesor de viajes, que busca formas de satisfacer la demanda de viajes de los participantes mediante modos de transporte alternativos.	
<a href="#">Teletrabajo</a>	El teletrabajo es un término general para referirse a las telecomunicaciones como teléfono, fax, correo electrónico, sitios web o videoconferencias y para sustituir los viajes físicos.	
Plataforma para la Movilidad como servicio	Vehículos limpios y silenciosos en viajes de empresas.	<a href="#">Estilos de vida independientes al automóvil</a>

11. Estacionamiento ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Aparcamientos y almacenamiento de bicicletas</a>	El estacionamiento y almacenamiento de bicicletas dentro de las ciudades debería incluir, idealmente, la provisión de: aparcamientos no resguardados pero seguros en ubicaciones convenientes para comercios y servicios, cuya implantación supone un bajo costo, junto con taquillas y estaciones de ciclos supervisadas que brinden opciones de almacenamiento a largo plazo y la mejor protección contra el clima y los robos.	
<a href="#">Aparcamiento en la calle</a>	El aparcamiento en la calle es una instalación especial (de varios pisos) o área (superficie) dedicada al estacionamiento. Su provisión tiene un impacto significativo en el uso del automóvil.	
<a href="#">Regulaciones de estacionamiento</a>	A menudo, la cantidad de espacios de estacionamiento disponibles para la entrega de productos no es suficiente para satisfacer las necesidades de los camiones de mercancías. Los transportistas se ven obligados a estacionar en doble fila debido a que la demanda de estacionamiento excede la capacidad lineal de las calles. La provisión de espacios de carga-descarga es una política local común que sirve para organizar las operaciones de entrega de última milla. La falta de espacios de entrega cambia las operaciones a carriles o aceras en tránsito y produce congestión y situaciones potencialmente peligrosas para los usuarios de la calle.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
<a href="#">Gastos de estacionamiento</a>	Los gastos de estacionamiento son cargos financieros que pagan los conductores por el uso del espacio de estacionamiento, ya sea en zonas dedicadas al estacionamiento de automóviles o espacios de estacionamiento en la calle.	
<a href="#">Control de estacionamiento</a>	Este control se aplica en zonas de estacionamiento dentro y fuera en la calle (las hay de varios pisos, a nivel del suelo y subterráneos), aunque el estilo de control variará dependiendo del tipo de espacio disponible.	
<a href="#">Normas de aparcamiento</a>	Los estándares de estacionamiento son normas relacionadas con la cantidad de estacionamiento que se requiere, o se permite, para nuevos desarrollos de toda índole dentro del sistema de planificación del uso de la calzada.	
<a href="#">Tarifas de estacionamiento privado</a>	Las tarifas de estacionamiento privado se cobran principalmente por las autoridades locales en las zonas no residenciales, por ejemplo, en los edificios de oficinas. Están diseñadas para ayudar a suprimir la demanda de estacionamiento de automóviles y, por lo tanto, los niveles de tráfico, especialmente en los centros urbanos donde los desplazamientos hacia el trabajo representan un gran porcentaje del tráfico.	
<a href="#">Sistemas de guiado para el estacionamiento</a>	Los sistemas de guiado e información de estacionamiento utilizan señales de mensajes variables para proporcionar información a los conductores sobre la ubicación y disponibilidad de espacios en los aparcamientos.	<a href="#">Telemática del transporte</a>
<a href="#">Gestión del aparcamiento</a>	Este término se refiere al proceso de controlar la cantidad, el coste y el acceso al aparcamiento de automóviles en un determinado sitio.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>

<a href="#">Gestión del aparcamiento in-situ</a>	Este término se refiere al proceso de controlar la cantidad, el coste y el acceso al aparcamiento de automóviles en un determinado sitio.
Uso compartido de las plazas de aparcamiento entre trabajadores y habitantes	Uso compartido de las plazas de aparcamiento entre trabajadores (9:00-17:00) y habitantes (17:00-9:00).

## 12. Nuevos sistemas de transporte público ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Autobuses de tránsito rápido</a>	El autobús de tránsito rápido es un transporte público en autobús que pretende proporcionar un viaje más rápido, más confiable y más cómodo para los pasajeros en comparación a los autobuses convencionales.	
<a href="#">Servicios de autobuses</a>	Los servicios de transporte público se refieren a toda la gama de servicios de transporte que están disponibles para el público, incluyendo el transporte que responde a la demanda, autobuses, tranvías, sistemas de tren ligero, metro y servicios ferroviarios a larga distancia.	
<a href="#">Nuevos servicios ferroviarios</a>	Los nuevos servicios ferroviarios en las líneas ya existentes pueden proporcionar nuevas oportunidades para que las personas viajen y pueden mejorar dichas oportunidades para viajar al ofrecer servicios más directos y, por lo tanto, al reducir el coste generalizado de los viajes.	
<a href="#">Nuevas líneas y estaciones ferroviarias</a>	Las nuevas estaciones ferroviarias en líneas ferroviarias ya existentes proporcionan nuevos lugares para que las personas suban y bajen de los trenes y, por lo tanto, aumenten la accesibilidad geográfica de la red ferroviaria.	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
<a href="#">Terminales y estaciones de intercambio</a>	Un terminal o estación de intercambio está diseñado para mejorar el tiempo de un viaje en transporte público de principio a fin, facilitando el movimiento o el cambio entre los diferentes medios y servicios de transporte dentro de un mismo edificio.	
<a href="#">Tranvías y tren</a>	Los tranvías y los trenes ligeros comparten muchas características con los sistemas de trenes pesados, como los metros y los trenes suburbanos, pero funcionan con una capacidad menor.	
	Un autobús escolar es un autobús que se usa para transportar a niños y adolescentes hacia y desde la escuela y sus eventos escolares.	

## 13. Nuevos modelos de uso del automóvil ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Clubes de automóviles</a>	Los clubs automovilísticos suelen ser esquemas organizados a los que los miembros del público se pueden unir para obtener acceso al uso de un vehículo durante cortos períodos de tiempo.	
<a href="#">Compartir el trayecto "Ride Sharing"</a>	La idea de compartir un trayecto o viaje no es nueva, pero existe una gran disparidad entre las formas que se han desarrollado en los distintos países. Esta disparidad incluye diferencias en la terminología. El uso compartido de un viaje puede definirse en líneas generales como cualquier proceso en el que un conductor de automóvil lleve a otra persona en su vehículo. Esto puede abarcar desde el traslado de amigos y familiares hasta un plan de trabajo organizado formalmente para los viajes hacia y desde el trabajo. Podemos referirnos de distintas maneras al acto de compartir trayecto: como, por ejemplo, <i>RideSharing</i> (término europeo), <i>Carpooling</i> (Norte América) o <i>Car Sharing</i> (Reino Unido). En Reino Unido, se usa <i>car pool</i> para referirse a la empresa que dispone de uno o más vehículos para el uso de sus empleados cuando sea necesario dentro de su jornada laboral.	<a href="#">Estilos de vida independientes al automóvil</a>
<a href="#">Uso compartido del automóvil "Carpooling"</a>	En Norte América, <i>Carpooling</i> es cuando una o dos personas comparten trayecto, usando el vehículo privado de uno de los participantes (en Reino Unido, lo llamaríamos <i>Car Sharing</i> )	
<a href="#">Servicio compartido del automóvil "Car Sharing"</a>	<i>Car Sharing</i> es un servicio en el que las personas pagan para usar un vehículo por hora y día. Dicho vehículo pertenece a una compañía individual que gestiona ese plan de forma comercial. Normalmente, los automóviles no están ubicados en un depósito central, sino que se extienden por toda la ciudad o incluso por varias ciudades.	
<a href="#">Uso compartido de furgonetas "Van Pooling"</a>	El término <i>Van Pooling</i> se usa cuando los empleados de un grupo dirigen un minibus hacia y desde el trabajo, compartiendo el costo del vehículo y sus operaciones. A veces, este acuerdo es subsidiado por el contratante; también puede ser organizado por un tercero en lugar de por los empleados.	

14. Marketingy gratificaciones ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Actividades promocionales</a>	Bajo el término de las actividades promocionales, existen varias herramientas promocionales diferentes, que van desde las más tradicionales (como folletos, boletines informativos, etc.) hasta las más progresivas (como Facebook, Youtube, etc.).	<a href="#">Gestión de Movilidad</a>
<a href="#">Crowdsourcing</a>	El <i>crowdsourcing</i> puede funcionar de dos maneras diferentes. La primera es a través de la recopilación pasiva o semi-pasiva de la información a través de dispositivos Web 2.0 (como los teléfonos inteligentes, que pueden ser transportados por viajeros en el transporte público o en automóviles en la red de carreteras). Esto puede enriquecerse pidiendo a la multitud que aporte información complementaria, como el medio en el que viajan y si el transporte público indica cuál es su número de servicio.	<a href="#">Participación pública</a>
<a href="#">Publicidad y otros tipos de promociones</a>	La idea es fomentar un cambio voluntario en el comportamiento mediante la sensibilización y promoción de alternativas al automóvil.	
<a href="#">Campañas y eventos de sensibilización sobre viajes</a>	Los medios de comunicación tienen como objetivo mejorar la comprensión pública de los problemas causados por el tráfico y el impacto del comportamiento de los viajeros. Su objetivo también es transmitir lo que se puede hacer para resolver estos problemas, incluyendo el cambio en el comportamiento de uno mismo. Puede haber varios tipos de campañas de concienciación de viajes, incluidos eventos anuales.	<a href="#">Gestión de Movilidad</a>
Campañas para el uso del casco en ciclistas	Precio reducido o casco gratis junto con información sobre seguridad vial.	
Publicidad y descuentos a los recién llegados	Publicidad para millennials (MM Advertising en inglés) y descuentos a los recién llegados.	

## 15. Planificación del uso de la calzada

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Contribuciones del desarrollador</a>	Las contribuciones en la infraestructura son cuando un desarrollador proporciona un pago (o gravamen) para apoyar dicha infraestructura en el área de desarrollo.	<a href="#">Participación pública</a>
<a href="#">Densidad y mezcla del desarrollo</a>	Las densidades de desarrollo más altas pueden promover viajes más cortos y, por lo tanto, los desplazamientos a pie o en bicicleta. También pueden ayudar a hacer que el transporte público sea más viable. De manera similar, una mejor combinación de desarrollos puede mejorar la accesibilidad y, como consecuencia, disminuir la necesidad de viajar.	
<a href="#">El uso de la calzada para apoyar el TP</a>	Mejorar las condiciones para un transporte público más eficiente.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
Transporte sostenible en la planificación del uso de la vía	Mejorar la accesibilidad en áreas urbanas y permitir que las personas viajen en medios alternativos. Aumentar también la demanda del transporte público, particularmente alentando el cambio del medio desde el vehículo privado.	

16. Integración de los medios ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Aparcar y viajar</a>	<i>Park and Ride</i> es una forma de transporte integrado que permite a los usuarios del transporte privado estacionar sus vehículos en un aparcamiento y viajar al centro de la ciudad en un medio de transporte público.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
<a href="#">Ticketing integrado</a>	La venta de entradas integradas permite a los pasajeros llevar a cabo transbordos entre los diferentes medios de transporte público usando un boleto único para todos sus viajes.	
<a href="#">Ofrecer tarifas integradas</a>	Esta medida permite a los pasajeros utilizar un único billete para los diferentes servicios (por ejemplo, todos los medios de transporte público dentro de una ciudad o región) o una entrada para un evento deportivo como billete de transporte público.	<a href="#">Telemática del transporte</a>
<a href="#">El transporte a demanda</a>	El transporte a demanda es una forma intermedia de transporte que se encuentra en algún punto entre el autobús y el taxi cubre una amplia gama de servicios, desde el transporte comunitario menos formal hasta las redes más amplias.	<a href="#">Transporte colectivo de pasajeros</a>
Plan de viaje multimodal, cambio de autobús a bicicleta, etc.	Plan de viaje multimodal, cambio de autobús a bicicleta, etc.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>

17. Diseñourbanoinclusivo([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Espacio compartido, implementación de medidas en Madrid</a>	Liberar la ciudad de automóviles	<a href="#">Estrategias de gestión de demandas</a>
Soluciones de espacio compartido	Minimizar la segregación de las unidades de respuesta de voz (VRU) y vehículos.	

18. e-ticketing ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
Comprar viajes de empresas a través de apps para mayor accesibilidad	Comprar viajes de empresas a través de apps para mayor accesibilidad.	<a href="#">Telemáticas del transporte</a>

19. Zonas medioambientales([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Zonas cercanas a escuelas sin automóviles</a>	Zonas libres de automóviles dentro de, por ejemplo, un radio de 500m alrededor de las escuelas.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
<a href="#">Zonas de baja emisión</a>	Las zonas de baja emisión son áreas donde el acceso de vehículos está limitado a sólo aquellos con bajas emisiones. Tienden a centrarse en los centros urbanos donde el uso de la calzada es denso, el tráfico es pesado y la exposición de la población, alta.	

20. Baterías eléctricas y vehículos de pila de combustible([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
Autos eléctricos premiados con la plaza de aparcamiento más cercana	Se puede aplicar tanto en zonas industriales como urbanas.	<a href="#">Combustibles y vehículos limpios</a>
Estaciones de recarga para autos eléctricos	Estaciones de recarga para autos eléctricos.	

21. Infraestructuras para bicicletas([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Redes de bicicletas</a>	Una red de bicicletas proporciona el marco para una serie de intervenciones y mejoras que cubren un área o ciudad determinada y puede incorporar: una red de rutas para ciclistas que cuente con carriles bici, la provisión de aparcamientos y almacenamiento de bicicletas, y la integración del ciclismo en el transporte público. Idealmente, estas "duras" medidas en las infraestructuras deberían estar respaldadas por actividades "suaves" de marketing, de promoción y actividades de planificación de viajes.	<a href="#">Estilos de vida independientes al coche</a>
<a href="#">Carriles y servicios para bicicletas</a>	Los carriles y servicios de bicicletas son infraestructuras de ciclismo que constan de carriles, pistas, arcones y senderos marcados destinados para el uso de ciclistas y de los cuales, generalmente, se excluye el tráfico motorizado.	
<a href="#">Mejoras en las estaciones de bicicletas</a>	Las mejoras en los carriles e instalaciones para bicicletas tienen como objetivo aumentar la actividad al optimizar sus condiciones. Hay muchas maneras de mejorar dichas condiciones, incluyendo: la mejora de caminos y carriles, aparcamientos para bicicletas, el aumento del personal de seguridad o la combinación del ciclismo con el transporte público.	
Estaciones de recarga para bicicletas eléctricas	Estaciones de recarga para bicicletas eléctricas.	
Estaciones con bombas de aire y servicios para bicicletas	Estaciones con bombas de aire y servicios para bicicletas.	

22. Cobros por congestión ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICA DE CIVITAS
<a href="#">Cobros al usuario de la vía urbana</a>	El cobro a los usuarios de la vía urbana (también llamado cobro por congestión o precios de la vía) implica cobrar a los conductores por el uso de la vía en la que conducen.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>

23. Vehículos más limpios ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Promover vehículos bajos en carbono</a>	Promover el uso de vehículos de baja emisión.	<a href="#">Combustibles y vehículos limpios</a>
<a href="#">Combustibles alternativos</a>	Reducir de emisiones contaminantes en el tráfico.	
<a href="#">Conducción Eco</a>	La conducción ecológica reduce el consumo del combustible y, por lo tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero y las tasas de accidentes. Las campañas, los talleres y la formación buscan un cambio en el comportamiento en la conducción a favor de la eficiencia energética y la seguridad vial.	

24. Estrategias para compartir bicicletas ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Uso compartido de bicicletas</a>	El concepto del uso compartido es hacer que las bicicletas sean gratuitas o más asequibles como medio de transporte para los usuarios, esto con el fin de limitar el aumento en el tráfico automovilístico, lo cual conlleva problemas de contaminación y congestión.	<a href="#">Estilos de vida independientes al automóvil</a>
<a href="#">Compartir bicicletas</a>	Un servicio de movilidad a través del cual las bicicletas estén disponibles en ciudades o lugares de trabajo, permitiendo a las personas tener acceso a dichas bicicletas de uso compartido en lugar de confiar en sus propios ciclos.	
Compartir bicicletas eléctricas	Uso compartido de bicicletas eléctricas.	

25. Accessrestrictions ([enlace](#))

NOMBRE DE LA MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	POLÍTICAS DE CIVITAS
<a href="#">Restricciones físicas</a>	Las restricciones físicas limitan el uso del automóvil en áreas urbanas u otras zonas específicas mediante reducciones en la capacidad de la calzada, como el cierre de carreteras y de calles o la reasignación de la capacidad de la calzada. Esto se aplica en automóviles, pero también en otros tipos de tráfico como autobuses, bicicletas o peatones. Incluyen prioridades de autobuses, carriles bici, áreas peatonales extensas, ferrocarriles que circulen por la calle (como los sistemas de tranvía y tren ligero) y también medidas para reducir el tráfico.	<a href="#">Estrategias de gestión de demanda</a>
<a href="#">Restricciones regulatorias</a>	Existen dos tipos de restricciones regulatorias: sistemas de permisos en los que sólo los vehículos designados pueden acceder a un área y restricciones en las matrículas que prohíben la circulación de algunos en ciertos días.	
Crear zonas sólo para vehículos permitidos	Crear zonas en las que sólo ciertos vehículos tengan permitido circular. Estas zonas pueden ser áreas delicadas, zonas de baja emisión, centros urbanos o cascos históricos, parques naturales, etc. Se pueden aplicar restricciones a todos los vehículos excepto, por ejemplo, a los vehículos limpios.	
Crear zonas donde el tráfico motorizado esté generalmente prohibido	Crear zonas de acceso controlado en las que el tráfico motorizado esté totalmente prohibido. Dichas zonas pueden ser áreas céntricas o históricas de la ciudad o parques naturales. Esta medida aumenta el atractivo para los peatones y los medios de transporte lentos, y también la calidad de vida y del aire en la zona.	



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

[www.sumps-up.eu](http://www.sumps-up.eu)

