



JORNADAS CIUDAD, ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



Movilidad sostenible en ciudades
PMUS y Smart Cities




Jaime Aldama
Director
ETT,sau
Zaragoza

Martes, 8 de Noviembre 2011





Contenido

- 
1. Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible: una herramienta idónea para la planificación de la movilidad urbana en un contexto de austeridad
 2. Smart Cities: la apuesta tecnológica para los próximos años

1. La estructura general de un PMUS

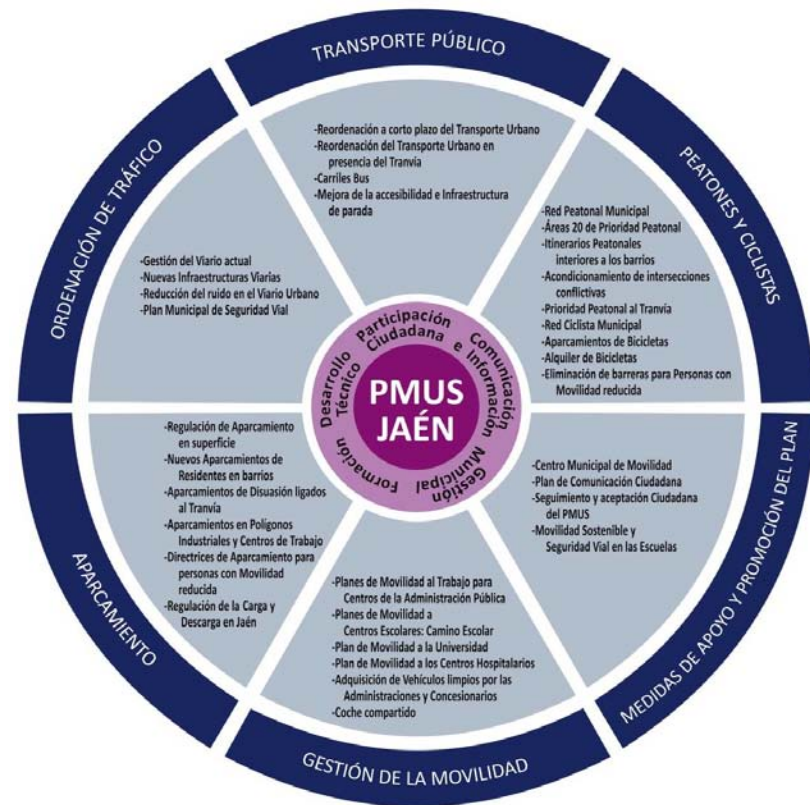
El concepto de Plan de Movilidad Urbana Sostenible

- El Plan como un marco de referencia o armazón de todas las iniciativas de movilidad sostenible en la ciudad. Herramienta integradora de las distintas políticas de movilidad.
- Planeamiento abierto y continuo: abierto a su modificación mediante la incorporación-revisión de nuevos programas y/o acciones
- Articulado en torno a una jerarquía de metas, políticas, áreas de intervención y programas, que inciden sobre la calidad de vida urbana, la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental.
- Con objetivos claramente evaluables y cuantificables
- Incorporando ámbitos tradicionalmente olvidados en los planes de movilidad: integración social, formación-educación, comunicación-marketing
- Con un mecanismo de participación vivo y continuo, a través de foros o procesos de debate de programas y acciones específicas.

1. La estructura general de un PMUS

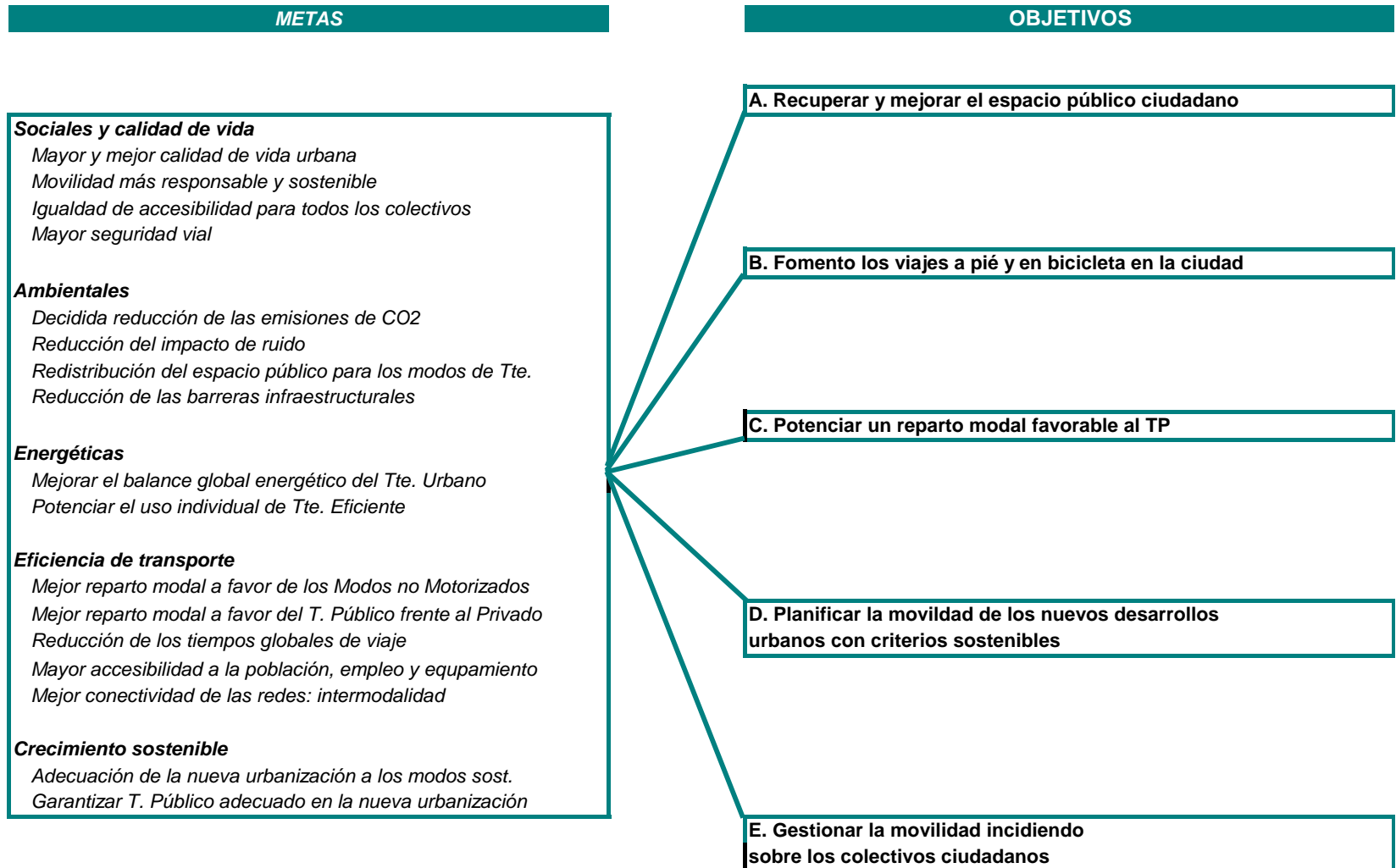
Cinco niveles básicos:

1. Metas o fines
2. Objetivos
3. Políticas
4. Programas
5. Actuaciones
6. Indicadores



1. La estructura general de un PMUS

Metas y Objetivos (ejemplo de un PMUS tipo)



1. La estructura general de un PMUS

Políticas y programas:

AMBITOS DE ACTUACION	OBJETIVOS	PROGRAMAS Y PROPUESTAS
No Motorizados: Peatones y ciclistas	<p>Aumentar el número viajes no motorizados por persona</p> <p>Mejorar los itinerarios peatonales principales y de barrio</p> <p>Reducir barreras naturales e infraestructurales</p> <p>Promover el uso de la bicicleta en la movilidad municipal</p> <p>Aumentar la red de vías ciclistas en Jaén</p>	<p>NM1. Red de itinerarios peatonales principales</p> <p>NM2. Red de itinerarios peatonales secundarios</p> <p>NM3. Areas 20 de prioridad peatonal</p> <p>NM4. Acondicionamiento de intersecciones conflictivas</p> <p>NM5. Prioridad peatonal al tranvía</p> <p>NM6. Red básica de itinerarios ciclistas</p> <p>NM7. Red de aparcamientos de bicicletas</p> <p>NM8. Mejora de la intermodalidad ciclista-transporte público</p> <p>NM9. Fomento de la bicicleta</p> <p>NM10. Eliminación de barreras para personas con movilidad reducida</p>
Gestión de la movilidad	<p>Planes de movilidad al trabajo: Admsitraciones Públicas</p> <p>Planes de movilidad a colegios e institutos</p> <p>Promoción de la movilidad sostenible en la Universidad</p> <p>Promover sistemas de coche compartido</p>	<p>GM1. Plan de movilidad al trabajo para centros de la Administración Pública</p> <p>GM2. Camino escolar: Planes de movilidad sostenible a centros escolares</p> <p>GM3. Plan de movilidad a la Universidad de Jaén</p> <p>GM4. Plan de ordenación y movilidad al Polígono industrial Los Olivares</p> <p>GM5. Plan de movilidad a los centros hospitalarios</p>
Transporte público	<p>Optimizar la red de transporte público a corto plazo</p> <p>Rerodendar la red de transporte público con el tranvía</p> <p>Mejorar la intermodalidad con el tranvía</p> <p>Mejorar la velocidad comercial del TP</p> <p>Reducción de los tiempos de viaje respecto o los del automóvil</p> <p>Mejorar la cobertura a barrios con déficit de transporte público</p> <p>Mejorar la accesibilidad a paradas</p>	<p>TP1. Reordenación a corto plazo del transporte urbano de Jaén</p> <p>TP2. Reordenación a medio plazo del transporte urbano de Jaén</p> <p>TP3. Implantación de carriles bus</p> <p>TP4. Mejora de la accesibilidad e infraestructura de las paradas</p>
Ordenación del tráfico	<p>Reordenar tráfico, reduciendo el impacto sobre la población</p> <p>Resolver cuellos de botella puntuales, principalmente frente al tranvía</p> <p>Resolver conflictos en cruces entre peatones y automovilistas</p>	<p>TF1. Gestión del viario actual y nuevas infraestructuras</p> <p>TF2. Programa de reducción del ruido en el viario urbano</p> <p>TF3. Plan municipal de seguridad vial</p>
Circulación y distribución de mercancías	<p>Racionalizar la carga y descarga en el medio urbano</p> <p>Ordenación de vehículos pesados en el medio urbano</p>	<p>MER1. Distribución de carga y descarga</p>
Aparcamiento	<p>Aparcamiento en superficie: ampliación del área de control de aparcamiento</p> <p>Establecer aparcamientos de barrio para residentes</p> <p>Potenciar aparcamientos de disuasión ligados al tranvía</p> <p>Ordenar y regular el aparcamiento para discapacitados</p>	<p>AP1. Nuevos aparcamientos en barrios</p> <p>AP2. Regulación del estacionamiento diurno</p> <p>AP3. Gestión tarifaria de aparcamiento</p> <p>AP4. Aparcamientos de disuasión ligados a los nodos de transporte</p> <p>AP5. Aparcamiento para personas con movilidad reducida</p>
Gestión de flotas de vehículos limpios	<p>Fomentar la adquisición de vehículos limpios por las Administraciones</p> <p>Fomentar la adquisición de vehículos limpios por los ciudadanos</p> <p>Fomentar el uso eficiente del automóvil (uso compartido)</p>	<p>VEH1. Adquisición de vehículos limpios por las administraciones y concesionarios</p> <p>VEH2. Programa de Coche de uso Compartido</p>
Formación	<p>Fomentar comportamientos de movilidad repsonsable y segura en escuelas</p> <p>Implicar otros grupos de población en una movilidad sostenible</p>	<p>FOR1. Movilidad sostenible y seguridad vial en las escuelas</p>
Comunicación y divulgación	<p>Divulgar los objetivos del PMUS, buscando su aceptación</p> <p>Mantener actividades de comunicación y divulgación de los programas</p> <p>Mantener procesos de participación de los programas</p>	<p>COM1. Centro municipal de movilidad</p> <p>COM2. Participación ciudadana</p> <p>COM3. Comunicación ciudadana</p> <p>COM4. Gestión y Seguimiento del PMUS</p> <p>COM5. Organización interna del Ayuntamiento</p>
El proceso de PARTICIPACIÓN CIUDADANA clave para el éxito del PLAN		

2. Detalle de programas y análisis de escenarios

Ejemplos de programas de un PMUS

- Movilidad peatonal
 - Areas 30 y de prioridad peatonal
 - Mejora de itinerarios peatonales y señalización
 - Eliminación de barreras para personas con movilidad reducida
- Movilidad ciclista
 - Redes ciclistas
 - Mejora de la intermodalidad ciclista con el TP
 - Sistemas de bicis en préstamo
- Transporte público
 - Plataformas reservadas de autobús y carriles bus
 - Accesibilidad a las paradas de autobús
 - Mejora de los servicios TP a los centros de trabajo
 - Intercambiadores de transporte
 - Integración tarifaria de los transportes
- Ordenación del tráfico
 - Ordenación del tráfico urbano
 - Gestión de los accesos y red viaria principal
 - Gestión del tráfico de paso



2. Detalle de programas y análisis de escenarios

Ejemplos de programas (II):

- Circulación y distribución de mercancías
 - Regulación espacial y horaria de la distribución. Carga y descarga
 - Centros de distribución y gestor de información logística
- Intervenciones sobre el espacio público – Espacio ciudadano
 - Programa de reducción del ruido en el viario urbano
 - Plan de seguridad vial
- Aparcamiento
 - Regulación del aparcamiento en superficie
 - Gestión del aparcamiento en el Centro y barrios centrales
 - Aparcamiento de residentes en barrios
 - Aparcamiento periférico y Exterior
 - Aparcamiento en polígonos industriales y centros de trabajo
 - Aparcamiento de personas con movilidad reducida
 - Dotación de aparcamiento en estaciones y paradas TP
 - Coordinación del aparcamiento con servicios TP

2. Detalle de programas y análisis de escenarios

Ejemplos de programas (III):



- Gestión de flotas de vehículos limpios
 - Adquisición y circulación de vehículos limpios
 - Potenciación de vehículos de distribución con bajas emisiones
 - Adquisición de vehículos limpios por Administraciones y concesionarios
 - Programa Coche de Uso Compartido (car sharing)
- Gestión de la movilidad para colectivos específicos
 - Planes de movilidad a los centros de trabajo
 - Camino Escolar
 - Planes de movilidad a la Universidad
 - Planes de movilidad a los centros hospitalarios
 - Planes de movilidad a equipamientos y centros comerciales
 - Fomento del car pool (vehículos con alta ocupación)
- Formación y educación en la movilidad sostenible
 - Movilidad sostenible y seguridad vial en las escuelas
 - Programa de aprendizaje del uso de la bicicleta
 - Programa de formación para la conducción eficiente

2. Detalle de programas y análisis de escenarios

Ejemplos de programas (y IV):

- Comunicación, divulgación y marketing
 - Centro municipal de movilidad
 - Plan de comunicación ciudadana
 - Foro ciudadano de la movilidad

3. Smart Cities

Concepto y aplicaciones

Ciudades que aplican las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) en la misma ciudad con el objetivo de proveerla de una infraestructura que:

- garantice un desarrollo sostenible,
- un incremento de la calidad de vida de sus ciudadanos,
- una mayor eficiencia de sus recursos (de tipo humano como energético)
- y una mejor participación ciudadana.

La aplicación de la tecnología debe hacerse desde una perspectiva de integración y en el marco de una planificación urbana de la movilidad (PMUS)

- Integración de los sistemas de aparcamiento (superficie y subterráneos) mediante un único sistema de cobro.
- Integración de los sistemas de aparcamiento con el transporte público y otros sistemas de movilidad (bicis en préstamo).
- Gestión de los servicios urbanos (alumbrado público y movilidad).
- Gestión del acceso urbano a barrios y centro según tipos de vehículo
- Gestión inteligente de flotas para concesionarios y administración local.
- Acceso unitario a la Administración

3. Smart Cities

Ejemplos

Proyectos para la gestión de plazas de aparcamiento:

- Sistema de sensores y señales lumínicas en el 25% de sus plazas de aparcamiento en superficie que permite a los conductores encontrar plazas a través de sus dispositivos móviles (S. Francisco).
- Copenhague: servicio de "collaborative parking" en que el usuario pide y recibe mediante un SMS la localización de las plazas de parking más cercanas que están disponibles.

Parquímetros inteligentes

- Parquímetros inteligentes en los que las tarifas varían según el día y hora de la semana, congestión de tráfico, eventos especiales ... Todos permiten el pago desde dispositivos móviles, con tarjetas, el abono por el tiempo no consumido y están controlados de forma remota.

Gestión de zonas de carga y descarga

- En Bilbao (dentro del piloto Freilot): sistema de reservas online, en el que, mediante tarjetas electrónicas, los transportistas pueden reservar dinámicamente las plazas de carga y descarga. Un sistema de sensores, señales luminosas horizontales y postes de tarificación dan información sobre la ocupación de las plazas, y el conjunto está monitorizado remotamente desde un sistema central.

Gestión inteligente del alumbrado público

- Varias ciudades europeas están estableciendo sistemas de alumbrado inteligente dentro del programa e-street. Además de rediseñar las luminarias y cambiar las bombillas para reducir el consumo, se han instalado detectores de movimiento, sistemas de iluminación adaptativa, reductores de intensidad en horas de poco tráfico, etc.

Acceso a la Administración: Smart City Cards

- Tarjeta multifunción que permite acceder a diferentes servicios y productos. Funciona como abono de transporte para el autobús, tarjeta de identificación en los trámites administrativos, tarjeta de donante, tarjeta de la biblioteca, tarjeta de ocio o monedero electrónico (southhampton).
- En el proyecto de Smart City de Songdo (Corea) se plantea una "all-purpose Smart Card". En un solo dispositivo se unirán las funciones de una tarjeta ID y sanitaria, tarjeta de crédito y débito, tarjeta de entrada a edificios, en zonas de aparcamiento o tarjeta de fidelización.

Iniciativa de Open Data

- La Greater London Authority (GLA) pone a disposición de los ciudadanos y los agentes privados toda la información pública que utiliza a través del London Datastore.
- Los datos y las posibles aplicaciones cubren muy diversos ámbitos: Cultura, Economía, Seguridad, Transporte, Educación y Medio Ambiente. Además de información estadística, actualmente se ofrecen datos recogidos del tráfico, de la calidad del aire o de las aguas, emisiones estimadas de CO², previsión del tiempo, etc.

Muchas gracias por su atención

Jaime Aldama
ETT sau
jaldama@ett.es



Deloitte.