



## Planes de Movilidad Urbana Sostenible en las Ciudades Españolas

**Autor:** José María Diez Martínez

**Institución:** Ayuntamiento de Burgos

**Otros autores:** María Eugenia López Lambas (Transyt - Universidad Politécnica de Madrid)

### Resumen

Dentro del Grupo de Trabajo IV de la Red Española de Ciudades Inteligentes, se ha llevado a cabo un estudio sobre la situación de las ciudades españolas y su Plan de Movilidad Sostenible durante el año 2014. A raíz de la preocupación de las ciudades por la obligatoriedad de presentar un PMUS para poder obtener subvenciones para el Transporte Público por parte del Ministerio de Hacienda Español, se encargó al Grupo el realizar un estudio acerca de la situación actual de los PMUS en España, donde la RECI era el mejor marco posible. 12 ciudades accedieron a pasar los datos en cuanto a su elaboración, puesta en marcha, difusión o evaluación de su PMUS, y si se había realizado a través de empresas, cuáles o documentos que se tuvieron en cuenta. El trabajo concluyó con un estudio completado con antecedentes o conclusiones con la ayuda de TRANSYT, grupo también encargado de llevar a cabo la primera guía de PMUS a encargo del IDAE en el 2006, concretamente con la Dra. María Eugenia López-Lambas. El Coordinador del Grupo IV de Movilidad y Transportes de la RECI, Burgos, con José María Díez a la cabeza, también repasará proyectos europeos sobre PMUS y análisis de evaluaciones de los mismos propuestos por ellos, además de fijarnos en la evaluación de la ciudad de Burgos, muy avanzada ya que pudo realizar la evaluación de su PMUS gracias al proyecto Europeo CiViTAS.

**Palabras clave:** Movilidad; sostenible; PMUS; planes; urbana; modal; evaluación; RECI

## 1. Introducción

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, establece que las ciudades que pretendan recibir subvenciones estatales (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas) para el transporte público, deben de tener un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

Tras varios aplazamientos, dicha obligación ha comenzado a ser efectiva, de manera que desde julio de 2014 (momento de la solicitud de la subvención) es indispensable tener concluido y aprobado uno de dichos planes.

La lógica preocupación que suscitaba la cuestión hizo que el grupo de trabajo IV de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), encargado de la Movilidad Urbana, incluyera entre sus acciones el análisis de las distintas ciudades, enlazando con alguna acción paralela, como la de la Red CiViNET, con la que organizó en la Sede de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) un taller específico sobre el tema en marzo de 2014, con numerosos ejemplos y la presencia de más de 30 municipios.

Así, para la elaboración del Documento denominado “Planes de Movilidad Urbana Sostenible en la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes)”, se consultó a las ciudades asociadas, pidiéndoles contestar a una serie de preguntas acerca de la situación del PMUS de su ciudad.

Una vez recibidos los cuestionarios, el Grupo IV los utilizó para elaborar un documento donde se exponen los ejemplos de doce ciudades; documento que recoge el resultado de las encuestas, destacando los aspectos más interesantes, y omitiendo los considerados reiterativos.

Las preguntas del cuestionario fueron:

Ciudad:

Persona encargada:

Persona de contacto:

- 1) ¿Cuenta su ciudad actualmente con un PMUS?
  - Si sí, continúe desde la pregunta 2 hasta la 12
  - Si no, vaya a la 13 y haga hasta el final (16).
- 2) En qué año comenzó y cuál es el horizonte temporal del mismo
- 3) Nombre los objetivos principales
- 4) Nombre por favor las principales acciones para conseguirlo. ¿Tiene relación con otros planes de su ciudad (PGOU, por ejemplo)?
- 5) Cite brevemente el proceso de participación ciudadana
- 6) ¿Se contó con una empresa? Si es así, nómbrala.

- 7) ¿Cuál sería, a su juicio, el % ejecutado?
- 8) A día de hoy, ¿le parece que alguna parte no está contemplada correctamente?
- 9) ¿Se fijaron en la guía española o europea para su elaboración? Cite también algún documento español o europeo de referencia.
- 10) ¿Cuenta con una parte para evaluación? Describa por favor los indicadores. ¿Se ha evaluado alguna parte o totalmente? ¿Podría decir que está siendo efectivo o exitoso a la vista de los resultados?
- 11) ¿Ha participado su ciudad en algún proyecto a nivel europeo para su auditoría y/o evaluación?
- 12) ¿Qué problemas tiene para su implementación?
- 13) ¿Está en proceso de realizar uno?
- 14) ¿Está pensando en realizarlo en un futuro cercano?
- 15) ¿Tiene claro cómo comenzar? ¿Qué consejos de otras ciudades necesitaría?
- 16) ¿Cuáles son los principales problemas que detecta antes de comenzar con su realización o su implementación?
- 17) ¿Estaría interesado en contar la experiencia tanto si el PMUS está implementado o a nivel de implementación y desearía conocer otras experiencias si aún no lo ha implementado?

Respecto a los planes anteriores al 2006/2007, no era posible que siguieran las indicaciones de la Guía del IDAE (2006), o del Libro Verde de la movilidad urbana (Comunicación de la Comisión Europea, (2007) 551). Por la misma razón, otros conceptos como el 20-20-20 tampoco se recogen para aquellas ciudades que realizaron su plan con anterioridad al año 2008/2009.

El documento finalizaba con unas conclusiones por parte de la Dra. María Eugenia López-Lambas, miembro del grupo TRANSYT, que elaboró, por encargo del IDAE, la Guía Práctica para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en el año 2006.

## 2. Resultados obtenidos

A continuación, se recogen los principales resultados de los cuestionarios cumplimentados por las ciudades seleccionadas:

**ALARCÓN (CUENCA):** no cuenta en este momento con un PMUS, pero ha realizado numerosas acciones aisladas, como por ejemplo, una amplia red de carril bici y estaciones de recarga para vehículos eléctricos, así como un borrador de un Plan para el fomento del car-pooling y del car-sharing

**ARANJUEZ (MADRID):** La ciudad de Aranjuez llevó a cabo su PMUS en el año 2005, con un horizonte temporal de diez años (2015). Los objetivos principales del Plan son la mejora de la accesibilidad, la reordenación del tráfico, la reducción de las emisiones de

CO<sub>2</sub>, la mejora de la calidad de vida urbana, hacer la ciudad más amigable, la disminución de ruido y ganar espacio público para los ciudadanos. Es destacable que el PGOU está en consonancia con el PMUS. Además, las comisiones para la participación ciudadana, se organizaron a través de la Agenda Local XXI.

El Plan, ejecutado en un 75%, no tiene aún datos sobre evaluación.

**BURGOS:** Burgos presentó su PMUS en 2006, si bien se habían mostrado algunas partes ya en el año 2005. El horizonte temporal es de diez años (2016). Es interesante observar que el Plan se llama también “de Accesibilidad”, lo que claramente indica que esta cuestión constituye una parte importante del mismo. Los objetivos son, básicamente, la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, la mejora de la calidad de vida del ciudadano, hacer la ciudad más amigable, la disminución del ruido, y ganar espacio público para los residentes. En cuanto a la participación de los ciudadanos, si bien se llevó a cabo el correspondiente proceso, lo cierto es que se ha tenido más en cuenta para acciones concretas. Así, para el plan de la bicicleta hubo numerosas reuniones, para la nueva configuración del Transporte Público, otro tanto, etc. Aunque, sin duda, la acción que requirió más reuniones fue la peatonalización.

El plan se encuentra ejecutado en un 85% y, gracias al programa CiViTAS, se pudo realizar se realizó la evaluación intermedia en 2009.

**CÁCERES:** La ciudad de Cáceres actualmente no cuenta con un PMUS, aunque están en proceso de realización del Plan de Infraestructuras para la Movilidad Urbana Sostenible en Cáceres, cuyo Pliego de Prescripciones Técnicas está redactado y a la espera de la tramitación administrativa para licitar la redacción del Plan.

**CASTELLÓN DE LA PLANA:** La ciudad de Castellón de la Plana cuenta con un PMUS desde 2007, cuyo horizonte temporal es de ocho años (2015). El Plan responde a la necesidad de actuar sobre las pautas actuales de movilidad en la ciudad, orientándolas hacia un marco de desarrollo sostenible, con los objetivos de aumentar la participación del transporte público en la movilidad motorizada; mejora de las condiciones de movilidad en modos blandos (vías peatonales y ciclistas); reducción y racionalización del uso del automóvil; protección y aumento de la calidad urbana, en particular de las áreas más sensibles, como el centro histórico; contribución a la habitabilidad urbana, y consecución de otros objetivos territoriales, sociales, energéticos, ambientales, etc.

El desarrollo del Plan de Movilidad se está efectuando de acuerdo a los plazos establecidos en el PMUS. Para evaluar, se ha aplicado un procedimiento basado en el análisis comparativo de indicadores en un escenario sin la aplicación del Plan, y en el escenario de proyecto, con la aplicación de los programas del Plan como reparto modal, uso de medios “blandos” de transporte, uso de transporte público o mejoras medioambientales (medición de ruidos, emisiones). Todos estos parámetros están evolucionando favorablemente, acorde con las expectativas.

**MADRID:** El PMUS de la ciudad de Madrid fue aprobado por la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de Madrid en 2014 y su horizonte temporal es 2014-2020. Los objetivos del PMUS de Madrid, fijados por la Mesa de Movilidad de la ciudad, son seguridad, sostenibilidad, universalidad y competitividad. Para cumplirlos se han diseñado 8 líneas estratégicas, que se desarrollan a lo largo de 15 medidas, detalladas en 95 acciones. Asimismo, el PMUS se ha realizado de conformidad con el resto de estrategias

municipales, especialmente con la revisión del Plan General de Ordenación Urbana, las medidas incluidas en el Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2011-2015 y las bases del Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid para el horizonte 2020.

Como se ha mencionado, el PMUS se ha elaborado en estrecha colaboración con la Mesa de Movilidad de la ciudad, y está previsto que empiece a ejecutarse en septiembre de 2014. Como mecanismo de seguimiento y evaluación se plantea la realización de un informe anual que recoja la batería de indicadores definidos en el Plan, tanto para evaluar el cumplimiento de los objetivos como para controlar las distintas líneas estratégicas, medidas y acciones.

**PALENCIA:** La ciudad de Palencia presentó oficialmente su PMUS –con el nombre de Plan Director- en 2011, con un horizonte temporal de cinco años (2016). El objetivo principal del Plan es la consecución de cambios significativos en el reparto modal, con una mayor participación de los medios más eficientes, fomentando la movilidad con medios no motorizados.

Con respecto al resto de la ciudad, el Plan Director ha tenido en cuenta lo reflejado en el PGOU, cuya aprobación fue anterior (2008). La Participación Pública ha sido muy importante, puesto que ha proporcionado información exhaustiva sobre la movilidad de la población residente o visitante, a través de una encuesta domiciliaria telefónica, cuyos resultados sirvieron de base para la redacción del Plan.

El Plan Director propone un total de 35 indicadores de seguimiento y, en todo caso, el principal problema para su implementación estriba en las dificultades para sensibilizar a la población sobre la importancia de adoptar un modo de transporte urbano más sostenible, así como la situación económica general.

**PAMPLONA:** El Foro de la Agenda 21 se instituyó en 2004, en el órgano de participación social previsto para la elaboración del Pacto Local de Movilidad Sostenible. En 2005 el Foro de Agenda 21 del Ayuntamiento de Pamplona aprobó dicho Pacto, documento que incluye una jerarquía de los modos de transporte así como principios, objetivos y actuaciones, si bien no dispone de un presupuesto ni de un cronograma de ejecución. A nivel comarcal, el Gobierno de Navarra instituyó en 2007 la Mesa de la Movilidad y el Transporte de la Comarca de Pamplona, con el objetivo de aprobar un plan de movilidad sostenible a dicho nivel, que no ha sido aprobado a día de hoy. Es importante subrayar que Pamplona mantiene su red de transporte público dentro de la Mancomunidad de Pamplona.

Los objetivos del Pacto son, en cualquier caso, potenciar la movilidad no motorizada, mayor uso del Transporte Público, fomentar la intermodalidad, regular la carga y descarga y promover medidas más sostenibles en colectivos ciudadanos. El % de ejecución es difícil de determinar puesto que las actuaciones son genéricas y no están cuantificadas. El principal problema para su implementación es el hecho de que se trata de un Pacto y no un Plan con medidas cuantificadas, temporalizadas y presupuestadas.

**PONFERRADA (LEON):** El PMUS de Ponferrada terminó de redactarse en noviembre de 2007 y no tiene horizonte temporal. Su objetivo principal se divide en Ordenación peatonal, Ponferrada Pedalea y Movilidad Motorizada; es decir, que las principales acciones para conseguir dicho objetivo se basaron en la redacción de tres planes

directores derivados del PMUS: peatones, bicicleta y movilidad motorizada. Hasta el momento, se han realizado algunas actuaciones como la modificación de la red de transporte o la creación de una Oficina de Movilidad. Se echa en falta, sin embargo, un presupuesto y un cronograma. Igualmente, falta una definición clara de objetivos, lo cual podría explicar que tampoco se fijaran indicadores para su seguimiento.

**SANTANDER:** El PMUS se aprobó por el pleno del Ayuntamiento en el año 2010. El plan prevé una comisión de seguimiento que informe anualmente de los avances realizados. Cabe destacar que incluye indicadores cualitativos y cuantitativos y que la ciudad está muy satisfecha con su plan, no queriendo cambiar o introducir nada a día de hoy. El objetivo principal del plan es presentar un modelo futuro de ciudad sostenible en el que el transporte colectivo y los modos no motorizados presenten un uso generalizado, debido a la existencia de infraestructuras y servicios adecuados que hagan rápidos, eficientes y preferibles aquellos medios más comprometidos con la sostenibilidad. El Consejo de Sostenibilidad es el órgano mediante el cual se ha canalizado la participación ciudadana. El Plan cuenta con una parte dedicada a la evaluación, con indicadores basados en datos disponibles y en datos sociales. El principal problema encontrado es la disponibilidad presupuestaria.

**VALENCIA:** Valencia cuenta con un Plan de Movilidad Urbana Sostenible desde el año 2014. Se trata de un documento de planificación estratégica en el que se aborda toda una reflexión sobre la movilidad, cómo se desplazan los ciudadanos y qué medidas hay que implantar para conseguir que dichos desplazamientos se realicen de la manera más eficiente y sostenible, garantizando, al mismo tiempo, un sistema de transporte socialmente integrador. El PMUS propone una batería de medidas que contribuyen a mejorar las pautas de movilidad actuales, de modo que se incremente el uso de los modos de desplazamiento más sostenibles (medioambiental, económica y socialmente), asegurando la accesibilidad y la movilidad a los ciudadanos.

**VITORIA-GASTEIZ:** El Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz presentó el Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público en 2007. Uno de los retos del Plan era invertir la creciente tendencia en el uso del automóvil y liberar espacio público del tráfico, al objeto de recuperar un entorno urbano de calidad para uso y disfrute de la ciudadanía. Está en línea con otros planes, como el Plan Director de Movilidad Ciclista (PDMC), el Plan Director de Aparcamientos (PDA) y el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU). No resulta sencillo determinar un porcentaje de ejecución, pero gracias al proyecto CiViTAS + se avanzó de manera significativa. La evaluación de estos primeros años de ejecución del Plan se ha apoyado también en la participación pública que opina sobre la ejecución del proyecto y llegado el caso, cambia las posibles acciones para evitar desviaciones sobre lo previsto.

## Conclusiones

A continuación, se recogen las conclusiones elaboradas por la Dra. López-Lambas, que obran en el documento “Planes de Movilidad Urbana Sostenible en la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes)”.

*El contenido de este documento puso de manifiesto algo que ya se dice en la Guía: cada ciudad es un mundo, y cada situación requiere una solución diversa. Lo que sí parece repetirse en todas ellas es, junto a las dificultades económicas señaladas, las difíciles relaciones técnico-políticas que dificultan –cuando no impiden- la necesaria cooperación entre los distintos departamentos municipales involucrados en la implementación y desarrollo del Plan.*

*Otro aspecto a destacar, por cuanto es común a todas las ciudades analizadas, es el proceso de participación pública, consustancial a la propia naturaleza de un PMUS: todas las ciudades han contado con él, y lo han señalado como uno de los principales factores para el éxito del programa a desarrollar. Que la ley de Economía Sostenible incida en la obligatoriedad de llevar a cabo dicho proceso como una de las pocas condiciones sine qua non que establece para la elaboración y revisión de los Planes de Movilidad Sostenible, no hace sino evidenciar lo que era un secreto a voces: sin participación pública no cabe hablar de PMUS.*

*De los casos aquí incluidos, destaca también la evaluación: las propuestas más modernas (a partir de 2010-2011) ya recogen indicadores de ejecución y de impacto, aspecto este menos tratado en aquellas ciudades que lanzaron su PMUS antes de esa fecha.*

*Finalmente, si hubiera que señalar algunas ausencias en los PMUS tras varios años de implementación, existen dos vertientes. Aquellas ciudades que realizaron el suyo muchos años atrás tienen un problema común en la falta de evaluación, pues al no contemplarse en ningún caso, es imposible saber si el Plan está siendo efectivo. Se echan de menos también acciones basadas en las nuevas tecnologías, o la movilidad eléctrica que no se incluyó en su día. Otras ciudades apuntan como una carencia importante no haber fijado unos presupuestos anuales para acciones concretas.*

*Destaca, asimismo, y es de agradecer, la ayuda prestada a través de proyectos europeos, tanto para la implementación como para la evaluación (básicamente CiViTAS, en los casos de Burgos y Vitoria-Gasteiz). Actualmente, a raíz del Plan de Acción de Movilidad Urbana, y proyectos como QUEST, ENDURANCE o BUMP, pertenecientes a la Convocatoria Intelligent Energy-Europe, que ofrecen a las ciudades la posibilidad de auditar sus PMUS, es previsible la llegada de nuevas fuentes de financiación a través de los fondos Europeos en el Programa Horizon 2020 (dentro del WP 11, Smart, Green and Integrated Transport, Topics 5.4 y 5.5, el denominado CiViTAS 2020) que heredan las acciones del programa Intelligent Energy a extinguir.*

*Si echamos la vista atrás recordaremos la novedad que supuso la publicación de una guía (Guía del IDAE (2006)) que, con el tiempo, se ha demostrado un referente para la elaboración de PMUS. Posteriormente, a medida que hemos ido tomando mayor conciencia sobre los problemas de la movilidad urbana, han ido apareciendo más documentos, entre los que destaca, sin duda, la Guía ELTIS plus. Con el beneficio que da mirar las cosas en retrospectiva, hoy diríamos que la guía IDAE es mejorable pero, en*

*aquel momento ¿la habríamos hecho distinta? La respuesta es no: a cada cual según su necesidad y de cada cual según su capacidad, ese podría ser el leit motiv que, arrancando de la fecha de publicación hasta el momento presente, ha guiado la puesta en práctica de cuanto, en su día, consideramos necesario para elaborar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible.*

### **3. El caso de la ciudad de Burgos. Evaluación de un PMUS según criterios europeos.**

El caso de la ciudad de Burgos es un ejemplo muy ilustrativo de evaluación. Burgos desarrolló un proyecto CiViTAS (<http://www.civitas.eu/content/burgos>), dentro de la Iniciativa CiViTAS II, en el Consorcio Caravel, durante los años 2005-2009 con un coste total de seis millones de euros. La ciudad presentó su Plan de Movilidad Urbana Sostenible en el año 2005, y el proyecto (junto con otros posteriores) ayudó en gran manera a implementar las acciones previstas, ejecutadas hasta la fecha un 85%

Dichas acciones van orientadas al Transporte Público (nuevos autobuses más limpios, accesibilidad total con rampas y avisos orales y visuales en todos ellos, además de numerosas mejoras en las paradas, optimización de rutas, tiempos y mejora de la velocidad comercial), bicicleta (nuevos carriles bici, un sistema de bicicletas compartidas “BiciBur” así como nuevos parking para bicicletas), restricción de tráfico en la zona peatonal (más de 2 millones de metros cuadrados peatonalizados con tráfico restringido, sistema de bolardos controlado las 24 horas al día para acceso y un nuevo esquema de tiempos y espacios para carga y descarga) y, en general, a la puesta al día en cuanto a Sistemas Inteligentes de Transporte innovadores (paneles con información en tiempo real sobre parking subterráneo o estado de tráfico). También se desarrolló una política de marketing y de participación ciudadana, con la creación del Foro de la Movilidad, y la apertura de la Oficina de Movilidad en 2009 poco después de la finalización del proyecto.

#### **Resultados de la evaluación**

La evaluación que se llevó a cabo fue, obviamente, la denominada CiViTAS. Los expertos y técnicos de la Comisión Europea se inspiraron en proyectos anteriores que habían propuesto ciertas variables para la evaluación de PMUS, como el denominado Max Sumo.

La propuesta resultó muy innovadora, además de por su propia naturaleza, por contar con indicadores nuevos y claros, lo que permitió materializar la fase de evaluación simultáneamente en numerosas ciudades, pudiéndose comparar sus resultados para realmente cuantificarlos y calcular, así la efectividad de los fondos europeos. La propuesta fue realizada por el grupo de Consultoras agrupadas por el partenariado denominado “GUARD” que incluía siete consultoras europeas (DTV, FGM AMOR, BOKU, REC, University of Southampton, University NAPIER of Edimburgh), junto con la Comisión y la ayuda de las ciudades

La ciudad de Burgos dividió sus acciones en tres grupos: Transporte Público, Bicicleta y Gestión de la Movilidad, incluyendo en esta última parte el proceso de peatonalización del centro de la ciudad. Las partes transversales son dos: la accesibilidad, que realmente repercute en todas las acciones, y el marketing y la difusión, que se concentró en que los ciudadanos conocieran las nuevas opciones de movilidad que se ofrecían y, al mismo tiempo, pudieran optar por soluciones menos contaminantes.

La difusión del proyecto supuso, de hecho, una de las claves de su éxito. La apertura de la Oficina de la Movilidad, al final del aquel, constituyo, sin duda, un innovador remate final y una apuesta ciudadana por la movilidad sostenible.

Las campañas de marketing no eran prácticamente evaluadas en el pasado, y los indicadores nunca se dirigían a medir el grado de conocimiento de las opciones posibles o de la calidad de la información recibida. En el proyecto, sin embargo, era muy importante porque, aun abierta sólo unos meses (se incluye la evaluación de un pequeño periodo de tiempo), la oficina de movilidad supuso un hito en el panorama español en acciones de transporte, así como la Oficina que estuvo abierta (por tiempo limitado) en la zona industrial, colaborando en los planes de movilidad industrial a las empresas y dando información a los trabajadores de los polígonos.

La Evaluación en términos cualitativos (opinión de los ciudadanos) se efectuó en el año 2009 principalmente, con alguna encuesta en 2010. Las comparaciones, en su caso, se refieren a los años 2004 y 2005, antes de la puesta en marcha del PMUS y de la implementación de las medidas.

La metodología fue la de encuesta presencial y por teléfono, con muestras de poblaciones de 850-1000 cubriendo distintos espectros de población (edad, género). Para el tipo de indicador del sistema de bicicletas también se utilizaron medios "on line" dirigidos a los usuarios, con una muestra de casi 500 usuarios. Finalmente, para las acciones dirigidas a los turistas fueron únicamente encuestas presenciales (alrededor de 500).

### **Gestión de la Movilidad**

En cuanto a Gestión de la Movilidad, las encuestas reflejaron muy buenos resultados: el 90% de los ciudadanos estaba de acuerdo con la acción relativa a la peatonalización y acceso restringido del centro. Esta acción es considerada muy arriesgada en términos políticos, ya que depende totalmente de la percepción del ciudadano acerca de la nueva configuración de la ciudad y de su proceso de transformación, incluso determinante para su reelección

El proceso en Burgos fue considerado modélico, con la participación de agentes implicados (asociaciones de vecinos, de empresas de carga y descarga, de personas con movilidad reducida, comercio, hoteles, policía, bomberos, ambulancias,...) en más de 30 reuniones organizadas, y los plazos adecuados de adaptación. Tan es así que, de hecho, fue imitado por la ciudad polaca de Cracovia. Los indicadores se refieren también a la reducción de tráfico o de los contaminantes, siendo estos, por tanto, indicadores cuantitativos.

Indicador (tipo)	Definición	Resultado
Nivel de satisfacción (indicador cualitativo)	Nivel de satisfacción con el nuevo esquema de acceso restringido (2 millones de metros cuadrados peatonalizados)	88% de la ciudadanía, 90% de las compañías distribuidoras, 92% de los dueños de tiendas, hoteles y bares
Reducción del tráfico (cuantitativo)	Reducción del tráfico rodado en el área y alrededores	Reducción del 85% periodo 2005-2009
Satisfacción con las nuevas medidas relativas a los Sistemas Inteligentes de Transporte (cualitativo)	Satisfacción con las nuevas medidas de señalización en tiempo real y consejo ofrecido por los Sistemas Inteligentes de Transporte en el área acorde con la nueva configuración	92% de los ciudadanos
Reducción de la congestión (cuantitativo)	Reducción del número de veces que el sistema de tráfico identifica como congestión alrededor del área afectada	10% de diferencia en datos comparativos de 2004 y de 2009
Mejora en la fluidez del tráfico (cualitativo)	Percepción del ciudadano respecto a la mejora de la fluidez del tráfico	83% de los ciudadanos están de acuerdo con que la situación ha mejorado
Ocupación del parking público subterráneo (cuantitativo)	Número de vehículos que usan el parking público subterráneo	De 700 vehículos/día a 1,024 vehículos/día, datos medidos en 2005 y en 2009
Reducción de emisiones (cuantitativo)	Reducción de las emisiones de CO, NOx y PM	CO: De 7.00 ton/hab por año a 6.9 ton/hab NOx: De 89.25 agr/m <sup>3</sup> a 81.00 agr/m <sup>3</sup> PM: De 95.5 agr/m <sup>3</sup> a 51.75 agr/m <sup>3</sup> Datos 2005-2009

Tabla 1 – Datos de la evaluación de medidas de la nueva Gestión de la Movilidad, especialmente dirigidas al acceso restringido al centro histórico.

Fuente: CiViTAS Caravel y Observatorio de la Movilidad Municipal.

### **Acciones para fomento de la bicicleta**

La evaluación de las acciones relativas a la bicicleta arrojó, igualmente, muy buenos resultados. La evaluación se realizó bajo dos puntos de vista: indicadores cuantitativos y cualitativos, y preguntas acerca de las mejoras llevadas a cabo en materia ciclista: nuevo carril bici, nuevos aparcamientos para bicicletas y nuevos servicios, como mapas, folletos y el libro con consejos acerca de la bicicleta.

Indicador (tipo)	Definición	Resultado
Uso de las nuevas instalaciones para la bicicleta (cuantitativo)	Nivel de uso de los nuevos parkings instalados para la bicicleta	90% en cuanto a nivel de uso en distintas medidas visuales en diferentes momentos del día y distintos parkings
Recuentos de bicicletas (cuantitativo)	Número de bicicletas por hora en diferentes momentos del día en distintos puntos de la red del carril bici	Aumento del número de rangos iniciales de 20-40 a 120-140 (periodo 2004-2009)
Número de usuarios del sistema público de bicicletas (cuantitativo)	Número socios del sistema	5.300 usuarios desde su implementación en 2006 hasta 2010
Aceptación y satisfacción con el nuevos sistema de bicicletas (cualitativo)	Opinión del ciudadano con respeto al sistema de bicicletas (nivel de satisfacción)	72% de los usuarios se declaraban satisfechos

Tabla 2 – Datos de la evaluación acerca de las medidas referidas al fomento del uso de la bicicleta.

Fuente: CiViTAS Caravel y Observatorio de la Movilidad de la Ciudad de Burgos.

### Transporte Público

En cuanto al transporte público, las principales acciones acometidas fueron la implementación de medidas de accesibilidad (dentro de los autobuses, como señales acústicas y visuales, y fuera, como rampas y adaptación de paradas), el cambio a combustibles más limpios (uso de Gas Natural Comprimido y Bio diésel), nuevas tecnologías de la información para que el usuario supiera en tiempo real el tiempo de espera, y la optimización de dos de las líneas existentes.

ICon todo, aun habiéndose realizado dichas mejores, es la parte que queda por finalizar, con una reestructuración de líneas que aún no se ha comenzado.

En el proyecto CiViTAS Caravel se incluyó una parte dedicada al Transporte Colectivo Privado i.e., a los denominados autobuses de empresa, así como la introducción de un sistema de coche compartido vía web. En cuanto a los primeros, se realizó un Plan de Movilidad al Polígono de Villalonquéjar, unificando horarios y formalizando acuerdos de colaboración entre grandes empresas y PYMES, para que su uso fuese abierto a empleados de otras compañías, así como entre las grandes empresas para optimizar los autobuses y sus rutas.

Indicador (tipo)	Definición	Resultado
Calidad percibida del servicio de Transporte Público (cualitativo)	Opinión ciudadana sobre el servicio de Transporte Público en la ciudad	De un 44% de aceptación en 2005 hasta un 75% de satisfacción en 2009
Calidad percibida de la accesibilidad del servicio de Transporte Público (cualitativo)	Opinión ciudadana sobre las medidas de accesibilidad implementadas en el Transporte Público	Desde un 38% de satisfacción respecto a la accesibilidad en el transporte público en 2005 hasta un 52% en 2009
Número de usuarios del Transporte Público (cuantitativo)	Incremento en el número total de viajeros en el transporte público	Incremento del 5% en el periodo 2004-2010
Número de usuarios del transporte público, transporte colectivo privado y coche compartido en el área industrial (cuantitativo)	Incremento en el número total de trabajadores del área industrial usando transporte público, transporte colectivo privado y coche compartido	Desde un 15% en 2004 hasta un 25% en 2009, cuando concluyeron las acciones en el Área Industrial

Tabla 3 – Datos relativos a la evaluación acerca de medidas acerca del Transporte Público.

Fuente: CiViTAS Caravel y Observatorio de la Movilidad de la Ciudad de Burgos.

### Difusión y Marketing

La evaluación respecto a la parte de difusión del proyecto y de las medidas lanzadas para dotar a la ciudad de recursos en el área de movilidad sostenible es, quizá, la más interesante. Para garantizar el éxito de un proyecto, la ciudadanía debe conocer lo llevado a cabo para probarlo y, llegado el caso, utilizarlo de manera habitual. Uno de los parámetros evaluados, si bien no incluidos, es el de reconocimiento del logotipo del proyecto. A nivel PMUS, ciertamente no aporta casi nada, salvo que en algún momento el ciudadano que afirmaba reconocerlo, lo había visto al utilizar algún tipo de transporte más sostenible. A ojos de la Comisión Europea resultó uno de los más interesantes, ya que el 55% de la ciudadanía reconocía el logotipo. Ello suponía que una ciudad media, como Burgos, era un laboratorio perfecto para llevar a cabo este tipo de medidas con muy alto impacto ciudadano. En la anterior iniciativa (CiViTAS I, pues CiViTAS Caravel pertenecía a CiViTAS II) el perfil de ciudad había sido de mayor tamaño (Roma, Barcelona, Berlín, etc.), y las medidas implementadas en el proyecto (desde marketing hasta transporte público o uso de medios más sostenibles) con un impacto casi nulo en la movilidad y mucho menos en la ciudadanía. Resultados similares de las ciudades que acompañaban a Burgos en CiViTAS II arrojaron las evaluaciones realizadas en Toulouse, La Rochelle o Preston.

Indicador (tipo)	Definición	Resultado
Conocimiento del Nuevo material publicado sobre opciones de movilidad sostenible (cuantitativo)	Conocimiento del nuevo material lanzado explicando las nuevas opciones de movilidad sostenible (mapas de autobuses, mapas de bicicleta, folleto del sistema de bicicletas)	93% de la ciudadanía lo conocía, datos de 2009
Calidad del servicio ofrecido respecto a la información de movilidad al turista (cualitativo)	Opinión del turista visitando la ciudad acerca de los servicios ofrecidos respecto a la información de medios de movilidad en la ciudad	90% satisfecho o muy satisfecho del servicio recibido, datos de 2008
Calidad de la información ofrecida respecto a los medios de transporte sostenible (cualitativo)	Opinión del ciudadano del material informativo de movilidad sostenible (mapas de autobuses, mapas de bicicleta, folleto del sistema de bicicletas)	93% de la ciudadanía estaba satisfecho con él, datos de 2009
Número de consultas en las oficinas de movilidad (cuantitativo)	Número de visitantes en las Oficinas de Movilidad (Zona Industrial, efímera durante tres meses, y la permanente abierta en el centro de la ciudad en septiembre de 2009). En la del centro de la ciudad se realizan muchos otros servicios además de proveer información (tarjetas del sistema de bicicletas y autobús, matriculación de bicicletas, etc.	81 visitas registradas en la Oficina de la Zona Industrial en los tres meses de vida del programa, y más de 2,300 en los cuatro últimos meses de 2009 en la Oficina del Centro de la Ciudad.

Tabla 4 – Figuras de la Evaluación acerca de las medidas de marketing y concienciación ciudadana.

Fuente: CiViTAS Caravel y Observatorio de Movilidad de la Ciudad de Burgos.

Los resultados han sido considerados como "muy exitosos", incluso a nivel europeo, pero el efecto más importante es el gran cambio provocado en la ciudad. El reparto modal mejoró notablemente, y más teniendo en cuenta que durante ese momento la ciudad pasó de 174.000 habitantes a 178.000 debido a la inmigración recibida principalmente de los países de la Europa del Este, con el riesgo inherente de expansión urbana desordenada y, por tanto, con necesidad de sistemas de movilidad más amplios e integrados. El uso del coche se redujo, el del transporte público aumentó, y se comenzó a utilizar la bicicleta: de un residual 0,03% hasta un meritorio 3,8% del total del reparto modal en el período considerado (2003-2009). La nota negativa fue el descenso del

número de desplazamientos a pie, que se explica parcialmente por la fuerte expansión de la ciudad.

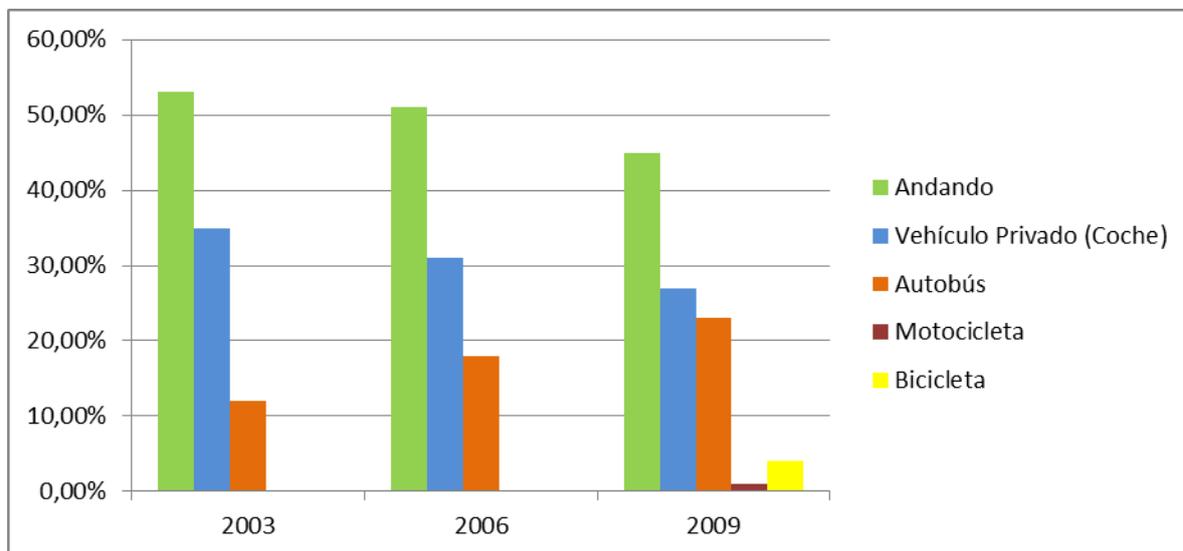


Gráfico 1.- Reparto modal en la ciudad de Burgos para el periodo 2003-2009.

Fuente: Agenda 21 del Ayuntamiento de Burgos, CiViTAS Caravel y el Observatorio de Movilidad de la Ciudad de Burgos.

## BIBLIOGRAFÍA

Observatorio de Movilidad Ayuntamiento de Burgos.- <http://www.aytoburgos.es/movilidad-y-transporte/observatorio-de-movilidad/observatorio-de-movilidad>

Reporte abreviado de la Evaluación de Burgos en CiViTAS Caravel.- <http://www.civitas.eu/sites/default/files/CARAVEL%20D5%20-%20pt%204%20burgos.pdf>

Reporte abreviado de la Evaluación de las ciudades de CiViTAS Caravel (Burgos, Genova, Stuttgart, Cracovia).- <http://www.civitas.eu/sites/default/files/CARAVEL%20D5%20-%20pt%200%20summary.pdf>

Reporte comparativo de las ciudades CiViTAS II.- [http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitas\\_guard\\_final\\_overview\\_of\\_evaluation.pdf](http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitas_guard_final_overview_of_evaluation.pdf)

Diez, Gonzalo, Velasco, López Lambas, "Situation of the Sustainable Urban Mobility Plans in Spain", CiViTAS Dynamo Summer University, June 2013. <http://gitmot.uib.es/USB%20Summer%20University/documentos/presentaciones/Day%202/Situation%20of%20the%20mobility%20plans%20in%20Spain.pdf>

Diez, Gonzalo-Orden, Velasco and López Lambas "A CO2-SAVING-BASED METHODOLOGY TO MEASURE THE IMPACT OF THE SUMP IN EUROPEAN CITIES: APPLICATION TO THE CITY OF BURGOS" PANAM 2014 Congress

[http://www.panam2014.unican.es/index.php?option=com\\_remository&Itemid=562&func=startdownload&id=348&lang=en](http://www.panam2014.unican.es/index.php?option=com_remository&Itemid=562&func=startdownload&id=348&lang=en)

VARIOS (2006): Guía Práctica para el desarrollo e implementación de un PMUS (Ministerio de Industria, IDAE).

[http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos\\_10251\\_Guia\\_PMUS\\_06\\_2735e0c1.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_10251_Guia_PMUS_06_2735e0c1.pdf)

VARIOS (2006): Guía para el Desplazamiento al Trabajo (Ministerio de Industria, IDAE)

[http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos\\_10250\\_Guia\\_PTT\\_A2006\\_A\\_8ab6195c.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_10250_Guia_PTT_A2006_A_8ab6195c.pdf)

VARIOS (2009): Guide CiViTAS for project evaluation process (European Commission)

[http://civitas.eu/docs1/CIVITAS\\_GUARD\\_Final\\_Process\\_Evaluation\\_Report.pdf](http://civitas.eu/docs1/CIVITAS_GUARD_Final_Process_Evaluation_Report.pdf)

VARIOS (2009): Assessment Guide (Conclusions) CiViTAS II project (European Commission)

[http://civitas.eu/docs1/CIVITAS\\_GUARD\\_Final\\_Overview\\_of\\_Evaluation.pdf](http://civitas.eu/docs1/CIVITAS_GUARD_Final_Overview_of_Evaluation.pdf)

VARIOS (2012): State of the Art PMUS in Europe (30 cities analyzed, revision september 2012 ) (Eltis + Project)

[http://mobilityplans.eu/docs/file/eltisplus\\_state-of-the-art\\_of\\_sumps\\_in\\_europe\\_sep2011\\_final.pdf](http://mobilityplans.eu/docs/file/eltisplus_state-of-the-art_of_sumps_in_europe_sep2011_final.pdf)

VARIOS (2009): Urban Mobility Action Plan (EC)

[http://www.eltis.org/docs/sump\\_library/Action\\_plan\\_on\\_urban\\_mobility\\_2009.pdf](http://www.eltis.org/docs/sump_library/Action_plan_on_urban_mobility_2009.pdf)

VARIOS (2011): Transport White Paper (EC)

[http://www.eltis.org/docs/sump\\_library/EC\\_White\\_Paper\\_2011-Roadmap\\_to\\_a\\_Single\\_European\\_Transport\\_Area\\_do.pdf](http://www.eltis.org/docs/sump_library/EC_White_Paper_2011-Roadmap_to_a_Single_European_Transport_Area_do.pdf)

VARIOS (2011): Documentary Guide Sustainable Urban Mobility Plans (Project Eltis Plus)

[http://www.mobilityplans.eu/docs/SUMP\\_guidelines\\_web0.pdf](http://www.mobilityplans.eu/docs/SUMP_guidelines_web0.pdf)