

BURGOS· GÉNOVA· CRACOVIA· STUTTGART

2005-2009



CiViTAS

Cleaner and better transport in cities

CARAVEL

Viaje hacia una nueva movilidad:

la experiencia **CARA**^{VEL}



INFORME FINAL DEL PROYECTO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prólogo	3
Enfoque estratégico y política de transporte urbano	4
La “Familia” CARAVEL	6
Burgos	8
Génova	24
Cracovia.....	40
Stuttgart.....	56
Participaciónn de los agentes.....	72
Evaluación: resultados del proceso en curso.....	75
CARAVEL – Experiencia de cooperación de 6 años.....	78
Lista de contactos.....	80



LOCALIZACIÓN DE LAS CIUDADES CARAVEL



Prólogo

Para las Ciudades de Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart el proyecto de CARAVEL presentó una oportunidad excelente de dar un paso enorme en cuanto a la calidad del transporte urbano y en la comunicación de una cultura de movilidad limpia y sostenible a los ciudadanos. La experiencia ha tenido tanto éxito que es un excelente ejemplo para su comunicación y difusión. Este libro es un resumen descriptivo del “viaje” de estos cuatro años.

“El Viaje hacia una Nueva Movilidad: la Experiencia Caravel”, este libro, ha sido creado por todos los socios CARAVEL y será publicado en inglés así como en las cuatro lenguas del proyecto: español, italiano, polaco y alemán. De un modo único, legible y colorido, presenta la estructura del proyecto, su fundación, el enfoque estratégico general y la historia. Se describen y detallan las medidas realizadas así como su proceso de realización, resultados finales y resultados medibles.

El informe está pensado para mostrar a otras ciudades, instituciones, científicos o políticos, nuevos sistemas y servicios de transporte urbanos, propuestas

viables y apropiadas, soluciones tangibles y resultados concretos. Los personajes “Cara” y “Vel” van a dirigirles a través de este libro. La idea de introducir a Cara y Vel para guiar al lector en este informe fue desarrollado a partir del personaje de la “Niña Caravel”, ya usado en Burgos para informar a los ciudadanos de las medidas CARAVEL desarrolladas en esa ciudad. De nuevo una idea nacida en una ciudad CARAVEL ha sido transferida a los otros miembros del consorcio del proyecto con gran éxito.

En este libro, Cara y Vel van a visitar Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart y conocerán a Carlos, Anna, Marek y Sabine, los personajes que representan a los ciudadanos de las respectivas ciudades y que hablan de sus experiencias y pensamientos sobre los cambios que ha supuesto CARAVEL. Con su típica curiosidad infantil y franqueza Cara y Vel siempre tienen algo que decir sobre los logros realizados en cada ciudad.

Al final de un largo, complicado y exigente camino, nos gustaría primero agradecer a la Comisión Europea no sólo por la fuerte ayuda económica que ha permitido a las ciudades la realización

de estas medidas, sino también por todas las oportunidades proporcionadas para el intercambio de conocimiento, de la información y de la cultura con muchas otras ciudades europeas dentro de “la Familia CiViTAS” en los numerosos eventos organizados.

También nos gustaría agradecer a todo el personal que trabaja para las diferentes ciudades por sus esfuerzos incansables: los funcionarios, los técnicos, los científicos... que también se han convertido en amigos y no simplemente en socios durante estos cuatro años. Esperamos que esta cooperación fructífera siga en el futuro por el beneficio de nuestras ciudades.

Finalmente, deseamos agradecer a nuestros colegas, los representantes políticos de las ciudades, por el interesante intercambio de opiniones durante nuestras reuniones y por el apoyo político dado al proyecto. Sin su trabajo y esfuerzo, CARAVEL nunca habría alcanzado una conclusión tan satisfactoria.

Paolo Pissarello

*Ayuntamiento de Génova
Teniente de Alcalde y Concejal de
Movilidad Sostenible de Génova*

Enfoque estratégico y política de transporte urbano

4

Las cuatro ciudades CARAVEL – Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart – eran conocidas en sus respectivos países como pioneras en cuanto a políticas innovadoras de movilidad urbana. La experiencia y las lecciones aprendidas de las medidas realizadas en los años noventa indicaron claramente que las acciones solas y aisladas tienen un impacto únicamente marginal y por lo tanto no son apropiadas para afrontar problemas de hoy como la baja densidad urbana y sus consiguientes implicaciones en la economía y movilidad de las ciudades. Observaron que sólo los cambios radicales del transporte urbano ayudarían a abordar estos problemas. Sin embargo, las soluciones deben ser dirigidas en una política que entrelaza el desarrollo urbano con todas las áreas relacionadas directa e indirectamente con el transporte usando un enfoque integrado y apoyado políticamente.

Los objetivos estratégicos de una política de transporte urbano sostenible son aumentar la calidad de vida y el bienestar de ciudadanos, trabajadores, visitantes y turistas así como mejorar el espíritu competitivo económico de las ciudades y sus regiones circundantes: estos objetivos son comunes a Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart. Las ciudades también reconocieron que afrontan problemas similares para los cuales es necesario investigar similares soluciones técnicas y en ocasiones no técnicas. Las ciudades por lo tanto decidieron unir fuerzas, reforzar su cooperación, compartir experiencias y lecciones aprendidas, y transferir conceptos y tecnologías ya probadas de una a otra. La iniciativa CiViTAS II se lanzó en 2003 y la financiación de la Unión Europea puso a disposición la posibilidad de buscar conjuntamente nuevas soluciones

integradas y desarrollar y poner en práctica nuevos conceptos de movilidad en cuanto a tecnologías y servicios y evaluar sus impactos a través de acciones demostrativas a gran escala. El proyecto CARAVEL nació en febrero de 2005. Las organizaciones que han participado se muestran en el recuadro en la siguiente página. Los objetivos estratégicos fueron transformados en objetivos operacionales y en 54 medidas integradas que cubrieron todas las políticas de CiViTAS. Las ciudades establecieron sus propios enfoques y así, el proyecto CARAVEL se refirió a necesidades locales específicas.

CARAVEL sirve como un ejemplo de establecimiento de un eficaz partenariado público – privado. Esta manera de organización combina las ventajas competitivas de empresas privadas y estamentos públicos y ayudan a romper barreras existentes, incluso entre diferentes departamentos de autoridades locales. **» La participación de agentes implicados** (incluyendo asociaciones que representan a sectores de población o grupos de usuarios específicos) desde las etapas más tempranas de los procesos de realización y desarrollo han sido también un aspecto muy importante ya que está probado que los beneficiarios potenciales desarrollan buenas ideas y aceptan la implementación de las medidas conjuntamente acordadas con mayor probabilidad.

» Concienciación y marketing: la calidad en los servicios de transporte públicos a menudo es percibida como pobre. Esta percepción personal puede ser correcta o incorrecta, pero lo que sí es cierto es que las mejoras y las innovaciones naufragan debido a una política de informa-

ción insuficiente o inadecuada. Las ciudades CARAVEL eran conscientes de esto y establecieron actividades para ayudar a la concienciación de cuestiones de movilidad urbanas e información a la población sobre los cambios acometidos en las ciudades en atractivos formatos de marketing de movilidad: concursos, campañas, tarjetas postales, foros de movilidad, Internet....

» Conscientes del hecho de que CARAVEL es un proyecto de investigación y demostración, las cuatro ciudades estaban interesadas en reducir los riesgos, ya fueran de naturaleza técnica, financiera, organizativa o política. Por lo tanto, todas las acciones dentro del proyecto así como el desarrollo de acontecimientos externos fueron permanentemente supervisados. Esto permitió adaptaciones o medidas adicionales tomadas a fin de evitar impactos negativos. También debe ser dicho, sin embargo, que en un proyecto de investigación no es posible anticipar todas las influencias o efectos externos, como por ejemplo el desarrollo de los mercados de energía (mercados de combustibles).

Algunas de las medidas presentadas aquí para ilustrar las soluciones inteligentes aplicadas a cuestiones y problemas importantes para la movilidad local en las cuatro ciudades CARAVEL son: **» Burgos** puso un gran esfuerzo en la implicación de agentes: representantes de la población, comerciantes, dueños de hotel, abastecedores de tecnología, consultores o departamentos involucrados del Ayuntamiento. Creó un ejemplo a seguir en proyectos de desarrollo urbano y es por eso que tuvo tanto éxito





El proyecto CARAVEL está constituido por los siguientes socios:

- » **Autoridades locales:** Ayuntamiento de Génova, Ayuntamiento de Burgos, Ayuntamiento de Cracovia, Ayuntamiento de Stuttgart
- » **Operadores de transporte públicos:** Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A. (AMT) y Azienda Mobilità e Infrastrutture s.p.a (AMI) de Génova, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne SA (MPK) de Cracovia
- » **Suministradores de software y sistemas:** Softeco Sismat SpA (Génova)
- » **Compañías de investigación privada y consultoras:** Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH (Colonia), D'Appolonia s.p.a (Génova), SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH (Stuttgart), FORMS Group (Cracovia).
- » **Agencias de investigación pública:** Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria Spa, Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente Ligure (Génova), Verband Region Stuttgart (Stuttgart)
- » **Universidades:** Universidad de Génova – Departamento de Economía y Métodos cuantitativos, Politechnika Krakowska im.Tadeusza Kosciuszki (Universidad Politécnica de Cracovia), Universidad de Stuttgart – Departamento de Ingeniería de Planificación del Transporte y Tráfico
- » **Organizaciones no lucrativas:** Istituto Internazionale Delle Comunicazioni (Génova), Asociación Plan Estratégico Ciudad de Burgos, Instituto Tecnológico de Castilla y León (Burgos)



en la mejora de la calidad de su centro histórico introduciendo un sistema de acceso selectivo para el transporte motorizado en áreas sensibles o realizando la accesibilidad de las áreas centrales mejorando considerablemente la calidad del transporte público. Burgos ha sido reconocido varias veces con importantes premios por sus esfuerzos.

» **Génova** enriqueció el sistema de coche compartido con vehículos especiales para discapacitados y a través del uso compartido de coches más eficientes energéticamente por ciudadanos y organismos públicos. El esquema de control de acceso ha sido ampliado por un esquema de fijación de precios para la distribución de bienes en el centro de la ciudad que está basado en un concepto de créditos para la movilidad. Todas las necesidades de los distintos grupos involucrados fueron cuidadosamente consideradas durante la fase de desarrollo. El nuevo concepto ha cambiado los comportamientos de entrega, con menos furgonetas y coches que circulan en el centro histórico de la ciudad.

» **Cracovia** ha puesto en práctica el primer sistema de transporte a demanda en Polonia siendo el resultado de una transferencia de resultados y una solución

a través de tecnologías de la información del transporte de Génova a Cracovia. Cracovia también ha establecido un billete integrado que cubre a operadores de transporte públicos y privados de la ciudad y de la región y ha desarrollado un centro de transferencia en el cual las ciudades interesadas podrán encontrar información útil para sus propios proyectos de movilidad. Cracovia ha sido también la primera ciudad en Polonia en poner en práctica un esquema de bicicletas público, de nuevo transferencia exitosa de otra ciudad de Caravel, en este caso, Burgos.

» **Stuttgart** ha ampliado su sistema de coche compartido existente: hoy, 35 compañías en Stuttgart y su región – entre ellas, las principales empresas del mundo del coche y del sector de las tecnologías de la información aplicado al transporte – han integrado el sistema en su Intranet y más de 30 ciudades en la región han establecido enlaces en sus páginas de Internet al sistema. Los acontecimientos relacionados con el ocio, como el fútbol o el zoo local, también están integrados en el sistema. Stuttgart alberga el primer centro de dirección del tráfico alemán donde la gestión de tráfico de

ciudad, la policía, el cuerpo de bomberos, urgencias y el operador de transporte público trabajan juntos bajo el mismo techo.

Estos ejemplos ilustran la voluntad política para cambiar radicalmente el sistema de transporte de pasajeros y el de distribución de carga en la ciudad, no trabajando contra los beneficiarios y aquellos agentes involucrados, sino con su ayuda. El resultado clave ha sido el implicar y convencer a aquellas partes preocupadas por el desarrollo de las medidas. La misión de los cuatro alcaldes de las ciudades CARAVEL al “establecer una nueva cultura para la movilidad limpia” por lo tanto, se ha cumplido ampliamente.

Las cuatro ciudades CARAVEL: Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart con todas las organizaciones y personas implicadas en la realización del proyecto se han convertido en una verdadera familia CARAVEL durante los cuatro años y han conseguido una experiencia extraordinaria que se extiende más allá del campo de la movilidad.

La “Familia” CARAVEL



Queridos Viajeros y Pasajeros,
y todos aquellos interesados en el transporte sostenible,

Somos Cara y Vel y os damos la bienvenida y os invitamos a compartir con nosotros la experiencia de viajar hacia una nueva movilidad dentro del proyecto CARAVEL. Las ciudades de Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart emprendieron este viaje en febrero de 2005 con el objetivo común de conseguir una movilidad sostenible para sus ciudades. Han sido puestas en práctica un total de 54 medidas en el campo de la movilidad urbana durante los pasados cuatro años hasta la finalización del proyecto a principios de 2009.

Las medidas se encuadran dentro de las ocho categorías (o políticas) de movilidad sostenible que la Iniciativa CiViTAS identificó como componentes básicos para una estrategia integrada. Todas las medidas han contribuido a la creación de un transporte mejor y más limpio en las cuatro ciudades CARAVEL.

Estamos orgullosos de llevaros a través de este libro que explora el mundo de un transporte mejor y más limpio en las ciudades de Burgos, Génova (ciudad líder del Proyecto), Cracovia, y Stuttgart. Os vamos a contar todas las actividades del proyecto, como el proceso de realización de la medida, impacto y resultados, evaluación, finalización, y también todo lo referente a la participación de los agentes implicados, un aspecto único del proyecto CARAVEL.

Pero primero, para ser educados, nos gustaría presentarnos ...



6

Mi nombre es **Cara**, tengo nueve años, casi diez, y hago primaria. Me encanta mi perro y jugar en la calle. Lo que no me gusta son los coches. ¡Apestan, son peligrosos y un verdadero fastidio! no entiendo por qué a algunas personas les gusta tanto.



Yo soy **Vel**, el hermano mayor de Cara. Tengo once años. A mi me gustan los deportes, sobre todo el fútbol. Mi bici y yo somos inseparables. La llevo a todas las partes. ¡Pero cuándo crezca quiero ser maquinista!

Y éstas son las personas y los lugares que visitaremos...



Primero está **Carlos**, un jubilado con una verdadera pasión por el deporte de Burgos. Es tan apasionado del ciclismo como Vel, y le encanta estar con sus nietos. Carlos tiene 75 años y disfruta mucho de su jubilación paseando por el centro o haciendo deporte.



7

Marek tiene alrededor de 40 años y vive en Cracovia. Trabaja en la Universidad. Marek siempre coge el coche y, en fin, le encanta. De hecho no es consciente de ninguna alternativa a la utilización de su coche, por no hablar de usar transporte público.



Anna tiene 36 años y vive en Génova. Hace poco fue mamá y trabaja a media jornada en un bufete de abogados. Anna no tiene coche y siempre usa el transporte público. Tiene una hija pequeña y le encanta ir de compras.

Finalmente tenemos a **Sabine** de Stuttgart. Con sesenta y cinco años, a esta señora todavía joven le encanta viajar, las exposiciones y caminar. Sabine ha estado en muchos sitios y tiene siempre muchas historias que contar.





Burgos

8

Burgos es una ciudad de tamaño medio que cuenta con 180.000 habitantes, situada en el noroeste de España, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Su historia se remonta al siglo X. Incluso antes de la llegada de los romanos, el hombre prehistórico ya había dejado su marca en la zona, tal y como destacan los significativos descubrimientos en Atapuerca, uno de los yacimientos paleontológicos más importantes del mundo.

La ciudad de Burgos goza de una privilegiada posición geográfica a mitad de camino entre Madrid y la frontera con Francia, y las carreteras principales le unen a Bilbao, Santander, Valladolid y el oeste de España y Logroño hasta el este llegando a Barcelona. Debido a su estratégica ubicación y a sus excelentes comunicaciones, Burgos tiene una base industrial dinámica y variada. Gracias a todos estos factores, la presencia económica de Burgos en la región es muy significativa.

Burgos ofrece un rico patrimonio histórico y cultural y una activa vida cultural en torno a su Universidad, que cuenta con más de



9.500 estudiantes. El nuevo aeropuerto se inauguró en julio de 2008 y su futura área de servicio y la zona industrial circundante tendrán un gran impacto en la ciudad.

En 2003, cada uno de los ciudadanos hacía 1, 53 viajes a pie, 1 viaje utilizando transporte privado y sólo el 0, 33 de viajes en transporte público por día en Burgos. La opinión pública sobre el transporte público no era especialmente alentadora: los destinos habituales se consideraban demasiado lejos de la parada de autobús más cercana o simplemente el bus no se detenía en el destino deseado. Además, el servicio se percibía como incómodo.

El uso de la bicicleta era muy pequeño en comparación con otras ciudades europeas. En 2003, sólo se contaron 15 bicicletas por hora en el Puente de San Pablo; la red de carriles bici era muy deficiente. No había políticas de tarifas de aparcamiento, y el centro de la ciudad era de libre acceso para todos los coches. Por último, los sistemas de información sobre el tráfico y el aparcamiento eran

prácticamente inexistentes. Burgos ideó y elaboró un Pacto de Movilidad Cívica y de Accesibilidad, el cual fue el primer paso serio hacia el desarrollo de una política de movilidad y transporte para la ciudad. Este Pacto se basa en la premisa de que la clave para una ciudad sostenible y una mejor calidad de vida es resolver el problema de la movilidad y la accesibilidad urbana. Debían encontrarse soluciones innovadoras para los problemas de movilidad sin causar daño al medio ambiente y a la calidad de vida.

Los principios de movilidad, accesibilidad y sostenibilidad formulados en el Pacto de la Movilidad Mundial constituyeron el marco para el proyecto CARAVEL en Burgos. Su aplicación ha supuesto una transformación completa de la ciudad en términos de movilidad. Los últimos datos sobre el uso de alternativas al automóvil privado muestran excelentes resultados: en la actualidad, más del 28% de los ciudadanos están utilizando autobuses, bicicletas y otros modos alternativos para moverse en la ciudad.



En los últimos cuatro años la ciudad de Burgos ha desarrollado una serie de medidas integradas dentro del proyecto CIVITAS CARAVEL que ha definido su estrategia de movilidad. Las principales características de estos proyectos son la gestión de acceso al centro histórico de la ciudad, planes de peatonalización, la modernización del servicio de autobuses, la puesta en marcha de un sistema de préstamo de bicicletas y una gran iniciativa en favor de combustibles más limpios.

Esta política de movilidad se ha visto reforzada por el diálogo con los agentes sociales responsables de garantizar el éxito de la aplicación de las medidas. El diálogo se ha visto acompañado por varias campañas de marketing y publicidad que alentaron a los ciudadanos a optar por medios de transporte menos contaminantes, más silenciosos y limpios. Todos estos factores han provocado que cada vez haya mayor concienciación en la ciudadanía y el reconocimiento de las amplias posibilidades del transporte sostenible.

Se ha producido un fuerte incremento en el uso del transporte público y también de otras medidas alternativas, como las relacionadas con las bicicletas, que son ahora algo común en nuestras calles. Burgos ocupa

ahora un alto puesto en el ranking de ciudades españolas en el porcentaje de uso de combustibles limpios.

A lo largo de la vida de este proyecto, la ciudad ha recibido tres premios muy prestigiosos. En 2006 Burgos fue catalogada como ciudad más sostenible en España por el Ministerio de Industria, debido a su sistema de transporte urbano y otras medidas relacionadas con la movilidad. En el mismo año la ciudad fue reconocida por la Asociación de Reciclaje Española por su política en el uso y la promoción de combustibles más limpios. Por último, el premio recibido en la ciudad de Kaunas, en 2007 durante el Foro Europeo de la Movilidad nombrando a Burgos como "Ciudad CIVITAS del Año", significó que había sido la ciudad europea que tuvo más éxito en la aplicación y difusión de acciones de transporte limpio, avanzado y sostenible.

Basándonos en los logros de la ciudad de Burgos, nuestro deseo es instar a otras ciudades europeas a adoptar medidas que garanticen un aire más limpio, menos ruido y menos congestión. El objetivo es disfrutar de todo el potencial de nuestras ciudades, sus caminos, sus calles y sus plazas: una ciudad para sus ciudadanos, una ciudad que ofrece calidad de vida.

Juan Carlos Aparicio
Alcalde de la Ciudad de Burgos

Burgos

Autobuses incómodos, falta de información sobre rutas en las paradas de autobús, mala frecuencia, falta de accesibilidad o vehículos muy ruidosos y contaminantes... éstas fueron las principales razones por las cuales no me gustaba el transporte público de Burgos. Pero la nueva estrategia del proyecto CARAVEL ha dado lugar a una de las flotas más modernas de España: el transporte público es ahora cómodo, completamente accesible y 100% limpio. De este modo, Burgos ha establecido un buen ejemplo para utilizar combustibles alternativos a los vehículos privados.



Burgos se mueve

10

Transporte público limpio, sostenible y accesible

Antes del comienzo del proyecto CARAVEL el uso del transporte público en Burgos era bajo en comparación con otras ciudades de tamaño similar. El proyecto CARAVEL en Burgos se basa en una encuesta de 2003 que determinó las razones por las cuales los ciudadanos no utilizaban el transporte público: autobuses incómodos y la falta de información sobre rutas. También se encontró que existía la percepción de que en el servicio eran deficiente, ofrecían mala frecuencia y las paradas de autobús presentaban insuficiente accesibilidad.

rante los últimos cuatro años para convertir toda la flota municipal (autobuses, camiones de bomberos y policía, furgonetas y camiones de recolección de basura) en "vehículos limpios" que sólo usan biocarburantes (biodiésel y Gas Natural Comprimido GNC), y también a dotar a todos los autobuses con mayor accesibilidad para discapacitados y ciudadanos en general. El Ayuntamiento, por lo tanto, ha sido un buen ejemplo a seguir por los ciudadanos en el uso de combustibles más limpios y la consiguiente mejora de la calidad del aire en la ciudad.

Autobús con Gas Natural Comprimido (GNC)

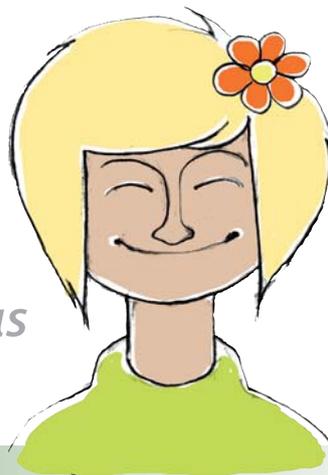


Gracias a CARAVEL y a la apuesta lanzada por el Ayuntamiento de Burgos, se ha desarrollado una ambiciosa estrategia global du-



...el uso de transporte público ha aumentado un 6% en los últimos 3 años?

¿Sabías que...



Rampa para la mejora de la accesibilidad



Flota limpia

Fueron adquiridos ocho nuevos autobuses de GNC, así como 27 nuevos autobuses con motor Euro IV-V que pueden funcionar con biodiésel 100%. Se han construido dos nuevos depósitos de combustible en el garaje municipal para el biodiésel y el GNC. Dependiendo de las condiciones meteorológicas, los autobuses usan la mezcla 25% de biodiésel en el verano y 17% en invierno. Como los 27 nuevos autobuses son capaces de funcionar con biodiésel 100%, se va a construir un nuevo depósito en las nuevas cocheras para biodiésel 100%. Este proyecto, ubicado en la zona industrial de Burgos, también ha sido parte del proyecto CARAVEL. El porcentaje actual de autobuses "limpios" (gas natural o biodiésel) es del 100%.

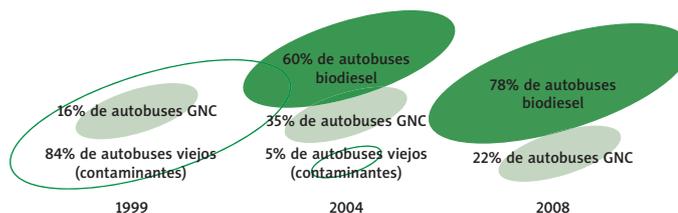
Concienciación Ciudadana

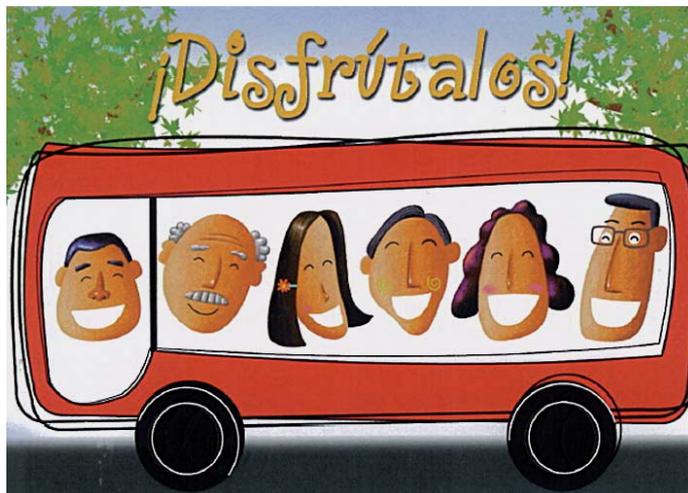
Se desarrolló una estrategia para recoger el aceite usado para producir biodiésel y se instalaron cinco puntos de recolección en lugares estratégicos de la ciudad con el fin de facilitar su recogida. Las exitosas campañas de marketing en TV, radio y prensa local ayudaron a la sensibilización de los ciudadanos. Se distribuyeron botellas para la recolección del aceite usado con el objetivo de motivar a los ciudadanos. Se desarrolló también una campaña de sensibilización para promover buenos hábitos en relación con los autobuses (no estacionar delante de las paradas de autobús, dejar el asiento a las personas con discapacidad o a embarazadas...) a través de un concurso de ideas sobre el

transporte limpio distribuyendo postales gratis. A un lado de la postal se enseñaban algunos consejos sobre la buena conducta con respecto a los transportes. Por el otro lado los ciudadanos tuvieron la posibilidad de explicar sus ideas para mejorar el transporte público y sostenible y enviarlas al Ayuntamiento. Fueron recibidas alrededor de 200 tarjetas postales con soluciones sobre movilidad. Los ganadores recibieron dos entradas para ir al teatro.

El conocimiento del uso de biocarburantes en las flotas públicas provocó que los usuarios de vehículos privados también comenzaran a utilizarlo. Durante la Semana de la Movilidad de septiembre de 2006, un grupo de teatro de calle enseñó e informó de manera lúdica a la población sobre los avances en el transporte público y el uso de biocarburantes.

Porcentaje de autobuses limpios de la flota municipal: % que usa GNC y que usa bio diesel.





Postales de la última campaña promocionando el uso de los nuevos autobuses

12

Reorganización de líneas de Bus

Un factor importante en el mayor uso del transporte público en Burgos fue la completa reorganización de las líneas de autobuses. Un primer cambio de tres líneas recibió una respuesta positiva: los pasajeros entrevistados estaban contentos evitando paradas y rutas inútiles y consideraron que la nueva disposición iba a dar un mejor servicio. El plan para toda la red, por lo tanto, se llevó a cabo. El resultado fue mayor frecuencia de autobuses con un servicio más rápido que implicaba una reducción de intervalos de 40 o 60 minutos a 10 o 20 minutos.

Algunas líneas se han extendido también a causa del desarrollo de la ciudad y se han establecido nuevas líneas (por ejemplo, la línea para el nuevo aeropuerto o la nueva estación de trenes).

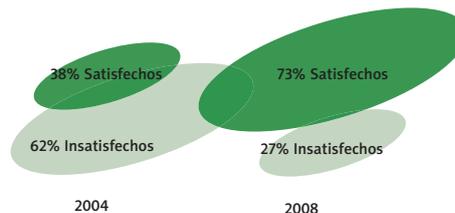
La última campaña de promoción se centró en promover este nuevo servicio como respuesta a algunas de las quejas encontradas en la encuesta de 2003 sobre transporte público.

Hoy en día, las frecuencias se han incrementado, los autobuses son más cómodos y accesibles y hay más información disponible en las paradas de autobús gracias a las pantallas instaladas que ofrecen horarios y minutos de espera en tiempo real.

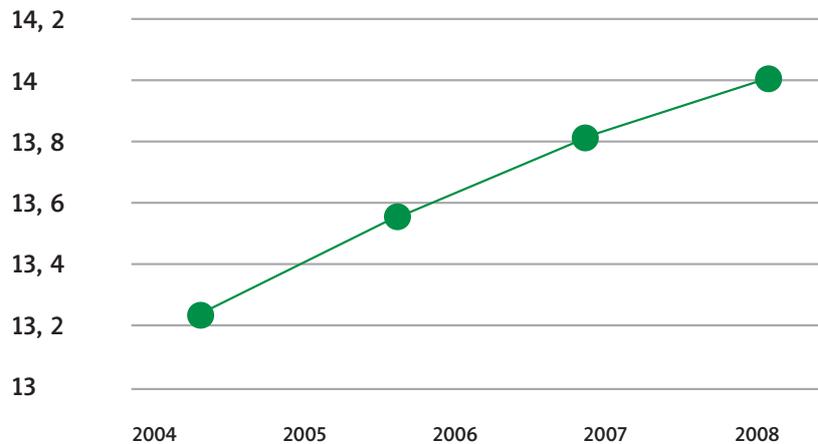


Campaña de postales dirigida a promocionar el buen comportamiento y la buena educación

Las encuestas reflejan una visión completamente distinta desde 2004 hasta el 2008.



Millones de viajes por año en los autobuses municipales



El número de pasajeros en los últimos años ha aumentado considerablemente

Mayor Accesibilidad

Un elemento clave en el uso del transporte público es el de la accesibilidad. Se han instalado en los autobuses avisos orales y visuales proporcionando información sobre rutas, paradas de autobús y tiempos de llegada. En las paradas, unas marquesinas avisan de los minutos de espera para los distintos autobuses de las diferentes líneas. Se han instalado asimismo rampas de acceso en todos los buses permitiendo a los usuarios que se desplazan en silla de ruedas o a personas con movilidad reducida el acceder al autobús sin ningún problema.

Los autobuses fueron equipados con cámaras de control interno para que el conductor pueda controlar el movimiento de pasajeros, sobre todo en las puertas, y bloquear o abrir la puerta según las necesidades. Con el fin de evitar sacudidas repentinas en los momentos de aceleración y frenado, un innovador sistema ha sido instalado en la totalidad de la flota que evita esos movimientos bruscos, haciéndolos mucho más seguros y confortables.

Resultados

Además del importante nivel de inversión municipal para renovar la flota, las paradas, los paneles de información o las facilidades para la accesibilidad, el principal factor en el éxito de este proyecto ha sido el intercambio de opiniones con las Asociaciones de Vecinos, ciudadanos particulares u otros Departamentos Municipales como Fomento o Ingeniería. Se recibieron más de 75 propuestas por parte de las Asociaciones de vecinos y de ciudadanos particulares y se celebraron más de 20 reuniones para consensuar y elaborar los nuevos horarios. Algunos de los cambios fueron críticos, como la eliminación de ciertas paradas de autobús. Gracias a esas reuniones y a los esfuerzos de comprensión mutua entre las distintas partes, fue posible introducir los cambios y reorganizar las líneas de autobús, ahorrando tiempo en los viajes y mejorando las frecuencias y la velocidad comercial. Los ciudadanos de Burgos han reconocido este esfuerzo con un

aumento en el uso del transporte público de alrededor de 6% en los tres últimos años (véase el cuadro anterior). Todos los comentarios recibidos de grupos de personas con discapacidad han sido muy alentadores. En un informe reciente de la Organización Nacional de Ciegos de España se reconoció que, en términos de accesibilidad, el transporte público en Burgos es "muy bueno".

Aparte del hecho de que toda la flota pública está utilizando biocombustibles, el proyecto también ha tenido un impacto externo: cuatro estaciones de petróleo han decidido ofrecer bio diesel para uso privado. Esto significa que Burgos tiene el mayor número de estaciones con biocarburantes por habitante de España. Otros resultados externos pueden ser los dos premios recibidos desde el IDAE (Instituto Nacional de la Energía) y ATEGRUS (Asociación Nacional de Reciclaje), por el trabajo realizado sobre la incorporación de biocarburantes en 2006.



¡Me encanta el ciclismo... después de todos estos años todavía me mantiene en forma! También es el más limpio y, a muy menudo – lo creáis o no – ¡la manera más rápida de moverse! Sin embargo, la falta de carril bici y de buenos y seguros aparca bicis ¡no animaba a la gente a utilizarla! Afortunadamente, la situación ha cambiado ahora en Burgos para mejor.

El sistema de préstamo de bicicletas y la estrategia para el aumento de su uso

Durante la década de los noventa, la bicicleta como medio de transporte diario era prácticamente inexistente en Burgos. Se consideraba principalmente como una actividad de ocio para los fines de semana. Sin embargo, la topografía y el trazado de la ciudad de Burgos se adaptan bien a la bicicleta: es plana, tiene amplias avenidas y espacios verdes por donde circular. Algunas de las razones para no utilizar la bicicleta en los desplazamientos cotidianos fueron detectados por un estudio realizado en 2003: deficiencias en los carriles bici, temperaturas bajas y la idea de que el uso diario de la bici era sólo para jóvenes y estudiantes. Se diseñó entonces un ambicioso plan para aumentar el uso de la bicicleta en la ciudad.

1^{er} paso: 'BiCiBUR', el sistema de préstamo de bici

El sistema de préstamo gratuito de bicicletas-BiCiBUR, desarrollado completamente desde la ciudad de Burgos, ha implementado un sistema que cuenta con más 400 bicicletas disponibles

para uso público. El diseño y desarrollo del sistema se hizo a nivel local, incluida la tarjeta inteligente para usar en los puntos de préstamo de bicicletas, con la ayuda de asociaciones para la bicicleta, que también participaron en la decisión de la ubicación final de los puntos de préstamo.

BiCiBUR puso en marcha en 2005 un ambicioso plan presentado por el Ayuntamiento para ofrecer a los ciudadanos la posibilidad de adquirir gratuitamente una bicicleta por un par de horas para desplazarse por la ciudad. La iniciativa permite al ciudadano dejar su vehículo en casa y viajar de forma sostenible de un lugar a otro, sin contaminar y sin causar ruido o congestión en la ciudad.

En agosto de 2006, el sistema de préstamo de bicicletas fue inaugurado por el Alcalde de la Ciudad en presencia de otros políticos de la administración local y regional. El evento fue ampliamente cubierto por la prensa regional y nacional, y tuvo gran repercusión en varias revistas y programas de televisión que hablaron del primer sistema en España que "prestaba" gratuitamente la bicicleta al ciudadano.



Nuevos desarrollos en el carril bici, usando medidas blandas para separar las zonas para las bicis y para los peatones.



El sistema de préstamo de bicicletas se inició con cuatro puntos, cada uno de los cuales tenía 15 bicicletas que funcionaban con un software propio. Entre 2006 y 2009, el sistema ha registrado más de 4.000 miembros y ha prestado más de 20.000 bicicletas. Gracias a su gran éxito, el sistema se ha ampliado considerablemente. Hoy en día, el ciudadano puede coger una bicicleta en dieciséis puntos de recogida, uno para cada zona de la ciudad. El sistema también dispone de 20 bicicletas eléctricas para viajes más largos, principalmente centrado en los viajes a las zonas industriales.

Los ciudadanos pueden utilizar el servicio por un máximo de dos horas (el tiempo suficiente para un desplazamiento desde cualquier punto de la ciudad a otro). Los turistas pueden utilizar la bicicleta durante tres horas para moverse de forma sostenible en torno a la ciudad y admirar sus monumentos.

La Compañía a cargo del mantenimiento de las bicicletas (pintarlas si es necesario, reparación de llantas o frenos...), así como su distribución en los distintos puntos durante el día es una organización de ámbito social.

2º paso: promoción de BiCiBUR

Se lanzó una gran campaña de marketing con regalos para los primeros suscriptores de BiCiBUR. También se imprimieron folletos que explicaban detalladamente el sistema y un mapa de los carriles bici de la ciudad, ayudando a los ciclistas moverse de manera segura.

Los ciudadanos podían adquirir sus tarjetas a un precio simbólico de 3 € en distintos puntos de la ciudad (en el propio Ayuntamiento, en el Centro Cívico "Río Vena" y en la Biblioteca Pública Gonzalo de Berceo). Además de los 4.000 ciudadanos que son socios, 200 turistas también se han beneficiado del sistema.

La idea de promover el uso diario de la bicicleta entre los ciudadanos se explica en parte por el hecho de que la bici se ha utilizado tradicionalmente en Burgos sólo para los fines de semana y para hacer deporte. La ciudad promovió el uso de la bicicleta en el día a día a través de carteles que muestran a un señor yendo al trabajo en bici vestido con traje y corbata, de una manera habitual, o postales en las que se promovía el respeto mutuo de ciclistas y peatones compartiendo el espacio público.

3º paso: aumentar el uso de la bicicleta

Durante los últimos años la ciudad ha realizado enormes esfuerzos para promover la bicicleta como medio alternativo de transporte. Se han instalado 230 nuevos aparca bicis y se ha promovido el uso de la bicicleta como un medio de transporte habitual (es decir, no sólo para el fin de semana). El respeto de los peatones con los carriles bici y de los ciclistas con las zonas peatonales ha sido tratado también a través de la campaña de postales gratuitas.



Inauguración del sistema BiCiBUR en Agosto de 2006 en presencia del alcalde y de otras autoridades locales y regionales

16

Hay que entender que BiCiBUR es parte de una estrategia global de apoyo a un medio de transporte alternativo no contaminante, que se complementó con la construcción de carriles bici en nuevas áreas de la ciudad y el desarrollo de otros 15 km de carril bici que hacen un total de 48 km (lo que significa que Burgos es la quinta ciudad de España en número de kilómetros de carril bici, después de Barcelona, Madrid, Valencia y Vitoria y la primera en términos de kilómetro de carril bici por habitante), la instalación de aparca bicicletas, la impresión del mapa del carril bici, y el marketing y promoción del servicio BiCiBUR y del uso de la bicicleta en general.

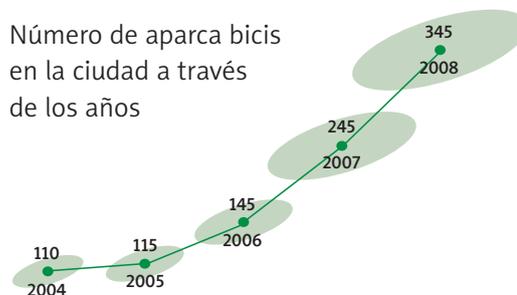
Resultados

El sistema ha tenido una acogida tan positiva que otras ciudades lo han replicado. Barcelona ha implantado el mismo sistema pero con diferente tecnología y otras ciudades como Jerez de la Frontera, Ponferrada, Logroño, San Vicente de Raspeig y diversas ciudades de Valencia y Andalucía (hasta un total de 17) han instalado exactamente el mismo sistema que fue desarrollado en Burgos, con la misma idea de un



Póster promocional del sistema de préstamo gratuito de bicicletas

Número de aparca bicis en la ciudad a través de los años

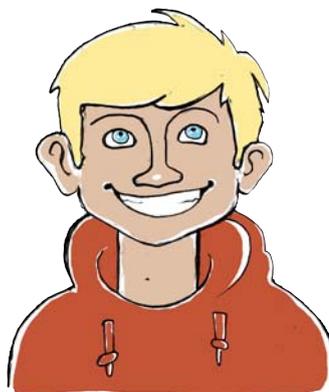


MOMENTO	IMPLEMENTACIÓN
2004	Burgos tiene 33 km de carriles de bici no conectados
2005 – 2006	8 km de nuevos carriles para bicicletas en las afueras y en las zonas de nuevo desarrollo intentando hacerlo más seguro ya que algunas partes son peligrosas debido al denso tráfico.
2007	Nuevos carriles a lo largo del río, en total 5 km. La Universidad (este) y la parte oeste de la ciudad completamente conectadas.
2008	2 km de nuevos carriles uniendo tramos sin conectar con medidas blandas tales como pintar o señalizar. El plan de acción fue desarrollado por la asociación de usuarios de bicicleta de la ciudad.
2009	Burgos tiene ahora un total de 48 km de paseos y carriles seguros para bicicletas

¿Sabías que....



...Burgos hoy tiene el mayor número de kilómetros de carril bici por habitante que cualquier otra ciudad de España?



servicio gratuito que ofrece una alternativa saludable de transporte al ciudadano. La transferencia de buenos resultados del proyecto es visible en la ciudad de Cracovia, un miembro del proyecto CARAVEL, ya que el sistema y proceso de implementación se ha inspirado en las experiencias en Burgos.

Los usuarios mayoritarios son jóvenes que usan las bicicletas para ir a hacer recados y moverse por la ciudad: principalmente estudiantes universitarios, trabajadores y funcionarios por la mañana, y niños y familias, sobre todo para realizar actividades relacionadas con el ocio, por la tarde. La iniciativa ha sido muy apreciada por los turistas. Aunque el impacto no ha sido muy grande los dos últimos veranos, se espera que un número mucho mayor de turistas visite la ciudad de esta manera en el futuro. Al consultar a los turistas tras su uso se observó que lo que más valoraron fue la gratuidad del servicio y su facilidad en el trámite (no son necesarios más de cinco minutos para rellenar los

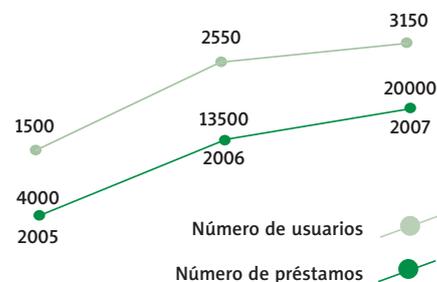
formularios antes de coger una bicicleta). Se pueden encontrar más explicaciones e información del sistema en la página web de BiCiBUR (www.bicibur.es).

Es evidente que BiCiBUR ha sido un éxito por el elevado número de tarjetas solicitadas, aunque el número de viajes realizados es, en relación, un poco bajo. Una conclusión es que mucha gente decidió solicitar la tarjeta, pero sólo usan el sistema de préstamo de bicicletas de vez en cuando, ya que también poseen su propia bicicleta. Se puede así decir que BiCiBUR ha sido fundamental en la promoción de la utilización de esta forma de transporte sostenible ya que ha impulsado a adquirir su propia bicicleta a los ciudadanos para su día a día.

El uso de la bicicleta

Se dispone de estadísticas sobre el número de usuarios en el carril bici. En el Puente de San Pablo (centro de la ciudad) se registraron hace cuatro años alrededor de 15 bicicletas por hora. En la primavera de 2008 durante las horas pico (a mediodía) se contabilizaron entre 120-140 bicicletas a la hora.

Desarrollo de BiCiBUR





No soy un gran entusiasta de toda esa tecnología moderna y era bastante escéptico cuando escuché por primera vez los planes para controlar el acceso al centro de la ciudad e introducir cámaras. Pero debo admitir que la campaña de marketing y la participación de los residentes como yo en el proceso de toma de decisiones finalmente me han convencido de sus beneficios y de su necesidad.

Control de Accesos y Tecnología aplicada a la Movilidad

Un problema clave en el centro de la ciudad, afeando lo que era una zona muy atractiva, y el culpable de que los ciudadanos no pudieran disfrutar de la ciudad al máximo, era el tráfico denso que lo atravesaba. Se vio agravado por la contaminación y el ruido, que deterioraba enormemente la calidad de vida en el centro histórico. Sus estrechas calles fueron dañadas por los camiones que circulaban cerca de monumentos históricos, y sufrían además la contaminación y las vibraciones. Se realizó un intento fallido para resolver esta situación hace algunos años. Falló debido a las respuestas negativas de las asociaciones de vecinos, comerciantes y empresas de distribución de mercancías. El proyecto CIVITAS CARAVEL propuso un plan mejor: el de aprovechar la combinación de energías de todos los agentes involucrados, externos e internos, para formular juntos un proceso de planificación.

Fue necesario también un plan de acción para hacer frente a los nuevos flujos de tráfico resultantes del área con acceso restringido. Esto implicó la instalación de un nuevo centro de tráfico, desvíos del tráfico en el centro de la ciudad y la instalación de paneles

ofreciendo opciones alternativas para los conductores en cuanto a recorridos y aparcamientos.

Acceso Controlado y peatonalización

El concepto de acceso controlado en Burgos comenzó en 2003 con un ambicioso plan presentado por el Ayuntamiento para cambiar el diseño del centro de la ciudad y ofrecer al ciudadano espacios abiertos libres de tráfico, de contaminación y de ruido. Gracias al proyecto CARAVEL y a los esfuerzos de las Concejalías del Ayuntamiento, el trabajo de peatonalización se inició en 2005 con la construcción de nuevas aceras y carreteras.

En 2006, cerca de 4 kilómetros cuadrados de la ciudad fueron peatonalizados y se instalaron 16 bolardos electrónicos. Esto cambió radicalmente la disposición del centro histórico de Burgos. Al mismo tiempo, se estableció un nuevo centro de control del tráfico con cámaras funcionando las 24 horas del día los siete días de la semana para seguimiento de la zona controlada de la ciudad y de la situación del tráfico. Los bolardos por tanto se pueden controlar a distancia

Control de
Accesos
vigilado por
el centro de
gestión de
tráfico



desde la sala de control del tráfico. Se utilizaron plantas y otros elementos decorativos allí donde los bolardos electrónicos eran inapropiados debido a las necesidades de los usuarios o por razones estéticas para impedir el paso de vehículos en la zona. La iniciativa comenzó con varias reuniones de agentes involucrados: se han organizado más de 50 reuniones con residentes, asociaciones de vecinos, grupos de discapacitados, comerciantes, hosteleros, empresas de distribución de mercancías y departamentos del Ayuntamiento incluida la policía, los bomberos o los servicios de salud y emergencia. El objetivo era debatir y acordar las principales características del sistema y garantizar una amplia aceptación. Por lo tanto, las reuniones sirvieron para planificar, consensuar y explicar el sistema a los ciudadanos.

Se imprimieron y distribuyeron dos mil tarjetas de acceso, autorizando el libre acceso a los residentes con coches, la policía, ambulancias, taxis, bomberos, vehículos de recogida de basura y otros vehículos de los servicios sociales. La introducción del acceso controlado se vio acompañado por una campaña de marketing.

El nuevo centro de control del tráfico y del sistema de bolardos se inauguró en septiembre de 2006. Cada zona peatonal fue inaugurada posteriormente con una fiesta en la calle con juegos infantiles, música y baile. Los ciudadanos fueron invitados a celebrar la apertura de cada zona libre de coches. En total, cuatro grandes eventos se organizaron con altos niveles de participación pública para celebrar otras tantas zonas libres de coches. Además de ciudadanos en general, a estas celebraciones inaugurales asistieron políticos y personalidades locales, incluido el Alcalde de la ciudad, el presidente de la Confederación de Asociaciones de Empresas de Burgos, Concejales o el Delegado de la Junta de Castilla y León para la ciudad de Burgos.

Todos estos eventos aparecieron reflejados en la prensa local y regional e incluso en la prensa nacional como un ejemplo de iniciativa pública y, por supuesto, como el perfecto centro de una ciudad libre de coches, de contaminación y de ruido. Los planes de peatonalización de Burgos también han recibido premios incluso a nivel europeo.

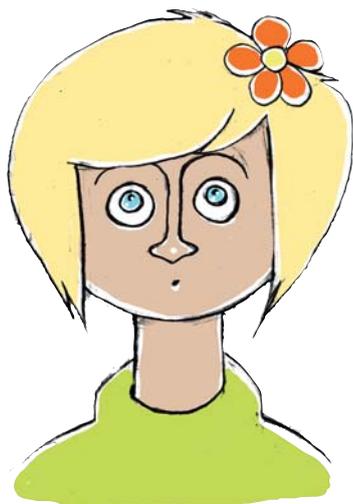
Se firmó un acuerdo con las empresas de distribución de mercancías para fijar diferentes horarios. El Ayuntamiento de cualquier manera ha desarrollado un sistema de distribución de mercancías sostenible (con la utilización de vehículos eléctricos) para la distribución de mercancías diseñado gracias al proyecto CARAVEL. Los únicos vehículos de distribución autorizados a entrar en el área con control de accesos, por lo tanto, van a ser furgonetas y bicicletas eléctricas que pertenezcan al futuro sistema de distribución de mercancías para el centro de la ciudad.

Tecnología aplicada a la Movilidad

El nuevo diseño de la ciudad ha propiciado también nuevas herramientas tecnológicas para mejorar la circulación.

El primer paso en términos de instrumentos de información sobre movilidad fue la instalación de paneles de información en tiempo real sobre la situación del tráfico en las siete principales carreteras de la ciudad (las que conectan con otras carreteras nacionales). Debido a que están conectados a la sala de control de tráfico, se puede ofrecer a los

¿Sabías que...



*...en 2006
cerca de 4 km²
del centro de
la ciudad de
Burgos fue
peatonalizado?*

20

conductores los medios (calles alternativas, por ejemplo) para evitar la congestión del centro de la ciudad. Son especialmente útiles cuando el tráfico es pesado (días clave en las vacaciones), durante los desfiles o eventos especiales y durante la hora punta cuando los trabajadores se desplazan desde las fábricas fuera de la ciudad al centro.

El siguiente paso fue la instalación de otros siete paneles en diferentes calles estratégicas de la ciudad para indicar plazas de estacionamiento libre en parkings subterráneos y cómo acceder a ellas. Al mismo tiempo, se organizó una campaña de marketing para animar al mayor uso de los parkings públicos.

Otros instrumentos incluyen las pantallas táctiles instaladas en los puntos de préstamo de bicicletas (16 en total) con información sobre cuestiones relacionadas con la movilidad (transporte público, situación del tráfico, plazas de aparcamiento disponibles o sobre el sistema de alquiler de bicicletas en general). Otra acción que los ciudadanos han considerado muy útil fue la instalación de paneles electrónicos para proporcionar asesoramiento e información sobre el transporte urbano sostenible,

que incluye horarios de transporte público, horarios de distribución de mercancías, información sobre el sistema público de préstamo de bicicleta, el ahorro de combustible, o consejos y asesoramiento sobre seguridad y protección. La misma información está disponible de una manera interactiva en la nueva página web de movilidad, e incluye también consejos sobre la planificación de viajes de la forma más sostenible y también ofrece una serie de imágenes en tiempo real que muestran la situación del tráfico. Se puede encontrar también información sobre la accesibilidad, las bicicletas y los carriles bici, zonas peatonales o rutas a pie y todos los aspectos relacionados con la movilidad de la ciudad.

Resultados exitosos

No cabe duda de que el éxito se ha debido principalmente a la positiva participación de todos los agentes interesados. La aceptación social generalizada se ha logrado mediante la celebración de varias reuniones para consensuar y explicar el sistema y buscar un acuerdo sobre los puntos críticos (como la distribución de mercancías). Se realizaron campañas de marketing presentando un nuevo centro de la ciudad

libre de coches, invitando a los ciudadanos a comprar, a disfrutar de los bares de tapas y a llevar a sus hijos a jugar a un entorno seguro y protegido.

Los datos reflejan claramente resultados positivos. El precio del alquiler de las tiendas de la zona es el más caro de la ciudad, lo que sugiere que el centro de la ciudad es un lugar próspero para los negocios. Los estudios realizados sobre las medidas llevadas a cabo indican que han sido bien recibidas: el 92% cree que el acceso controlado al centro de la ciudad fue, es y será necesario.

En cuanto a las herramientas de información sobre movilidad, han tenido gran aceptación de los ciudadanos porque son prácticas y ahorran tiempo y combustible, lo que significa menos contaminación en la ciudad.

Burgos ha exportado su concepto de participación ciudadana a otras ciudades (en España y en el extranjero). El centro peatonalizado y su centro de control ha sido visitado por numerosas personas: desde niños a estudiantes universitarios pasando por técnicos y políticos de toda España, Italia, EE.UU. o Japón.

Además de los paneles que indican la posición de los parkings subterráneos, se instalaron en Burgos paneles electrónicos que indican la disponibilidad de aparcamiento con el número de plazas libres en cada uno de ellos.



Burgos sigue avanzando

Estrategia de aparcamiento.

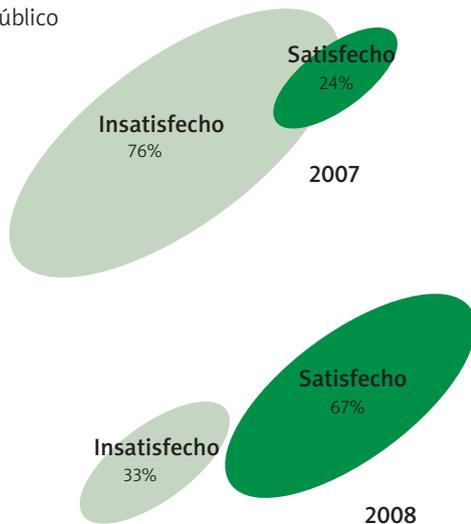
Aparcar en Burgos era sin duda un gran problema en años anteriores. El aparcamiento estaba desordenado y no había ninguna regulación. Incluso los grandes camiones aparcaban en el centro de la ciudad. El aparcamiento subterráneo no se utilizaba debido a la falta de señalización y al (relativo)

alto precio por aparcar cuando la calle era gratis. Los principales objetivos de esta medida fueron, por tanto: crear nuevos sistemas de aparcamiento (pagando por aparcar), corregir malos hábitos de aparcamiento, ajustar los precios en los parkings subterráneos, implementar una buena señalización para el parking subterráneo y desarrollar nuevas zonas para estacionar los camiones en las afueras. Una estrategia que se elaboró junto con los agentes implicados como las asociaciones de vecinos, asociaciones de discapacitados y determinados departamentos municipales. La aplicación de una amplia gama de paquetes de medidas concretas ha mejorado notablemente la situación de aparcamiento en Burgos.

servicio privado de autobús, pero decidieron cancelarlo debido a la baja utilización, lo que dificultó aún más la movilidad. El Ayuntamiento, motivado para cambiar la situación, ha diseñado un nuevo sistema de gestión del transporte en cooperación con las empresas afectadas. Como resultado de ello en la actualidad hay dos acuerdos funcionando con 200 empresas implicadas: las grandes empresas están compartiendo sus autobuses y horarios, y los trabajadores de las PYMES pueden utilizar el nuevo servicio colectivo de las grandes empresas. Los costes de funcionamiento son ahora compartidos (y por lo tanto se han reducido), el servicio es aceptado ampliamente por los trabajadores y la situación respecto a la congestión ha mejorado debido a un menor número de viajes innecesarios. Como los servicios de autobús no se corresponden con todas las necesidades de los empleados, se ha desarrollado y aplicado un esquema de coche compartido de corta y larga distancia. El servicio ha sido inspirado en el exitoso sistema "Pendlernetz" en funcionamiento en la ciudad socia de Stuttgart. Hoy en día, el servicio está en funcionamiento para la comodidad y la satisfacción de más de 375 trabajadores que se han suscrito en su web.

21

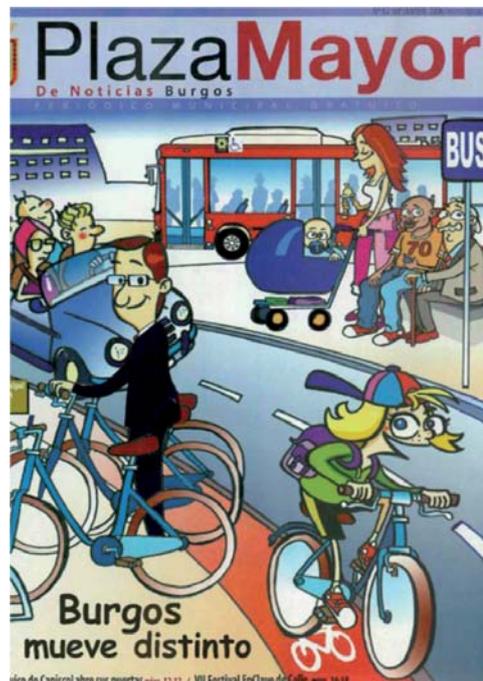
Nivel de satisfacción con la gestión del aparcamiento público



La gestión del parking subterráneo recibió mejores resultados por parte de los ciudadanos después de la aplicación de los nuevos precios y la instalación de paneles de aparcamiento en 2008

Transporte Colectivo Privado: autobuses y coches compartidos

La zona industrial siempre ha estado servida por varias líneas de autobuses. El problema es que muchos trabajadores, aún así, utilizan sus vehículos para ir al trabajo, lo que significa congestión en las horas punta. Los vehículos también obstruyen las calles e impiden la libre circulación de los camiones. Muchas empresas contaban con un



La portada de la revista Plaza Mayor de septiembre de 2006 mostró muchas de las medidas desarrolladas por Caravel.

Distribución de Mercancías

Se localizaron dos problemas con respecto a la distribución de mercancías en el centro de la ciudad. La primera era que el centro de la ciudad y las zonas peatonales se llenaban de vehículos de reparto durante las horas de trabajo tras la aplicación de las medidas de zona restringida. Los ciudadanos estaban preocupados por la contaminación y el ruido causados por tantos vehículos. Otro problema que se encontró fue que en las zonas que rodeaban el área restringida los vehículos estacionaban ilegalmente para entregar mercancías fuera de horario. Debido a esto, se designaron nuevas áreas alrededor de la zona limpia para la carga y descarga y se preparó un nuevo plan de distribución de mercancías en las zonas peatonales, lo que llevará a nuevos coches limpios, silenciosos y lentos que reduzcan la contaminación y el ruido, y un nuevo centro de logística para transporte de mercancías del centro histórico de la ciudad.

transporte local. Esto requiere una información de amplio espectro, con difusión general para ciudadanos y específica para colectivos. Los ciudadanos deben estar informados sobre las nuevas medidas, los servicios y los modos de transporte alternativos con el objetivo de mejorar la situación en cuanto a la movilidad urbana. Burgos cuenta con un gran número de iniciativas en este sentido: se distribuyeron miles de postales – con distintos temas sobre movilidad limpia y sostenible-, se han organizado numerosos talleres y se han llevado a cabo dos concursos sobre movilidad sostenible, junto con una amplia gama de objetos promocionales y marketing.

Algunas de estas actividades, se centraron en la participación de los turistas y el suministro de información sobre rutas a pie y maneras sostenibles de visitar la ciudad, sobre la promoción de la bicicleta o el nuevo sistema de taxi turístico desarrollado en el proyecto.

Las acciones llevadas a cabo tuvieron una fuerte repercusión en los periódicos locales, regionales o nacionales y fueron muy comentadas en las radios. Las inauguraciones públicas de algunos nuevos servicios (como las zonas peatonales y de acceso controlado, el sistema de présta-

Inauguración por parte del Alcalde del primer bolardo operativo introduciendo el sistema de control de accesos



Animando, concienciando y cambiando hábitos de transporte

La movilidad sostenible trata ante todo de concienciar a los ciudadanos de la situación del



Talleres organizados con niños sobre seguridad vial “al cole con mi bici” y “al cole andando”

mo de bicicletas, la presentación de los nuevos aparca bicis o la de la iniciativa turística del taxi compartido) con la presencia del Alcalde y otros importantes representantes de los sectores públicos y privados tuvieron en enorme impacto. En cuanto a la participación de agentes interesados, el proyecto presentó un enfoque completamente nuevo. Los grupos interesados (comerciantes, hosteleros, empresas privadas, los ciudadanos y sus asociaciones) fueron involucrados en la discusión de los problemas de movilidad y la búsqueda de soluciones innovadoras y apropiadas en un proceso de creación de consenso para la aplicación de medidas concretas (por ejemplo, el acceso controlado). Todas las etapas en el desarrollo de nuevos servicios y los debates públicos podían ser seguidos a través de la página web en el apartado de Foro de Movilidad donde todos los ciudadanos eran invitados a comentar sobre todos los temas y presentar sugerencias y propuestas. El resultado global, con un nivel de satisfacción de un 91% con el proyecto CARAVEL y sus resultados, es un fantástico éxito de Burgos y CARAVEL. El 55% de los ciudadanos reconoció el logotipo CARAVEL cuando se les enseñó a la hora de realizar las encuestas, lo que indica el alto perfil de la naturaleza del proyecto.

Acceso seguro para peatones

Los ciudadanos que habitan en las afueras, a cierta distancia del centro de la ciudad, viajaban principalmente hacia y desde él en coche. Los peatones se veían obligados a utilizar las carreteras aunque las condiciones no siempre eran muy seguras. El objetivo de esta medida era, por tanto, el mejorar estas condiciones para los peatones en los barrios periféricos. Se pusieron en marcha nuevas herramientas para garantizar la seguridad de los peatones y la accesibilidad, tales como caminos de acceso y zonas peatonales, carriles-bici, zonas de 20 km/h máximo o mejoras (con prioridad en peatón) en los semáforos. Se utilizaron otro tipo de medidas para calmar el tráfico, como usar elementos para dividir el tráfico y las zonas peatonales (muchas veces a través de medidas blandas como pintura, señales o pequeños bolardos) o con obstáculos en el camino para forzar a los vehículos a frenar. Se llevó a cabo un proyecto piloto con todos estos elementos en un barrio periférico de la ciudad que se utilizó para analizar las mejores condiciones para la movilidad urbana y zonas peatonales en dichas zonas. El éxito de esta medida fue

transferido a otras nueve zonas de la ciudad con circunstancias similares.

Seguridad y plan de prevención de accidentes

En un esfuerzo por contribuir a la seguridad vial, se decidió, en primer lugar, recoger datos y, a continuación, realizar un análisis global de cada uno de los accidentes anterior a la aplicación de una estrategia de seguridad vial. Se examinaron ciertos lugares con alta incidencia de accidentes y se desarrolló un modelo para ayudar a mejorar la seguridad de los peatones. A raíz de esto, las zonas identificadas con alto riesgo fueron adaptadas desarrollando campañas de seguridad vial, con la mejora de la señalización vial y de visibilidad de los semáforos, e introduciendo medidas para calmar al tráfico. Se puso en práctica un nuevo software para control semafórico, teniendo en cuenta al peatón, y se incrementó la visibilidad (a través de más luces, o de señalización de tiempos). Paralelamente a estas medidas y durante todo el proyecto, se realizaron varios talleres sobre seguridad vial para niños y jóvenes para sensibilizarlos de los peligros en cuanto a su variante de peatón y su variante de futuros conductores.



Génova

24

Denominada “Genova La Superba” o Génova la Orgullosa, la ciudad es la capital de la región de Liguria en el noroeste de Italia. Tiene unos 620.000 habitantes, el puerto con más movimiento de Italia y uno de los mayores centros históricos de Europa. Designada por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad en julio de 2006, la ciudad fue también Capital Europea de la Cultura en 2004.

Génova se encuentra entre el mar y la montaña con una larga y estrecha costa que se extiende de este a oeste. El paisaje urbano está definido por la topografía de la zona, principalmente por la zona costera que desciende hasta el mar. A pesar de ser una ciudad con un área de 239 kilómetros cuadrados, el centro urbano abarca sólo 28 kilómetros cuadrados, con capacidad para 285.000 habitantes (10.153 habitantes por kilómetro cuadrado). Debido a la falta de espacio y de rutas alternativas, Génova presenta un diseño de calle muy complicado. Su sistema de transporte está fuertemente influido por la compleja topografía.



A finales de los noventa, uno de los principales problemas urbanos de Génova era la exlimitación en los niveles máximos permitidos de contaminación ambiental, que se debía principalmente al tráfico en las zonas centrales. El problema se vio agravado por la falta de rutas alternativas en los alrededores, causando altos niveles de congestión, contando además con una red de transporte público que no era del todo eficaz.

Se tomaron numerosas medidas en diferentes áreas de movilidad para hacer frente a esta situación, que tenían por objetivo mejorar tanto el transporte público como privado. Los resultados de estas políticas de movilidad fueron notables, y se manifestaron en una reducción de la contaminación y un cambio en el reparto modal en favor del transporte público.

En vista de lo importantes pero no decisivos resultados alcanzados, la administración local decidió continuar su labor proporcionando respuestas estructurales a las necesidades de movilidad y un plan de desarrollo armónico de la ciudad, utilizando

dos instrumentos principales: el “Laboratorio Urbano”, un órgano de planificación con la misión de definir la futura estructura de la ciudad mediante la mejora de su calidad de vida, habitabilidad y desarrollo, y el “Plan Urbano de Movilidad (PUM)”, que tuvo por objeto ofrecer respuestas a las nuevas necesidades de movilidad para un medio-largo plazo, y fue el resultado de una larga experiencia con la interacción de distintos profesionales y junto con un intenso proceso de participación de los ciudadanos.

CARAVEL proporcionó una gran contribución a la definición de estrategias de movilidad en Génova. Todas las actividades previstas dentro de este contexto se convirtieron en parte integrante del marco estratégico del Plan de Movilidad Urbana. Medidas como la de “pagar por circular”, el coche compartido o carriles bus preferentes eran elementos clave del Plan, y se tendrán en consideración incluso después de que CIVITAS haya alcanzado su fin. Al mismo tiempo, se ha desarrollado una nueva cultura de movilidad urbana.



Para la ciudad de Génova la participación en el programa CIVITAS coordinando el proyecto CARAVEL ha representado un paso decisivo hacia el desarrollo de estrategias de movilidad urbana dirigidas a un transporte sostenible más limpio y eficiente.

Génova ha sufrido cambios radicales en las últimas décadas, pasando de ser una ciudad basada en la industria pesada a tener una economía de servicios cuya presencia industrial se centra en sectores de alta tecnología (electrónica, telecomunicaciones y bio medicamentos) proporcionando un importante nuevo papel al puerto comercial.

Este proceso de reindustrialización ha dado lugar a importantes cambios urbanos con un gran impacto en las necesidades de movilidad. Se han presentado importantes retos pero también se han abierto enormes oportunidades para el desarrollo. Parte del puerto comercial se trasladó fuera del centro, de manera que la ciudad quedó abierta al mar. Ofreció un potencial para grandes proyectos de renovación urbana y sentó las bases para cambios más importantes, que se han caracterizado por eventos de alto perfil (como las celebraciones de Colón en 1992, celebración de la reunión del G8 en 2001, Capital Europea de la Cultura en 2004 o la denominación

como Patrimonio Mundial de la UNESCO en 2006) colocando a la ciudad en un importante lugar del mapa internacional.

Estos profundos cambios requieren un proceso continuo de acción en materia de urbanismo. Se debe tener en cuenta la necesidad de un transporte sostenible que debe ser considerado como un elemento constitutivo de largo alcance en este desarrollo urbano.

El Ayuntamiento de Génova está trabajando para brindar soluciones estructurales a estos problemas y para coordinar el desarrollo de la ciudad. CIVITAS CARAVEL ha desempeñado un papel importante en la definición de futuras estrategias de movilidad, en particular con referencia a la plena integración y desarrollo del marco estratégico del Plan Urbano de Movilidad y de las campañas implementadas en CARAVEL, que se han convertido en parte integrante de la cultura de la movilidad de la ciudad.

Marta Vincenzi
Alcaldesa de Génova



Todos esos vehículos en el centro de la ciudad eran una verdadera molestia. Eran ruidosos, malolientes y bloqueaban las calles y aceras. ¡No contribuían para nada a animar a ir de compras al centro! No me sorprende que la gente prefiriese ir a los centros comerciales a las afueras. Ahora, con el control de acceso y la mejora de la distribución de mercancías, la ciudad ha recuperado su atractivo.



Los pasos de Génova hacia una nueva movilidad

26



¿Sabías que



...todas las operaciones de distribución de mercancías en el centro histórico de Génova están sujetas a un esquema de tasas e impuestos?

Estrategia de la gestión de la demanda

Con el objetivo general de hacer frente a los altos niveles de congestión (y contaminación), la ciudad de Génova ha desarrollado un conjunto integrado de acciones para hacer frente a la gestión de la demanda de transporte privado, teniendo en cuenta la necesidad de los ciudadanos en cuanto a la movilidad, así como nuevos mecanismos para la distribución de mercancías. CARAVEL contenía dos medidas para control y gestión de la demanda, cada una de las cuales comprendía varias intervenciones integradas:

» Se ha investigado y desarrollado sistemas de gestión de la demanda privada con potencial para su aplicación en el medio ambiente urbano de Génova, lo que incluye la introducción de tasas por congestión o contaminación, un centro de distribución de mercancías en el centro de la ciudad así como un estudio sobre el concepto de pagos en movilidad. Aunque muchos de estos estudios se han detenido en la fase de diseño, son importantes, ya que constituyen una base para futuras medidas a tomar.

» En segundo lugar, ha sido introducido el nuevo sistema de precios de aparcamiento

“BLUAREA”, se ha llevado a cabo un nuevo régimen de control de accesos para la “zona de tráfico limitado” (LTZ) en el centro histórico, se ha introducido un innovador sistema de fijación de precios, basado en el modelo “créditos de movilidad” y se ha aplicado a la distribución de mercancías en el centro histórico. También ha habido algunas otras pequeñas intervenciones como la furgoneta compartida o el desarrollo de un diseño para un almacén de proximidad cuya finalidad es facilitar la logística de los suministros de los comerciantes y los operadores.

» Se ha diseñado un sistema para aplicar en el centro de la ciudad de “tasas por congestión” y un modelo para su evaluación. Los posibles resultados son positivos (20% de reducción en el tráfico en la zona e ingresos netos de 19,5 millones de €/año), pero por diversas razones (compromisos políticos, cambios en las prioridades, tiempos para su implementación) se ha decidido que el momento no es el adecuado para la aplicación en la actualidad.

Una típica calle estrecha del centro histórico de Génova



Esquema de precios para aparcamiento

El régimen "BLUAREA" (www.bluareagenova.it) aplica un sencillo pero muy eficiente sistema de precios. El centro de la ciudad está sujeto al pago por aparcar y se ha dividido en una serie de áreas más pequeñas. Dentro de estas zonas los residentes pagan una suscripción por un tiempo ilimitado de aparcamiento mientras que los no residentes tienen que pagar según el tiempo que dejan su coche. Como las áreas involucradas son muy pequeñas, incluso viajes relativamente pequeños dentro del centro de la ciudad (y, por tanto, no sólo desde fuera de la ciudad) están sujetos al pago, cuyo importe depende de la duración de estacionamiento. Los únicos viajes que no requieren de pago son aquellos que cruzan pero no paran en el centro, pero éstos han disminuido en número, en cualquier caso, debido a la reorganización de la circulación resultante de la aplicación del último Plan de Tráfico Urbano.

La suscripción pagada por los residentes es baja por el primer coche familiar (50 €/año) y mucho mayor en caso de más coches (300 €/año). Todos los demás

usuarios (incluidos los residentes en caso de que aparquen en diferentes zonas de la que ellos viven) tienen unas tasas de aparcamiento de pago de 2 €/h. También hay una tarifa especial denominada "rápida" (0,20 € por 20 minutos, no renovable), que permite una breve parada con una tarifa no muy cara de aparcamiento para que los ciudadanos puedan hacer recados rápidos y para aumentar la disponibilidad de aparcamiento a través de una rotación alta. Se puede pagar a los guardias de tráfico o usando máquinas convencionales (aunque se implementarán nuevas máquinas durante 2009), mientras que las suscripciones se pueden pagar en un centro de contacto o a través de Internet (sólo para renovaciones).

Tras una primera fase de ejecución durante la cual el rendimiento del conjunto del sistema ha sido evaluado, y habida cuenta de los excelentes resultados registrados, las autoridades de la ciudad han decidido ampliar el régimen más allá de la zona centro de la ciudad para incorporar otra parte del centro de la ciudad y el primer cinturón semi-central. Las reacciones a la aplicación

del régimen de BLUAREA han sido muy positivas en términos de reducción del acceso al centro (-5,1%), la disponibilidad de plazas de estacionamiento (6,5% para coches y 21,7% para motos) y la mejor utilización del transporte público (+3,0%). Tras un desacuerdo inicial, los ciudadanos están ahora reaccionando muy positivamente (la tasa de aceptación ha sido evaluada y en base a las opiniones positivas y neutrales, ahora llega al 76,6% de los residentes). Este fue un factor importante para aplicar la decisión de las autoridades de ampliar la zona con régimen de pago. De hecho, a pesar de que los efectos no son diferentes a las de uno más "tradicional" de precios, este sistema ha recibido una mayor aceptación por los ciudadanos.



El nuevo equipo de control de acceso APNR (Reconocimiento Automático del Número de Matrícula)

Esquema de control de accesos

El centro histórico LTZ se estableció originalmente en 1989 y se dividió en dos sectores (Sarzano y Banchi). Sin embargo, antes del inicio del proyecto CARAVEL, el área no estaba gestionada por ningún sistema de control electrónico (con la excepción de Via Garibaldi, donde ya había sido instalado un primer bolardo). CARAVEL finalmente ha dado lugar a la introducción de herramientas de control de acceso automático:

»Se ha instalado en dos puertas (Via Ravasco y Via San Giorgio, que abarca la parte principal del sector Sarzano) un sistema de control de acceso basado en APNR (Reconocimiento Automático del Número de Matrícula), tecnología que se puso en marcha en diciembre de 2006.

»Han sido equipadas tres puertas (Via di Porta Soprana, Piazza Caricamento y Piazza Raibetta) de acceso a otra sección del centro histórico con bolardos para impedir físicamente el acceso de vehículos a esta parte tan delicada. En una segunda fase se han instalado bolardos adicionales en Via Cairoli y Via Lomellini.

»Debido a la decisión de aplicar una política uniforme y homogénea para todo el LTZ (y también

en respuesta a algunos problemas técnicos que se produjeron en el sistema de bolardos), se han instalado otras nueve puertas APNR para cubrir toda la zona del centro histórico.

El resultado esperado (sobre la base de los resultados de la primera fase de implementación) de esta política finalmente uniforme es la reducción de un 12,4% de los vehículos que acceden al centro histórico LTZ.

Innovación en la distribución de mercancías

La iniciativa de la furgoneta compartida ha dado paso a un servicio de coches compartidos, especialmente dedicado a la distribución de bienes, y por tanto, incluyendo a los usuarios de vehículos comerciales. La furgoneta de servicio compartida funciona exactamente de la misma manera que el coche compartido (suscripción y estructura de gastos compartidos, las mismas zonas de aparcamiento). El objetivo de la iniciativa es persuadir a los propietarios de comercios a abandonar el uso de sus vehículos privados cuando cargan y descargan mercancías en sus tiendas, y compartir los vehículos cuando el uso del transporte profesional no es po-





¿Sabías que...



...la aplicación del Sistema “Mercurio” es el primer sistema implementado con éxito de créditos para la movilidad?

sible. Los principales resultados del uso compartido de la furgoneta indican un notable aumento del 19% en el número de viajes realizados en común, del 46% en los kilómetros recorridos y del 69% en horas de uso.

Créditos para la movilidad

Este esquema de precios se basa en el concepto de créditos de movilidad, que tiene por objeto el acceso al centro histórico LTZ para la distribución de mercancías, y representa un nuevo enfoque en las tasas de transporte. Es muy innovador a nivel europeo y mundial, con un esquema de precios basado en distintas opciones de créditos de gasto. Este sistema se ha aplicado a un determinado sector privado, pero los parámetros que se han establecido para regular adecuadamente el sistema y el soporte tecnológico podrían, teóricamente, extenderse y aplicarse a todos los elementos de la movilidad general.

Esta primera aplicación del sistema de distribución de mercancías implicó la definición de las necesidades de movilidad de los comerciantes, artesanos, oficinas y, en general, todas las empresas que operan en el centro histórico. A cada comerciante u oficina se

le da un crédito inicial con un presupuesto de acuerdo con sus necesidades. Los créditos se gastan en el transporte de mercancías, ya sea utilizando vehículos de propiedad de la empresa o de transportistas profesionales y mensajeros. Cuando el presupuesto inicial se ha utilizado en su totalidad, los usuarios pueden comprar créditos adicionales.

El equipo de control de acceso graba cada entrada a la zona y permite la aplicación de un esquema que mezcla la política de precios y el régimen de entrada según los distintos usuarios. Existen, de hecho, cuatro categorías:

» Residentes: con algunas restricciones tienen derecho a entrar después de pagar una suscripción anual.

» Vehículos frecuentes de transporte de mercancías: serán autorizados a entrar en momentos determinados y serán sometidos al régimen de créditos de movilidad. Esto significa que necesitan obtener créditos por parte de los negocios que supe, ya que sin suficientes créditos serán objeto de multas.

» Vehículos ocasionales de transporte de mercancías: serán autorizados a entrar en momentos determinados y serán sometidos a un régimen de pago

(alrededor de 7 € por permiso diario para entrar en la zona).

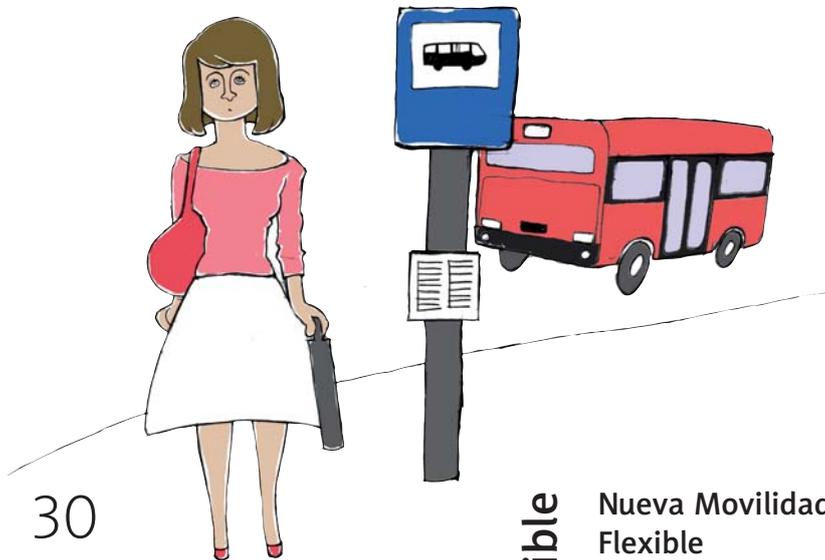
» Otros usuarios: no están autorizados a entrar y si lo hacen están sujetos a multas.

Cabe subrayar que todos los vehículos de transporte de mercancías están sujetos a un régimen de política de precios, pero la adhesión al régimen de créditos de movilidad es voluntaria, aunque con algunas condiciones. Por lo tanto, si un comerciante que es “usuario frecuente” elige no participar en el régimen, tienen que pagar en cualquier caso los cargos de acceso aplicables a los vehículos privados.

El nombre dado a la iniciativa de créditos de movilidad es “Mercurio”, el Dios romano del comercio pero también lleva a la mente “Merci”, la palabra italiana para denominar el transporte de mercancías. Han sido necesarios grandes esfuerzos en cuanto a desarrollo tecnológico y aplicaciones informáticas para llevar a cabo el esquema, sobre todo si se compara con el sistema de política de precios para la congestión desarrollado en otras ciudades, ya que el sistema de créditos para la movilidad es completamente nuevo y no podía transferirse de cualquier caso anterior existente.



Todo el mundo tiene que ser muy flexible en nuestros días. ¿Por qué no pedimos esa flexibilidad al transporte público? A veces no es fácil llegar a tiempo por la mañana, sobre todo cuando, como yo, tienes niños pequeños... ¡cada día aparecen con una nueva sorpresa! En esos días, y sobre todo cuando llego tarde, no me puedo imaginar el moverme sin el nuevo servicio de transporte flexible desarrollado en Génova.



30

¿Sabías que...



...basado en el modelo genovés, nueve nuevos servicios flexibles se han desarrollado en la región de Liguria, trasladando unos 100,000 pasajeros por año?

Agencia de Transporte Flexible

Nueva Movilidad Flexible

Elegir un modo de transporte para cualquier tipo de viaje ofrece en general pocas alternativas: o bien se trata de un coste relativamente bajo, pero las rutas y horarios son muy rígidos (transporte público tradicional), o costes altos pero transporte de calidad y confort (taxi y coche privado). Básicamente no existe un servicio disponible entre ambos extremos y es una de las principales limitaciones del actual sistema de movilidad local. A pesar de que no se puede encontrar ningún servicio en el libre mercado, se puede apoyar y promover la formación y el desarrollo de un sistema de transporte flexible en un mercado regulado de movilidad local. Este enfoque puede ofrecer un nuevo nivel de calidad y precio entre los transportes tradicionales como el transporte público y los taxis, y al mismo tiempo ser competitivo para una amplia gama de exigencias en cuanto a movilidad. Esto significa que un diseño de un nuevo sistema de movilidad no sólo es adecuado para una ciudad policéntrica, como Génova, sino que también podría aplicarse a muchos otros contextos. La idea es combinar las tradicionales características

del transporte público local (horarios y rutas fijos), con servicios “a demanda”, como (mini) autobuses “a demanda”, servicios de taxi colectivos “de puerta a puerta”, servicios rápidos de minibús con tarifas fijas y asiento reservado, servicios específicos fijados para determinadas necesidades de transporte, coche compartido y bicicletas y servicios de coche compartido.

Obviamente, la combinación adecuada de los citados sistemas – que tendrán que ser definidos en función de las necesidades reales de movilidad – debe ser evaluadas de vez en cuando, pero es importante destacar que todas tienen una estructura común basada en tres pilares: a) un centro de gestión de servicio, b) un centro de llamadas para la reserva y gestión de viaje y c) el operador de transporte que realiza el servicio.

La Agencia de Génova

La Agencia de Servicios Flexibles en Génova ha hecho posible la introducción de nuevos servicios de movilidad.

La Agencia es un centro de coordinación y gestión de servicios intermedios basado en una plataforma de sistemas Integrados



Drinbus

para el Transporte. Su objetivo es desarrollar servicios innovadores flexibles (a demanda), situados entre el Transporte Público y sus servicios y las nuevas demandas personalizadas a los deseos del viajero. Se centra en la introducción de nuevos servicios de movilidad en Génova acompañado de campañas para atraer mercados específicos y la integración de estos servicios en el marco de la Agencia.

La Agencia es capaz de ofrecer “servicios llave en mano” incluida la viabilidad, el diseño, la planificación, la ejecución, la gestión y el mantenimiento con un centro integrado de todos los servicios flexibles posibles, así como la tecnología y los sistemas correspondientes. Utiliza una innovadora plataforma ITS que comparte algunos módulos básicos que se adaptan a los diferentes servicios tales como el transporte a demanda (DRT), servicios de autobús, servicios para los discapacitados de transporte a demanda o taxis y coche compartido. La demanda de servicios DRT de autobús está normalmente dirigido a las personas que viven en zonas alejadas del centro, los taxis colectivos están dirigidos a todos los ciudadanos

y existen ciertos servicios centrados en personas con movilidad reducida. El coche compartido está dirigido a trabajadores enfocado en su necesidad de moverse por distintas áreas aunque también está abierto a todos los ciudadanos.

Transferencia de conocimiento

La Agencia esta también proporcionando servicios para empresas de Transporte Público o Servicios a Demanda para lugares situados fuera de Génova (por ejemplo, el servicio “Aurelio” en la Provincia de Savona). Junto con el proveedor de Tecnologías de la Información y el socio del proyecto CARAVEL Softeco, la agencia ofrece una transferencia completa de servicios de transporte a demanda (transferencia de tecnología + conocimiento del servicio), tanto en Italia como en el extranjero, como lo demuestra el servicio de Tele-bus en Cracovia (véase Servicios de transporte a demanda de Cracovia en la sección de este informe).

Acciones con éxito

Con respecto a los innovadores servicios de pasajeros no convencionales, AMT, el ope-

rador de transporte público de Génova, lanzó los dos primeros servicios a demanda en 2002 seguido de un tercero en 2004 (la sustitución de dos rutas fijas). Se llevó a cabo gracias al apoyo del programa Life de la Unión Europea en el proyecto denominado Siddharta. El concepto de la Agencia se ha desarrollado dentro de CIVITAS CARAVEL y han sido realizadas las siguientes actividades:

- » Marco de diseño para la Agencia;
- » Definición, diseño, revisión y seguimiento de la plataforma global de su sistema;
- » Plan de Servicios de Transporte flexible.

Los dos primeros años del proyecto han llevado al reconocimiento de la Agencia como un gran centro de gestión para todos los servicios intermedios flexibles en la región de Liguria. El éxito del concepto también está demostrado por el hecho de que tanto los servicios flexibles y la propia Agencia han sido reconocidos como líderes Europeos dentro del Programa CIVITAS en virtud de las posibles aplicaciones de la Agencia, que permiten la realización de otros servicios flexibles más allá de



Servicios de Transporte a Demanda



la frontera de Génova (es decir, para empresas de transporte público en Savona, La Spezia y en la provincia de Génova).

Flexibilidad para todos

Gracias a la Agencia, se han desarrollado nueve nuevos servicios flexibles en la región de Liguria, con la participación de 7 diferentes operadores de transporte: el resultado es de más de 100.000 pasajeros por año que se mueven gracias a los servicios flexibles.

Los principales resultados exitosos alcanzados por la medida durante el proyecto son los siguientes:

- » La gestión de los tres existentes autobuses a demanda "DRINBUS" junto con la puesta en marcha de un centro de expedición y operaciones de los servicios prestados por AMT (servicio gestionado durante todo el período de CIVITAS CARAVEL).
- » Un centro de expedición y gestión de Servicios de Transporte flexibles para personas discapacitadas de Génova, apoyado por tres cooperativas sociales.
- » El sistema de taxis colectivos se ha desarrollado y aplicado con la definitiva puesta en marcha en otoño de 2008.

» Se han introducido varios servicios flexibles conectando zonas periféricas y zonas costeras y las montañas con la ciudad de Génova (por ejemplo, "Aurelio", "Escursionibus", "Prontobus", "Alta Val Trebbia").

» Se ha desarrollado un servicio de coche compartido para el Hospital San Martino de Génova con un nuevo concepto de coche compartido dirigido a todos los residentes y no sólo para empresas. Ha sido integrado en la sección "comunidad" del portal de infomovilidad.

» Como resultado de un estrecho intercambio transnacional, ha sido posible diseñar y aplicar el servicio de flexibilidad de transporte público en la figura de "Tele-bus", desarrollado por la ciudad de Cracovia. Por último, el servicio ha ayudado a reducir esa gran diferencia existente entre los transportes públicos locales y el uso de taxis o coches privados en Génova.

Oficina de Drinbus





Hay momentos en que realmente necesitas un coche. No quiero uno permanente así que el nuevo sistema de coche compartido que se ha introducido recientemente en Génova es una gran ayuda. Es flexible y no es necesario comprometerse a nada.



Coche compartido

El objetivo operacional de esta medida es doble: (i) establecer soluciones innovadoras basadas en el coche compartido en Génova, y (ii) mejorar y ampliar el coche compartido como un servicio de movilidad plenamente integrado en el sistema de transporte urbano. El objetivo era combatir la congestión, contribuir a limitar el uso del coche privado y reducir la tasa de propiedad de los automóviles privados, especialmente en el centro de la ciudad.

La medida se centró en el uso de híbridos o vehículos con motor bi-combustible (al menos el 25% de la flota) y la introducción de un sistema de coche compartido para el uso combinado de ciudadanos e instituciones públicas, empezando por el Ayuntamiento de Génova. Por otra parte, se equipó un coche para su conducción por personas con discapacidad como una experiencia piloto para mejorar su grado de independencia. Todo esto se traduce en un uso más racional del vehículo por los ciudadanos. El

concepto fue trasladado a la distribución de bienes en el centro histórico y las actividades fueron acompañadas por campañas de promoción.

Un crecimiento rápido

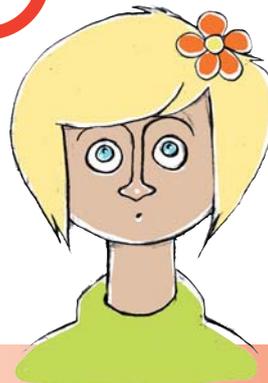
El impacto más importante del plan de transporte urbano de Génova ha sido el aumento de la sostenibilidad del transporte. En lo que respecta al coche compartido, los resultados obtenidos incluyen la ampliación del servicio en el área urbana, con la adecuación de más zonas de aparcamiento de coches compartidos. La conclusión es un aumento en el número de usuarios de coche compartido. La medida experimentó un importante éxito en Génova, como

se muestra en el gráfico que representa la comparación entre el crecimiento de los usuarios en Génova en comparación con la media de los usuarios en las ciudades italianas (número total de usuarios del coche compartido/ número de usuarios medio en las ciudades en las que el servicio está activo).

Servicios especiales

Se aplicó un servicio de coche compartido ("furgoneta compartida") para la distribución de mercancías (véase "Estrategias de la Gestión de la Demanda en Génova"). Se llegaron a acuerdos con varios agentes involucrados (asociaciones de comerciantes y operadores logísticos) y se dispusieron 10 vehículos para este fin.

33

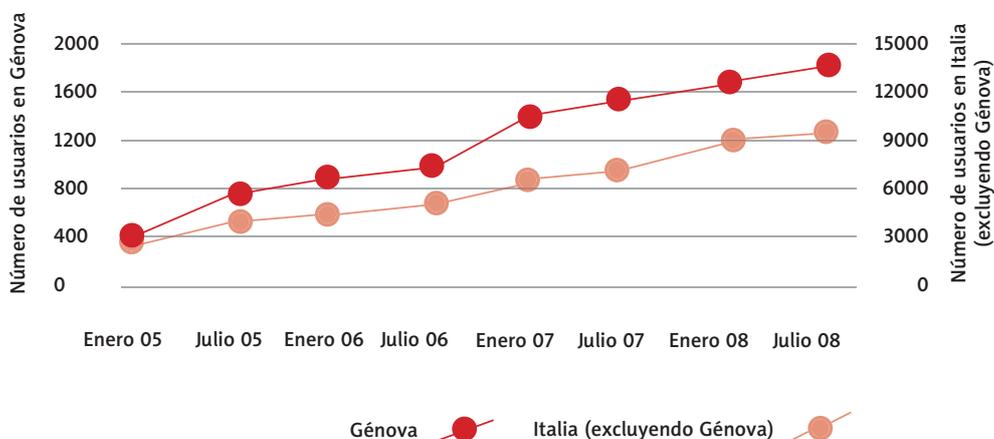


¡El servicio especial de coche compartido para la distribución de bienes y para discapacitados es realmente innovador!



Coche Compartido para discapacitados

Desarrollo del Coche Compartido en Génova y en Italia



Stand del sistema de Coche Compartido

34

Ha sido desarrollado un servicio de coche compartido dirigido a personas con discapacidad con coches especialmente equipados a fin de que puedan ser conducidos por estas personas, aumentando así su grado de libertad. La idea fue desarrollada con las Asociaciones de Personas con Discapacidad y fue apoyada y llevada a cabo por el Ayuntamiento de Génova.

Se introdujo el uso del coche compartido en Génova. Sustituyó una buena parte de la flota privada. Fueron reservados durante los días de trabajo 13 vehículos, quedando libres para su uso por otros usuarios durante las horas no laborables y los fines de semana. Se han organizado varias

actividades de promoción con el objetivo de lograr una amplia aceptación del coche compartido. Incluyeron campañas de publicidad para los ciudadanos, actividades de marketing o campañas de información a través de los medios de comunicación.

Cambio de hábitos

Una encuesta llevada a cabo directamente a los usuarios señaló que la utilización del servicio de coche compartido conduce a un profundo cambio en los hábitos de movilidad en consonancia con una reducción en el número de kilómetros recorridos (por coche y por usuario). Examinando el nivel de uso en julio de 2008, representó un ahorro global de 6.000.000 Km/año, o el equivalente de alrededor del 17,2% de los kilómetros recorridos antes de la adopción del coche compartido como medio de transporte principal.

Este ahorro en términos de kilómetros recorridos corresponde a un ahorro en combustible de alrededor de 477.000 litros por año. Si lo comparamos con las emisiones de un vehículo privado, supone finalmente un ahorro de 1.067 toneladas de CO₂ (datos de 2008).

La encuesta indicó que la adopción del servicio de coche

¿Sabías que...



...el número de usuarios del sistema de Coche Compartido en Génova es el más alto de toda Italia?

Furgoneta
Compartida



compartido hasta el momento ha dado lugar a una reducción de 1.060 coches. De hecho, el estudio dice que, en promedio, cada automóvil compartido sustituye a 13 automóviles privados (88 vehículos de coche compartido en comparación con los 1, 148 automóviles privados).

Los buenos resultados obtenidos son en gran parte atribuidos a una buena distribución de los servicios a lo largo de toda la ciudad, a una buena estrategia de comunicación y promoción, y al conjunto de las políticas adoptadas por el Ayuntamiento para limitar el impacto de la circulación de vehículos privados (tales como aplicación de tasas de aparcamiento, zonas de tráfico limitado, etc) así como la promoción del uso compartido de automóviles.

Indicadores del servicio

Los indicadores del servicio muestran claramente el efecto del coche compartido sobre los hábitos de movilidad de los usuarios. Mientras que el kilometraje total de toda la flota de coche compartido aumenta con el número de usuarios y de los vehículos, el kilometraje por cada usuario y la frecuencia de uso del servicio está disminuyendo. Esto

significa que progresivamente una parte cada vez mayor de los usuarios de coche compartido se desplaza de otras maneras, principalmente moviéndose en el transporte público.

El aumento en el número de vehículos de menor consumo de energía ha dado lugar a una menor polución por parte de la flota de coches compartidos. Por ejemplo, se ha logrado un ahorro de 0,58 MJ/km por vehículo que circula en el área urbana.

Evaluación del Servicio

Los usuarios están muy satisfechos con el servicio: un promedio de 7, 9 de cada 10 cliente preguntados en una encuesta admitían la gran satisfacción (junio de 2008).

La comparación de costes y beneficios percibidos muestra una evaluación muy positiva por parte de los usuarios: el 50% piensa que los beneficios superan a los costes y el 33% piensan que están en equilibrio, mientras que sólo el 13% percibe que el servicio es demasiado caro en relación a los beneficios.

Desde un punto de vista del usuario, las ventajas son el ahorro en tiempo y recursos, como

el acceso ilimitado a todas las zonas, el transporte permitido en carriles reservados para autobuses, la posibilidad de aparcar de forma gratuita en los espacios BLUAREA y las tarifas especiales para utilizar otros servicios de la ciudad (museos, teatros, etc.)

Desde el punto de vista de la ciudad, el compartir coche permite la integración de transporte público y privado, y mejora la gestión del tráfico y del aparcamiento del centro urbano (porque, como ya se explicó, cada automóvil compartido reemplaza 12 vehículos privados) y reduce los efectos contaminantes de los vehículos (menos kilómetros recorridos en promedio, y tecnológica punta en los vehículos para la lucha contra la contaminación).

En conclusión, el servicio de coche compartido en Génova tiene un importante papel en la creación de un sistema integrado de transporte urbano (la suscripción anual para el servicio se combina con el ticket de transporte público anual) y se ha convertido en parte integrante dentro de la misión de la Ciudad de desarrollar una gama más sostenible de servicios de transporte público.



Laboratorio Móvil de Movilidad Sostenible "Mobì"

Más medidas desarrolladas en Génova

36

Plataforma de info-movilidad intermodal

Los servicios convencionales existentes en la ciudad de Génova de información sobre tráfico y desplazamientos anteriores a la aplicación de la Plataforma de Infomovilidad (ver www.mobilitypoint.it), no estaban integrados y se referían únicamente a problemas de la congestión del tráfico. Gracias a CARAVEL, Génova tiene ahora una eficaz herramienta en la red (web 2.0) que también está disponible en una versión móvil para PDA y para usuarios de teléfono móvil. La plataforma es un instrumento muy completo que permite visionar información del transporte en Génova en tiempo real. Proporciona información sobre el transporte público (incluidos trenes y taxis), el coche compartido, la disponibilidad de espacios para el estacionamiento y las condiciones en las redes de carreteras, con información dinámica del tráfico en vías principales, e incluso webcams. Se han desarrollado "Páginas de información extra" cuando tienen lugar eventos especiales (por ejemplo, la Feria Náutica), atrayendo alrededor de 1,000 visitas por día.

Ecopuntos

Además de ofrecer servicios de buena calidad y transportes públicos cómodos, la comunicación con los usuarios debe tener lugar de manera moderna y adecuada y debe abordar la psicológica y los aspectos económicos del transporte público. La nueva política de tarifas y el plan de marketing de movilidad, por lo tanto, hace uso de sistemas de fidelidad y "estrategias de micro comercialización". El Programa de Ecopuntos es un programa de fidelidad de clientes, que ofrece recompensas por el uso del transporte público. La idea básica es que las personas que usan el autobús u otros servicios de movilidad (por ejemplo, el coche compartido) en lugar de su vehículo privado puedan recibir algún tipo de recompensa (por ejemplo, un billete gratis anual). De hecho, el número de clientes "leales" del transporte público (con billetes anuales) se incrementó alrededor del 36% gracias a las campañas de marketing a finales de 2007. El análisis de los datos de titulares con este billete reveló que aproximadamente 2.800 hogares tienen al menos dos billetes anuales. Estas familias fueron objeto del Programa "Ecopuntos".

Carteles de Ecopuntos



Trolebuses de
emisión cero



Evaluación sobre el tráfico y el impacto medioambiental

El objetivo principal era producir un conjunto integrado de herramientas basadas en paquetes y modelos de simulación con el fin de evaluar el impacto ambiental de las medidas de planificación del tráfico. Permiten así la mejor toma de decisiones para seleccionar las soluciones ideales y reducir la congestión del tráfico mitigando el grave impacto en la salud de los ciudadanos. Las actividades comprendieron un examen exhaustivo de todos los aspectos relacionados con la integración de los datos de tráfico y del medio ambiente, tales como las metodologías para definir parámetros adecuados (por ejemplo, composición de la flota de vehículos) y el desarrollo de las funciones y modelos que relacionan el tráfico y las emisiones contaminantes.

Observatorio de la Seguridad vial

El Observatorio ha sido creado para proporcionar un sistema innovador para el análisis de los accidentes de carretera con un método que sintetiza indicadores científicos. Esto hace que sea posible planificar y pre-evaluar las intervenciones y estrategias para reducir el riesgo. Los métodos de recopilación de datos han sido mejorados: ahora es posible para el agente de policía el introducir los datos directamente en la página web en formato digital. Por último, pero no menos importante, la base de datos ha sido conectada con el sistema GIS de la Oficina Municipal de Información Territorial, de modo que los datos de los incidentes pueden ser presentados ahora en mapas temáticos. El resultado es un sistema abierto interconectado que se ha convertido en una fuente muy importante de datos del sistema de seguridad vial en Génova.

Flota limpia, aire limpio

El objetivo de la medida era poner en práctica una estrategia de transición hacia una flota más eco-compatible (y servicios de transporte público más limpios). Al mismo tiempo promueve el uso de un sistema multimodal de transporte público como una alternativa ecológicamente favorable que reduce el tráfico privado, la contaminación y la congestión en la ciudad y sus alrededores. La estrategia ha sido cuidadosamente desarrollada e incluye la sustitución de la flota de autobuses por autobuses Euro IV y vehículos ecológicos, instalando filtros de partículas y ampliando la utilización de vehículos de emisión cero, tales como trolebuses y metro. En total, han sido adquiridos 104 nuevos vehículos en el marco CARAVEL y han contribuido firmemente a la creación de una flota limpia en Génova.



Corredor de movilidad sostenible

Corredores limpios y carriles específicos para autobuses

Esta medida fue diseñada principalmente para incrementar la calidad, la accesibilidad y el atractivo del transporte público mediante la introducción de un Corredor de Movilidad Limpia en toda la red de la ciudad. Se ha conseguido así una mayor fiabilidad en los autobuses, aumentando la velocidad media y la calidad mejorando los servicios de información a los clientes y contribuir a la movilidad sostenible y a la reducción de la contaminación. Los carriles reservados para los autobuses, la información en tiempo real en las paradas de autobús combinada con la mejora del acceso y la buena gestión de la flota han transformado completamente la situación del transporte público mejorando la calidad del servicio de autobuses.

El mejor resultado es la creación de 5 km de nuevo corredor limpio, incluyendo información en tiempo real para los viajeros en más de 100 paradas (incluidos los 56 nuevos dispositivos inteligentes de información en tiempo

real), y la mejora del sistema de Supervisión Automática de Vehículos en 131 vehículos.

El problema del uso no autorizado de los carriles-bus por los vehículos particulares ha sido examinado por un sistema específico de control del carril bus. Se han instalado dos dispositivos de control al igual que señales de advertencia. El sistema garantiza que los carriles-bus estén controlados y se aplican multas por el uso ilegal. Ha dado lugar a una mayor eficiencia del carril bus en términos de velocidad comercial y fiabilidad. Además, se puso en marcha una campaña de información pública en la que se enviaron cartas directamente a grupos específicos de conductores. Se pusieron más de 50.000 multas en 2007 por la ocupación ilegal de los carriles-bus, y ha provocado que el uso ilegal de los carriles-bus haya disminuido en un 71% durante 2007.

Nueva información en las paradas





Autobús de info-movilidad

Foro de movilidad

La congestión del tráfico obligó a las administraciones públicas a diseñar y experimentar con nuevas metodologías de control de movilidad destinadas a reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire. Ya que los efectos son el restringir y/o disuadir el tráfico privado, estas medidas a menudo son impopulares entre los ciudadanos que no son suficientemente conscientes de las alternativas de transporte público y el fuerte impacto ambiental de sus conductas tradicionales de movilidad. El Foro de la Movilidad en Génova tiene todos los recursos necesarios para planificar, organizar y promover medidas nuevas y comportamientos innovadores de transporte. El Foro, que está situado en el Palacio Ducal, está abierto a todos los ciudadanos. El Foro de la Movilidad también ha creado un servicio móvil utilizando el autobús de info movilidad CARAVEL, que actúa como una herramienta de promoción en los diferentes ámbitos de la ciudad donde se aplican las medidas de CIVITAS.

Estrategias de movilidad para ferias y eventos

Esta medida fue diseñada para ampliar las actividades de gestión de movilidad a grupos específicos tales como turistas y visitantes, y para ayudarles a tomar las mejores decisiones para optar por viajes más sostenibles. Otro aspecto consiste en aplicar un plan de movilidad para el área de exposición de Génova y hacerlo más accesible, causando menos problemas a los ciudadanos y reduciendo el impacto del tráfico. Por esta razón, se creó un Plan de Movilidad para acontecimientos importantes de carácter temporal y se realizaron pruebas sobre otros nuevos servicios. El proyecto se centró principalmente en la gestión del aparcamiento, el flujo de tráfico y sistemas de circulación, la integración de billetes, itinerarios peatonales, transporte público y de información integrada... todo junto contribuyó a mejorar la accesibilidad de la zona, según lo confirmado por más del 40% de los visitantes.

Plan de movilidad para el hospital

El Hospital de San Martino es uno de los más grandes de Italia, con más de 4, 500 trabajadores. Está ubicado en una de las principales calles que une la parte oriental de la ciudad hacia el centro y tiene picos de tráfico críticos en hora punta por la mañana. Los objetivos generales de la medida eran el mejorar la accesibilidad al hospital y el comportamiento general de movilidad de los empleados y visitantes. Con estos objetivos en mente se elaboraron para los empleados un Plan General de Movilidad y un Plan de Viaje del Trabajo a Casa, que ofertó una serie de medidas integradas y diferentes. Incluyó un sistema de coche compartido para los trabajadores, conexiones especiales en puntos críticos de la ciudad hacia el hospital, la ampliación del sistema de transporte público dentro de la zona del hospital, una plataforma de información sobre movilidad y el uso de vehículos no contaminantes para los movimientos dentro de la zona del hospital.



Cracovia

40

Situada en el sur de Polonia y con aproximadamente 760.000 habitantes, Cracovia es una de las mayores ciudades del país. Su carácter histórico, cultural y científico domina el desarrollo del turismo y de la economía en la ciudad. Cracovia está catalogada como Patrimonio Mundial de la UNESCO y fue la Capital Cultural de Europa en 2000. Se congratula de contar con alrededor de 8 millones de turistas cada año y de tener la Universidad Jagellónica, con unos 140.000 estudiantes, una de las universidades más antiguas de Europa Central y Oriental.

El objetivo de una rigurosa reestructuración industrial ha sido reducir la huella medioambiental en los últimos años, para estimular la innovación y la transición hacia tecnologías más eficientes y reducir los costes de producción. La estrategia de desarrollo operada por la ciudad tiene por objeto reforzar las funciones metropolitanas de Cracovia como centro europeo para la cultura, las artes, la ciencia, el turismo, los servicios y la industria moderna, así como seguir mejorando la calidad de vida de sus residentes. A pesar de que el número de automóviles privados haya crecido, Cracovia aún demuestra de forma muy positiva una buena



distribución modal del transporte, con aproximadamente el 60% de los desplazamientos realizados en transporte público (tranvías y autobuses). Sin embargo, el crecimiento de la ciudad, aumentando el número de vehículos, el deseo de una mayor movilidad y muchos años descuidando el mantenimiento de las carreteras ha hecho de las infraestructuras viarias y del transporte público uno de los ámbitos más difíciles de la política en Cracovia. En el centro de la ciudad ya se ha introducido una zona de tráfico limitado y zonas restringidas para peatones y ciclistas. Aproximadamente unas 18.000 plazas de estacionamiento, principalmente en calles y aceras, hacen la vida difícil y complicada para los peatones y ciclistas. En estos espacios, el estacionamiento cuesta alrededor de 1€/h, mientras que en las zonas comerciales fuera del centro cuesta 2, 30 €/h. Existen planes para ampliar el tráfico restringido y zonas de aparcamiento e introducir aparcamientos subterráneos para ceder más espacio a los peatones.

El operador de transporte público MPK (Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Krakowie SA) es el propietario de 493 autobu-

ses urbanos (la mayoría de los cuales son modernos y de piso bajo cuyos motores cumplen los más altos estándares de emisiones europeas) y de 424 tranvías que sirven 153 líneas. Desplazan alrededor de 350 millones de pasajeros cada año. Aproximadamente el 50% de los 84 kilómetros de la red del tranvía están separados del tráfico normal en las carreteras.

La política de transportes de la ciudad, actualizada en julio de 2007, tiene como objetivo el crear un eficiente, seguro, económico y medioambientalmente sostenible sistema de transporte de pasajeros y mercancías. Actúa como marco para un Plan Maestro que abarca el concepto de transporte, gestión de proyectos y una inversión considerable en infraestructura vial y transporte público. Las prioridades para esta política son los carriles-bus, vías para tranvías y un eficiente control del tráfico, además de priorizar el transporte público garantizando su puntualidad y la política de restricciones de acceso al casco antiguo de la ciudad. El proyecto CARAVEL ha realizado importantes contribuciones a la consecución de estos objetivos y ha emprendido la tarea de trabajar hacia una ordenación sostenible y limpia y conseguir un mejor transporte.



La entrada de Cracovia a la iniciativa CIVITAS y al proyecto CARAVEL en el año 2005 nos ha permitido probar una serie de herramientas de desarrollo urbano sostenible en el contexto de una política moderna de transportes. Cracovia fue la primera ciudad en Polonia en adoptar una política de esta naturaleza en 1993, y ha aplicado una serie de programas y medidas que se refieren a la utilización del espacio y la disponibilidad de diferentes modos de transporte: se introdujeron zonas peatonales y zonas de acceso limitado para coches y se modernizaron la infraestructura y las flotas de transporte público.

La realización del proyecto CARAVEL en Cracovia, por lo tanto, representa una continuación lógica de nuestra propia política de transportes. Se esbozaron objetivos ambiciosos y se aplicaron un gran número de avances tecnológicos en las medidas, avanzando hacia un transporte urbano más sostenible. Han obtenido mucho éxito el servicio de tele-bus, un sistema propio de alquiler de bicicletas en la ciudad, las campañas de marketing y las actividades educativas. Todas estas medidas alentaron un cambio en el comportamiento de la población hacia un mayor uso del transporte público, a pie y en bicicleta. La Universidad Politécnica de Cracovia elaboró el primer Plan de Movilidad.

Como resultado de la amplia gama de actividades que abarcan todos los ámbitos de la política de CIVITAS, se redujo la congestión, mejoró el transporte público y se promovieron modos de transporte alternativos, como las bicicletas y el caminar. La mayoría de las medidas se mantuvieron o incluso se ampliaron después de la finalización formal del proyecto (por ejemplo, la integración de billetes y tarifas de transporte público entre las zonas urbanas y el transporte por ferrocarril). Cuando las medidas no se aplicaron plenamente de acuerdo con el plan, su realización fue sólo cuestión de tiempo ya que son elementos clave de la política de movilidad de la ciudad, y el Ayuntamiento estaba decidido a llevarlas a cabo.

Cracovia sigue estando plenamente implicada y comprometida con la iniciativa CIVITAS mediante la participación en el proyecto CATALIST y la organización del Foro CIVITAS en 2009.

Prof. Wiesław Starowicz

Teniente de Alcalde de la Ciudad de Cracovia

Parada de
"Tele-Bus"



tele-bus

Política de transporte urbano de Cracovia para el Siglo XXI

42

Servicios de transporte a Demanda

El Tele-Bus es un servicio de transporte público a demanda de con puntos de paradas fijas pero con rutas y horarios flexibles que funcionan todos los días en el sur-este de la ciudad durante ciertas horas establecidas. El servicio está disponible en tres distritos con baja densidad residencial y en zonas industriales donde el servicio convencional de autobuses es inadecuado.

El servicio Tele-Bus se inició en el verano de 2007 después de varios meses de preparación y gracias a la estrecha cooperación entre los socios del proyecto CARAVEL de Génova (Italia) y Cracovia. A los habitantes de Cracovia se les dio la posibilidad de utilizar un innovador servicio de transporte a demanda: el Tele-Bus. Esta iniciativa conjunta de Polonia y socios italianos es una solución pionera en Polonia y un ejemplo de transferencia de conocimientos y de la tecnología en el transporte público a una escala trans-nacional.

Los principales objetivos para poner en marcha este servicio son los siguientes:

- » Adaptar el transporte público a las necesidades de los ciudadanos
- » Proporcionar el enlace de las

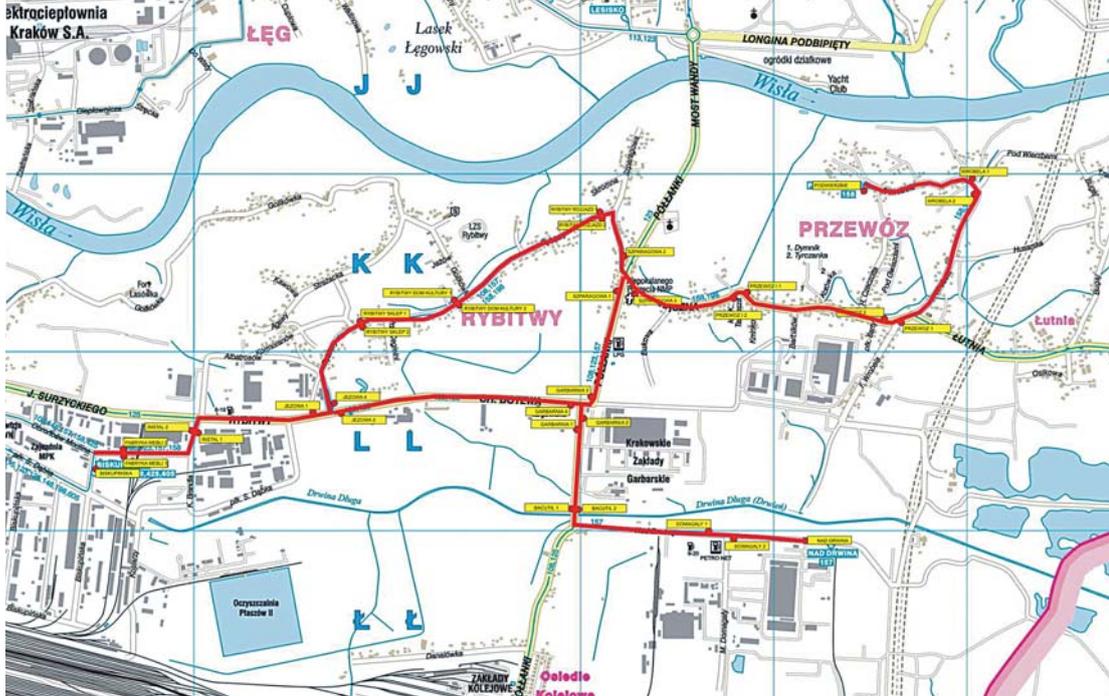
líneas de autobús al centro de la ciudad

- » Gestionar la flota de transporte público de manera más eficaz
- » Ampliar el actual sistema de transporte público en el marco de los actuales precios y los reglamentos del servicio
- » Y, por último, aumentar el número de usuarios del transporte público.

Operación

Dedicado sólo al transporte a demanda, el centro de expedición de transporte que pertenece al tele-operador de autobuses – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne MPK SA (operador de transporte público de Cracovia) gestiona este servicio. Los clientes reservan el servicio a través de un número de teléfono gratuito. La reserva por Internet debe hacerse con al menos 30 minutos antes del comienzo del viaje.

El servicio Tele-bus se fácilmente identificable, con una imagen corporativa aplicada a todos los elementos del servicio, es decir, los vehículos, paradas de autobús, y el material de información al cliente. Los colores corporativos azul y verde del Tele-Bus distinguen el servicio flexible del convencional transporte público.



Mapa carreteras del "Tele-Bus"

Transferencia de conocimientos y Tecnología

El servicio de Tele-Bus es el resultado del éxito en la transferencia de tecnología y de conocimientos técnicos entre dos ciudades europeas. Se basa en el DRINBUS, servicios de transporte a demanda en Génova. Cracovia ha adaptado este modelo a las necesidades y requerimientos locales, y ha aplicado un software distinto, el "PERSONALBUS" para la gestión de los servicios de transporte flexible, desarrollado por el socio del proyecto CARAVEL "Softeco Sismat" de Génova. El personal polaco encargado de la introducción del "Tele-Bus" contó con el apoyo de colegas italianos en prácticamente todas las etapas del proceso de aplicación del servicio: desde la elección del área Tele-Bus y desarrollo del diseño de operación del servicio, a través de la adaptación de un software la formación del personal, hasta la preparación de la campaña de marketing dirigida a clientes potenciales. Es un ejemplo exitoso más de las redes de cooperación transeuropeas.

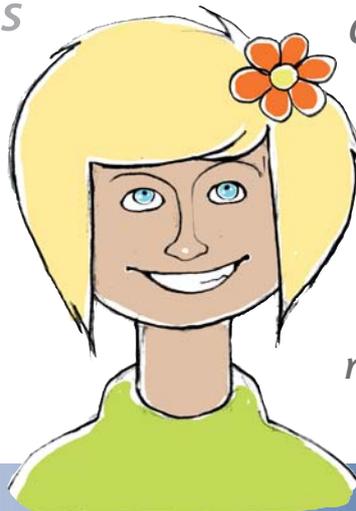
Planes futuros

El nuevo servicio de transporte a demanda se puso en marcha en Cracovia desarrollándose gradualmente durante su primer año, a partir de 300 clientes al mes en el primer trimestre. Fue incrementando el número de pasajeros hasta ser superior a 2.000 en enero de 2008 y, finalmente, llegando a un promedio mensual estable de 1.900 usuarios del Tele-Bus. Las personas en la zona de operación de los tele-autobuses se mostraron escépticas acerca de la idea de un servicio flexible de transporte antes de que se inaugurara, pero finalmente aceptaron esta solución innovadora y ahora no pueden imaginarse el transporte diario sin el "Tele-Bus". Además,

participaron activamente en el desarrollo del servicio, haciendo sugerencias sobre la ampliación de la red del servicio. En un futuro muy próximo se ha previsto ampliar la disponibilidad de las áreas del "Tele-Bus" y de la red existente para satisfacer la demanda de los futuros clientes. Este exitoso proyecto ha sido visitado por otras ciudades polacas, y algunos de ellos han considerado las líneas flexibles de "Tele-Bus" una alternativa a las convencionales en nuevas áreas que todavía no están cubiertas por el autobús habitual. Esto significa que hay una oportunidad real para el desarrollo de los servicios de transporte a demanda en Polonia.

43

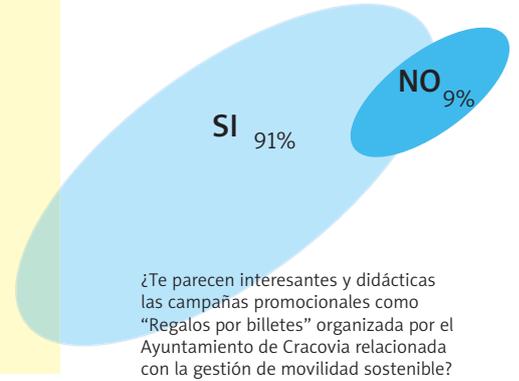
¿Sabías que...



...en verano de 2008 Cracovia organizó exitosamente un taller de transferencia de resultados dirigido a otras ciudades polacas relacionado con el "Tele-Bus"?



Consideraba mi coche la forma más cómoda de viajar. Es flexible, rápido e independiente. Tengo que confesar que no sabía mucho sobre el transporte público y todas las diferentes opciones sencillas y fiables que ofrece.



Marketing de movilidad sostenible

Como muchas otras ciudades de Europa Central y Oriental, Cracovia tiene todavía una buena distribución modal del transporte ya que la mayoría de los viajes se realizan en transporte público. Sin embargo, la tendencia hacia una mayor utilización del coche privado es cada vez más evidente. Una de las acciones destinadas a contrarrestar esta tendencia fue la modernización de la flota de transporte público y la mejora de los servicios que presta a los ciudadanos, como billetes integrados y el transporte a demanda para servir a los distritos poco poblados.

Un aspecto es mejorar la infraestructura y los servicios, y otro es el comunicarlo. La ciudad de Cracovia, por lo tanto, desarrolló y aplicó un esquema de comercialización integrado y comprensible hacia una movilidad urbana sostenible. El objetivo general del programa era establecer una “nueva cultura de movilidad”. La participación de los ciudadanos y las empresas en los debates y los acontecimientos sobre el transporte público aumentó la concienciación sobre alternativas de modos de transporte sostenibles. En cuanto reconocieron que estos modos de transporte satisfacían sus necesidades de

movilidad individuales, estuvieron dispuestos a cambiar sus comportamientos, mejorando a su vez la calidad de vida en toda la ciudad. Las actividades de marketing se dirigieron a los propietarios de los vehículos, los pasajeros del transporte público, ciclistas, comerciantes y peatones. Se hizo especial hincapié en los jóvenes, en vista de su importancia para el futuro.

Talleres en colegios y universidades

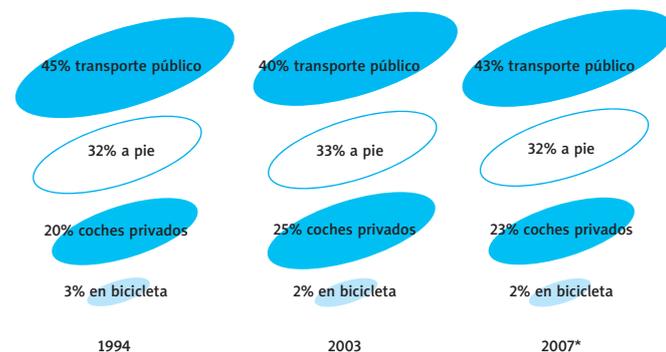
Se organizaron quince talleres en escuelas primarias y secundarias, así como en universidades. La idea era alentar a los jóvenes a debatir cuestiones relacionadas con el transporte. Cada seminario se compuso de tres etapas.

En primer lugar, se presentaron cuestiones relacionadas con la movilidad en cualquier gran ciudad. Se discutieron también ejemplos de buenas prácticas, de vehículos modernos y de infraestructuras inteligentes que ilustraban posibles soluciones. Las presentaciones en los talleres se adaptaron a la edad y a los contextos de los participantes para obtener el máximo interés por su parte.

Foro de movilidad



Distribución modal del transporte en Cracovia



Fuente: Estudios de tráfico en la ciudad de Cracovia en los años 2015 a 2025, ALTRANS – Pracownia Planowania i Projektowania Systemow Transportu, Krakow – Diciembre 2007; estudios de tráfico en Cracovia en los años 1975, 1985, 1994 y 2003. * estimado en bases de extrapolación

En segundo lugar, a través de un debate, los jóvenes y niños plantearon sus posiciones, compartieron sus observaciones y desarrollaron sus propias soluciones.

Por último, los seminarios concluían con un concurso en el que los alumnos y los estudiantes respondían a una serie de preguntas relacionadas con las presentaciones iniciales. Los ganadores recibieron premios promocionales como camisetas, relojes, bolsas de deporte, despertadores, linternas o útiles para el colegio.

“Regalos por billetes” programas de fidelidad

Los programas de fidelidad tienen una larga tradición en el transporte, pero no en transporte público. Cracovia, por lo tanto, lanzó el primer programa de fidelidad para el transporte público en Polonia: el intercambio de billetes de transporte público como premio de acuerdo con una de “lista de regalos” establecida. Los premios incluían relojes, radios portátiles, linternas, bolsas de deportes, mochilas, camisetas y otros. Todos los premios fueron etiquetados con el logotipo CARAVEL

La acción fue ampliamente promovida, por ejemplo, con carteles publicitarios en las paradas de autobús, folletos distribuidos en los quioscos, reflectores sobre las pantallas LCD en los autobuses urbanos y comunicados de prensa en los periódicos y emisoras de radio. En la página web oficial también se incluyó promoción e información detallada del programa. El programa fue un gran éxito. Más de 1000 personas recibieron premios durante los tres meses de plazo del programa.

A raíz de este éxito, se organizó un concurso entre niños. Las primeras 100 personas (padres o los propios niños) que enviaron un correo electrónico a una determinada dirección recibieron una camiseta, por supuesto, a cambio de un número determinado de billetes validados.

Hay dos cuestiones importantes respecto a estas campañas. La primera se refiere al nivel de aceptación entre la población. En vista de los cuestionarios realizados durante el curso del programa y después de su terminación se puso de manifiesto que los ciudadanos apoyaban las actividades de esta naturaleza. La segunda

cuestión está relacionada con los efectos de las campañas. ¿Se darían cuenta realmente las personas que participaron de sus opciones de viajes para el día a día? ¿Son tales acontecimientos simplemente diversión y entretenimiento para los ciudadanos o son realmente capaces de cambiar los comportamientos relacionados con el transporte? Uno de los objetivos del proyecto sin duda se obtuvo: se atrajo la atención de la población en el tema del transporte público no sólo en términos de puntualidad, sino también con respecto a la calidad de los servicios ofreci-

¡Es importante involucrar a los alumnos como yo, ya que somos los usuarios potenciales del futuro!





Niños en el concurso de dibujos relacionados con la movilidad durante la semana europea de la movilidad en 2007



46

dos. Los ciudadanos recibieron el programa de fidelidad con entusiasmo y hubo gran interés acerca por saber si el programa iba a continuar.

Concursos sobre el transporte público

Se organizaron concursos y exposiciones en eventos importantes de la ciudad, ya que éstos atraen numeroso público. Se organizó un concurso en el Festival de Reciclaje Anual de Cracovia con el fin de encontrar eslóganes para promover el transporte público. Se encontraron varias propuestas interesantes y el ganador fue: "Dale a tu coche unas vacaciones: cámbiate al transporte público".

Durante la Semana Europea de la Movilidad, a los niños de la escuela primaria se les pidió que enviaran sus trabajos sobre el tema "Viajar en transporte público, autobús o a pie en lugar de utilizar un vehículo privado". Se recibieron cientos de trabajos y la escuela ganadora recibió un equipo de sonido.

También se invitó a profesionales de diseño de carteles para promover el transporte medioambiental. Se recibieron numerosos carteles,

y un jurado evaluó los conceptos y propuestas de diseños de especialistas en arte y de aficionados que premió el trabajo de tres artistas. Los ganadores recibieron un billete de la red de transporte válido por 6 meses.

Como resultado...

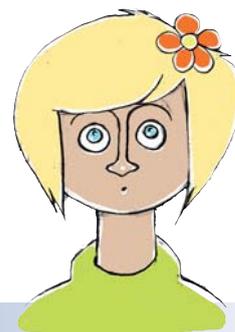
Se ha establecido que las mejoras de infraestructuras y servicios van de la mano de la comercialización y la difusión de información sobre temas, impactos y soluciones para una movilidad urbana sostenible. Se ha demostrado que los ciudadanos están muy interesados en la movilidad urbana sostenible. Es un incentivo para poner en práctica los programas de la movilidad, así como actividades que se centran en la reducción de tráfico de vehículos privados dentro de la ciudad. La alta motivación de los más jóvenes para debatir cuestiones relacionadas con la movilidad y para reflexionar sobre un mundo mejor y con menos contaminación indica que el número de personas que son conscientes de los impactos y oportunidades asociadas con

el transporte está aumentando. En una perspectiva a largo plazo, pero el cambio modal hacia el transporte público asegura que los aspectos negativos de los atascos de tráfico en las carreteras de Cracovia se reducirán. Eventos relacionados con la movilidad son fácilmente transferibles a otras ciudades y regiones, y las actividades pueden ser replicadas sin problema. Un requisito del éxito es la estrecha cooperación entre los operadores de transporte público involucrados, la ciudad, el Ayuntamiento, escuelas y universidades. La contribución de los operadores y su compromiso con los objetivos de movilidad sostenible es de vital importancia.

¿Sabías que...

...el eslogan ganador del concurso fue

"Da unas vacaciones a tu coche: cámbiate al transporte público?"



¿Sabías que...



...puedes planificar y calcular tus viajes en Cracovia con un “planificador online”

y preguntar tus dudas personalmente al consultor de movilidad?



Antes de CARAVEL la situación del tráfico en la Universidad era horrible, por no hablar de la lucha diaria para encontrar una plaza de aparcamiento. La creación del Plan de Movilidad resultó ser mucho más útil de lo que se pensaba inicialmente. Ahora comparto mi coche gracias al sistema de coche compartido de Internet, que es una verdadera ayuda.



Plan Integral de Movilidad de la Universidad Politécnica

La Universidad Politécnica de Cracovia (PK) se ve afectada por el creciente número de automóviles en la ciudad: cada vez más empleados y estudiantes utilizan los coches privados para llegar a la escuela y viajar entre los campus que se distribuyen en toda la ciudad. Los modos de transporte alternativos no se encuentran en el mercado, no se perciben como seguros o simplemente no existen. El problema de aparcamiento será aún más crítico cuando la construcción de una nueva biblioteca reduzca aún más el número de plazas de estacionamiento.

Ese fue el momento en el que las autoridades de la Universidad decidieron llevar a cabo acciones para mejorar la situación. Pidieron al Instituto de Ingeniería de Carreteras y de Ferrocarril una solución eficaz y sencilla. Así pues, nació la idea de un Plan de Movilidad para la Universidad Politécnica de Cracovia. En primer lugar, se realizó un análisis sobre la situación actual del transporte en la Universidad. Se estableció una lista de objetivos y se propuso una serie de planes y soluciones para reducir el número de automóviles y promover el transporte ecológico entre los empleados y estudiantes.

El Plan identificó los siguientes objetivos operativos:

- » Cambiar el comportamiento de los empleados y estudiantes en favor de la elección sostenible de los modos de transporte;
- » Reducir el espacio necesario para el aparcamiento en el Campus de la Universidad;
- » Reducir la congestión del tráfico en las inmediaciones del Campus St Warszawska.

Se llevaron a cabo diversas actividades. Su objetivo fue aumentar la conciencia general sobre los modos de movilidad sostenible como la bicicleta, el transporte público y caminar, así como promover modos alternativos de uso del automóvil. Las actividades se enfocaron también para implementar buenas condiciones en las personas que usaban medios de transporte sostenibles.

En conjunto, se han alcanzado los siguientes siete elementos del Plan de Movilidad:

1. Hábitos de viaje

2000 estudiantes y empleados respondieron a un cuestionario sobre sus pautas de movilidad. El equipo del proyecto también analizó los espacios de aparcamiento, así como las líneas

de autobús y tranvía al servicio de la Universidad (horarios, frecuencia).

2. Nuevas conexiones entre los campus universitarios

La ruta de uno de los dos servicios de autobús que operan entre la villa de los estudiantes y el campus St Warszawska se cambió según el concepto de la mejora de las conexiones de transporte público entre los campus de la Universidad, lo que dio lugar a tiempos más cortos y frecuencias mejores. Además, la terminal se trasladó al campus de Czyzyny para que los estudiantes y los empleados se desplazaran entre la villa de los estudiantes, Czyzyny Campus y Campus de San Warszawska y completaran su viaje con un sólo autobús. Junto a esto, una nueva línea de tranvía comenzó a funcionar entre los dos campus principales.

3. Diseño de carriles bici entre los campus universitarios

Sobre la base de las sugerencias de estudiantes y empleados, se ha diseñado un proyecto para proporcionar carriles bici



Uno de los nuevos aparcamientos para bicis de la Universidad

48

entre los campus universitarios. Contiene dos enfoques posibles: (i) una solución provisional que implica sólo cambios de organización del tráfico en varias calles y (ii) una solución completa que también incluye ingeniería civil en carreteras. La autoridad del transporte y carretera en Cracovia ha decidido aplicar la solución provisional.

4. Nueva página de información relacionada con modos de transporte sostenible.

Se creó una nueva página web “Info.Komunikacja” (www.info-komunikacja.one.pl) para proporcionar información sobre los argumentos a favor de una movilidad más sostenible. La página web incluye datos útiles para aquellos que viajan alrededor de Cracovia utilizando diferentes modos de transporte. También contiene un planificador de viajes, que permite planear y calcular viajes en transporte público o en coche con precisión. El usuario entra en la sección de medios de transporte, ubicación inicial y destino, y aparece una hoja de ruta con las horas y tiempos de viaje. Más de 1.300 personas han visitado la página web hasta noviembre de 2008.

5. Apoyo personal: consultores de movilidad, formación, eventos

El análisis de las entrevistas revelaron que los empleados y los estudiantes estaban dispuestos a modificar su comportamiento de viaje. Sin embargo, se puso de manifiesto durante las conversaciones con ellos, que necesitan un mayor apoyo. Esto se ofrece de un modo especial en forma de consultor de movilidad, donde un consultor personalizado informa a los empleados y estudiantes sobre los modos y opciones de transporte alternativos, impactos de movilidad, los planes de desarrollo futuro del transporte, etc.

Además, se organizaron cursos de formación y campañas de marketing diseñadas para conseguir un mayor efecto. La iniciativa más exitosa fue “Los Días del Transporte” donde los estudiantes (no sólo de la Politécnica, sino también de otras universidades de Polonia) y los empleados fueron capaces de familiarizarse con las medidas aplicadas en Cracovia y en otras ciudades CIVITAS.

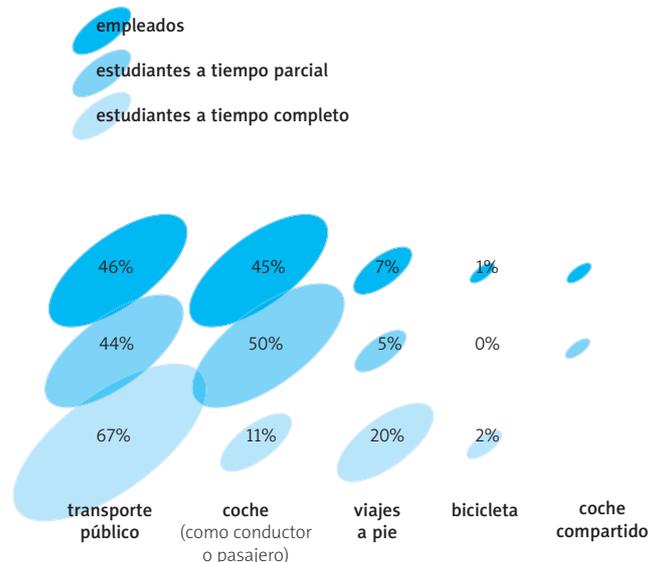
Los estudiantes de primer año reciben un folleto que contiene información pertinente sobre los servicios de transporte público

en Cracovia (los precios de los billetes, la tarjeta de la ciudad de Cracovia, etc), y abordan la cuestión de la movilidad sostenible. El lema del folleto es el siguiente: “Vamos a tener mejores resultados, vamos a viajar en tranvía y autobús”. Ya que la mayoría de los estudiantes de la politécnica proceden de otros pueblos y ciudades, el folleto ofrece una excelente y completa información sobre cómo viajar en transporte público en Cracovia. Incluye también información sobre los viajes por la noche, que es un factor muy importante entre los jóvenes.

Motivados por la promesa de los regalos y premios, muchos estudiantes respondieron al cuestionario del “Libro del Ciclista” sobre el actual uso de la bicicleta. 250 estudiantes y 20 empleados firmaron la “Declaración de la Universidad Ciclista”, que establece los derechos y deberes de los ciclistas. Los estudiantes también tuvieron la oportunidad de solicitar un chequeo gratis a sus bicicleta en los puntos de mantenimiento que se organizaron, y la policía marcó las bicis para reducir el robo.

El concepto de coche compartido entre los empleados y estudiantes de la Universidad Politécnica

Oficina del consultor de movilidad



Distribución modal del transporte de Cracovia en viajes hacia y desde la Universidad Politécnica de Cracovia (en 2006, antes de la ejecución del Plan de Movilidad).

de Cracovia se introdujo a través de un concurso que supuso conseguir el máximo número de personas en un automóvil. ¡El record fue de 27 estudiantes en un coche! Desde entonces, el auto compartido en Cracovia se mueve bajo el logotipo “Vamos a conducir juntos”. El objetivo es reducir el número de viajes de coches. El sistema ha permitido aumentar la tasa de ocupación en los automóviles privados. Para lograr este objetivo, fue introducida una nueva base en Internet de datos de servicios de información sobre espacios libres para el automóvil. Hay planes para extenderlo a todos los ciudadanos a través de la nueva página web local de información sobre movilidad. La introducción de esta medida demuestra los efectos posibles, incluidos costes de inversión de niveles relativamente bajos: varios cientos de usuarios se han inscrito y algunos ahora viajan juntos utilizando este modo de transporte sostenible.

6. Nueva política de aparcamiento

Como parte de la nueva política de aparcamiento en la Universidad Politécnica de Cracovia, las

tasas de aparcamiento en los campus se duplicaron en 2007. Un cuestionario realizado en octubre de 2008 tras el incremento de los costes mostró que el 5% de los empleados y el 9% de los estudiantes declararon su intención de cambiar su modo de transporte en favor de modos más sostenibles.

7. Nueva política de bicicleta

Como resultado del análisis de la situación del uso bicicleta, se han instalado recientemente 23 nuevos aparca bicis. Esto representa un aumento de plazas de 60 a 180. Las barreras de entrada a las puertas de la Universidad se han acortado para facilitar el paso de los ciclistas. Se han instalado paneles informativos con mapas que indican la ubicación de los edificios de la Universidad, de los aparca bicis y de la oficina del consultor de movilidad.

Resultados

La Universidad Politécnica de Cracovia es la primera institución en Polonia en aplicar un Plan de Movilidad y crear la figura de consultor de movilidad. Gracias a las actividades del plan de movilidad, las tasas de ocupación en los coches que viajan al campus

han aumentado en un 4% en el caso de los empleados y el 20% en el caso de los estudiantes. Este es un logro significativo, que se ha producido a través del cambio de automóvil con un solo conductor a viajes con coche compartido. El porcentaje de viajes en coche compartido se ha incrementado en un 4% en el caso de los trabajadores, 7% para estudiantes a tiempo completo y un 16% en el caso de los estudiantes a tiempo parcial. El coche compartido se ha convertido en un medio muy popular para los viajes dentro la comunidad universitaria. El nivel de aceptación del coche compartido es el siguiente: 79% para los empleados, el 93% para estudiantes a tiempo completo y 93% para los estudiantes a tiempo parcial (entre los encuestados que han oído hablar del sistema). Ha habido una reducción simultánea en el porcentaje de viajes en transporte público a la Universidad: se trata de un 4% para los empleados y 2% para estudiantes a tiempo completo que puede ser explicado por el aumento de coche en propiedad y un aparcamiento cerca de la Politécnica en el campus St Warszawska donde se puede estacionar de forma gratuita.

Nuevos autobuses de Gas Natural Comprimido (GNC) en Cracovia



Otros elementos de esta nueva política de transporte

50

Mejora del Transporte Público

A fin de mantener la percepción positiva de los ciudadanos ante los actuales servicios de transporte público y mantener la distribución modal del transporte en Cracovia, han sido introducidos nuevos vehículos con combustibles alternativos (por ejemplo, los autobuses GNC) y autobuses de emisiones bajas. Se han desarrollado planes para nuevas intervenciones centrados en corredores de autobuses y de tranvías municipales (principalmente en el centro de la ciudad): se ha introducido un nuevo combinado de parada de autobús/tranvía, se ha instalado información oral y visual en los autobuses y tranvías, se ha concedido mayor prioridad a la información en tiempo real dada desde ciertas paradas de autobús/tranvía y al transporte público dentro del tráfico urbano. Todo ello ha dado lugar a mejoras significativas en la calidad del transporte público. Las intervenciones han ayudado a mejorar la imagen de Cracovia de su red de transporte público

como segura, económicamente eficiente y respetuosa con el medio ambiente. “Movilidad sostenible y de calidad” es una forma correcta para describir este medio de transporte. Como la seguridad es también un factor crucial en los sistemas de transporte e influye en el comportamiento de los ciudadanos, se ha desarrollado un concepto de transporte público integrado y seguro en Cracovia. La auditoría de seguridad se centró inicialmente en el tranvía que se detiene en la primera ronda de circunvalación, donde los viajeros tienen que bajarse en una carretera bastante peligrosa. Un análisis en profundidad de los accidentes y a través de entrevistas con los usuarios se llegó al resultado de que se debían instalar más paradas de autobuses y tranvías en el centro de la ciudad durante la vida útil del proyecto.

Autobuses GNC





Bancadas para el transporte de la bicicleta en los autobuses

Servicios de movilidad relacionados con el tiempo libre

Esta medida innovadora instaló bancadas para llevar bicicletas en quince de los autobuses con el fin de fomentar el uso combinado de bus y de bicicletas. El nuevo servicio ha permitido que los ciudadanos tengan acceso a las zonas de recreo a través de rutas en bicicleta, incluidas las que están cerca de Cracovia. Se ha realizado una distribución de mapas y de información de rutas, y los conductores de autobús han recibido una formación en cuanto a la instalación de la bancada y el apoyo a los pasajeros que utilicen la misma. Como resultado de esta innovadora oferta, que está disponible desde abril a octubre, los ciclistas atraídos por esta idea representan un nuevo grupo de clientes para el transporte público en Cracovia.

Coche compartido: ¿una opción para Cracovia?

Como es el caso de todas las ciudades, hay personas con problemas de movilidad que no están suficientemente bien atendidos con el transporte

público. Por lo tanto, optan por utilizar su propio automóvil privado. En tales casos, el coche compartido puede ser visto como una alternativa complementaria a los medios de transporte. Como todavía no se ha puesto en marcha en Cracovia el sistema de coche compartido, se realizó un estudio de viabilidad en el que se examinó la experiencia adquirida por otras ciudades europeas, así como los resultados del sistema de coche compartido desarrollado por la Universidad Politécnica de Cracovia en su ámbito. El estudio comprende un análisis de los aspectos socioeconómicos y las condiciones políticas para la creación de un sistema de coche compartido, un análisis de los grupos objetivo y las necesidades de los usuarios, una adecuada estrategia de comercialización, un análisis detallado de los posibles lugares de coche compartido y un plan de negocios y de organización para una posible operación de coche compartido en el futuro. El estudio ha recomendado que el sistema de coche compartido debe desarrollarse y aplicarse en los próximos años como un verdadero nuevo modo de transporte para la ciudad de Cracovia.

Nuevo esquema de distribución de mercancías

La distribución de bienes ha causado irrupción en las calles peatonales y zonas restringidas en el centro histórico de la ciudad de Cracovia. Con el fin de mejorar la situación de los peatones, especialmente en la plaza principal del mercado, se ha desarrollado un nuevo esquema de distribución de mercancías, empleando vehículos más respetuosos con el medio ambiente. Como primer paso, el tiempo para el acceso fue restringido de 7PM-10AM a 11PM-9.30AM, lo que reduce el ruido y la contaminación del aire y hace que el centro histórico de la ciudad sea más atractivo para los turistas y residentes. Además, se realizó un estudio de viabilidad en uno de los sistemas de distribución de mercancías, aplicando las experiencias de Génova mediante un sistema de puntos de reparto. El programa ha sido aplicado inicialmente en la zona de la Plaza Principal. Como resultado de ello ha sido posible lograr una mayor regulación del acceso a la zona centro de la ciudad por parte de vehículos comerciales.



Nuevas paradas más cómodas y seguras de autobús y tranvía

52

A los estudiantes de Cracovia les ha encantado la iniciativa del coche compartido



Sistema para compartir coche

El objetivo de esta medida fue la aplicación de un régimen de coche compartido para los empleados y estudiantes de la Universidad Politécnica de Cracovia y reducir el número de viajes. Gracias a este sistema ha sido posible aumentar la tasa de ocupación en los automóviles privados. Fue necesaria la introducción de un nuevo servicio de Internet con información sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento. Se tiene previsto poner a disposición de todos los residentes de la ciudad a través de la página web de la ciudad información acerca de la movilidad y sobre esta exitosa medida. La experiencia de la aplicación de esta actividad ha demostrado que, incluso con relativamente poca inversión, ya se han registrado varios cientos de usuarios y algunos de ellos ahora viajan juntos y hacen uso de este medio de transporte sostenible.

Primer billete integrado y revisión de tarifas

Con el fin de iniciar las conexiones intermodales en Cracovia a través de la utilización de billetes y tarifas único, algo que no había sido posible previamente, ha sido probada una solución con billete integrado por la empresa nacional de ferrocarriles y la de transporte público local. Cracovia examinó en un principio varias soluciones que ya funcionaban en otras aglomeraciones urbanas polacas. La primera prueba se centró en un corredor desde Krzeszowice a Cracovia. Motivados por la alta tasa de aceptación después de un corto primer intento (el billete integrado alcanzó en poco tiempo un 10% de cuota de mercado), ha sido firmado un nuevo acuerdo para ampliar el sistema a un número mayor de diferentes corredores. Esta “prueba piloto” se ha convertido ya en un servicio comercial, y todas las organizaciones que participan en ella, incluida la empresa nacional de ferrocarriles, el operador de transporte público local y las autoridades locales, están seguras de esta exitosa asociación y cooperación.

Una bicicleta del Sistema "Bike One"



Primer servicio público de alquiler de bicicleta en Polonia

El ciclismo está cobrando importancia como un medio alternativo de transporte urbano. Sin embargo, también puede ser considerado como complementario al transporte público. Por esta razón, se ha establecido un sistema de alquiler de bicicletas con puntos instalados cerca del autobús y del tranvía. Este enfoque integrado promueve el uso combinado de los distintos modos de transporte, especialmente en el centro histórico de la ciudad. El sistema "Bike-One" comenzó con 100 bicicletas y 12 puntos de recogida. El sistema está disponible para todo el mundo con acceso a Internet (para el registro inicial y el pre-pago). A pesar de que el sistema no se inició hasta el otoño de 2008, ya se han registrado varios cientos de usuarios y los ciudadanos han comenzado a usar las bicicletas para sus viajes. Los primeros usuarios hicieron sugerencias para mejorar el sistema que será presentado definitivamente en la primavera de 2009. Ya hay planes para extender el sistema, por lo que se convertirá en una alternativa real como medio de transporte sostenible en Cracovia. El

servicio es una transferencia de buenos resultados con la ciudad española de Burgos, donde ya se implementó exitosamente la iniciativa anteriormente.

Movilidad, información y participación del ciudadano

Se ha establecido en Cracovia un Foro de Movilidad como plataforma para discutir soluciones a problemas específicos en relación con el sistema de transporte de la ciudad. Este enfoque mejora la comunicación con los ciudadanos y los agentes interesados en el proceso de toma de decisiones en las actividades de planificación del transporte urbano. El Foro incluye los siguientes grupos: autoridades de la ciudad, las empresas de transporte público, las asociaciones de transporte público de pasajeros y usuarios de bicicleta, concejales de distrito, los comerciantes, asociaciones varias y organizaciones no gubernamentales. Tiene lugar cada dos meses y los resultados

de cada reunión son publicados oficialmente. Gracias al Foro se han suscitado numerosos debates sobre temas relacionados con la movilidad, y se han producido cambios importantes, entre ellos los cambios en la organización del transporte público de noche o la cooperación con las empresas locales en términos de planes de movilidad y educación al personal implicado sobre movilidad. Una página de Internet con información sobre los servicios de la empresa de transporte público (autobús y paradas de tranvía, horarios, intercambios etc) representa un canal adicional de comunicación con los ciudadanos. Con el fin de aumentar la concienciación, se han destacado impactos ambientales y comparación de costes de transporte público y de vehículos particulares y varias webcams muestran la situación en tiempo real del tráfico. Hoy en día es posible ofrecer a los usuarios de Internet una amplia información sobre cuestiones de movilidad local.



Prioridad para el transporte público en la ciudad de Cracovia

54

Transición hacia una flota de vehículos sostenibles

Un problema importante en Cracovia es la contaminación del aire causada por los automóviles. Hay muchos monumentos y parte del patrimonio cultural en la zona restringida a automóviles particulares, pero que sí es recorrida por el transporte público, que tienen gran protección por leyes nacionales. Los principales objetivos de esta transición fueron reducir directa e indirectamente el impacto medioambiental del transporte público y probar nuevas tecnologías limpias para el autobús descubriendo así la mejor solución para una introducción de combustibles limpios de mayor envergadura en el futuro. El proceso de retirada de los autobuses viejos ha concluido en el 2008, y han sido progresivamente sustituidos por vehículos que cumplen las normas EURO en cuanto a los motores y emisiones. Se han realizado pruebas durante un año en cinco nuevos autobuses de GNC en condiciones operativas reales proporcionaron valiosa información técnica y económica sobre el empleo de este tipo de flota de autobuses. Basándose

en estos datos, así como sobre los resultados de pruebas usando híbridos y vehículos con motor de etanol, se tomó la decisión de introducir vehículos diesel EURO V (empezando con 35 vehículos en 2008), lo que resultó ser la solución óptima desde un punto de vista financiero y operativo. Una de las consecuencias de la modernización de la flota de autobuses ha sido la de la reducción del ruido y el consumo de energía. La flota de tranvías también se ha modernizado con la compra de tranvías de piso bajo que están equipados con un innovador sistema de ahorro de energía.

Sistema prioritario de transporte público

En vista del aumento de tráfico es importante ampliar la prioridad otorgada a las instalaciones de transporte público (por ejemplo carriles separados para autobuses y tranvías, prioridad en los cruces, etc), especialmente en el centro de la ciudad. Representan nuevas soluciones destinadas a mejorar la comodidad de los pasajeros y, en general, la calidad del servicio, que son necesarias si el transporte público ha de competir el espacio con el au-

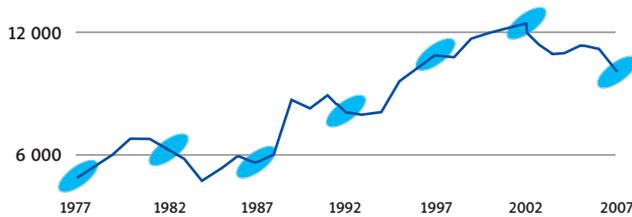
tomóvil privado, cuyo uso sigue creciendo. El principal logro de la medida ha sido la creación de un sistema de transporte público saludable y atractivo para el pasajero. Las mediciones registradas han demostrado que las soluciones aplicadas producen efectos positivos en los pasajeros y los ciudadanos en los dos medios de transporte principales (combinación autobús-tranvía y autobús). Se ha llegado a intervalos más cortos de espera entre los servicios, una mayor velocidad y horarios más fiables. Como resultado, el tiempo de viaje se ha reducido y ha aumentado el número de pasajeros. Compartir los carriles de tranvía-bus y los carriles-bus se puede aplicar en otros corredores de transporte en Cracovia y en otras ciudades, siendo un resultado fácilmente transferible y replicable.

Control de acceso integrado

Cracovia fue una de las primeras ciudades del país en aplicar severas restricciones de acceso en el centro de la ciudad (zonas A, B y C). Se aplicó una mayor restricción en el acceso de vehículos particulares a determinadas



Accidentes e incidentes en el
periodo 1977-2007 en Cracovia



zonas y calles para mejorar las condiciones de transporte público, de peatones y ciclistas. Como parte de CARAVEL, Cracovia, por lo tanto, ha desarrollado un nuevo régimen de acceso a su Zona B. La principal ventaja de este concepto es que ya existía durante muchos años y, por tanto, le era familiar a los residentes. Se ha llegado a un nuevo sistema de gestión del aparcamiento vinculado a la restricción en el acceso, lo que ha eliminado plazas de aparcamiento en las calles del centro de la ciudad y otros lugares públicos. Las encuestas de aceptación en cualquier caso han mostrado claros indicios de que los residentes y los comerciantes son poco entusiastas acerca de nuevas restricciones si no van acompañadas con nuevas políticas de parking. Debido a los retrasos del desarrollo de los nuevos aparcamientos subterráneos, aún no ha sido posible aplicar finalmente las nuevas restricciones en el acceso según lo previsto, lo que tendrá lugar al mismo tiempo de la realización de nuevas plazas de estacionamiento.

Se ha demostrado que el refuerzo en la calle por parte de los agentes de policía no es suficiente para evitar que los usuarios de coches entren ilegalmente en zonas de acceso restringido. Se

ha instalado un sistema electrónico de control de acceso en una de las entradas más importantes de la ciudad. Incluye cámaras para reconocer las matrículas y hace fotos al rostro del conductor siendo capaz de reconocer el acceso ilegal para automáticamente tramitar las multas. Condujo a un descenso en el número de trayectos ilegales en la zona de paso restringido, lo que ayudó a reducir el tráfico de automóviles no deseados en el centro histórico de la ciudad. Ha sido desarrollado un estudio de viabilidad para estudiar la posibilidad de ampliar el sistema basado en estos primeros resultados exitosos.

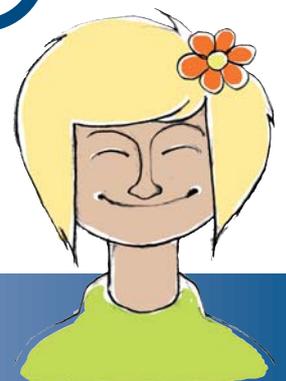
Seguridad en carretera y prevención de accidentes

La recopilación de datos sobre incidentes y accidentes de tráfico y el estudio de los mismos

afectan a nuestra seguridad y reducen el número de futuros accidentes. En Cracovia la buena cooperación existente entre los diferentes departamentos involucrados, hace que se obtengan datos fiables. Se ha preparado cada año un informe especial sobre la seguridad vial, haciendo hincapié en situaciones y condiciones que requieren mejoras. Han ayudado a mejorar este proceso los nuevos recursos de la policía como PDAs y ordenadores portátiles, y un nuevo software para recopilar la información y mejorar así los factores de seguridad en accidentes de carreteras. Cracovia ha creado un Observatorio para la Seguridad Vial y Prevención de Accidentes y ha desarrollado metodologías propias para la recolección de datos, posterior análisis y su representación.



Muchas veces los conductores de coches son unos imprudentes. ¡Por eso se realizó el plan de acción de seguridad!





Stuttgart

56

Stuttgart es la capital de Baden-Wuerttemberg y es el centro de una de las regiones más importantes de Alemania en términos económicos. Con alrededor de 592.000 habitantes, alrededor de la ciudad se encuentra la conurbación de la Región de Stuttgart con un total de 2,6 millones de habitantes y 1,3 millones de trabajadores. La Región de Stuttgart tiene 179 municipios y abarca una superficie aproximada de 3.654 km² con una densidad de población de 720 hab./km². Es la región más importante de Europa en términos de exportaciones basadas en la ingeniería mecánica y automotriz. Incluye empresas como Daimler y Porsche que tienen una excelente reputación en todo el mundo. Stuttgart cuenta con dos universidades, 19 escuelas técnicas y numerosos institutos de investigación altamente cualificados.

Stuttgart, situada en el centro de una de las más densas aglomeraciones urbanas de Alemania, presenta todos los problemas derivados de la elevada demanda de movilidad de sus ciudadanos, pero también está familiarizada con las soluciones de movilidad urbana destinadas

a desvincular el crecimiento económico del crecimiento del tráfico con el fin de aumentar la calidad de vida y reducir el impacto medioambiental.

Algunas de las tareas más importantes de la política de transportes de Stuttgart tienen por objeto apoyar la movilidad sostenible manteniendo el tráfico en movimiento, pero reduciendo el ruido y el impacto sobre la calidad del aire. Debido a la ubicación central de Stuttgart y la correspondiente red de carreteras, todos los problemas requieren soluciones imaginativas, como se han desarrollado y aplicado en el marco del proyecto CARAVEL.

Aunque la situación del tráfico por carretera en Stuttgart es bastante buena, la compleja red de carreteras tiene el riesgo de que pequeños incidentes conlleven consecuencias dramáticas que afectan a toda la red. Hace algunos años, por ejemplo, un incendio en un pequeño tramo de carretera provocó un colapso total del tráfico en toda la ciudad. Esta vulnerabilidad de la red de carreteras, que también afecta a los transportes públicos ferroviario y por carretera es

una de las principales preocupaciones en la planificación del transporte en Stuttgart.

Stuttgart también hace frente a elevados niveles de contaminación atmosférica y acústica. Su ubicación geográfica en combinación con determinadas condiciones meteorológicas, junto con la gran cantidad de tráfico por carretera, conduce a unos niveles de contaminación del aire que están muy por encima de los umbrales nacionales y europeos. Sin embargo, Stuttgart tiene una gran experiencia en restricciones de acceso y dentro de CARAVEL se han buscado soluciones adaptadas y optimizadas para el futuro.

La política de transportes sigue estando claramente comprometida con el logro de una buena accesibilidad como factor principal en la planificación del transporte municipal y regional. La gestión del tráfico y de la movilidad que es capaz de equilibrar las necesidades de los viajeros por un lado y del municipio por otro, como se ha demostrado de varias maneras dentro de la iniciativa CARAVEL, es el gran reto que cobra mayor importancia en nuestros días.



Las grandes ciudades y zonas metropolitanas están creciendo y son cada vez más el motor y la garantía del desarrollo económico. La vida es cada vez más rápida y más individual. El movimiento de personas y mercancías en las ciudades está cambiando en consonancia con los cambios tecnológicos y con la evolución económica y social. Esto es particularmente notable en Stuttgart, la ciudad donde se construyó el primer automóvil. Una ciudad no puede funcionar sin una perfecta movilidad. En contraste con la filosofía de los años sesenta, el urbanismo ya no está dominado por la movilidad de los automóviles. La movilidad ahora debe ser sostenible y tener en cuenta los intereses sociales.

Sostenible significa que la acción considere todos los aspectos de la movilidad, en lugar de centrarse únicamente en cómo llegar de A a B de la manera más rápida y cómoda posible. La movilidad sólo es sostenible cuando existe protección del medio ambiente, y cuando los ciudadanos de todas las clases sociales y grupos de edad pueden acceder y permitírselo. Pero, por otro lado, también tenemos que tener en cuenta la reconocida necesidad de una economía orientada a la exportación que necesita sistemas de transporte eficientes. La protección del medio ambiente tiene por objeto evitar los desplazamientos de coches a través de la ciudad y realizar una buena planificación del transporte reduciendo el impacto medioambiental a través de la introducción de vehículos de baja emisión y la promoción del tráfico no motorizado.

El Plan de Desarrollo de Transporte de Stuttgart es un componente integral del Plan de Desarrollo de la

Ciudad. Una de su principal misión ha sido el constante desarrollo del transporte público y la creación del sistema integrado de gestión del tráfico y centro de control. Actualmente, existen planes para ofrecer un nuevo concepto para la gestión del aparcamiento del oeste de Stuttgart (la zona residencial más poblada en Alemania), optimizar los flujos de tráfico en la red principal de carreteras o promover el movimiento tanto en bicicleta como a pie.

La Iniciativa CIVITAS CARAVEL el proyecto apoyó a Stuttgart en la elaboración y aplicación de medidas y procedimientos destinados a aliviar diversos problemas de transporte. En particular, se referían al desarrollo de enfoques integrados aplicables a una amplia gama de medidas relacionadas con el transporte. Al mismo tiempo, fue una oportunidad para intercambiar experiencias y promover las ideas más allá de las fronteras nacionales. Esto es importante para Stuttgart, como puede verse en el programa URB-AL de gestión y control de la movilidad urbana donde participa. El programa fue apoyado económicamente en los inicios por la Unión Europea, pero posteriormente se ha desarrollado en Stuttgart por iniciativa propia. Sobre la base de todas estas experiencias, Stuttgart finalmente construyó la red de "Ciudades por la Movilidad", plataforma abierta a todos los pueblos y ciudades para el intercambio de ideas y experiencias y para el desarrollo de proyectos innovadores en el amplio campo del desarrollo del transporte urbano sostenible.

Dr. Wolfgang Schuster
Alcalde de Stuttgart

Stuttgart



Después de que mis hijos se fueran casa, me mudé al centro de la ciudad para tener todo más cerca. Ahora que se han realizado medidas de apaciguamiento del tráfico, ¡se ha convertido en un sitio más bonito y limpio!

Manteniendo en movimiento a Stuttgart

58

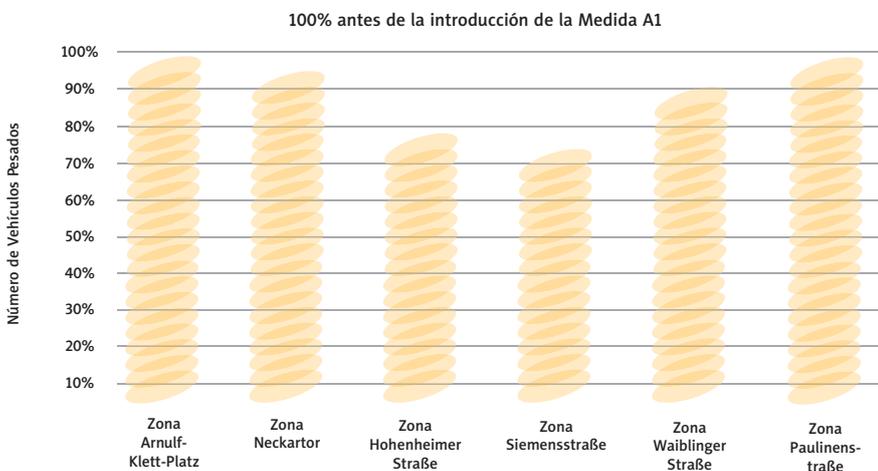
Acceso Restringido en la ciudad de Stuttgart

En vista de la topografía de Stuttgart y su cuenca urbana, las condiciones del aire siempre han sido un tema importante para la ciudad. Desde 1980 la región de Baden-Wuerttemberg se ha apoyado en un grupo de técnicos para medir la calidad del aire. Esta Oficina de Protección Ambiental ha comprobado siempre la calidad del aire en la ciudad. A diferencia de las emisiones en general, la contaminación atmosférica procedente del tráfico no ha disminuido en los últimos años. Las emisiones relacionadas

con el tráfico (PM_{10} y NO_x), tienen un nivel demasiado alto. A pesar de la avanzada tecnología de los vehículos y la reducción de emisiones por los combustibles en los vehículos, el tráfico motorizado es el principal contaminador del aire. Se superan los límites europeos de NO_2 y PM_{10} en algunas carreteras en Stuttgart con un alto volumen de tráfico.

Fueron necesarios programas de limpieza de aire para las ciudades y las zonas urbanas en las que los valores límites definidos por las directivas de la UE sobre partículas PM_{10} y NO_2 eran superados continuamente. Por esta razón, el gobierno de la región de Baden-Wuerttemberg puso en marcha un Programa de Aire Limpio y un Plan de Acción a finales de diciembre de 2005 para aplicar a corto y largo plazo medidas

Reducción de Vehículos Pesados (> 3.5 toneladas) después de la introducción de la Medida A1 – prohibición del tráfico pesado.





Ich **reduziere Feinstaub**
durch Fahrrad fahren.
Stuttgart atmet auf.

www.stuttgart.de/atmet-auf STU**T**TGART | 

Póster de la
campana de
concienciación
pública sobre las
emisiones

destinadas a reducir estas concentraciones de contaminantes en el aire. La medida más eficaz para reducir permanentemente el tráfico y, por tanto, el número de vehículos que entran o pasan por una ciudad y que emiten aire contaminante a la atmósfera es la restricción de acceso.

En Stuttgart han sido probados tres tipos diferentes de restricciones de acceso:

- » A1: Prohibición del tráfico pesado que atraviesa Stuttgart.
- » A2: Zonas medioambientales
- » A3: Cruces peatonales en carreteras urbanas.

La ciudad de Stuttgart cubre un área de 207 km². Las A1 (con dos excepciones) y A2 son válidas para el área total de la ciudad. La A3 es una medida local en fase de prueba en una carretera con mucho tráfico en el centro de la ciudad.

La prohibición del tráfico pesado que atravesaba Stuttgart (Acción 1 – A1) se introdujo en enero de 2006 (para todos los vehículos

pesados con un peso total de más de 3,5 toneladas). Fue una medida muy importante dentro del Programa de Aire Limpio. Se hicieron excepciones en dos carreteras nacionales B10/B14. Sin embargo, la medida sigue siendo limitada hasta la total introducción de la medida A2 – Zonas Medioambientales – presentada en marzo de 2008 y en proceso desde entonces. Las investigaciones de tráfico han demostrado que ha sido una de las medidas más eficaces.

Los factores de emisión de NO_x y PM₁₀ para vehículos pesados son de 20 a 30 veces superiores a la de los vehículos ligeros. La reducción de un vehículo pesado tiene el mismo efecto que reducir de 20 a 30 vehículos ligeros, por tanto.

En promedio, hubo una reducción en vehículos pesados de aprox. 10% para todo el área de la ciudad. En algunos lugares (puntos críticos de calidad del aire) de la ciudad, la reducción osciló entre el 5% a casi el 30%. El mismo orden de magnitud en la reducción de vehículo pesado

(- 11,5%) sobre una prueba en la carretera B 14 se calculó antes y después de la introducción de la prohibición del tráfico. Los resultados se presentan en la figura en la página 58.

Reducción de los niveles de contaminación

Se realizaron antes y después de la introducción de la Acción A1 muestreos de tráfico y modelos de simulación del tráfico en la prueba sobre dos kilómetros de la carretera B14 en Stuttgart.

El número de kilómetros recorridos por día por los vehículos pesados sobre la carretera elegida se redujo de 9.570 a 8.471. Representa una reducción del 11,5%, mientras que el número de kilómetros recorridos por los vehículos ligeros se mantuvo casi constante. La reducción de emisiones se calculó en un 8% para las partículas PM₁₀ y NO_x. Esta es una prueba más de que la prohibición de tráfico pesado supone una medida eficaz para mantener el tráfico fuera de la ciudad y para reducir la contaminación del aire.



Nuevo y primer paso de peatones en la carretera urbana (B10)

Aceptación de las medidas entre los ciudadanos

El proceso de implantación fue apoyado por diversas acciones para lograr una amplia aceptación de las medidas: aquí se presenta una muestra de las actividades llevadas a cabo:

- » Una “Mesa Redonda sobre Aire Limpio y Reducción de ruido” en 2005;
- » Una campaña de sensibilización pública en 2006 para concienciar sobre los niveles de las PM_{10} y las posibilidades de reducirlo gracias al uso de modos de transporte sostenible como la bicicleta, el transporte público y coche compartido;
- » Una encuesta de opinión pública a los ciudadanos de Stuttgart sobre las medidas del Programa de Aire Limpio en 2007.

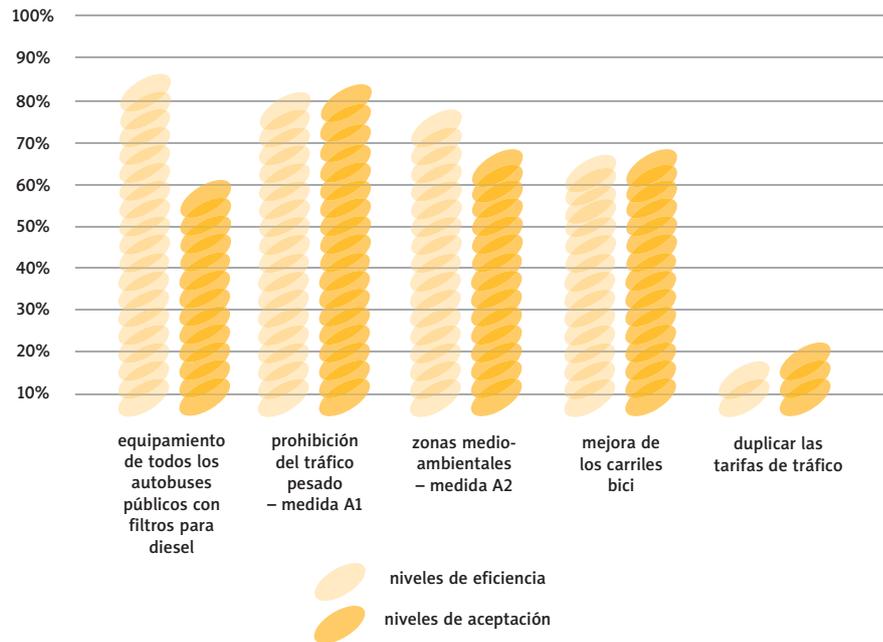
¿Sabías que...



...los valores de emisiones de PM_{10} y NO_x se excedieron casi 2 de cada 3 días en el centro de Stuttgart?

En total, 409 ciudadanos de Stuttgart fueron entrevistados. El 95% de la población conocía el problema de la contaminación del aire en relación con las partículas PM_{10} en la ciudad. El 65% de los entrevistados sabían que se había creado un Programa de Aire Limpio en su ciudad como consecuencia de la contaminación del aire (lanzado en enero de 2006, y las entrevistas desarrolladas entre marzo y mayo de 2007). La encuesta tuvo un gran éxito y sirvió como modelo para un estudio similar en relación con el plan de acción sobre la reducción del ruido. A los ciudadanos se les preguntó la manera de mejorar el proble-

Nivel de aceptación y correlación de la eficiencia de las diferentes medidas del Programa de Aire Limpio.



ma de la contaminación del aire. El 79% apoyó la prohibición de tráfico pesado en la ciudad de Stuttgart. Los ciudadanos también acogieron con beneplácito la mejora de la red de bicicletas (66%) y la prohibición del tráfico en la nueva zona medioambiental (65%). Existe una fuerte correlación entre el nivel de aceptación y los niveles de eficacia de las medidas.

Se propusieron otras medidas más allá de las medidas del Programa de Aire Limpio. Con la excepción de los peajes de carretera, que obtuvo sólo un 30% de aceptación, la mayoría de las demás medidas obtuvieron un buen nivel de aceptación y una eficacia evidente. Incluso medidas muy “duras” como la introducción de una zona libre de tráfico en el centro de la ciudad o de una prohibición del tráfico de todos los vehículos durante los días en que se superasen los límites de contaminantes (cada 2 o 3 días en Stuttgart!) tuvo gran aceptación.

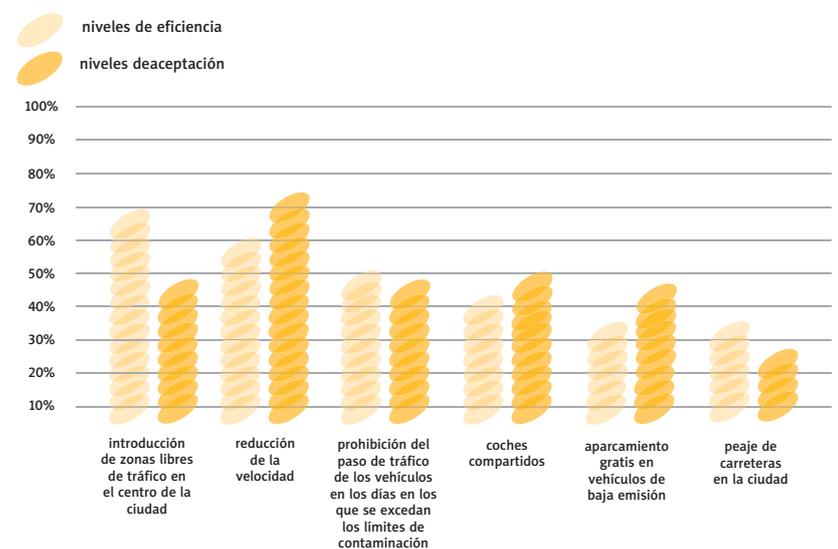
Mesa redonda sobre aire limpio y reducción del ruido

Se creó una “Mesa Redonda sobre Aire Limpio y Reducción de ruido” con un comité de expertos

para apoyar la toma de decisiones sobre la aceptación de medidas y su aplicación para ayudar a evitar situaciones críticas con anticipación. A finales de 2004 la Mesa Redonda para el Plan de Reducción de ruido se estableció en Stuttgart ampliándose a 2005 incluyendo la aplicación de las medidas contenidas en el Programa de Aire Limpio. La reducción del ruido y la calidad del aire han sido gestionadas por separado, pero los expertos propusieron una estrategia común ya que muchas de las medidas

son comunes a ambas áreas. Stuttgart es una de las primeras ciudades en aplicar este concepto innovador dentro de CARAVEL. En la mesa redonda se incluyeron un amplio espectro de actores locales, tales como representantes de la Región de Stuttgart, el gobierno de Baden-Wuerttemberg, los departamentos municipales, los operadores de transporte público, las cámaras de comercio, las asociaciones de automóviles, las asociaciones de bicicletas, las asociaciones ecologistas o científicos de la Universidad de Stuttgart.

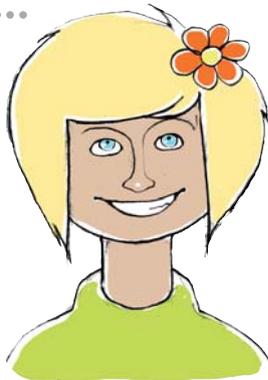
Niveles de aceptación y correlación con los niveles de eficiencia de diferentes medidas propuestas dentro y fuera del Programa de Aire Limpio.



Stuttgart



¿Sabías que...



...en Stuttgart la media de ocupación de cada coche es de 1.3?



Estoy de acuerdo en que algunas personas pueden necesitar un coche, pero ¿por qué viajar con cuatro asientos vacíos? ¿Por qué no al menos compartir un coche con otras 2 personas? Ahorra mucho tiempo y dinero. Por no hablar del alivio del tráfico y la protección al medio ambiente por el bien de todos. El coche compartido en Stuttgart es un gran éxito. ¡Deberían de utilizarlo más ciudadanos como hago yo!



62

Promoción del coche compartido



Sistema de coche compartido

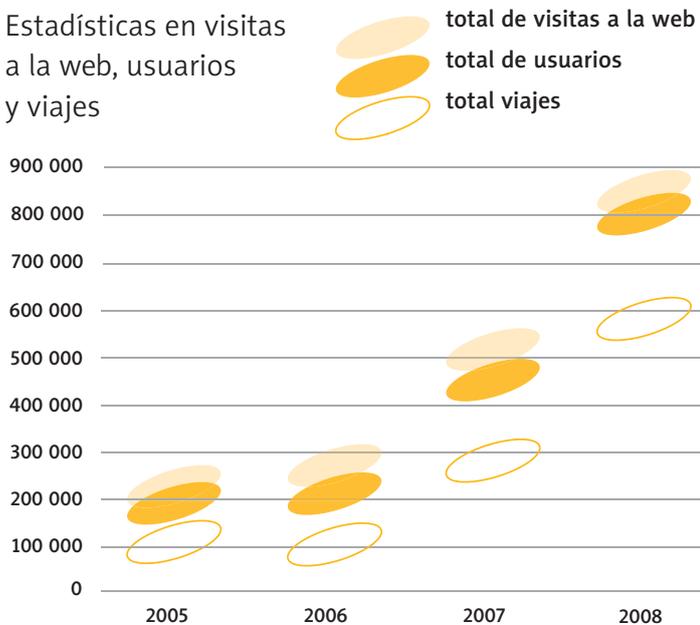
Cada día hay alrededor de 750.000 viajeros en la región de Stuttgart y 205.000 coches llegan a la ciudad de Stuttgart, mientras que cada día alrededor de 58.000 viajeros conducen su coche desde Stuttgart a la región circundante. En promedio hay 1,3 personas en cada vehículo. www.stuttgart.de/pendlernetz ofrece a todos los viajeros un portal regional para encontrar y crear grupos para que puedan ir a trabajar en el mismo coche de un modo limpio, relajado y saludable. Un solo coche menos en la carretera durante una hora punta de tráfico congestionado contribuye a mejorar el flujo de tráfico y, por lo tanto, mejora el medio ambiente y el cambio climático. También, obviamente, ayuda a ahorrar dinero. Los principales objetivos son la unión de personas para usar el mismo automóvil y así reducir el número de automóviles privados aumentando la tasa de ocupación en los coches. Esto se aplica no sólo a los viajeros, sino también a los turistas y visitantes que se acercan para ver acontecimientos como partidos de fútbol en el VfB Stuttgart. El portal "Pendlernetz Stuttgart" también ofrece información y asesoramiento sobre cuestiones de seguros, impuestos y la forma de calcular el reparto de gastos del coche compartido entre los participantes.

El sistema de coche compartido de Stuttgart es capaz de organizar los coches de manera que vaya de puerta a puerta. El servicio, que es gratuito, es operado por el Centro de Movilidad de Stuttgart. Está diseñado para mejorar la movilidad de todos los residentes y visitantes de la ciudad de Stuttgart y la región circundante. Es muy sencillo acceder al sistema, pero los usuarios de la web deben registrarse y proporcionar algunos datos personales. Si el sistema encuentra un pasajero adecuado genera automáticamente la información que se envía por correo electrónico o SMS. Si no coinciden, se puede encontrar un enlace directo al sistema de información sobre transporte público que permite encontrar una opción alternativa. El sistema tiene un radio de 100 km alrededor de la ciudad de Stuttgart. El número de visitas indica las reacciones positivas acerca del sistema; se han registrado alrededor de 75.000 visitas por mes, y va en aumento.

Nuevo enfoque conceptual

El concepto innovador representa una alternativa a la forma convencional de utilizar el vehículo privado y promueve el transporte intermodal junto con campañas

Estadísticas en visitas a la web, usuarios y viajes



Estadísticas de uso de "stuttgart.pendlernetz.de" entre 2005 y 2008

Características innovadoras en el coche compartido

- » Mapas con referencias geográficas
- » Planificación de la ruta "puerta a puerta"
- » Generación automática de la respuesta por correo electrónico o SMS si se encuentra un compañero para compartir el coche.
- » Transferencia de datos de los horarios del transporte público
- » Servicio gratuito para usuarios
- » Base de datos sobre coche compartido

de promoción de la movilidad dentro y fuera de la ciudad.

"Pendlernetz Stuttgart" es uno de los sistemas más innovadores de coche compartido en la UE. Está especialmente diseñado para los viajeros, e incorpora muchas características innovadoras, como puede verse en el cuadro anterior.

El servicio se ha mejorado y ampliado en CARAVEL para incluir nuevas características y aplicaciones para eventos especiales para fomentar la puesta en común de automóviles (por ejemplo: partidos de fútbol, conciertos etc.) Las actividades se centraron en la integración y la gestión de una base de datos de coche compartido en un sistema de fondo común, la integración de información intermodal (información sobre el transporte público) y, por último, la integración de acceso regional al sistema online "Pendlernetz Stuttgart". El portal Pendlernetz Stuttgart ha sido actualizado para proporcionar nuevas características y servicios, aumentando la facilidad de uso, y una función que permite a los usuarios opinar sobre el sistema.

Ampliación para usuarios concretos

Ampliación del sistema de coche compartido de viajeros para la

inclusión de eventos específicos. "Vamos al partido de fútbol juntos" Esta actitud sostenible hacia la movilidad se promovió en la región de Stuttgart en 2007 y fue relanzada a mediados de 2008 con una plataforma en internet con características adicionales y especiales para los grandes eventos. Esta nueva característica orientada al coche compartido para eventos hace que sea mucho más fácil organizar a los posibles usuarios. El nuevo servicio está especialmente dirigido a los que suelen ir al fútbol en el estadio VfB Stuttgart. Dado que se esperan alrededor de 50.000 aficionados en cada partido, hay una gran demanda de viajes al mismo destino al mismo tiempo. El sistema de coche compartido para eventos fue relanzado en 2008 con el apoyo del equipo VfB Stuttgart, acompañado de promociones en el boletín del estadio y en la pantalla del mismo. Este nuevo sistema de compartir coche ofrece a los aficionados la oportunidad de llegar al estadio de una manera rápida, barata y sostenible.

Nuevo instrumento económico

Ha habido un interés creciente en compartir coche frente al constante aumento de los precios del combustible y esta tendencia es previsible que continúe.

Políticas distintas

Existe un portal en Internet para compartir coche a disposición de todos de forma gratuita.

El nivel de concienciación entre las empresas privadas de Stuttgart y de la región de Stuttgart ha aumentado considerablemente durante el proyecto CARAVEL. Por ejemplo, las grandes empresas como Daimler, Bosch, Sony y Hewlett Packard Deutschland, todos ubicados en Stuttgart, han integrado el sistema en sus Intranets y han apoyaron las campañas de promoción con paneles, presentaciones, carteles, etc en sus empresas. Actualmente alrededor de 35 empresas en la región de Stuttgart han añadido un enlace a Pendlernetz Stuttgart en sus páginas web.

El nivel de concienciación en las instituciones públicas también ha aumentado de forma considerable: alrededor de 30 ciudades y pueblos han creado un vínculo Pendlernetz en sus páginas web. El coche compartido en el conjunto de la Región Baden-Württemberg se prevé como el próximo paso en un futuro.



X Aniversario del Centro de Movilidad

Centro de información sobre movilidad y actividades de marketing

Las principales tareas realizadas por el Centro de Información de Movilidad de Stuttgart son el prestar atención personalizada y dar información sobre todos los medios de transporte público, así como la planificación de rutas para los coches, bicicletas y peatones. El Centro está situado cerca de la estación principal en el edificio de información turística, y está organizado por la Oficina de Protección Ambiental de la ciudad de Stuttgart. Un objetivo principal es el de organizar la movilidad en Stuttgart, de una forma sostenible y lo más eficiente posible.

Alrededor de 60.000 clientes buscan información sobre la movilidad cada año. Una tercera parte de las preguntas están relacionadas con transporte público, otra tercera con el turismo en la ciudad y la otra con los modos de transporte más ecológicos. La figura en la página 65 muestra los temas de mayor interés.

Toda la información se da ya sea personalmente en el lugar o bien por teléfono, fax, correo habitual o correo electrónico, en alemán o en otros idiomas europeos (inglés, francés, español e italiano).

Con CARAVEL se implementaron mejoras en el Centro de Información de Movilidad y se incluyeron nuevos servicios como:

» Establecimiento del Centro de Información de movilidad como punto informativo para todos los tipos de planificación de rutas individuales para todos los modos de transporte.

Las actividades comprenden información general sobre la movilidad, promocionando el sistema de coche compartido, organizando el coche compartido, y cursos de conducción eficiente para ahorrar combustible, la gestión de servicios de movilidad, la planificación de ruta individual para todos los modos de transporte (incluidos los peatones) y talleres pedagógicos.

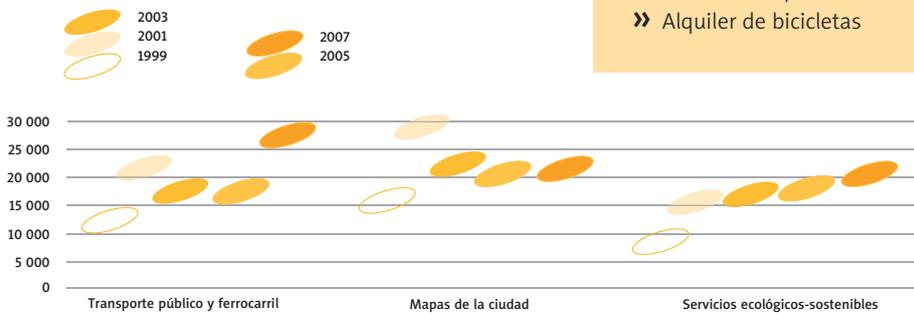
» Aumento de la utilización de servicios de movilidad sostenibles (y especialmente del sistema de coche compartido) entre los usuarios (residentes, turistas), empresas, organismos públicos e instituciones.

El número de respuestas a las preguntas del Centro de Información de Movilidad de Stuttgart entre 1999 y 2007 está documentado en la figura en la página 65. Las solicitudes se diferencian según la naturaleza de la información requerida en cada año. El número de solicitudes relativas

X Aniversario del Centro de Movilidad



Centro de Información sobre Movilidad en Stuttgart
Información dada entre los años 1999 – 2007



Información sobre movilidad dada por el centro de información sobre movilidad en Stuttgart durante los años 1999 y 2007

al medio ambiente ha crecido constantemente durante los últimos ocho años, con un aumento significativo desde 2005. Cuando CARAVEL se introdujo, se desarrolló y aplicó un nuevo concepto de marketing y comunicación que no sólo intervino en el lanzamiento de una página de Internet, el logotipo y el rediseño general de asesoramiento, sino también en el diseño y producción de material promocional como folletos, carteles y vídeos. El Centro amplió sus horarios de apertura tanto para los asuntos ordinarios como para eventos especiales como la Copa del Mundo de Fútbol en 2006, cuando se mantuvo abierto hasta tarde en la noche.

» Diseño y aplicación de medidas para generar concienciación pública.

Las medidas de sensibilización de los ciudadanos ayudan a cambiar el comportamiento de los usuarios de carretera en favor de nuevas formas de uso de vehículos ecológicos y de modos de transporte, por ejemplo, coche compartido y el transporte público. Se han llevado a cabo durante el proyecto un gran número de campañas públicas. Entre ellas figuran los grandes e iluminados carteles “luces de la ciudad”, bole-

tines periódicos en la emisora de radio 107.7 o publicidad en pantallas de vídeo en diversos centros neurálgicos (como las principales arterias viales en Stuttgart) y en las estaciones de metro.

Se publicaron numerosos comunicados de prensa en los periódicos locales y de forma electrónica (edición en la red del periódico, podcasts) entre 2005 y 2009.

» Nuevo servicio sostenible: pun-

tos de bicicletas en alquiler. Este servicio fue lanzado con gran éxito en la primavera de 2007. Un total de 30 puntos de bicicletas se encuentran actualmente en uso. El servicio tiene una alta aceptación entre los usuarios. Sin embargo, los gastos de mantenimiento son mayores de lo esperado debido a problemas relacionados con las tasas, el uso indebido de las bicicletas, etc.

- » Información sobre movilidad individual en relación con todos los medios de transporte público
- » Programas de uso compartido de coches
- » Planificación de rutas para conductores de automóviles, ciclistas y peatones
- » Cursos de conducción eficiente para ahorrar combustible
- » Organización de Pendlernetz Stuttgart
- » Información sobre aparcamiento
- » Información para los discapacitados y ciegos
- » Alquiler de bicicletas

¡Fue una gran idea el colocar el Centro de Información sobre Movilidad cerca de la estación principal en el Centro de Información Turístico!





Cojo el coche muy de vez en cuando, y si lo hago, lo comparto con más ciudadanos para asistir a eventos especiales que se organicen lejos. En el pasado, recuerdo miles de coches, señales confusas y callejones sin salida al abandonar el área donde se organizaban. ¡Hoy, gracias a CARAVEL, hay un número mucho menor de atascos de tráfico después de los grandes eventos y el tiempo necesario para viajar a casa se ha reducido a la mitad!



66

Gestión del tráfico orientada a eventos y acontecimientos

Debido a su ubicación en una cuenca hidrográfica y el número limitado de vías de acceso, Stuttgart tiene los problemas específicos relacionados con el transporte por carretera. La ciudad tiene una gran carga arterial de red de carreteras, donde los pequeños incidentes resultan considerables en la interrupción del tráfico. En particular, afecta gravemente a los tiempos en los viajes hacia y desde los grandes eventos (como conciertos o partidos de fútbol). Las grandes obras en la ciudad, ya sean espontáneas o planificadas, tienen también un grave impacto en el flujo del tráfico. Por consiguiente, el control del tráfico y la gestión del tráfico no sólo debe centrarse en el volumen de tráfico, sino, más importante, también debe tener en cuenta los acontecimientos y eventos especiales. Se producen alrededor de 22.600 accidentes cada año en Stuttgart. Además, hay 1.800 eventos (púb-

blicos), 200 eventos en centros de congresos, conciertos, partidos de fútbol, etc. Por último, hay alrededor de 12.000 obras (en las calles principales). Pero el tamaño de un evento es menos importante que su impacto, que debe ser analizado en términos de transporte público y privado. En alrededor de 90 días por año, una serie de acontecimientos se producen simultáneamente, resultando incontrolables e inaceptables las condiciones del tráfico. Por este motivo, se ha establecido el Centro Integrado de Gestión del Tráfico para garantizar un mejor control del tráfico y de la información del mismo en Stuttgart.

Los principales objetivos de esta medida fueron el mejorar la situación del tráfico durante los eventos especiales e incidentes de tráfico, para integrar diversas fuentes de información de tráfico en tiempo real en un mismo sistema y fomentar la intermodalidad cuando los grandes eventos tienen lugar. También se tiene como objetivo el proporcionar información y orientación a los usuarios de la carretera diseñada para reducir la congestión del tráfico resultante de los grandes eventos, así como reducir las emisiones y los tiempos de viaje.

Es más divertido ir a ver un partido del VfB Stuttgart ahora que cuando pasábamos horas atascados por el tráfico. ¡Todo gracias al carril dinámico de asignación y a la guía de parking!



El nuevo Sistema de Control de Carril (Talstraße)



Uso de nuevas tecnologías/ITS

El Centro Integrado de Gestión del Tráfico (IVLZ) fue el primer gran paso hacia la gestión del tráfico orientado a eventos. Vincula la información sobre el tráfico urbano con el tráfico regional incluyendo salidas de la autopista. También comparte datos sobre eventos y obras.

Nuevas soluciones con infraestructuras y acuerdos de organización

La inauguración en mayo de 2006 del nuevo Centro de Gestión de seguridad y Movilidad (SIMOS), que incluye el IVLZ (el Centro Integrado de Gestión del Tráfico), representa un enfoque único en Alemania: lo integran diversas autoridades urbanas, como la gestión de tráfico de la

ciudad, la sede del departamento de policía de tráfico, bomberos y servicios de ambulancia (por ejemplo, la Cruz Roja) y el operador de transporte público de Stuttgart SSB. Estos socios cooperan en un nivel estratégico y operativo, coordinando información y adoptando medidas concretas permitiendo una rápida y directa gestión de la crisis.

Se realizaron en la zona NeckarPark extensiones antes de los Campeonatos Mundiales de la FIFA en 2006. Antes de esto había importantes congestiones de la red de carreteras y en los cruces cuando los eventos tenían lugar en el estadio o cuando varios eventos u obras se estaban llevando a cabo a la vez. Se tardaba alrededor de 2 horas en vaciar el aparcamiento P10, lo que daba lugar a largos tiempos de espera para los 3.500 vehículos de los espectadores que querían volver a su casa.

Para mejorar esta situación, se han adoptado diferentes acciones:

1. Control de los escenarios: se han desarrollado los módulos de los "Sistemas de gestión de incidentes Bad Cannstatt" y "Sistemas de guía de tránsito y aparcamiento NeckarPark (PVLS)".
2. El sistema de gestión de incidentes Bad Cannstatt se creó como un módulo de IVLZ e incluye la instalación de sistemas de visualización de la carretera para dirigir el tráfico en caso de un incidente grave. Los sistemas de visualización son dinámicos y las señales de tráfico se cambian, de modo que las condiciones de ruta son más eficientes que en el pasado, cuando todos los coches trataban de eludir los atascos de tráfico independientemente, causando aún más obstáculos en las zonas circundantes. El IVLZ ha desarrollado escenarios fijos para las distintas regiones, que entra en vigor en caso de un incidente grave. Esto acorta el tiempo necesario para determinar la mejor desviación.

El nuevo Centro de Seguridad y Gestión de Movilidad (SIMOS)



68

3. El PVLS se estableció sobre la base de un sistema de recopilación de datos para las carreteras y aparcamientos de varios pisos. Integra diferentes fuentes de datos sobre el control e información del tráfico.

4. Por último pero no menos importante, se llevó a cabo en la Talstrass un sistema de control de carril. Este provee un control del tráfico entrante y saliente en el área de eventos NeckarPark.

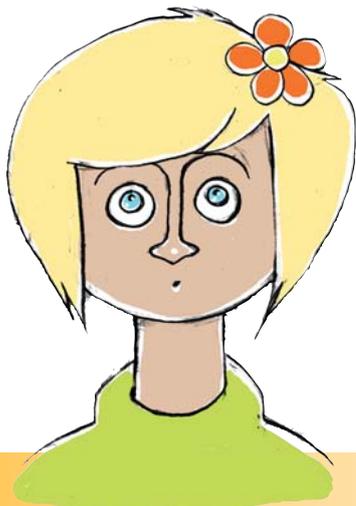
El PVLS y el control dinámico de carril Gaisburger Brücke se iniciaron en la primavera de 2006 y permitió que los Campeonatos de la FIFA se organizaran sin grandes atascos.

En concreto se han producido considerables mejoras en el tráfico en términos de reducción de los tiempos de espera y la duración de las colas debido a la reorganización de la señalización y la asignación dinámica de carril:

» Reducción de la congestión y vaciado rápido de estacionamientos:

El tráfico puede dejar ahora los aparcamientos después de un partido de fútbol mucho más rápido debido a que el número de carriles se ha ampliado de dos a tres. Mientras tanto, el cuarto carril para el tráfico se ha reservado exclusivamente para los peatones al abandonar el área. Esto ha reducido a la mitad el tiempo necesario para vaciar los aparcamientos.

¿Sabías que...



...se tardaba 2 horas el vaciar el gran aparcamiento de NeckarPark después de los partidos de fútbol?



El sistema de guía para peatones en NeckarPark

La considerable reducción de la congestión y el vaciado más rápido de las instalaciones contribuyen sustancialmente a aumentar la aceptación de los sistemas de control y, en particular, la comodidad de los viajes para los visitantes motorizados.

» La reducción de los tiempos de viaje y de las emisiones causadas por la congestión del tráfico durante la celebración de grandes acontecimientos en la zona NeckarPark: Aparte de la liberación temporal de un tercer carril, el tiempo asignado se reorganizó en programas especiales para tener en cuenta la capacidad de la demanda de Talstrasse. Esto también ha permitido que se observen cambios reales del tráfico entrante en el Talstrasse: el enfoque principal de la ruta B 10 se utilizó para regular la congestión debido a la falta de capacidad de salida. Ahora se

evita esta situación gracias al funcionamiento del programa de señalización que ha producido una reducción de la congestión en este punto de acceso.

Se ha producido una reducción de las graves repercusiones del tráfico resultantes de las perturbaciones del tráfico (por ejemplo, las limitaciones de la capacidad, los incidentes) en la red urbana de Stuttgart y de los disturbios del tráfico causados por los grandes eventos (las zonas de obras, conciertos, etc), del 30% durante las horas punta e incluso hasta el 50% para aquellos que utilizan el aparcamiento en las inmediaciones de la zona demostrativa de la acción.

Una comparación de los valores de emisión durante la hora punta reveló una reducción de entre el 10, 2 y 53, 0% durante seis períodos de 10 minutos. Esto podría equivaler a una reducción media por hora de aproximadamente

38, 1% de las emisiones de CO y NOx por el tráfico que deja Talstrasse después de un partido de fútbol. Estos niveles sólo son alcanzables por algún tipo de acontecimiento importante, ya que en condiciones normales salen menos vehículos del parking al mismo tiempo.

» Mejora de la comodidad de viaje: Existe una estrecha correlación entre las mejoras en el confort de viaje, la velocidad y las horas de viaje. Cuanto más rápido y más corto es el tiempo necesario para entrar y salir de la zona de un gran evento, más cómodo se percibe el viaje. Las largas horas de congestión y tráfico pesado refuerzan una percepción negativa en el confort del viaje. El análisis de los gráficos del tiempo del tráfico en rutas significativas ha demostrado que es posible lograr una reducción temporal de la carga máxima. Las medidas de control y el aumento relacionado de la capacidad

Stuttgart



Sala de control del centro de gestión del tráfico integrado (IVLZ)

70

para la ruta más relevante en el área de Cannstatter Wasen (el Talstrasse) permiten mejorar el confort del viaje derivado. Aumentando la precisión en el viaje guiando a los conductores fiablemente y rápidamente a su destino (por ejemplo, al aparcamiento) deja un poco de tiempo libre a los participantes de los grandes eventos antes de que empiecen.

La aplicación de la plataforma de información en Internet en agosto de 2008 proporciona ahora a los usuarios información actualizada sobre las condiciones de tráfico en las principales carreteras y la situación de aparcamiento en Stuttgart (www.stuttgart.de/verkehrslage). Permite a los usuarios explorar en las condiciones de tráfico en el centro de la ciudad, o en determinados puntos de interés o rutas.

CARAVEL, por lo tanto, ha contribuido a mejorar la gestión del tráfico de los eventos en Stuttgart mediante un sistema que también se puede aplicar a otras ciudades.



Sistema de aparcamiento NeckarPark y guía de parking (PVLS)

Estación moderna del tren suburbano en la Región de Stuttgart



Plan de acción de seguridad

La seguridad de los pasajeros que utilizan el transporte público es una de las principales prioridades del sistema de transporte público de Stuttgart. Si bien las necesidades de los pasajeros en términos de salud y bienestar fueron tratadas de la misma manera que en todos los demás espacios públicos, no se había integrado un sistema de seguridad y un plan de seguridad de transporte público antes

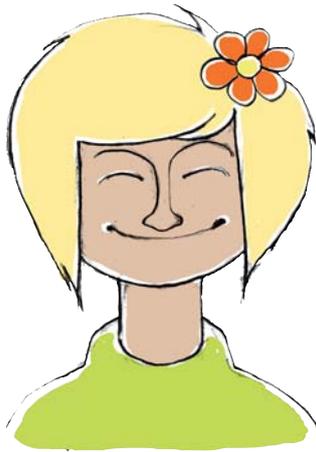
del proyecto CARAVEL. El principal objetivo de esta medida fue
a) mejorar la seguridad en el transporte público a través de un concepto de seguridad de transporte integrado en el tren suburbano en la Región de Stuttgart;
b) mejorar sustancialmente la sensación subjetiva de seguridad y protección, especialmente para determinados grupos de

usuarios de transporte público, tales como jóvenes, mujeres y ancianos, y por último
c) aplicar medidas que permitan un alto grado de seguridad y que la protección se logre de forma permanente.

Las principales medidas puestas en marcha por la Región de Stuttgart para lograr esta estrategia global continúan para mejorar los factores de calidad, como la instalación de cámaras de video en cada estación, mejoras de la tecnología que permite el diálogo entre los pasajeros y conductores de autobús o de tren y la creación de talleres para grupos específicos de pasajeros como jóvenes, mujeres y ancianos.



Conductora de tren observando el cierre de puertas del tren suburbano



*En teoría, no hay
diferencia entre la
teoría y la práctica.
Pero en la práctica,
sí la hay.*

Participación de los agentes

72

Póster promocional
de la Universidad de
Verano CARAVEL



Participación de los ciudadanos y de los agentes – El secreto de la fuerza CARAVEL

“La idea de la participación ciudadana es un poco como el hecho de comer espinacas: nadie está en contra de ellas, en principio, porque son buenas para la salud.” fue la política y científica Sherry Arnstein en su famoso artículo de 1969 “Una escalera de la participación ciudadana” quien hizo esta, un poco exagerada, pero, sin embargo, válida comparación. Continuó diciendo que “la participación de los gobernados en su gobierno es, en teoría, la piedra angular de la democracia: una idea venerada y vigorosamente aplaudida por prácticamente todos.”

Sin embargo, en la práctica, la participación de los ciudadanos y otros interesados (agentes) en el proceso de toma de decisiones es aún hoy considerada como algo innovador en lugar de un procedimiento estándar. El acuerdo común con la idea y los beneficios de la participación (como afirmó hace unos 40 años Arnstein) sigue siendo mayoritariamente indiscutible.

CARAVEL dio un paso de la teoría a la práctica

Desde el comienzo de CARAVEL, sus organizaciones asociadas tuvieron la ambición de promover y “aplicar” la participación de los ciudadanos y de los interesados. En las cuatro ciudades CARAVEL este criterio de participación fue seguido por la mayoría de las medidas aplicadas (véanse ejemplos más abajo).

CARAVEL también abordó el tema desde una perspectiva más teórica, e hizo que la “participación del ciudadano y los agentes interesados en la movilidad urbana” fuera el tema de su primera Universidad de Verano en Burgos en julio de 2007. En este ambiente académico se presentaron los enfoques teóricos, junto con ejemplos prácticos de CARAVEL y otros proyectos a una audiencia internacional de jóvenes profesionales y estudiantes de movilidad y planificación urbana.

A menudo, y CARAVEL no es la excepción, los términos participación e intervención se utilizan como sinónimos. Lo mismo cabe decir de los términos ciudadanos y agentes. Existen sutiles distinciones entre estos términos y las discusiones académicas son abundantes.



Reunión de agentes interesados

Es importante saber que las personas y organizaciones pueden participar en el proceso de toma de decisiones durante una etapa o en todas las fases del proceso de planificación y ejecución (de una medida).

¿Qué entendemos por “agentes interesados”?

Cualquier persona y cualquier organización implicadas o afectadas (positiva o negativamente) por la planificación y la aplicación de una medida se considera un actor o un agente implicado o interesado.

Ejemplos de los agentes, son, por tanto, los ciudadanos, comerciantes, empresas, escuelas u hospitales que a menudo se ven directamente afectados por la aplicación de una medida. Otros ejemplos de agentes son los transportes públicos y operadores de infraestructuras, operadores de transporte, las cámaras (de comercio), las asociaciones profesionales, universidades, consultorías, y los medios de comunicación que podrían ser considerados “intermediarios” y “multiplicadores”. Por último, también los políticos, administraciones municipales, y las “fuerzas vivas”, es decir, las organizacio-

nes y los individuos con una posición de gran influencia debido a su responsabilidad política, recursos financieros, autoridad, capacidades y/o experiencia.

Formas de participación de los agentes

La participación efectiva de los agentes en un determinado proceso puede variar a partir de la información, a través de la consulta o el control ciudadano.

No es de extrañar que la lista de herramientas y técnicas de participación también sea larga. Dependiendo del nivel previsto de participación de los interesados, y también en función del tipo de medida y los tipos de agentes se pueden considerar diferentes herramientas y técnicas. Internet, boletines, folletos, hojas informativas, etc son los medios de información más típicos. Para la recopilación de información de los agentes se pueden incluir cuestionarios (encuestas) y entrevistas personales, así como la participación interactiva tales como reuniones de afectados, talleres temáticos o reuniones de grupo, los cuales se pueden combinar con visitas a los lugares donde se van a desarrollar las

acciones o bien a otras ciudades con esa medida ya implementada.

Ventajas

Las ciudades CARAVEL emplearon estas técnicas. Se hizo un esfuerzo específico para hacer uso de las herramientas de participación interactiva con el fin de establecer enlaces con los respectivos interesados. En cuanto a los talleres y reuniones, las ciudades CARAVEL, siempre que fue posible, organizaron reuniones con un enfoque de participación de grupo. En otras palabras, organizaron reuniones de grupos con un número relativamente pequeño de participantes (idealmente 6-8 personas), moderado por un profesional independiente, y centrándose en un pequeño número (incluso sólo uno) de temas específicos. Este estilo de reunión en grupo ha demostrado ser particularmente eficaz en la exploración en profundidad de las opiniones, actitudes, aspiraciones y preocupaciones de los participantes.

En términos generales la participación de los interesados en el proceso de planificación y ejecución de medidas ofrece la oportunidad de identificar más



Ejemplos de la participación de agentes y ciudadanos en CARAVEL

Cracovia

El nuevo esquema de distribución de mercancías en Cracovia se introdujo paso a paso, con una base de cooperación de expertos en logística en las ciudades, el Ayuntamiento y todos los comerciantes interesados que, desde el mismo inicio del proceso, demostraron una fuerte oposición al nuevo esquema ya que se consideraba no rentable y negativo para los negocios. La participación de un nuevo actor en el proceso de las partes interesadas fue un científico independiente, reconocido a nivel nacional, experto en logística, que no pertenecía al Ayuntamiento ni a las asociaciones de comerciantes, y resultó ser el “agente rompedor”. Fue reconocido como una autoridad independiente y por lo tanto se percibió como de confianza por todas las partes interesadas. Creó una base de confianza necesaria para el debate entre todas las partes implicadas y para los acuerdos que se consiguieron.

Burgos

Varios intentos en la década de los noventa para establecer zonas libres de tráfico en el centro histórico de Burgos y para reorganizar el tráfico en todo el centro de la ciudad fracasaron debido a las graves protestas y oposición de los residentes, propietarios de hoteles y restaurantes, asociaciones empresariales locales y empresas de distribución de mercancías.

El Ayuntamiento, esta vez, y con la ayuda de Caravel, organizó numerosas reuniones con los agentes interesados. Fueron reuniones con agentes implicados por separado para evitar conflictos entre los grupos. La participación fue por invitación solamente. Se partió de grandes temores y escepticismo por parte de todos hacia un debate constructivo moderado por los técnicos del proyecto. Siempre se buscaron situaciones de ganar-ganar (técnicas “win-win”) que satisficieron todas las necesidades de los interesados.

La barrera psicológica de no poder pasar más en coche por ese lugar fue abordada a través de fiestas en la calle y gracias los medios de comunicación que también apoyaron la iniciativa.

74

claramente los problemas. Dentro de CARAVEL se ha observado que los agentes interesados muestran escepticismo (o incluso desconfianza) con respecto a otros agentes. Por lo tanto la participación de los interesados puede ser vista como un medio de desarrollar una base común para las acciones y de una cooperación duradera entre las partes interesadas. En este sentido, la legitimidad del proceso de planificación (y aplicación) está garantizada.

Limitaciones y desafíos

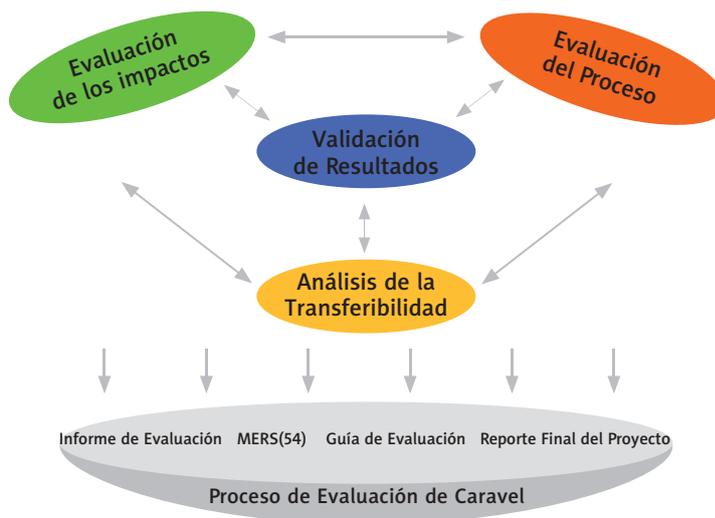
Existen limitaciones para procesos de participación de los agentes en un proyecto donde el tiempo y los recursos son limitados. Pero incluso la propia idea de la participación de una gama de agentes interesados puede ser contraproducente en determinadas circunstancias, por ejemplo, en los casos en que las decisiones ya se han tomado y no son negociables.

Dependiendo de la ciudad y los contextos de la medida, la organización de eventos de participación de los agentes involucrados puede ser un gran reto. Por ejemplo, puede no ser conveniente reunir a agentes con opiniones opuestas si existe el peligro de crear un campo de batalla en lugar de una plataforma de debate.

La selección del “derecho” de las partes interesadas en participar es otro reto, es decir, es complicado involucrar a los ciudadanos que realmente tienen un compromiso concreto en un tema específico. El proceso de identificación de los agentes es crucial en este sentido. Es un desafío involucrar a los agentes que son tal vez menos participativos (quizá algo tímidos, o también en los casos de déficit de lenguaje) o menos implicados en los asuntos de la comunidad con el fin de ofrecer a todas las partes interesadas la posibilidad de expresar sus opiniones de manera adecuada.



Bolardos con el logo CIVITAS



Evaluación: CARAVEL como “motor” del cambio

Dentro de CARAVEL, se han aplicado 54 medidas innovadoras en Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart. Un gran número de datos y de información han sido recopilados a través de una gran variedad de estudios, mediciones, encuestas, etc. El análisis y la interpretación de las medidas CARAVEL muestran muchos resultados interesantes, de los cuales presentamos aquí una pequeña selección.

La evaluación de CARAVEL ha producido gran cantidad de resultados cuantificables. Ha ayudado también a un mejor entendimiento de los procesos ligados a la planificación y aplicación de las medidas de transporte urbano sostenible, además de su transferibilidad de un contexto urbano a otro.

Uno de los resultados más destacables de CARAVEL es que el proyecto actuó como guía para el cambio en las cuatro ciudades de Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart. Factores como “modernización, nuevas soluciones, intercambio y experiencias piloto” han contribuido a un nuevo modo de pensar acerca de la movilidad urbana. La aplicación de medidas acertadas - especialmente cuando se tuvieron que

superar ciertos problemas - llevó a un análisis más profundo, más actuaciones, más recursos, mayor inversión de recursos financieros y a menudo a un cambio de prioridades a nivel local. Se podría decir por tanto que cada Euro CARAVEL ha generado más Euros para proyectos innovadores. De esta manera CARAVEL ha actuado como “motor” del cambio.

Marco para la Evaluación

Como muestra la ilustración, la evaluación en CARAVEL se ha basado en tres pilares:

- » La **evaluación de los impactos**, que incluye el análisis de una amplia gama de impactos en relación al transporte urbano, economía, energía, medio ambiente y sociedad: *en la perspectiva general de la evaluación de CARAVEL, los impactos conseguidos en los temas claves de: gestión de la demanda, medios de transporte alternativo, mejora del transporte público, planes de movilidad y gestión del tráfico.*
- » La **evaluación de los procesos** que observa y valora el proceso de ejecución de las medidas y busca las “barreras” y “conductores” que dificultan o fomentan su puesta en marcha.

» El **análisis de la transferibilidad** que busca una medida específica o un concepto que se pueda transferir a otro contexto urbano y en distintas condiciones.

Para facilitar la comparación y permitir el análisis en conjunto de las tres áreas de CARAVEL se han acordado objetivos, métodos, instrumentos, indicadores y contenidos. Los resultados iniciales se validaron en una mesa redonda o puesta en común en Bertinoro, Italia, en noviembre de 2008. Los detalles de los resultados de la evaluación se han presentado en las llamadas “54 hojas de resultados de la evaluación de las medidas” o MERS.

El informe de evaluación de CARAVEL recopila tanto los resultados y sumarios de la totalidad de los impactos a “nivel ciudad” como las lecciones aprendidas durante la planificación y el proceso de ejecución. Los resultados para la transferibilidad son el argumento de una guía puesta en marcha para ciudades interesadas en beneficiarse de las experiencias CARAVEL.



CARAVEL ha implementado muchas medidas de transporte en las cuatro ciudades

¿Han tenido esas medidas algún impacto sobre el nivel de polución en las ciudades?

¿Han ayudado a reducir el número de vehículos privados?



Resultados de la evaluación de los impactos producidos

76

Gestión de la Demanda

Visión General

Las acciones acerca del “control de la demanda” han alcanzado los siguientes objetivos generales: una racionalización de la distribución de bienes y mercancías y una reducción de los desplazamientos de vehículos vacíos, favoreciendo la integración entre operadores en el sector de transporte de bienes. Además, estas medidas limitaron la circulación y acceso de vehículos privados a través de tarifas y prohibiciones (total o por franja horaria), y de la creación de zonas peatonales con tráfico y acceso limitado. El principal efecto medioambiental de estas medidas es la reducción de emisiones por parte de vehículos en las áreas implicadas.

realmente significativo. Una de estas políticas fue la prohibición de tráfico pesado en Stuttgart. Esta prohibición se introdujo en enero de 2006 para todos los vehículos de gran tonelaje con más de 3,5 toneladas de peso total. La reducción de vehículos de gran tonelaje produjo una reducción en las emisiones de un 8% en PM y NO.

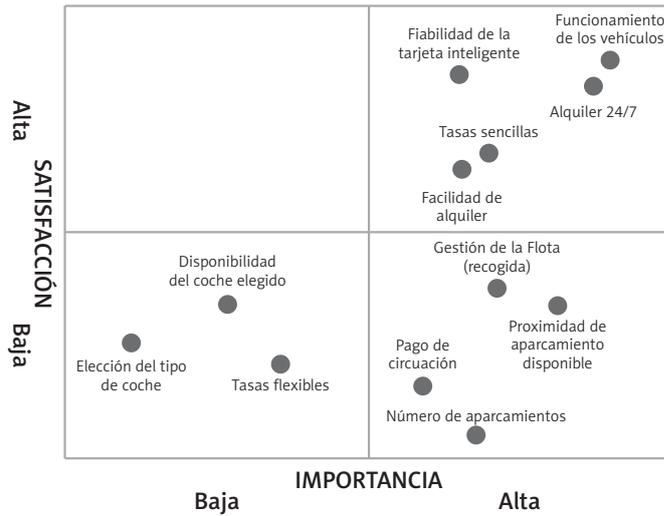
En Burgos, la puesta en práctica de la estrategia de restricción de accesos integrado tuvo por resultado una drástica reducción del número de vehículos circulando en el centro de la ciudad. En el año 2008 sólo se contabilizaron apenas un 10% de los viajes que figuraban en los datos de 2004. Los resultados de las encuestas han sido espectaculares con más de un noventa por ciento de la población apoyando la medida, cuatro kilómetros cuadrados de zonas peatonales y con los alquileres de locales comerciales más caros de la ciudad, señal de que los ciudadanos se acercan en masa a realizar sus compras y a disfrutar del centro urbano libre de vehículos.

Resultados exitosos

Las medidas relacionadas con el acceso restringido han demostrado ser complicadas de llevar a cabo, especialmente debido al hecho de que para su correcta puesta en marcha claramente necesitan un fuerte apoyo político. Sin embargo, estas medidas son capaces de lograr un impacto

Panel de acceso restringido de vehículos pesados en la ciudad de Stuttgart





Resultados de la encuesta de satisfacción del car sharing en Génova: Niveles de satisfacción e importancia de usuarios

Visión general

Los resultados generales de estas medidas han sido el estímulo hacia transportes colectivos privados (compañías que proporcionan autobuses para sus empleados, por ejemplo) y el aumento de la ocupación y uso racional de los vehículos individuales gracias al uso del vehículo compartido en el día a día (“car pooling”, taxi colectivo) u ocasionalmente (“car sharing”). Otro impacto importante ha sido la reducción de emisiones contaminantes de vehículos privados a través de políticas que apoyan y promueven el uso de diferentes medios de transporte, algunos no contaminantes como la bicicleta.

Resultados exitosos

Una de las principales razones que los ciudadanos expusieron a favor del uso de coches privados en la ciudad está asociada con la flexibilidad. En las cuatro ciudades CARAVEL la flexibilidad como razón para usar el vehículo privado es confrontada con un factor de incomodidad: la dificultad de encontrar un lugar de aparcamiento adecuado. En este sentido, todos los servicios de movilidad flexibles llevados

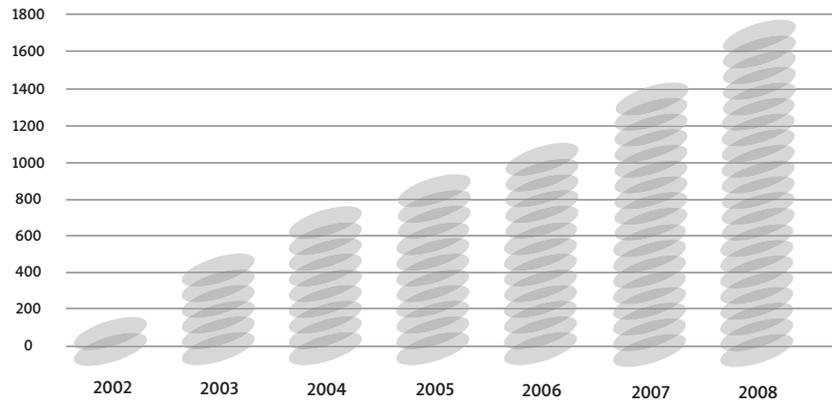
a cabo en CARAVEL: “car sharing”, “car pooling”, taxis colectivos o el ir en bicicleta, poseen este elemento de flexibilidad que puede verse como una alternativa al uso del coche privado: desaparecen los problemas de aparcamiento y al final el coste es menor.

En Génova, el “car sharing” ha mostrado una tasa de crecimiento superior a la tasa de crecimiento en Italia (ver gráfico en la página 34). Durante los 4 años de vida de CARAVEL el número de usuarios registrados aumentó desde 500 hasta más de 2.200 en 2008. La adopción del “car sharing” en Génova, llevó a una reducción de alrededor de 1,000 coches diarios y a un exitoso y positivo impacto medioambiental.

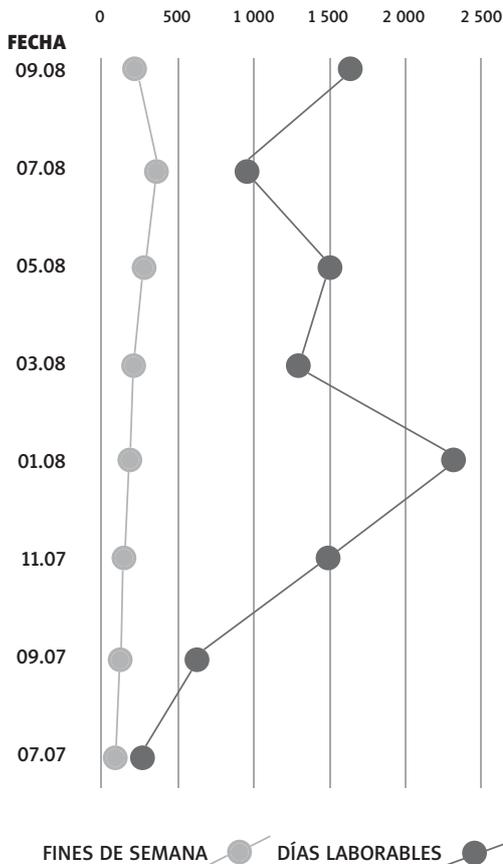
El éxito de esta medida genovesa es incluso más extraordinario ya que puede ser considerado un servicio económicamente sostenible, no dependiendo de fondos públicos después de haber superado el punto de palanca económico en términos de por ejemplo número de coches, tarifas de uso, usuarios registrados, viajes por persona o ingresos por viaje.

Para determinar las fuerzas y debilidades del “car sharing” en Génova, se llevaron a cabo importantes investigaciones y estudios, para así ser capaces de reaccionar consecuentemente. Como se describe en el gráfico, tanto los servicios de apoyo como la funcionalidad de los coches se consideran factores muy importantes para el usuario. Ha sido posible así alcanzar altas tasas de satisfacción de los usuarios que será necesario mantener en el futuro. Igualmente importantes, pero con niveles de satisfacción más bajos, son los referentes al aparcamiento (cercanía y accesibilidad de lugares para aparcar). Obviamente, este es un reto difícil de hacer frente en la ciudad de Genova.

El “car pooling” de Stuttgart, establecido hace unos años, crece considerablemente gracias a unas medidas aplicadas muy innovadoras y actividades de marketing específicas.



Número de usuarios del sistema de car pooling since 2002



Cientes transportados por el servicio de transporte a Demanda "Tele-bus" de Cracovia

Cracovia, Burgos y Génova se beneficiaron de estas experiencias mientras preparaban y llevaban a cabo sus propios servicios de "car pooling". El servicio innovador atrajo muchos usuarios durante la vida del proyecto y probablemente será mayor en el futuro.

Los servicios transporte a demanda se están desarrollando muy exitosamente en Génova y Cracovia (ver páginas 42 y 43). Como se aprecia en el gráfico, tanto el número de usuarios del "Drin Bus" en Génova, como los del "Tele Bus" de Cracovia aumentaron considerablemente mientras se aplicaban las medidas CARAVEL. En general, los operadores de transporte público muestran un alto interés por los servicios flexibles, ya que proporcionan una solución eficiente cuando los servicios tradicionales de autobús no son capaces de responder a las necesidades de los ciudadanos. El apoyo de los medios de comunicación locales y el material promocional repartido en todo el área objeto de estudio son los mejores instrumentos para aumentar los niveles de conocimiento de un servicio flexible en fase de lanzamiento. El nivel de conocimiento continúa creciendo gracias a la circulación en la calle de vehículos decorados y al boca a boca. Además, un servicio

flexible es generalmente percibido por los usuarios como un servicio de alta calidad y tiene un reclamo en los ciudadanos mayor que los servicios de transporte públicos tradicionales.

Otro gran éxito fue la introducción de esquemas de bicicletas: el uso de bicicletas como medio de transporte alternativo se ha probado de manera satisfactoria en Burgos (ver páginas 14 y 15) y Cracovia (página 53). En el pasado, en estas dos ciudades, las bicicletas se utilizaban sólo para actividades de ocio, mientras que después de CARAVEL se ha demostrado que los ciudadanos han comenzado a usar la bicicleta como medio de transporte diario. En Polonia, el primer transporte público de este tipo es el de Cracovia y en España, Burgos fue la primera ciudad que ofreció gratuitamente la bicicleta a sus ciudadanos. Estas dos medidas son flanqueadas por una mejora en las infraestructuras del carril-bici y por campañas de marketing que promueven los viajes en bicicleta para todos los grupos de usuarios y también, en particular, para objetivos más complicados, como, por ejemplo, los hombres de negocios. Ha tenido como consecuencia un claro aumento del uso de la bicicleta en una sociedad orientada al uso del coche.

Visión general

Las medidas de transporte público CARAVEL han contribuido a un aumento en la velocidad del transporte público colectivo. También han fomentado tarifas de integración entre diferentes medios públicos (vías regionales, metro, líneas de autobús, etc.) para evitar una duplicación ineficaz de la oferta. Las medidas han contribuido sensiblemente además a la reducción de emisiones contaminantes de vehículos colectivos a través de regulaciones y reclamos para el uso de medios alternativos.

Se han llevado a cabo nuevas soluciones técnicas en transporte público enfocadas a facilitar su uso y a mejorar la aceptación por parte de los usuarios: líneas de autobús separadas y prioritarias que reducen la duración del viaje, sistemas de información audiovisual en los vehículos de transporte público como en las paradas que mejoran la información del pasajero, autobuses modernos que proporcionan mayor accesibilidad, en particular, para personas discapacitadas o padres con niños pequeños, subiendo y bajando de las paradas, y, por último, mejorar la seguridad en situaciones en

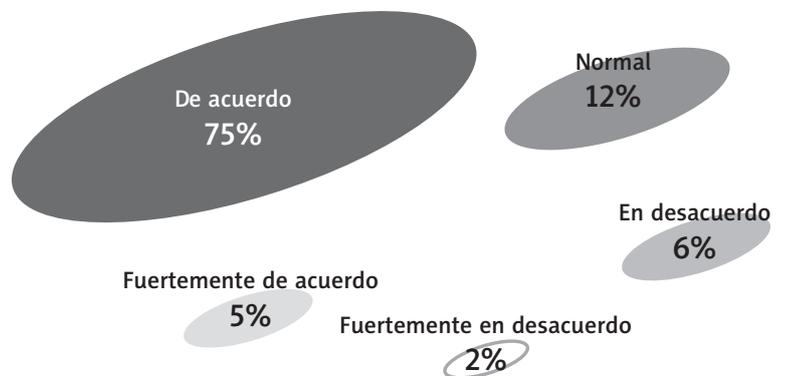


¿Las medidas han mejorado la calidad del Transporte Público?

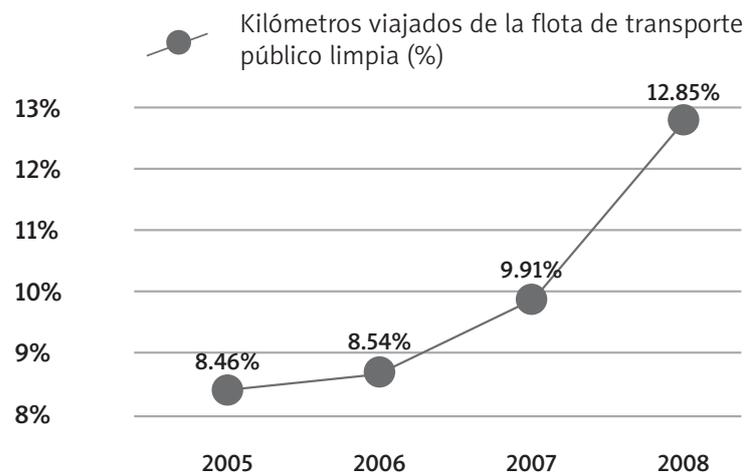
Resultados exitosos

Se han introducido diferentes políticas con respecto al aumento del uso del transporte público y a su transformación en una opción frente al uso del transporte privado. Ha habido una gran necesidad de hacer el servicio más confortable y accesible a todos los ciudadanos. En este sentido, Burgos ha conseguido modificar los autobuses permitiendo a personas con movilidad reducida usarlos de manera regular y convenciendo

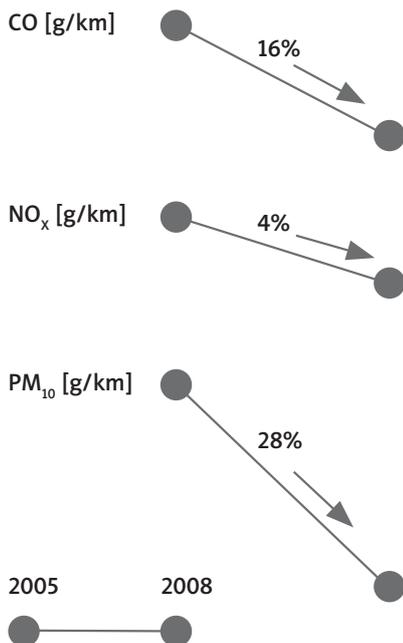
a familias con niños pequeños en silla de que los autobuses son una opción factible para moverse alrededor de la ciudad (ver página 13). En Burgos, la incursión de rutas más eficientes, intentando eliminar las paradas inútiles, ha demostrado ser una táctica inteligente para mejorar los horarios y frecuencias del transporte público. Por todo ello y tal y como muestra el gráfico, la percepción de la calidad del transporte público ha alcanzado niveles de aceptación muy altos.



Aceptación del Transporte Público



Reducción de emisiones contaminantes en la flota pública de transporte en Génova desde 2005 hasta 2008



Los estudios y encuestas demostraron que los servicios de transporte público en Burgos se veían como servicios de alta calidad. Más del 80% de los usuarios estuvieron de acuerdo en que el sistema de transporte público en Burgos había alcanzado excelentes niveles de calidad.

Los operarios de transporte público en las cuatro ciudades han hecho un gran esfuerzo para proporcionar a sus ciudadanos mejor y más información que garantice la información a tiempo real dentro de los autobuses y en las paradas de autobús. En términos de seguridad los estudios llevados a cabo en las ciudades muestran que los usuarios se han dado cuenta de que se ha producido un cambio y en la actualidad se sienten seguros usando el transporte público incluso de noche.

Estas políticas y actividades hacen al transporte público en las cuatro ciudades CARAVEL más atractivo: no solo “convencen” al ciudadano de que es posible usar medios públicos en lugar de coches privados, si no que realmente los “convierten” en usuarios de las ofertas de transporte público moderno.

La introducción de nuevos vehículos limpios y la sustitución de autobuses viejos y contaminantes han reducido las emisiones contaminantes del transporte público. En Génova, dentro de las medidas de cambio de flota, se han añadido a la flota 104 nuevos vehículos (tanto autobuses, Euro IV y trolebuses como el aumento de vehículos medioambiente sostenibles), alcanzando un 12,85 % del total de kilómetros conducidos con vehículos limpios. Gracias a esta flota más compatible con la naturaleza, las emisiones se han reducidos sensiblemente.

Visión General

Las actividades asociadas con este grupo de medidas han contribuido a desarrollar e implementar planes de movilidad específicos. También se puede decir que han contribuido a un uso más generalizado de las herramientas electrónicas para los viajes, sobre todo de los sistemas inteligentes de transporte.

Resultados exitosos

El tráfico era un gran problema cada vez que se organizaba el Salón Náutico (Feria Internacional que se celebra cada año en Octubre) en la ciudad de Génova. Gracias a los nuevos planes de movilidad desarrollados en CARAVEL, se ha comprobado una reducción considerable de la congestión en las zonas más problemáticas con lo que se han recibido consecuentemente muy buenas críticas por parte de los ciudadanos y visitantes.

Puzzle de
CIVITAS
CARAVEL



El Plan de Movilidad de la Universidad Politécnica de Cracovia contempló una serie de medidas y estrategias para la promoción de la movilidad sostenible como la creación de mejores conexiones entre los distintos campus de la universidad, la implantación de carriles bici, políticas más restrictivas de parking... que dio como resultado una reducción del número de viajes en vehículo privado del 20% por parte de los estudiantes de la Universidad.

Respecto a las acciones llevadas a cabo en Stuttgart y su plan de evacuación del estadio Mercedes-Benz Arena, la evaluación ha dado excelentes resultados. Se ha reducido los tiempos de espera para abandonar el estadio tras un gran evento de 80-90 minutos a 35-45 minutos.

Se puede decir que estos planes darán mejores resultados cuanto mayor sea la implicación del equipo de gobierno local y de los ciudadanos y mejor se lleven a cabo las medidas propuestas en estos planes, que son al fin y al cabo una herramienta estratégica para desarrollar acciones concretas y asegurar una continuidad y heterogeneidad en la política de movilidad de las ciudades.

Marketing
de movilidad
en Cracovia



Resultados del Proceso de Evaluación

82



Gobierno... he oído alguna vez esa palabra, pero... ¿qué significa en realidad?



El “Gobierno” en el desarrollo de las medidas

Las medidas en transporte sostenible de CiViTAS son por definición innovadoras y ofrecen soluciones para los problemas de movilidad en las ciudades percibidos a veces como “restrictivos” o “radicales”. Normalmente el llevar a cabo esas medidas es complejo en muchos aspectos. Por lo tanto, a fin de ultimar resultados en la ejecución de medidas satisfactorias, es necesario coordinar esfuerzos.

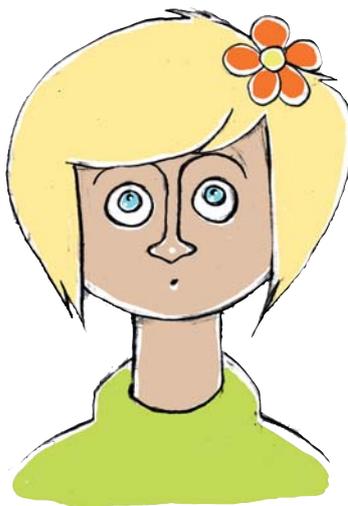
La palabra de la que se habla entonces con frecuencia es de “gobierno”. En ausencia de una más breve y común definición, CARAVEL entiende “gobierno” como la coordinación de personas e instituciones y la gestión de procesos que son parte de la planificación y ejecución de las medidas de transporte urbano sostenible CARAVEL.

El rol y las responsabilidades del líder de las medidas

¿Quién se puede decir que es el responsable del “gobierno” y quién va a llevar a cabo esas labores de coordinación y gestión? Está claro que un proyecto europeo, co-financiado parcialmente por la Unión Europea como es el de CARAVEL requiere un constructor especializado y versátil. La comunicación con la Comisión Europea tiene que ser fluida, pero también con los socios y con los agentes involucrados en el proyecto a nivel local. Se han elegido coordinadores de proyecto, coordinadores de difusión o coordinadores de evaluación, pero la figura clave es aquel que tiene la coordinación en la implementación de las medidas. Se ha demostrado que el coordinador que ha llevado a cabo una buena integración de agentes involucrados desde el principio de la implementación han dado los resultados más exitosos. Finalmente, se ha demostrado que quien ha llevado a cabo las medidas de una forma ordenada e integrando acciones conjuntas, ha tenido más éxito que las que se han llevado a cabo de manera aislada.



¿Sabías que...



...como consecuencia de la política de marketing más de 60,000 clientes se acercan a los puntos de información sobre movilidad en Stuttgart todos los años?

La Comisión Europea y la integración de los líderes de las medidas

Todas las ciudades han desarrollado reuniones locales con los líderes de las medidas que han demostrado lo valiosa que ha sido su experiencia. Por tanto, la recomendación es que la Comisión Europea facilite y anime a los líderes de las medidas a intercambiar experiencias y discutir problemas comunes que se han encontrado en el proceso. Hay, aún así, dos obstáculos a solventar: el primero es la lengua, el segundo, el dinero.

El problema del lenguaje y que es una barrera de comunicación es obvio en una Unión Europea con más de veinte lenguas distintas. Normalmente se usa el inglés en este tipo de reuniones, puesto que además, el inglés, es el denominador común en los proyectos transfronterizos. El problema es que sólo el 49% de los ciudadanos europeos son capaces de comunicarse en inglés de una manera fluida. Aunque el inglés es la lengua más común a nivel europeo, se necesitan más reuniones

y encuentros donde se proporcione traducción para llegar a un mayor número de ciudadanos que hablen diferentes lenguas. Puede que sea demasiado costoso, pero el coste de no ofrecer oportunidades es mayor puesto que casi la mitad de los líderes de las medidas no tienen una oportunidad de participar directamente en esos intercambios de experiencias. Otras alternativas son los intercambios de experiencias locales a nivel nacional con los líderes de las medidas (y otras administraciones, compañías, o empresas interesadas) donde se hable sólo un idioma.

Además de este problema de la lengua, los insuficientes recursos para que los líderes de las medidas viajen y conozcan otras experiencias y eventos se presentan como el segundo problema. El ahorrar dinero para que los líderes no viajen es ahorrar equivocadamente.

Otros medios para compartir experiencias es el intercambio de trabajadores entre organizaciones y naciones. Si se organiza de manera adecuada, los costes para la Comisión Europea no tienen por qué ser altos.

“Buen Gobierno”, ¿qué conlleva?

El “Buen Gobierno” significa el intercambio de experiencias para la implementación de las medidas de manera exitosa. La experiencia de CARAVEL demuestra que el “Buen Gobierno” requiere de:

- » Implicación de agentes interesados
- » Buena cooperación entre distintas instituciones
- » Medios eficientes de comunicación y marketing

Implicación de agentes interesados

En todos los procesos de implementación de medidas ciertos individuos u organizaciones se van afectados por los cambios. La opinión de esos individuos y organizaciones, llamados comúnmente “agentes” puede ser contradictoria.

¿Sabías
que...



*...gracias a CARAVEL,
se han recogido
más de 900,000
litros de aceite
usado para la
fabricación
de bio diesel en
Burgos?*



Uno de los bolardos
que da acceso a la
zona controlada en la
ciudad de Burgos



Lo que sí se ha demostrado con el proyecto CARAVEL es que cuanto antes se incorporan los agentes afectados o interesados en los procesos de decisión, se encuentran menores problemas posteriormente a la hora de la implementación, llevando a cabo las medidas de una forma más sencilla y rápida. Incluso alguna medida cambió los objetivos que inicialmente se habían propuesto para facilitar ese proceso de consenso común entre todos los agentes implicados. Así, lo que al final se ha llevado a cabo, han sido procesos beneficiosos para todos los agentes, con lo que los mismos agentes apoyaron su implementación.

Se ha observado que los ciudadanos y otros agentes implicados no son necesariamente contrarios en sus opiniones. Si se sienten parte en el proceso de decisión de la solución final, pueden ser los verdaderos “conductores” de la medida (quien impulse las acciones y más desean que se lleve a cabo).

Esta experiencia con los agentes implicados en las ciudades CARAVEL han sido definidas como las más “positivas” e “importantes” dentro del proceso de implementación. Así, se ha dedicado un capítulo específico en este reporte final (páginas 83-85).

Buena cooperación entre distintas instituciones

La comunicación entre agentes puede romper las barreras iniciales y CARAVEL ha demostrado (y confirmado) que la comunicación entre los distintos agentes sólo tiene un resultado beneficioso para todos. Dentro de esos agentes se ha determinado que las instituciones (autoridades, organizaciones) también son parte importante del diálogo. Visiones cerradas, procedimientos administrativos interminables y anacrónicos... necesitan un cambio para trabajar de una manera corporativa que permita el intercambio de conocimientos y experiencias. En ciertos casos se ha visto la necesidad de intercambio de experiencias a nivel científico – con ingenieros, economistas, sociólogos o, por qué no, políticos y funcionarios – que acercan potencialmente al éxito las medidas y acciones a llevar a cabo.

Medios eficientes de comunicación y marketing

Se han desarrollado numerosas campañas de concienciación durante los cuatro años que ha durado CARAVEL. Se ha

Promoción del billete integrado en Cracovia



demostrado que son fundamentales para el planeamiento y la implementación de las medidas y de las políticas de transporte. Es muy recomendable empezar la información y la implicación de los agentes y ciudadanos lo antes posible para ver sus reacciones y escuchar sus opiniones y consecuentemente considerar las propuestas para el proceso de implementación. El objetivo global de CARAVEL ha sido la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, luego es importante escuchar sus deseos para llegar a soluciones que sean ampliamente aceptadas y apoyadas, en particular a decisiones de restricciones permanentes.

El logo CARAVEL ha sido rápidamente asociado con políticas que iban a ayudar a mejorar la movilidad urbana, hacer el transporte público más seguro y accesible, y la promoción de soluciones sostenibles a problemas de transporte urbano.

Se han desarrollado distintos métodos de concienciación como días especiales para enseñar las medidas, talleres de bicicleta, anuncios, concursos y competiciones... y en general una mezcla

de ellos para atraer distintos grupos de población. Burgos y Cracovia identificaron a los estudiantes como un grupo importante para dirigir sus políticas de nuevo transporte. Además, son especialmente receptivos a este tipo de nuevas políticas innovadoras.

Se puede decir sin duda alguna que los foros de movilidad han demostrado ser los lugares idóneos para intercambio de opiniones, discutir distintas políticas de movilidad, y fomentar las políticas de participación pública.

Apoyo Político

El apoyo permanente y el compromiso político facilita enormemente el trabajo diario de los líderes de las medidas. Puede haber un desfase considerable entre la política y la administración debido a los ciclos electorales en la aplicación de un proyecto demostrativo y de investigación: los resultados positivos suelen surgir después de la conclusión de una etapa (tras el período de las elecciones), mientras que las complicaciones diarias aparecen normalmente durante el resto del tiempo, con

pensamientos negativos por parte de la población la mayoría de las veces en contra de las decisiones de los dirigentes políticos, que amenazan directamente los proyectos.

Por esta razón estos proyectos requieren unos políticos comprometidos, que incluso en medidas desfavorables para algunos sectores de la población o más polémicas para otros, apoyan a través de una clara y continua comunicación los objetivos de las medidas, incluso las más controvertidas. Estas actitudes de los líderes hacen aumentar la aceptación del ciudadano en general. Por otra parte, para los planes a largo plazo, se necesita un cierto grado de estabilidad y seguridad en la planificación independientemente de los ciclos electorales.

Idealmente, debería haber un consenso básico más allá de los partidos sobre el transporte sostenible que sea beneficioso para todos los ciudadanos. El transporte urbano limpio es un objetivo por encima de partidos y creencias. Teniendo esto en mente, es más fácil lograr el apoyo a medidas concretas.

Los Alcaldes de las cuatro ciudades Caravel apoyaron activamente la iniciativa



Principales Barreras y Conductores observados en CARAVEL

86

La evaluación del planeamiento y proceso de implementación de las medidas ha dado como resultado la aparición de lo que los evaluadores de CiViTAS han llamado “Barreras” y “Conductores” para referirse a aquellos factores que frenan la implementación un medida, o los que animan y apoyan la implementación. Las “Barreras” y los “Conductores” más comunes encontrados se encuentran en esta lista. Se ofrecen recomendaciones para evitar o minimizar las “barreras” y la mejor manera de “usar” a los “conductores” para llegar al éxito de la implementación.

El tranvía CARAVEL en Cracovia



Agentes/ Partes interesadas

Barreras: Trastornos causados por las diferencias de visión y conflictos entre las partes interesadas que no hayan sido correctamente moderados o no moderados en absoluto.

Conductores: Comunicación con las partes interesadas y temprana participación en el proceso de planificación y ejecución.

Recomendación: Análisis de las necesidades de las diversas partes y agentes interesados, participación de todos los grupos interesados las reuniones (con la condición de que la planificación y la ejecución puede ser cambiada si se ve la necesidad), comunicación e información a las partes interesadas para dar a conocer el problema y la medida, la creación de un sentido de propiedad de la medida entre los interesados, haciéndoles partícipes de la misma.

Cultura de Movilidad/ Hábitos adquiridos

Barreras: El miedo y la falta de voluntad de los ciudadanos y agentes a cambiar viejos hábitos de cultura de movilidad.

Conductores: Mentalidad de comprensión y aceptación de la innovación, así como un sentido de propiedad de la medida implementada, sintiéndose parte de la misma.

Recomendación: Reconocer que el cambio de cultura de la movilidad o de los viejos hábitos no se produce de un día para otro. Trabajar en pequeños (pero cruciales) pasos hacia la evolución de la mente de las personas y las actitudes a través de campañas de información y marketing y la participación de las partes interesadas, ganando reconocimiento entre ellos y dando la visión de que ciudad tiene un enfoque pionero de los problemas de movilidad urbana.

Gobierno/ Cooperación Institucional

Barreras: Enfoques, opiniones y estructuras administrativas anticuadas e inflexibles.

Conductores: Responsabilidades y roles claros, comunicación/ intercambio de experiencias entre instituciones, responsables motivados.

Recomendación: Asignación de funciones y responsabilidades claras para los responsables y otras personas involucradas en la planificación y ejecución de la medida, y análisis de comunicación y estructuras de trabajo dentro y entre las instituciones involucradas (organizaciones, departamentos, autoridades, etc.); organización regular de reuniones intra- e inter-institucional para intercambio de información y experiencias y enfoques de forma coordinada y cooperativa. Intercambio de personal.

Planeamiento (estratégico, técnico, financiero, temporal, de recursos humanos, etc.)

Barreras: Inadecuado pensamiento enfocado a corto plazo y falta de preparación para imprevistos o evoluciones externas (más allá de lo controlable).

Conductores: Estrategia más amplia y planificación estratégica a largo plazo, planificación detallada de los miembros de la organización, planificación y análisis de los riesgos, integración de medidas.

Recomendación: Minuciosa planificación (estratégica, técnica, económica, temporal, de recursos humanos, y de otros niveles) de la implementación de la medida; establecer un nivel de riesgo y un plan de contingencia que se revise periódicamente; objetivos claros y alcanzables - permitiendo objetivos que sean revisados dentro de lo razonable en el caso de nuevos desarrollos; llevar a cabo una revisión con expertos externos para obtener puntos de vista imparciales y nuevos.

Apoyo y Compromiso Político

Barreras: Oposición política a planificación ya establecida; cambio en el poder político; pérdida de compromiso político

Conductores: Estrategias a largo plazo con apoyo político aparte de partidos políticos; comunicación; información y implicación de los políticos en el proyecto; cobertura de la prensa y apoyo a las acciones.

Recomendación: Luchar por un compromiso a largo plazo más allá de pensamientos partidistas; explicar periódicamente a los políticos los factores acerca de la evolución de la aplicación de las medidas; invitar a los políticos a eventos nacionales e internacionales; garantizar una amplia cobertura de los medios.



La lista anterior es sólo un boceto de los numerosos obstáculos y conductores que han sido documentados en CARAVEL. La gran mayoría pueden ser influidos por los responsables de las medidas y los agentes interesados. Sin embargo, es importante ser conscientes de que ciertos factores externos pueden tener un efecto significativo en la planificación y ejecución de la medida. Algunos ejemplos son los altos niveles de congestión en los centros de las ciudades (los problemas de congestión se consideran un “Conductor” para medidas de transporte urbano sostenible), el aumento de los precios de los combustibles (con lo que comparativamente es menos costoso utilizar otros modos de transporte) o también la legislación que se ha observado que a veces funciona como un conductor y a veces como una barrera.



Los logos de los tres servicios de car pooling en Stuttgart, Cracovia y Burgos

Transferibilidad

88

¿Sabías que...



...en el verano de 2008 la ciudad de Cracovia organizó un exitoso taller de transferencia de resultados para otras ciudades polacas, sobre varios temas de movilidad sostenible, pero sobre todo y en particular sobre el servicio de transporte a demanda “tele bus”?

Uno de los objetivos clave de CIVITAS es animar a las ciudades de toda Europa a adoptar medidas que den como resultado un transporte mejor y más limpio. Por lo tanto, es importante identificar y comprender los factores y condiciones que permitan a las ciudades el transferir una medida específica o un concepto de movilidad de otra ciudad. En este contexto, CARAVEL aplica un doble enfoque para el análisis de la transferencia real y la potencial transferibilidad de sus medidas:

» Una lista de parámetros que proporciona una serie de elemen-

tos o factores que deberían de ser considerados antes de transferir las medidas en una nueva ubicación. Se han elaborado esas listas para las medidas que se consideran como transferibles; de esa manera proporcionan la base para el proceso de toma de decisión para las ciudades interesadas en su aplicación.

» Se han sometido tres casos a un **análisis más profundo**: en primer lugar, la transferencia real del transporte a demanda de Génova a Cracovia, en segundo lugar la transferencia de Stuttgart del concepto de coche compartido a Cracovia, Génova y Burgos y la de préstamo de bicicletas de Burgos a Cracovia, y en tercer lugar, la comparación en un tema altamente sensible para la población – el acceso controlado - ejecutados de manera independiente en Stuttgart, Cracovia y Génova.

La transferencia real del transporte a demanda de Génova a Cracovia puede ser considerada como ejemplar. Se explican recomendaciones que vale la pena para cualquier ciudad interesada en la reproducción de esta medida tan innovadora. La curva de aprendizaje para el operador de transporte público MPK (el de Cracovia) se ha acortado considerablemente debido a la

confianza y estrecha cooperación y el diseño ya desarrollado del operador de Génova. El socio italiano facilitó una orientación clara y directa en la planificación, diseño, implementación y puesta en marcha a Cracovia de su Tele-Bus y también realizó cursos de capacitación (para más información sobre el servicio ver las páginas 42-43). El mencionado obstáculo del idioma se convirtió en un valor añadido: ambos socios decidieron desarrollar conjuntamente una versión en Inglés del italiano del software que facilitará aún más las transferencias a otras ciudades. El marco de CARAVEL sin duda facilitó la cooperación y la transferencia de patentes y las negociaciones se llevaron a cabo sin problemas. Los costes de diseño y de desarrollo se redujeron como resultado de una estrecha cooperación y la contribución financiera de la UE. Estos factores tan positivos no aparecen en negociaciones “normales” de transferencia de tecnología.

La transferencia del sistema “car-pooling” de Stuttgart a las otras ciudades no fue posible como el ejemplo anterior ya que Stuttgart no era el propietario del sistema. Sin embargo, las otras tres ciu-

dades del proyecto se inspiraron en gran medida del sistema de Stuttgart. Lo mismo ocurrió desde Burgos a Cracovia respecto al sistema de préstamo de bicicletas, donde no fue posible la transferencia tecnológica. Se celebraron muchas reuniones y se generó una gran cantidad de intercambio de información, lo que permitió a las ciudades beneficiarse de las experiencias de las otras. La persona responsable en Stuttgart estuvo siempre disponible para asesorar a los técnicos de Génova, Cracovia o Burgos y en la adecuada puesta en marcha de servicios que se adaptasen bien a las condiciones locales. Lo mismo ocurrió con la transferencia de Burgos con Cracovia. Se debe de pensar, no obstante, que a pesar de que una medida sea considerada como transferible, el desarrollo y la aplicación se ven influidos por las “barreras” y los “conductores” locales. Por ejemplo, los viejos hábitos frenaron el desarrollo y al mismo tiempo, los agentes interesados y los medios de comunicación impulsaron la popularidad del coche compartido en Cracovia. Burgos analizó cuidadosamente las barreras y los conductores de manera que estableció un servicio de coche compartido

con un alto potencial de desarrollo en el futuro. Cracovia se inspiró del modelo burgalés de préstamo de bicicletas e implementó uno parecido con el mismo buen potencial de éxito en el futuro.

El resultado es que un análisis serio de transferibilidad es muy útil. Sin embargo, los resultados deben ser perfectamente explicados y las ciudades interesadas y futuras ejecutoras de las medidas tienen que tener la oportunidad de conocerse y compartir experiencias. CARAVEL, por lo tanto, recomienda la creación de un Centro de Transferencia de Transporte Sostenible. Bajo la responsabilidad de la Universidad Politécnica de Cracovia, se presentó en enero de 2009 un proyecto para dicho Centro. Los principales objetivos se basan en la organización de talleres y conferencias para la toma de decisiones enfocado a políticos, profesionales del transporte o estudiantes y el suministro de conocimientos profesionales para que las partes interesadas conozcan el éxito en la aplicación de medidas que mejoren la calidad de transporte de acuerdo con las normas de la movilidad sostenible.

Se ofrece desde la perspectiva CARAVEL algunos consejos prácticos para llevar a cabo los proyectos:

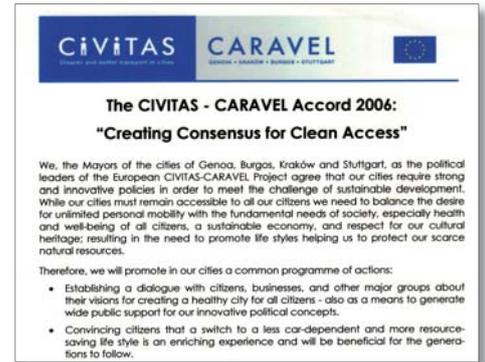
- » *Identificar rápidamente a los agentes o grupos interesados*
- » *Identificar los beneficios para cada grupo y crear situaciones “win-win” (ganar-ganar)*
- » *Comunicar, comunicar, comunicar – de una manera atractiva, convincente y completa - y comenzar lo antes posible*
- » *Pensar en proporcionar beneficios personales si se llevan a cabo políticas restrictivas*
- » *Asegurar un fuerte liderazgo político y el apoyo, si es posible, de todos los partidos*





El equipo
CARAVEL

El acuerdo
CARAVEL de
2006 firmado
por los cuatro
Alcaldes de
las ciudades
CARAVEL



CARAVEL – una experiencia de cooperación de 6 años

90

Durante el Foro CIVITAS 2002 en Bruselas, la Comisión Europea anunció una segunda convocatoria de CIVITAS para junio de 2003. Este fue el incentivo para que muchas ciudades analizaran su situación actual del transporte urbano y desarrollaran medidas específicas destinadas a probar nuevos enfoques, nuevos servicios y nuevas tecnologías dirigidas a superar los problemas existentes y lograr una movilidad urbana sostenible.

La situación del transporte urbano es similar en todas las ciudades europeas, ya sean grandes o pequeñas. Proyectos de investigación, desarrollo y pruebas, así como el intercambio de experiencias, son los medios para la lucha contra los problemas relacionados con el transporte urbano, tales como la congestión, la contaminación y el ruido.

En 2003, Stuttgart y Burgos, por un lado, y Génova, Cracovia y por otro, comenzaron a preparar dos proyectos, con paquetes integrados de medidas técnicas y no técnicas dirigidas a los problemas del transporte urbano y respondiendo a las políticas de la convocatoria de CIVITAS II. Las propuestas de proyectos fueron

presentadas el 17 de diciembre de 2003. Después de una evaluación positiva de las cuatro ciudades, éstas fueron invitadas a las negociaciones. Las negociaciones terminaron en la fusión de los dos proyectos integrados en uno solo: CARAVEL. Comenzó el 1 de febrero de 2005 y duró cuatro años.

CARAVEL fue un proyecto de cuatro años de investigación, desarrollo y de demostración, que consistió en 54 medidas para abordar los problemas del transporte urbano en Burgos, Génova, Cracovia y Stuttgart. Las medidas representan una inversión de 29 millones de euros, con el apoyo de la financiación de la UE de 13 millones de euros. El Municipio de Génova coordinó el trabajo de los 23 asociados CARAVEL, entre ellos, las organizaciones públicas y privadas a cargo del desarrollo del transporte urbano. El equipo básico – el Consejo de Administración Técnica – que consta de Director de Proyecto, Coordinador Técnico, Coordinador de Difusión, Directora de Evaluación y los Coordinadores de las ciudades que se encargan de la labor de gestión y control, así como del seguimiento de la aplicación de las medidas. El Consejo se ha reunido cuatro ve-

ces al año para debatir cualquier cuestión pendiente, examinar y evaluar el trabajo realizado y acordar criterios comunes de evaluación y difusión.

En el primer año del proyecto, los equipos locales responsables de la aplicación efectiva de las medidas establecieron los procedimientos administrativos y financieros y las estructuras necesarias para la realización de la puesta en marcha de un proyecto de esta magnitud. Para muchos funcionarios públicos y organizaciones, era su primera actuación financiada por la UE. Esto significa que la presentación de informes, el seguimiento y la contabilidad ante la Unión Europea fue algo completamente nuevo y requería una formación específica y asesoramiento que fue proporcionado por el Coordinador del Proyecto y el Coordinador Técnico durante las visitas en los primeros meses del proyecto. En la mayoría de los casos el trabajo se inició implementando las medidas durante el primer año.

El segundo año fue testigo de la aplicación de las restantes medidas y el inicio real de la cooperación entre las ciudades, tales como la transferencia de transporte a demanda que res-



CIVITAS –por un transporte mejor y más limpio en las ciudades - significa Ciudad-VITALidad-Sostenibilidad. Con la Iniciativa CIVITAS, la Comisión Europea tiene como objetivo el generar un avance decisivo apoyando y evaluando la ejecución de estrategias de transporte urbano sostenible ambiciosas e integradas creando diferencias reales en el bienestar de los ciudadanos europeos. CIVITAS es un programa para las ciudades por las ciudades, proporcionando un marco para “laboratorios” de aprendizaje y evaluación de nuevos enfoques y conceptos de movilidad urbana sostenible. Los proyectos CIVITAS se caracterizan por un fuerte compromiso político.

Los campos de interés - políticas - de la Iniciativa CIVITAS son los siguientes:

- » Energía Eficiente, flotas de vehículos rentables y limpias
- » Gestión de la demanda: restricciones de acceso, estrategias integradas de precios por la movilidad
- » Transporte de viajeros colectivo
- » Nuevas formas de propiedad en el uso de vehículos
- » Nuevos conceptos para la distribución de mercancías
- » Medidas “blandas” innovadoras para la gestión de la demanda de movilidad
- » Sistemas de gestión del transporte y servicios de viajeros

ponde a la solicitud de Cracovia a Génova o la del sistema de bicicletas que pasó de Burgos a Cracovia. En las ciudades también se puso en marcha las primeras promociones y campañas de difusión para informar al público acerca del proyecto CARAVEL, de sus objetivos generales y, más concretamente, de sus medidas. El proyecto CARAVEL recibió un apoyo cada vez mayor y un compromiso de los políticos locales y científicos que acompañaron y siguieron de cerca la aplicación y el progreso de los trabajos.

El segundo año del proyecto terminó con un examen de la situación de los proyectos. El Director de Proyecto, el Coordinador Técnico y los equipos locales examinaron las cuestiones, problemas y los logros de cada medida.

Durante la continuación de la aplicación en el tercer año, las propuestas de modificación, junto con los resultados obtenidos, se analizaron con la Comisión Europea en un proceso de examen a medio plazo. La situación general fue calificada como muy buena y en línea con el plan. Sin embargo, algunas medidas tuvieron que ser modificadas con el fin de atender a aspectos políticos, organizativos, financieros y técnicos, la mayoría de los cuales no podían ser abordados directamente por

el proyecto. Estas modificaciones han sido objeto de una enmienda al contrato que fue aprobado por la Comisión en 2007. La fase de evaluación “más reciente” se inició en el tercer año, con la discusión y acuerdo sobre los procedimientos de evaluación, métodos e indicadores.

El cuerpo principal de los datos de la evaluación se recogieron en el cuarto año. Se midieron numerosos indicadores en varias ocasiones durante la operación de nuevos servicios y nuevos equipos. Los datos fueron analizados en los últimos meses del proyecto y los resultados detallados fueron el tema del informe de evaluación. Se realizaron entrevistas y análisis también durante el cuarto año, para describir la percepción de los procesos de aplicación. La experiencia adquirida proporcionó una visión de los factores positivos y de las barreras que dificultaban la aplicación. Esto ayudará a los directores de proyectos, técnicos y políticos a manejar mejor la aplicación de medidas complejas en el futuro.

Hubo una amplia difusión a nivel local de las actividades y proyectos. En el plano local, el centro de las actividades se enfocó a los ciudadanos, los políticos, profesionales y estudiantes que participan en la movilidad urbana sostenible. Las actividades de

difusión dieron lugar a tres libros o folletos. El primero presentó el proyecto. El segundo, publicado en 2007, mostró el primer lote de medidas ya finalizadas con éxito o en proceso de implementación, y este tercer libro – o último informe de actividad – se presentan los resultados globales y los logros de los cuatro años. CARAVEL también publicó boletines periódicos de proyectos y organizó cuatro seminarios “Universidad de Verano CIVITAS CARAVEL”. Estos seminarios tuvieron lugar en Burgos, Stuttgart, Génova y Budapest para explicar la experiencia y los conocimientos adquiridos en el marco del proyecto a los estudiantes y jóvenes profesionales.

Los cuatro años de estrecha cooperación y el amplio intercambio, precedido por dos años de preparación y negociación, han construido una verdadera familia CARAVEL. Las reuniones del Consorcio, así como las colaboraciones bilaterales han creado afinidades personales y organizativas que persistirán en el futuro, formando la base para nuevas iniciativas conjuntas. Cracovia creará por último un centro de transferencia de resultados, y será la sede del próximo Foro CIVITAS en 2009, ya que organizará ese gran evento como ya hizo en su día Burgos en 2006.

Coordinador del Proyecto en la ciudad de Burgos
Eduardo Escudero (Asociación Plan Estratégico Ciudad de Burgos)
eduardo@burgosciudad21.org

Coordinador de Difusión en la ciudad de Burgos
José María Díez (Asociación Plan Estratégico Ciudad de Burgos)
proyectos@burgosciudad21.org

Coordinadora de Evaluación en la ciudad de Burgos
Blanca Moral (Instituto Tecnológico de Castilla y León)
bmoral@itcl.es

Coordinador de las Medidas de Tráfico y Control en la ciudad de Burgos
Ángel Barrio (Ayuntamiento de Burgos)
anbarrio@aytoburgos.es

Coordinador de las Medidas de Seguridad Vial en la ciudad de Burgos
José Escalante (Ayuntamiento de Burgos)
jescalante@aytoburgos.es

Coordinador de las Medidas de Fomento e Ing. Civil en la ciudad de Burgos
Luis María Arce (Ayuntamiento de Burgos)
lmarce@aytoburgos.es

Coordinador de las Medidas de Transporte Público en la ciudad de Burgos
Luis Enrique Llames (Ayuntamiento de Burgos)
lellames@aytoburgos.es

Coordinadora de las Medidas de Turismo y Transporte en la ciudad de Burgos
Ana Córdoba (Ayuntamiento de Burgos)
acordoba@aytoburgos.es

Coordinador del Proyecto CARAVEL y de la Ciudad de Génova
Antonio Rossa (Ayuntamiento de Génova, Génova, Italia)
arossa@comune.genova.it

Coordinador Técnico del Proyecto CARAVEL
Michael C. Laubenheimer (Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH, Colonia, Alemania)
m.laubenheimer@rupprecht-consult.eu

Coordinador de la Ciudad de Cracovia
Tomasz Zwolinski (Ayuntamiento de Cracovia, Cracovia, Polonia)
zwolinto@um.krakow.pl

Coordinador de la Ciudad de Stuttgart
Lothar Neumann (SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH, Stuttgart, Alemania)
neumann@stgt.ssp-consult.de

Directora de Evaluación del Proyecto CARAVEL
Hilda Guiara (Universidad de Génova, Génova, Italia)
ghiarda@economia.unige.it

Director de Difusión del Proyecto CARAVEL
Manfred Wacker (Universidad de Stuttgart, Stuttgart, Alemania)
manfred.wacker@isv.uni-stuttgart.de

Edición:
Siegfried Rupprecht, Michael C. Laubenheimer, Rafael Urbanczyk
info@rupprecht-consult.eu
En cooperación con los Directores de Difusión.

Todos los derechos reservados.
Cualquier duplicado o uso de objetos de este informe tales como fotos,
ilustraciones, diagramas o textos no será permitido sin la autorización
por escrito. Las fotos poseen derecho de autor de los siguientes estamentos:

Burgos: Exmo. Ayuntamiento de Burgos
Génova: Comune di Genova
Cracovia: Urząd Miasta Krakowa
Stuttgart: Stuttgart Marketing GmbH, Landeshauptstadt Stuttgart,
Verband Region Stuttgart



LA INICIATIVA CIVITAS
ESTÁ COFINANCIADA POR
LA UNIÓN EUROPEA

Producción:
Forms Group
www.forms.pl

Abril de 2009
Número de copias: 3 200

Ni la Comisión Europea, ni ninguna persona que actúe en nombre de la Comisión es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Las opiniones expresadas en esta publicación no han sido adoptadas y de ninguna manera aprobadas por la Comisión y no deben ser tratadas como una declaración de opiniones de la Comisión.