



Jornadas Técnicas sobre Movilidad

Ponencias de la IX JORNADA TÉCNICA del Observatorio de la Movilidad Metropolitana

Planificar con y para el ciudadano



Donosti-San Sebastián, junio de 2012



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



Jornadas sobre Movilidad – 9
IX Jornada Técnica del Observatorio de la Movilidad Metropolitana

Planificar con y para el ciudadano

Donosti-San Sebastián, 1 de junio de 2012

Ponencias de la IX JORNADA TÉCNICA del Observatorio de la Movilidad Metropolitana

Planificar con y para el ciudadano

Patrocinio y coordinación:

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y
Medio Natural
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Organización de la jornada:

ATTG, Autoridad Territorial del Transporte de
Gipuzkoa- Gipuzkoako Garraioak

TRANSyT-UPM

Transcripción y revisión de contenidos:

Rocío Cascajo, Andrea Alonso



Centro de Investigación del Transporte
Universidad Politécnica de Madrid



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

Organización de las Jornadas: Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa - Gipuzkoako Garraioak y TRANSyT-UPM.

Transcripción y revisión de contenidos: Rocío Cascajo, Andrea Alonso (Centro de Investigación del Transporte. Universidad Politécnica de Madrid).



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Diseño y maquetación:

TRANSyT-UPM

Tienda virtual: www.magrama.es
centropublicaciones@magrama.es

Impresión y encuadernación:

Talleres del Centro de Publicaciones del MAGRAMA

NIPO: 280-13-134-X (papel)
NIPO: 280-13-136-0 (línea)
NIPO: 280-13-135-5 (CD-ROM)
ISBN: 978-84-491-1297-3
Depósito Legal: M-19326-2013

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Datos técnicos: Formato: 21x29,7 cm. Caja de texto: 14x24,5 cm. Composición: una columna. Tipografía: Calibri a cuerpo 11. Encuadernación: fresado. Papel: interior en papel Cyclus de 90 g. Cubierta couché mate de 250 g. Tintas: 4/4.

INDICE

INDICE	3
Presentación	4
1 Inauguración	5
1.1 D. Iñaki Arriola. Consejero de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco. Presidente de la ATTG.....	5
1.2 Dña. Maj-Britt Larka. Subdirectora General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. MAGRAMA.	6
2 Movilidad en Donosti	8
3 ¿Desarrollo de una movilidad sostenible con presupuestos razonables? Requisitos de una planificación estratégica e integrada	17
4 Presentación del informe OMM 2010	24
5 Sesión 1: Efectos de los Planes de Movilidad sobre el uso del transporte público 31	
5.1 Resultados del Plan de Movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona .	31
5.2 Plan de Movilidad de Vitoria	36
5.3 Evaluación de la movilidad generada.....	39
5.4 El transporte público en el Plan de movilidad de Zaragoza	43
6 Sesión 2: Buenas prácticas sobre planes de movilidad	48
6.1 Impulso institucional a la movilidad sostenible en la Comunidad de Madrid..	48
6.2 Experiencias sobre movilidad al trabajo: Acceso sostenible a la Ciudad de la Justicia de Barcelona	52
6.3 Planes de Seguridad Vial Urbana	55
7 Conclusiones y clausura	59

Presentación



El Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) es una iniciativa conjunta de las Autoridades de Transporte Público (ATP) de las áreas metropolitanas españolas con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

El OMM publica un informe anual con los datos relativos a la movilidad de las áreas metropolitanas participantes, con especial énfasis en la oferta y demanda de transporte público.

El informe OMM-2010 se presentará en Donostia-San Sebastián en el marco de la IX Jornada Técnica del OMM con el lema “Planificar con y para el ciudadano”, tratando de resaltar el papel tan importante de la planificación integrada en cualquier proyecto de movilidad en las ciudades, y la importancia de la participación ciudadana en todo el proceso de planificación.

La jornada tendrá lugar en el palacio Miramar, lugar emblemático de Donostia- San Sebastián y situado en un entorno incomparable, en el corazón de la bahía de la Concha.

La Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa- Gipuzkoako Garraioak organiza, en colaboración con TRANSyT esta jornada técnica. Desde su creación, la Autoridad tiene como finalidad cohesionar el territorio histórico de Gipuzkoa a través de un modelo de transporte sostenible y apoyar los objetivos de las administraciones públicas en materia de movilidad. Al mismo tiempo, su cometido es favorecer la movilidad accesible y de calidad de la ciudadanía en el territorio histórico, atendiendo a la demanda actual y futura.

1 Inauguración

La IX Jornada Técnica del Observatorio de la Movilidad Metropolitana, con el lema “Planificar con y para el ciudadano”, ha tratado de resaltar el papel tan importante que la planificación integrada juega en cualquier proyecto de movilidad en las ciudades, además de destacar la importancia de la participación ciudadana en todo el proceso de planificación. En esta jornada han participado 11 ponentes de organismos e instituciones dedicadas a la movilidad urbana, gestión de la demanda de transporte y medio ambiente urbano, cuyas principales contribuciones se reflejan en el presente documento.

1.1 D. Iñaki Arriola. Consejero de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco. Presidente de la ATTG



En primer lugar quiero darles la bienvenida a esta novena jornada técnica que ha sido organizada por la Autoridad Territorial de Transporte de Gipuzkoa en colaboración con el Observatorio de la Movilidad Metropolitana, en esta preciosa ciudad de Donostia-San Sebastián.

La presente edición se presenta bajo el lema “Planificar con y para el ciudadano”, y a través de este hilo conductor, los participantes en este encuentro van a tener la posibilidad de conocer las diversas experiencias que se han desarrollado en el ámbito de la planificación de la movilidad.

Cierto es que cuando se habla de planificación en el ámbito de la movilidad, el papel de los ciudadanos ha solido estar habitualmente relegado a un segundo plano. Son los modos de transporte, el contexto urbano, o las cuestiones ambientales las que adquieren un papel relevante en los métodos de planificación de la movilidad. No está de más, por tanto, poner en el centro de nuestra atención al ciudadano que es, en definitiva, el destinatario y el protagonista último de las políticas de movilidad. Por eso, las diversas administraciones hemos ido trabajando a lo largo de los últimos años en la consecución de un marco de relaciones que propiciase una mayor interlocución entre los diversos agentes que intervienen en el ámbito de la movilidad. Un buen ejemplo de ello, en lo que a nuestro ámbito más cercano se refiere, ha sido la reciente constitución de la Autoridad Territorial de Transporte de Gipuzkoa que, además de constituirse como uno de los referentes de las políticas de movilidad del territorio, pretende también dinamizar y hacerse eco de la sensibilidad ciudadana en relación a esta importante cuestión. Pero el reto no es fácil, y encuentros como el de hoy sin duda son fundamentales para ir concretando cuáles han de ser las vías, cuáles los recursos, y cuáles los caminos para que los ciudadanos sean, junto con las administraciones y demás agentes partícipes de las medidas que vayamos a ir adoptando de cara al futuro.

Además, unida a esta cuestión, tampoco está resultando fácil, en la actual coyuntura económica en la que nos encontramos, acometer los diversos proyectos de movilidad en los que trabajamos desde las diversas administraciones públicas. Porque para el desarrollo de una movilidad sostenible resulta necesario invertir en proyectos transformadores que incidan directamente en lo que se ha venido denominando

movilidad insana, de modo que el cambio de ésta a una movilidad sostenible se produzca de una manera acorde con las necesidades de la sociedad.

En este sentido, desde el Gobierno Vasco estamos trabajando en diversos proyectos de gran trascendencia para el futuro de la movilidad. Una de las piezas clave para la consecución de una movilidad sostenible en Euskadi pasa por el ferrocarril, impulsando este modo como un modo de transporte referencial y primordial en desarrollo de la movilidad, tanto en el transporte de personas, como también en transporte de mercancías.

Algunas de las actuaciones son la Y Vasca, el desarrollo del metro de Bilbao, y las obras para la construcción del metro de Donostialdea, así como la puesta por las plataformas intermodales de mercancías en Lezo y en Jundiz, y su conexión ferroviaria con los puertos de Euskadi. Este esfuerzo lo estamos realizando, y además lo vamos a reforzar por medio del proyecto de ley de movilidad sostenible que acabamos de remitir al parlamento. Un proyecto de ley en el que se va a institucionalizar, como uno de los objetivos a alcanzar por la sociedad vasca, el reconocimiento de las redes ferroviarias, métricas y tranviarias como el eje estructurante de la oferta de transporte público, como pilar básico para el desarrollo de la movilidad sostenible en Euskadi.

No hay que olvidar, que además de recursos económicos, hace falta la colaboración interinstitucional, y también conseguir la mayor complicidad social. Próximamente se va a dar cauce al nuevo plan de movilidad sostenible de Euskadi, que va a concretar los principios y objetivos a alcanzar en este ámbito, y va a vertebrar también la movilidad mediante distintos instrumentos de planificación. Es precisamente en la planificación donde los ciudadanos pueden adquirir un papel preponderante: en este ámbito los actores privados y la sociedad civil, los ciudadanos en definitiva, se han de hacer presentes, desde la concienciación, la promoción, la participación, y también en la financiación mediante fórmulas de colaboración público-privada.

Espero que a lo largo de esta jornada surja la posibilidad de debatir aspectos sobre la participación ciudadana. Como reza el encabezado de la jornada, debemos trabajar con y para el ciudadano, y debemos ser sensibles hacia lo que la sociedad nos reclama. Muchas gracias a todos.

1.2 Dña. Maj-Britt Larka. Subdirectora General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. MAGRAMA.

En primer lugar, quiero expresar en nombre del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente nuestro agradecimiento a Donostia y a la Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa, por su colaboración para organizar esta novena edición de las jornadas técnicas del Observatorio de la Movilidad Metropolitana que estamos ahora inaugurando.

Uno de los objetivos de estas jornadas es la presentación del informe anual del observatorio, documento de referencia en la movilidad metropolitana nacional, que no sería posible sin la colaboración y el trabajo de recopilación y envío de datos que efectúan las autoridades de transporte público participantes, y a quien queremos

expresar nuestro más sincero agradecimiento. El lema bajo el que se va a desarrollar esta jornada “Planificar con y para el ciudadano” pretende hacernos reflexionar sobre el papel que los planes de movilidad urbana sostenible pueden jugar en nuestras ciudades. Es, además, coincidente con el tema central de la Semana Europea de la Movilidad 2012, la campaña sobre movilidad sostenible con mayor repercusión en la Unión Europea que tiene lugar cada año entre el 16 y el 22 de septiembre.

Las ciudades necesitan ser innovadoras y tener visión de futuro. Necesitan desarrollar un enfoque general del sistema de transporte urbano que permita conjugar la demanda de movilidad, la protección del medio ambiente, y haga de las ciudades mejores lugares para vivir. La movilidad urbana sostenible puede ser alcanzada a través de un enfoque planificado e integrador, que tenga en cuenta todos los modos de transporte de la ciudad y sus áreas circundantes. Los planes de movilidad urbana sostenible definen un conjunto de medidas interrelacionadas que llevan, paso a paso, a satisfacer las necesidades de movilidad de los ciudadanos y empresas, al mismo tiempo que mejora la calidad de vida de la ciudad. Adicionalmente, un enfoque integrador de la planificación ofrece una ventaja competitiva, que cada vez más se muestra como una condición necesaria para acceder a las oportunidades de financiación, tan importantes para nuestro desarrollo.

Los planes de movilidad aspiran a equilibrar la calidad del medio ambiente, el desarrollo económico y la equidad social. En definitiva, van a hacer que nuestras ciudades se muevan hacia un medio ambiente urbano más atractivo y de mayor calidad, aportando una mejora de la accesibilidad para todos, una mejora de la seguridad, una reducción de los contaminantes y del ruido, menos emisiones y menos consumo de energía, un transporte más eficiente tanto para personas como para mercancías. Involucrar a los ciudadanos en su desarrollo es crucial, para hacer que las medidas propuestas sean efectivas, aceptadas, tengan legitimidad pública, y aseguren la toma de buenas decisiones. Además, implicar a los ciudadanos en la planificación es también una prioridad en las políticas europeas como en la convención de Aarhus.

La planificación de la movilidad urbana sostenible debe ser un proceso transparente, que genere soluciones para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos. Como mínimo, la cultura de planificación del transporte debe basarse en una comunicación y consultas regulares. Alentar activamente y ayudar a los ciudadanos a informarse, y unirse al proceso de planificación debe estar presente en el día a día de un plan de movilidad. En el mejor de los casos, este proceso de la planificación de la movilidad creará un sentido de la propiedad pública de las medidas adoptadas, y una visión compartida para el desarrollo de las ciudades, que sin duda va a fortalecer la vitalidad de la sociedad civil y la cultura de la política local.

Estoy segura de que esta jornada va a resultar muy fructífera para todos, ya que los temas a tratar son de lo más interesante, y de actualidad, para conseguir una movilidad más sostenible en nuestras ciudades. Muchísimas gracias.

2 Movilidad en Donosti

D. Gerardo Lertxundi.
Director Gerente. DBUS.

Esta presentación versa sobre la movilidad en la ciudad de Donosti, aunque lo más importante se ve en las calles, y se ve recorriendo la ciudad en los distintos modos de transporte que hay. Para analizar la movilidad en Donosti desde todos los puntos de vista, se empezará con algunas reflexiones generales sobre la movilidad sostenible.

Desde el punto de vista ecológico, el transporte es ya la principal fuente de emisiones de CO₂ en nuestro planeta; además, en España el transporte supone el 42 % del consumo energético, y causa el 75 % de la contaminación de las ciudades, por tanto es evidente que hay que considerar el medio ambiente cuando se habla de transporte.

También hay que tener en cuenta la economía, especialmente en este momento en que la situación económica es complicada y difícil para todos, aquí se cita la descripción recogida en un diccionario: “el desarrollo sostenible es aquel que resuelve las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades y aspiraciones”. Es una definición muy interesante para analizar el concepto de sostenibilidad. Debe haber un equilibrio en las inversiones, y se puede aprender mucho de algunas inversiones realizadas que después no se pueden mantener.

La movilidad sostenible es fundamental, ya que tiene un gran impacto en el consumo energético, la contaminación atmosférica, el ruido, los accidentes, los desequilibrios sociales, donde el transporte público juega un papel importante, la congestión, que conlleva una pérdida de productividad clarísima y la salud.

A nivel global es necesario un **cambio en los usos del suelo y en los hábitos de movilidad**, pues la gravedad del **cambio climático** es real. Al hablar de usos del suelo, cabe citar el ejemplo de la distinción entre ciudad difusa y ciudad compacta y la importancia de las diferencias desde el punto de vista de la movilidad. En una ciudad difusa, los distintos entornos generadores, o demandadores de movilidad, están dispersos, lo cual conlleva a una movilidad más insostenible y difícil de gestionar. Por el contrario, una ciudad compacta favorece la movilidad sostenible, porque es más fácil primero disminuir del número de desplazamientos, y segundo que los desplazamientos se puedan hacer por medios colectivos y no individuales con el ahorro que ello supone en muchos sentidos.

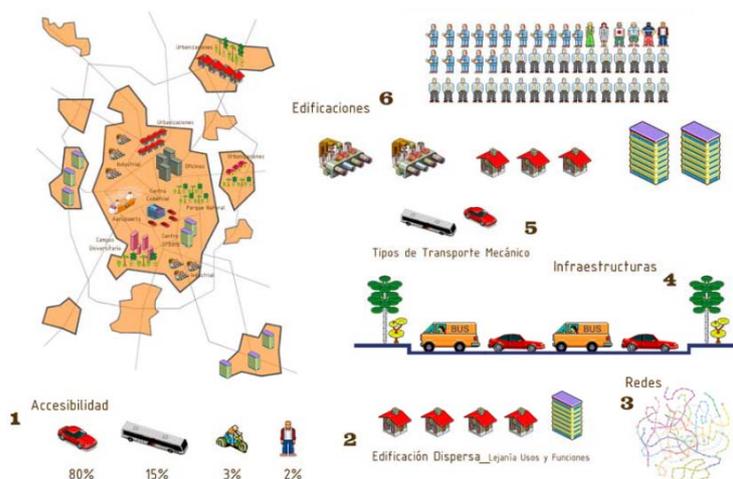


Figura 1. Ciudad Difusa

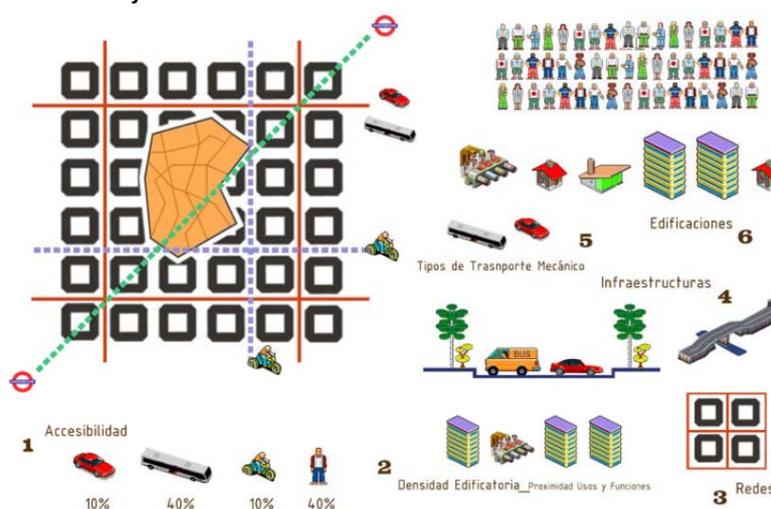
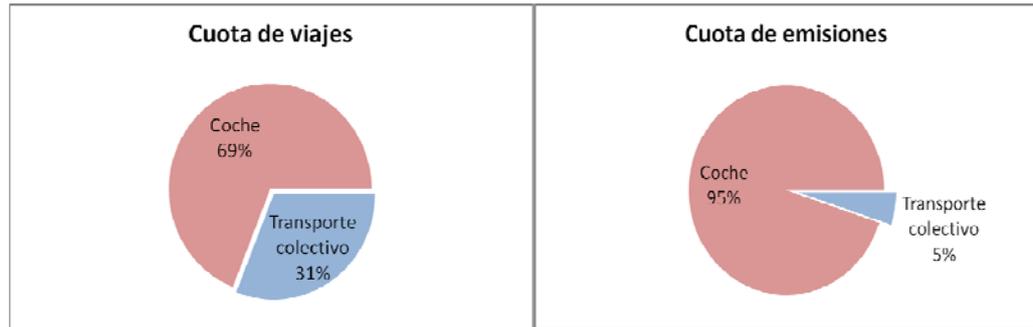
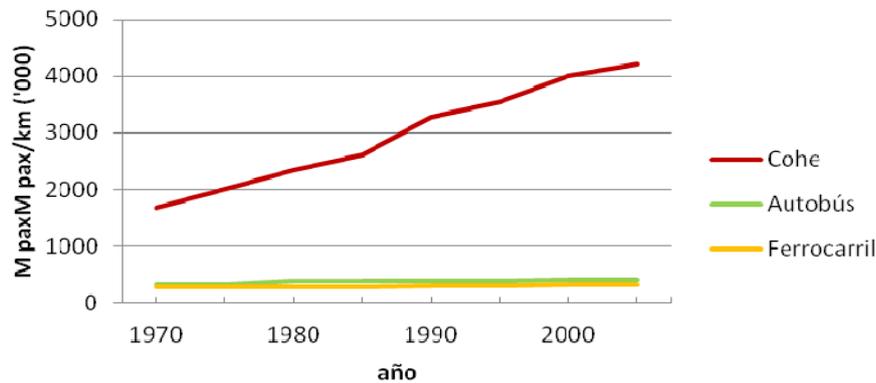


Figura 2. Ciudad compacta

Por otro lado, en general **la capacidad de las carreteras es muy superior a la capacidad del transporte público**; muchos de nuestros territorios se han ido desarrollando en los últimos años pensando en el coche. Por eso, la realidad es que hay mucha más capacidad para trasladarse en coche que en transporte público.

También es importante la **ubicación de los centros de trabajo**, como parte de la movilidad, aunque en estos momentos esté un poco a la baja por la situación coyuntural que padecemos, es importante y constituye una de las principales razones de congestión. Por otra parte, las **políticas disuasorias** de peajes y aparcamientos son una herramienta fundamental para cambiar los hábitos de movilidad.

La Figura 3 permite comparar el impacto y el uso del transporte público y del coche de una forma muy visual. Se observa que la cuota de viajes en coche en España es del 69 % y, sin embargo, la cuota de emisiones es del 95 %, poniendo de manifiesto que el coche emite muchos más contaminantes que el transporte público en relación a su uso. En la Figura 4 se observa el tremendo crecimiento del coche en las últimas décadas, en comparación con la evolución del autobús y el ferrocarril.

Figura 3. Cuotas de viajes y emisiones para el transporte colectivo y el coche.**Figura 4. Evolución de la demanda del transporte de viajeros en la UE-15.**

Fuente: DG Transporte y Energía (UE)

Vehículo privado vs. Transporte público

Es muy común escuchar que el transporte público es muy caro y que cuesta mucho a las administraciones, sin embargo, globalmente el vehículo privado sale más caro para la sociedad en general. Así, el vehículo privado es un 66% más caro que el transporte público para la colectividad, teniendo en cuenta todos los costes externos (congestión, contaminación, accidentalidad...) que produce. Además, los coches consumen 10 veces más que el transporte colectivo (a igualdad de viajeros transportados) y, consecuentemente, emiten más CO₂ que el transporte colectivo.

Para hacer que todo esto evolucione hacia un uso diferente y más equilibrado del transporte público, es necesario que el transporte público sea competitivo, y para ello es necesario mejorar tiempos y frecuencias, mediante vías exclusivas.

Hoy por hoy, en las ciudades el 70% del espacio está destinado al automóvil, y tan solo el 30% a las personas, y por cada euro gastado en transporte público se han gastado más de treinta en carreteras.

Las siguientes figuras muestran, a modo de ejemplo, zonas de San Sebastián en las cuales el transporte público está mejor o peor resuelto. En la Figura 5 (polígono 27 de San Sebastián) se muestra una zona poco accesible en modos distintos del coche, y conectarla a la red de transporte público es muy difícil y costoso. Zonas de este tipo, acaban generando una demanda importante de vehículo privado, congestiones y atascos. Sin embargo, se pueden encontrar buenos ejemplos, como la Universidad de

Donosti (Figura 6), donde sí hay muy buena accesibilidad en transporte público, y los centros universitarios están en el eje propio del transporte colectivo en la ciudad.

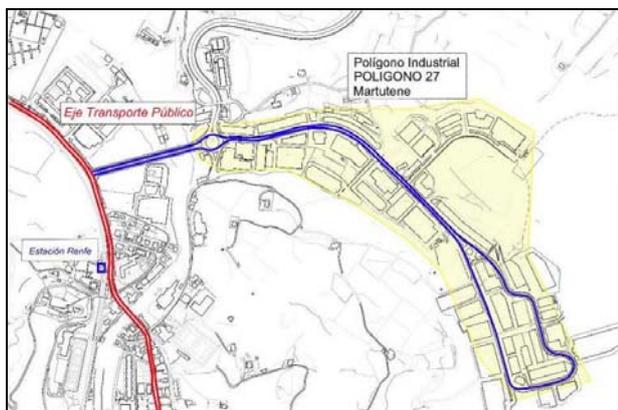


Figura 5. Polígono 27 de San Sebastián.

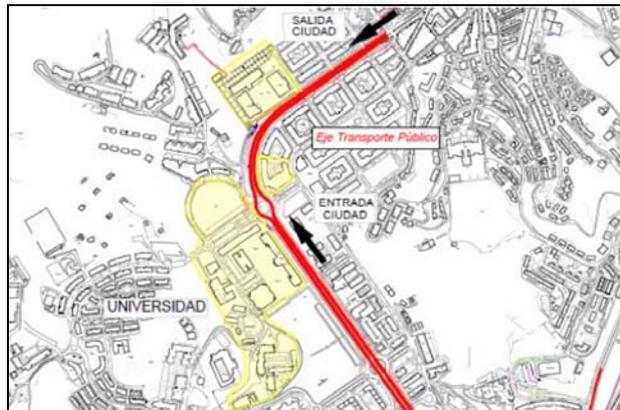


Figura 6. Universidad de Donosti.

Las **actuaciones para una movilidad sostenible** parecen claras: limitar aparcamientos en los centros de las ciudades, poner dificultades al acceso al vehículo privado, penalizar económicamente a los coches, quitar espacio a los coches para devolvérselo al peatón, al ciclista o al usuario del transporte colectivo... Estas medidas generan una gran controversia, con muchas opiniones en contra, y no es fácil tomar decisiones frente a intereses políticos (muchas veces oportunistas y coyunturales), intereses periodísticos (lo negativo vende) o intereses particulares y a corto plazo, y los responsables políticos que toman las decisiones en las ciudades tienen que ser muy valientes para ir en contra de estas fuerzas o intereses.

En San Sebastián se han tomado muchas decisiones en materia de movilidad, unas veces acertadas y otras no. Algunas de estas decisiones han sido muy controvertidas y difíciles de tomar, como la reserva de carriles para uso de los autobuses, la eliminación de un carril de circulación para hacer un carril bici, medidas para la regulación del aparcamiento... Todas estas actuaciones han generado mucha polémica y opiniones en contra y, sin embargo, pasado el tiempo han sido muy positivas para mejorar la movilidad.



Figura 7. Carril bici de la Concha. San Sebastián

Plan de Movilidad Urbana Sostenible 2008-2024

En el año 2008 se aprobó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de San Sebastián, ambicioso en cuanto a medidas y tiempo (2008-2024). Se centra en una serie de políticas fundamentales:

- Fomento de los modos no motorizados
- Aumentar el reparto modal del transporte público respecto del coche
- Conseguir un uso más racional y ambientalmente óptimo del espacio público urbano
- Incidir sobre la conducta de movilidad de la ciudadanía donostiarra
- Contribuir a la planificación sostenible del desarrollo urbano

Para lograr los resultados estaban previstas numerosas inversiones y la incorporación de un equipo de personas, pero la crisis ha paralizado muchas de estas inversiones, y algunas actuaciones no se han podido desarrollar. Sin embargo, se han llevado a cabo actuaciones con muy poco dinero y los resultados han sido excelentes.

Los programas de actuación están estructurados en torno a distintos ejes. Dos ejes fundamentales son la promoción y mejora de **la movilidad peatonal** mediante transporte público vertical o eliminación de barreras para personas de movilidad reducida, **y de la movilidad ciclista**. Pero las actuaciones abarcan muchos más frentes, entre otras cosas se busca incentivar el **transporte público** con plataformas de uso reservado y mejora de los servicios, ordenar y gestionar de forma eficiente la **circulación viaria y el tráfico**, organizar la **distribución de mercancías** que tiene gran influencia en la movilidad de las ciudades, dar el mejor uso al **espacio público** teniendo en cuenta al **ciudadano**, en este sentido hay un plan de seguridad vial ya en marcha como muchas de las medidas comentadas, implantar políticas de **aparcamiento** efectivas, fundamentales en cualquier plan de movilidad sostenible, fomentar el uso **vehículos limpios** y el car-sharing, **gestionar la movilidad** usando como herramientas de apoyo planes de movilidad al trabajo, a la universidad o al colegio, dar **formación y educación** a los ciudadanos, en esta misma línea se busca realizar también labores de **marketing y divulgación** para llegar a la población, y finalmente se pretende actuar sobre la estructura de la ciudad tanto en **desarrollos urbanísticos** como en **infraestructuras de transporte**.

El plan se concreta en 32 objetivos, que están en marcha, y aunque el punto final está todavía muy lejos algunos de ellos ya se han conseguido en los pocos años transcurridos desde el comienzo. Estos objetivos contemplan entre otras cosas conseguir un aumento de los viajes no motorizados de más de un 20%, y del uso de la bicicleta en más de un 200%, la implantación de 55 km de carril bici, y 70 km de itinerarios peatonales, la transferencia de un 35-50 % de la movilidad motorizada al transporte público, un incremento de la velocidad del Transporte público en un 20-25 %, una reducción de un 25 % de las emisiones de CO₂ generadas por la movilidad urbana, y de un 25% del gasto energético de los viajes por persona, una disminución del ruido y una mejora de la seguridad vial y de la accesibilidad.

Movilidad en San Sebastián

En cuanto a la repercusión mediática que todo esto tiene, cabe mencionar que en el 2009 tanto la prensa local como los políticos de la oposición se mostraban muy críticos y las opiniones negativas a cerca del sistema de transporte eran numerosas: *“La movilidad es un desastre... No se puede aparcar... No se puede circular... Solo piensan en recaudar”* y, sin embargo, en otros sitios, en foros europeos o prensa especializada tenían una opinión contraria: *“San Sebastián como ejemplo de apuesta por la movilidad sostenible”*. Esto es algo que ocurre a menudo y puede servir para reflexionar.

Las características de movilidad están muy ligadas a la morfología y distribución de la población, por eso se resumen aquí los datos principales del territorio.

Guipúzcoa tiene 686.665 habitantes; la capital, San Sebastián, supone un 26,3 % de dicha población, y el entorno metropolitano Donostialdea un 46,1 %. Estos datos indican

un entorno metropolitano muy potente, siendo muy diferente a lo que ocurre en otras provincias españolas donde el núcleo principal es la capital.

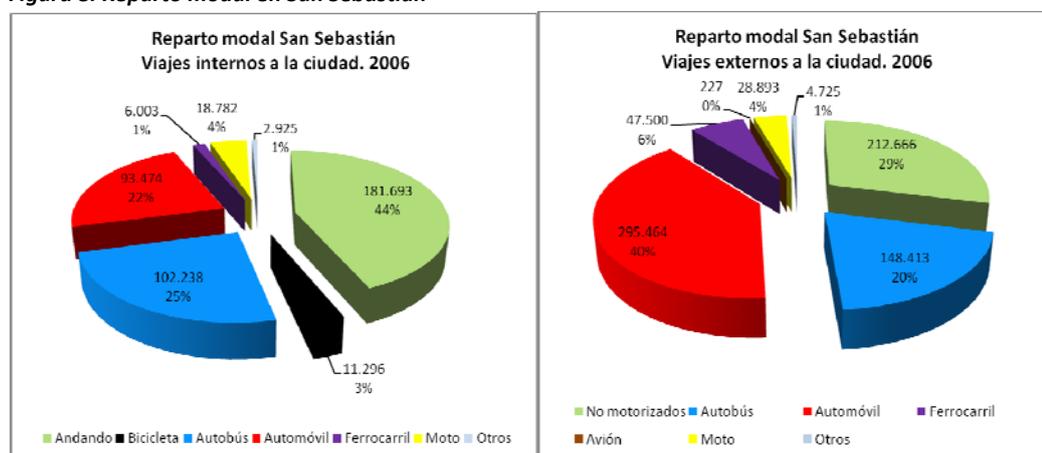
En San Sebastián, la población está muy repartida en distintos barrios, de hecho ningún barrio supera el 15 % de la población de la ciudad; por otra parte, más del 50% de los habitantes vive en zonas altas, que conllevan necesidades de movilidad distintas.

El índice de motorización de la población se ha duplicado en los últimos 20 años. Actualmente en la ciudad hay 420 turismos por cada 1.000 habitantes, siendo mayor en la provincia, con 435 turismos por 1.000 habitantes, lo cual es lógico ya que hay más penetración del coche en el entorno metropolitano.

Según MOVILIA 2006, en ciudades con una población entre 50 y 500 mil habitantes, como es San Sebastián, el 48,7 % de los viajes se hacen a pie o en bicicleta, un 38,7 % en coche o moto y un 7,2 % en transporte público urbano. En este contexto, y según los datos disponibles de la última encuesta del Gobierno Vasco en 2006, los desplazamientos internos en San Sebastián se hacen principalmente a pie y en transporte colectivo, en un 44 y 25 %, respectivamente, y el coche está relegado a un segundo plano, con un 22 % de los viajes. Esto significa que el transporte público en San Sebastián está por encima del coche, al y, por tanto, las cosas se están haciendo bien, sobre todo teniendo en cuenta la media española. En el ámbito metropolitano cambia el panorama, y el coche es el modo prioritario (40 %), muy por encima del transporte público.

La encuesta realizada por el Gobierno vasco arroja otros datos muy interesantes: cada día se producen 737.888 desplazamientos con origen o destino en San Sebastián, el 56,4 % son desplazamientos internos a la ciudad, y el 96,2 % son internos a Guipúzcoa, siendo el peso de los desplazamientos entre ciudad y provincia muy importante. La mayoría de los desplazamientos (75 %) en San Sebastián se realizan por residentes en Donostia que, por lo general, usan más el transporte público y caminan más.

Figura 8. Reparto modal en San Sebastián



En cuanto a las características personales, los hombres normalmente usan más el coche y la moto, y las mujeres van más en transporte público y andando. Entre los hombres, solo los jóvenes usan más el transporte público que el coche, y los hombres de 20 a 44

años apenas andan. Por ocupación, los estudiantes se desplazan mucho en transporte público (29,7 %), y los jubilados se desplazan sobre todo andando (71,4%).

Los hábitos de movilidad varían en función del motivo. Así, en Donosti los viajes por motivo trabajo son los más insostenibles, ya que son los que utilizan más el coche (un 34,6 % para los viajes dentro de la ciudad y un 55,7 % para los viajes que vienen o van a la provincia). Por el contrario, los viajes por motivos de ocio o estudios dentro de San Sebastián se dan principalmente en transporte público y andando.

En San Sebastián la movilidad en bicicleta es muy importante. En el 2006 se produjeron 11.296 desplazamientos diarios en bicicleta, el 2,7 % de los desplazamientos, utilizándose sobre todo en las zonas llanas y por motivo de estudios (34,2 %) y trabajo (30,2 %).

El uso del autobús en San Sebastián es muy superior al de otras ciudades, supera ampliamente al del coche en los desplazamientos de la zona central y llana de la ciudad, si bien el coche supera al transporte público en todas las relaciones con la provincia.

Evolución de la Movilidad en San Sebastián

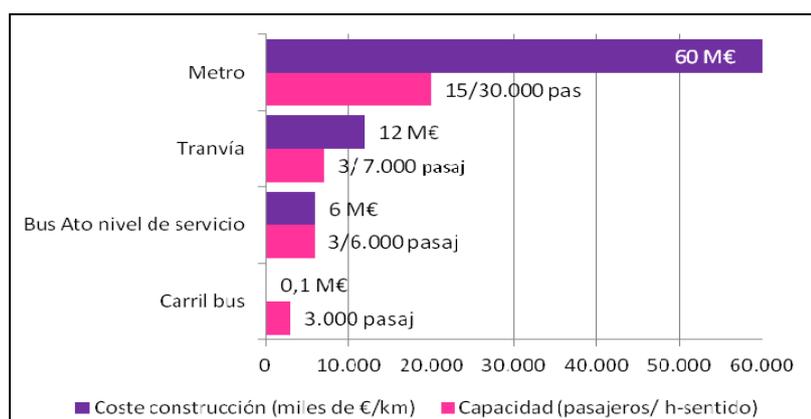
El número total de desplazamientos en San Sebastián, que hasta el 2006 crecía, en los está disminuyendo últimos años, aunque esto es una tendencia generalizada. En los movimientos internos a la ciudad, el coche se usa un 10 % menos, mientras que el uso del autobús urbano se ha incrementado un 10 % en los últimos años, actualmente mueve 29,2 millones de pasajeros anuales. El uso del autobús interurbano también ha crecido de forma importante en este último periodo, tras años de retroceso, y hoy en día transporta 19,7 millones de viajeros anuales en toda la provincia. El tren, sin embargo, ha perdido viajeros desde el 2006 (el tren metropolitano Lasarte- Hendaia llevó a 6,5 millones de pasajeros en 2010). Por último, la bicicleta, tras unos años de escaso crecimiento, en el último año se su uso ha aumentado más de un 20 %.

Transporte sostenible

Los distintos modos de transporte generan distintos costes, tanto económicos como medioambientales. La Figura 9 muestra el coste de construcción de diferentes infraestructuras de transporte público y la capacidad de los vehículos. Se aprecia cómo el carril bus es el más eficiente, seguido por el autobús de alto nivel de servicio.

El consumo energético también varía mucho de unos modos a otros. Así, por ejemplo, se ha hecho un cálculo del consumo equivalente en litros de gasolina por pasajero para un recorrido de 100 km, y para este cálculo el autobús es el modo motorizado que menos consume (1,5 litros, con un 40 % ocupación), seguido de los modos ferroviarios, como el metro y el tranvía (1,7 litros, 21 % de ocupación) con un consumo menor que el tren de cercanías (2,3 litros, 30 % ocupación), y que el tren de alta velocidad (3,2 litros, 50% ocupación) y, finalmente, el avión y el automóvil son con mucha diferencia los modos que más consumen por pasajero transportado (8,6 litros el avión y 9 litros el coche, este último con una ocupación de 1,3 personas).

Figura 9. Coste de construcción y capacidad de los modos de transporte público.



En San Sebastián se han realizado diferentes medidas para promocionar la movilidad sostenible. Algo fundamental para el éxito del transporte público en la ciudad ha sido la **plataforma reservada para autobuses**; en la actualidad hay 12 km lineales de plataforma reservada, lo que supone que un 20 % de los kilómetros recorridos por los usuarios de la ciudad en transporte público se hace por carriles reservados, suponiendo sin duda una mejora del servicio, ya que ese 20 % cubre la parte con más problemas de circulación. Para asegurar su eficacia, se ha creado una plataforma virtual de control a través de cámaras y un régimen de sanciones. Otra apuesta importante es la **prioridad semafórica**; en esta plataforma reservada hay ochenta cruces con prioridad semafórica, que se activan exclusivamente cuando el autobús tiene un retraso sobre su tiempo previsto y de manera automática, posibilitando que el autobús recupere el tiempo y cumplir los ratios de puntualidad y eficacia. La medida es muy suave pero ha dado muy buenos resultados.



El resultado final de todo este esfuerzo es que el número de usuarios de transporte público en la ciudad ha crecido de forma importante. Se ha pasado de 26 millones de viajeros en el año 2004 a 29.2 millones en el 2011, en un entorno de 180.000 habitantes. Como media, cada ciudadano donostiarra utiliza el autobús más de 150 veces al año, cifra muy alta y difícil de encontrar en ciudades del mismo tamaño en toda Europa.

El transporte público en San Sebastián es muy eficaz, desde el punto de vista económico, ya que el coste de explotación por viajero es de 1,2 €, coste bastante bajo comparado con otras ciudades, y esto es posible gracias al su uso masivo. Además, el porcentaje de autofinanciación es de un 60 %, por lo que la aportación pública es tan sólo del 40% y supone menos del 3 % del presupuesto total municipal. A pesar de la complicada orografía de la ciudad, la red funciona de forma bastante eficaz, con una velocidad comercial media de 17 km/h, cuando este valor suele estar entre los 10 y los 12 km/h.

En Dbus (operadora del servicio urbano de autobuses) se está intentando aportar algo más desde el punto de vista del medio ambiente, usando biocombustibles procedentes

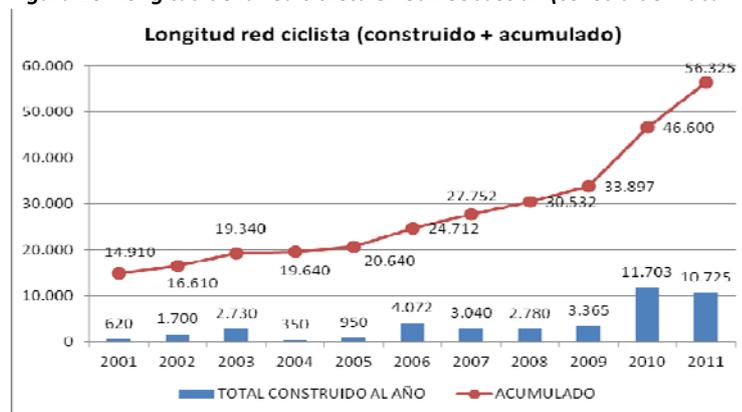
de aceite reciclado y autobuses EEV¹. Dbus puso en servicio el primer autobús híbrido que hubo en España y se está trabajando en el desarrollo de un nuevo autobús eléctrico.

En cuanto al transporte metropolitano, también hay importantes avances, donde se pretende alcanzar el mismo éxito que el obtenido en el transporte público urbano. Existen cuatro proyectos importantes en este ámbito:

- tarjeta común para todos los autobuses urbanos e interurbanos
- mejora de la red de transporte metropolitano, mediante nuevas estaciones y mejora de frecuencias y vehículos
- creación de la Autoridad de Transporte de Guipúzcoa, de la que forman parte las Administraciones y Ayuntamientos más importantes
- se está trabajando en la creación del Billete Único, previsto para 2013, que pretende integrar autobuses urbanos e interurbanos y las redes de ferrocarril gestionadas por Euskotren y Renfe

La **red ciclista** ha vivido también un gran desarrollo desde el año 2001 (Figura 10), siendo ahora una red muy mallada, que llega prácticamente a toda la ciudad, y se está trabajando en conexiones con otros municipios. Además se han aplicado soluciones innovadoras como la conversión de antiguos túneles ferroviarios de tren o tranvía en vías ciclistas. Hoy en día, San Sebastián cuenta con una red ciclista de 56 km, y en zonas del centro donde no hay espacio físico para carriles bici, se han puesto zonas 30 para que se pueda circular en bici con más seguridad. Todas estas medidas han dado buenos resultados, pasando los desplazamientos ciclistas de 10.163 diarios en 2005 a 15.424 en 2011.

Figura 10. Longitud de la red ciclista en San Sebastián (construido + acumulado)



Finalmente, quedan por comentar otras formas de transporte, como el **transporte vertical**. San Sebastián es una ciudad con muchas zonas altas y bajas que ha requerido un importante desarrollo del transporte vertical mediante ascensores y rampas. En la actualidad existen en la ciudad 16 ascensores, 7 escaleras y 5 rampas, todo mecánico.

¹ EEV: Environmental Enhanced Vehicles

3 ¿Desarrollo de una movilidad sostenible con presupuestos razonables? Requisitos de una planificación estratégica e integrada

Rico Wittwer

Technische Universität Dresden, Alemania.



Introducción

El término “movilidad sostenible” tiene una larga tradición en Alemania, hace ya más de 20 años que se habla de ello, pero ¿Qué hay detrás de estas palabras? ¿Son simplemente una expresión de moda o son una pauta para el futuro? Son palabras usadas no solo por planificadores que en general las usan como una pauta y hablan de la misma idea, sino también y con mucha frecuencia por políticos para razonar las medidas.

Como se va a hablar de movilidad sostenible hay que comprender la terminología que conlleva: el deseo de desplazarse es el resultado de las actividades cotidianas que necesitamos realizar para organizar nuestra vida, este deseo se traduce en una demanda de **movilidad**. Dicho de otra manera, demandamos **accesibilidad** a la localización de nuestras actividades, por accesibilidad se entiende capacidad de desplazarse con facilidad y sin barreras físicas.

El **desplazamiento** es el medio de satisfacer esta demanda, es una trayectoria entre un punto de origen y un punto de destino que tiene un motivo, una distancia y opciones modales. De la forma en que decidamos realizar estos desplazamientos aparece el **tráfico**, el tráfico es el **resultado** del proceso de determinación y su realización a través de las redes de transporte. Por ejemplo el flujo y la congestión del tráfico rodado dependen sobre todo del uso del vehículo privado que reclama más espacio por persona transportada en comparación con los otros medios. Entonces el tráfico es el objetivo principal para hacer más sostenibles los desplazamientos en nuestras ciudades, ya que los desplazamientos por sí mismos son necesarios y nadie está dispuesto a que se restrinja su movilidad. En los últimos años el tráfico ha ido creciendo, éste crecimiento está directamente relacionado con el crecimiento de la economía.

La Figura 11 muestra un proceso de desarrollo muy habitual, que se está dando en Alemania en muchos casos. La población se dispersa en pequeños núcleos, éstos núcleos tienen necesidades de urbanización y desarrollo, como consecuencia, se mejoran las redes de transporte pudiéndose recorrer mayores distancias en menos tiempo, así el radio de acción aumenta y se producen nuevas oportunidades para nuevas ubicaciones. Este proceso descrito es un círculo vicioso que genera cada vez más y más tráfico, aumentan las distancias de viaje, los viajeros y los km recorridos, y con ello las emisiones, el ruido, los efectos negativos en la naturaleza y la salud.

Figura 11. Interacción entre urbanización y transporte

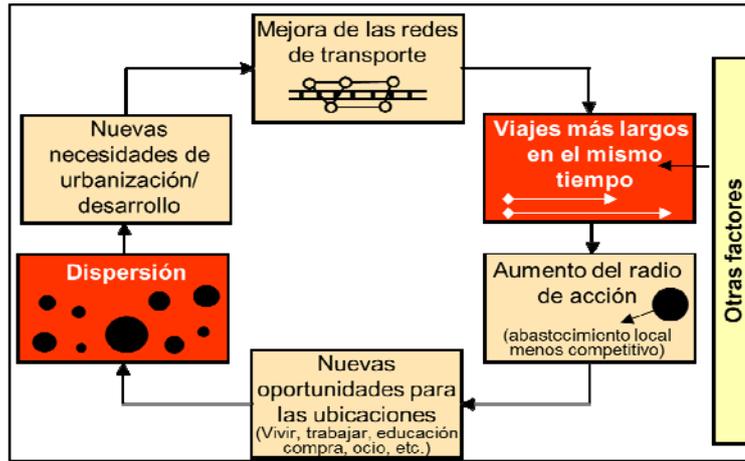
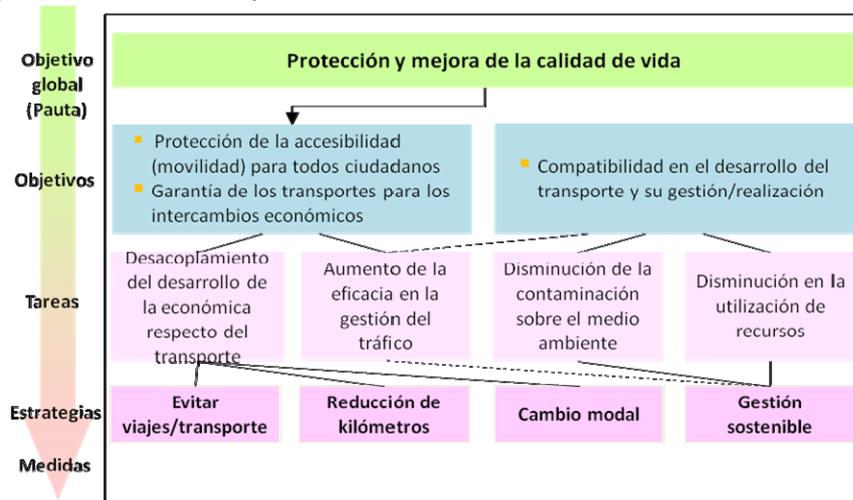


Figura 12. Un sistema de objetivos sobre el desarrollo de la movilidad sostenible



Fuente: Beckmann, K. J. (2000): Anforderungen einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung – Chancen einer Integration von Raum- und Verkehrsplanung. In: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), "Zukunftsfähige Mobilität in Stadt und Region", Köln, S. 5-22S. S. 10

Para conseguir una movilidad sostenible, hace falta que tengamos un sistema muy claro: primero establecer unos objetivos generales (**pautas**), que se concretan en **objetivos** más particulares, para conseguirlos se marcan una serie de **tareas**, siguiendo unas **estrategias**. Las estrategias que promueven una movilidad más sostenible no son nada nuevas. Primero, evitar viajes innecesarios en coche, sin cortar nuestra movilidad. Segundo, reducir las distancias sustancialmente. Tercero, lograr un cambio modal, minimizando el uso de coche privado y fomentando medios de transporte más ecológicos. Y por último, realizar los desplazamientos motorizados necesarios de la forma menos perniciosa posible para la sociedad y el medio ambiente, por ejemplo con un parque automotor más ecológico.

Desarrollo de una movilidad sostenible en Alemania - Herramientas de planificación estratégica

En Alemania, tenemos una herramienta para la planificación de la movilidad, consiste en una serie de recomendaciones que están recogidas en lo que se denomina "Plan de desarrollo del transporte". Está estructurado en dos niveles: un primer nivel estratégico-puntual y un segundo nivel de medidas e implementación. El primer nivel hay que

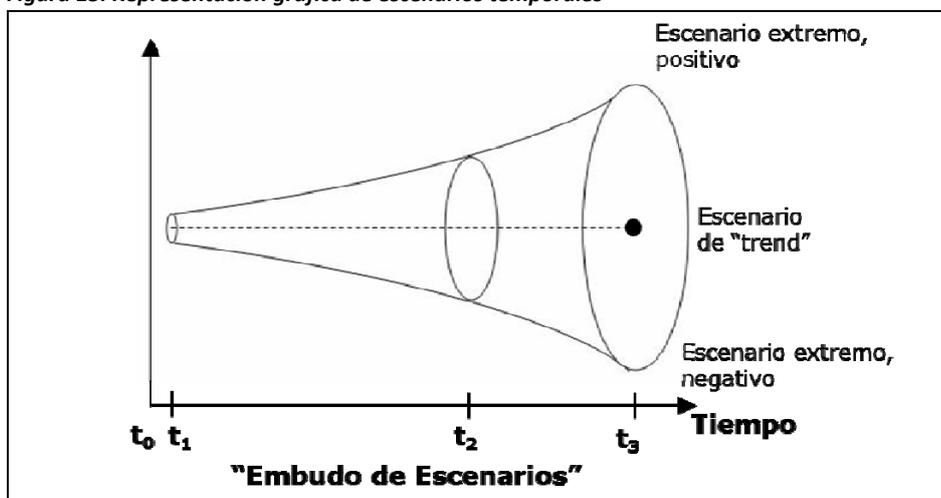
revisarlo periódicamente, contiene pautas, objetivos, análisis, métodos y escenarios. El segundo nivel está orientado a la puesta en práctica de medidas, e incluye planes sectoriales y de movilidad sostenible, medidas para áreas específicas y proyectos únicos. Durante este proceso de planificación, hace falta implementar muchas tareas profesionales continuamente, como recopilar datos, monitorizar o evaluar procesos y garantizar la información y participación a todos los niveles, tanto a los órganos políticos y administrativos como a la ciudadanía. De todas las recomendaciones que se dan con el objetivo de garantizar el éxito de los planes, hay tres que son clave:

En primer lugar se aconseja elaborar un sistema de objetivos, que serán de dos tipos: objetivos previstos (vinculantes) y objetivos conceptuales (desestructurados). Estos objetivos hay que estructurarlos, darles una jerarquía y un orden, también hace falta fijar criterios de contenido, espaciales y temporales para medir el grado de consecución. Para medir un objetivo de debe fijar de antemano una situación deseable, y a ser posible cuantificable.

Un **segundo punto** es tener presente en todo caso la existencia de distintos escenarios. Hacer pronósticos y predicciones es muy complicado, y cuanto más lejano es el horizonte temporal de la planificación, tanto más complicado es el pronóstico. Los escenarios nos ayudan a evaluar mejor las consecuencias de nuestra actuación, esto es muy importante ya que las medidas han de ser aplicables no solo en el escenario deseable o en el probable, sino también en otros más desfavorables (Figura 13). Mediante la creación de distintos escenarios, disminuimos la probabilidad de malgastar dinero con la planificación y aumentamos la probabilidad de que las medidas sean efectivas.

En **tercer lugar** se aconseja una planificación cooperativa, en la que exista consulta abierta, se recoja información y se tome una decisión ponderada, con lo cual a la hora de implementar la medida tendrá mucha más aceptación en vez de la planificación convencional, mediante consulta exclusivamente interna, donde la implementación de las medidas es incierta y dudosa.

Figura 13. Representación gráfica de escenarios temporales



Fuente: Albers, O.; Broux, A. (1999): *Zukunftswerkstatt und Szenariotechnik. Ein Methodenbuch für Schule und Hochschule.* Beltz

En Alemania existen dos tipos de planes: planes formales cuyos participantes y procedimiento son requeridos por la ley, aunque otros participantes son posibles (por ejemplo plan de uso del suelo o plan de transporte público), y planes informales, en los cuales la estructura de comunicación y participación está organizada por los planificadores (planes de movilidad o planes generales de transporte, en estos últimos una amplia planificación es posible y por supuesto recomendable).

Figura 14. La planificación cooperativa y la planificación convencional



Fuente: Köhler, U.: *Der Verkehrsplanungsprozess im Wandel der Zeit*, in: *Straßenverkehrstechnik* 11/94

El fundamento para la toma de decisiones: Una alta calidad de datos y comprensión sobre las causas de movilidad

Para la correcta toma de decisiones en un proceso de planificación, es imprescindible que se conozcan lo mejor posible las pautas de movilidad, sus causas y efectos. Para ello es fundamental tener unos datos de alta calidad.

En Alemania, existe una larga tradición en recopilación de datos mediante encuestas de movilidad. Debido a la división de Alemania durante la guerra fría, surgieron dos encuestas transversales independientes durante los años 70: la encuesta de movilidad en ciudades (SrV) en la República Democrática Alemana y la encuesta de movilidad en Alemania (MID) en la República Federal Alemana, ambas con una gran muestra. Por otra parte existe desde 1994 el panel de movilidad de Alemania (MOP), que es una encuesta longitudinal. En el año 2000 y hasta ahora, comienzan a realizarse grandes esfuerzos por mejorar la compatibilidad de las encuestas.

La Tabla 1 muestra las características principales de las tres encuestas. Como se puede observar, el panel y la MID están financiados por el Ministerio de Transporte, mientras que las entidades contratantes para la SrV son Municipios, Empresas de transporte público, o asociaciones de planificación regional.

La muestra de la SrV es válida únicamente para el Municipio en sí, y no todos los municipios de Alemania (más de 12.000) pueden permitirse realizar dicha encuesta, únicamente aquellos que disponen de los fondos necesarios, normalmente las grandes ciudades. En 2008 han participado en la SrV 74 términos municipales, 36 entidades contratantes, y se han realizado 4 encuestas regionales (ciudad unitaria y municipios a su alrededor), hubo 5 acuerdos de cooperación entre la administración local y empresas de transporte público, y una encuesta en un área rural.

Tabla 1. Características de las encuestas de movilidad en Alemania

Característica	 MID	 SrV	 MOP
Entidad contratante	Ministerio de Transporte	Municipios, Empresas del transporte público	Ministerio de Transporte
Unidades de la encuesta	Vivienda (todas las personas de la vivienda)		
Periodicidad	'76, '82, '89, '02, '08 periodicidad no fija	'72, '77, '82, '87, '91, '94, '98, '03, '08, como mínimo cada 5 años	Anualmente desde 1994
Muestra realizada (Última fase)	25.922 viviendas 60.713 personas 193.290 desplazam.	50.748 viviendas 115.525 personas 320.711 desplazam.	982 viviendas 1.630 personas ~ 25 desplazamientos por persona

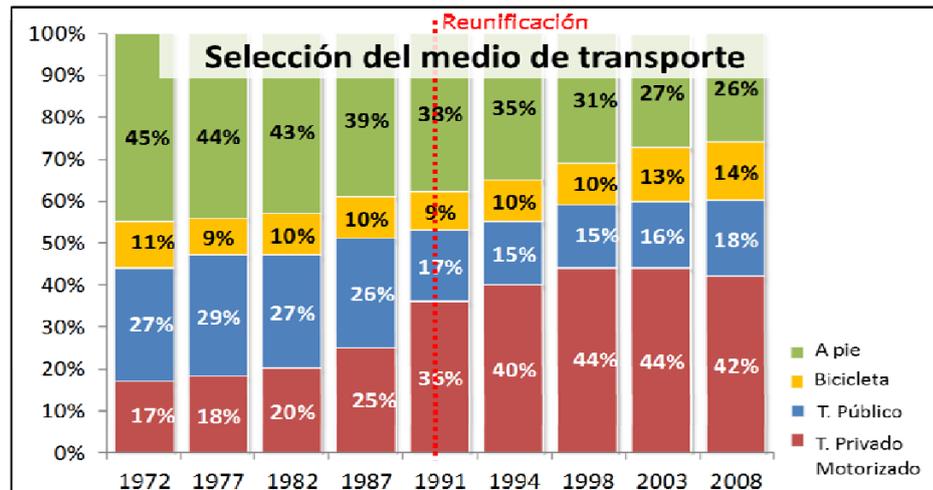
La realización de encuestas cumple con varios objetivos: posibilita el análisis continuo de la movilidad de los ciudadanos y sus tendencias así como la comparación y ajuste de la situación con otros municipios, áreas metropolitanas o autonomías, aporta datos que sirven como argumento de la planificación estratégica y la toma de decisiones o la implantación de medidas concretas, además permite conformar una base de datos de uso científico y disponer de parámetros de entrada y calibración de modelos.

La planificación de municipios, ciudades o regiones cercanas se puede perfeccionar y simplificar si utilizan todos ellos una base de datos común, ya que si cada uno utiliza sus propios datos empíricos, las diferencias en los resultados y su interpretación pueden conducir a discusiones, disputas y malentendidos. Esto requiere de una colaboración local entre municipios, empresas de transporte público y asociaciones de planificación regional. Dicha colaboración tiene muchas ventajas, entre ellas, poder comparar mejor el contenido u obtener mayor aprovechamiento del gasto, ya que con el mismo coste podemos obtener una muestra de mayor tamaño.

A continuación se muestran a modo de ejemplo algunos datos obtenidos de encuestas de movilidad en Alemania.

La Figura 15 muestra la característica de movilidad más usada en Alemania, la elección del modo de desplazamiento urbano. El análisis proviene de la encuesta movilidad en ciudades, y contiene el desarrollo del reparto modal en grandes ciudades de Alemania Oriental desde 1972. Se puede observar que lamentablemente los desplazamientos a pie disminuyen de forma constante, sin embargo, en la última década se ha dado un aumento significativo de la bicicleta, y el uso del coche y la moto se han reducido ligeramente a favor del transporte público y la bicicleta. Además del número de viajes, las distancias recorridas en transporte privado motorizado también han descendido, mientras que en 2003 se recorrían 13,6 km por persona y día, en 2008 se recorren 11,9.

Figura 15. Reparto modal en Alemania



Fuente: SrV 1972 – 2008, día laborable, ponderado

Nota: Porcentaje con referencia a todos los desplazamientos, (La suma puede diferir del 100% final a causa del redondeo)

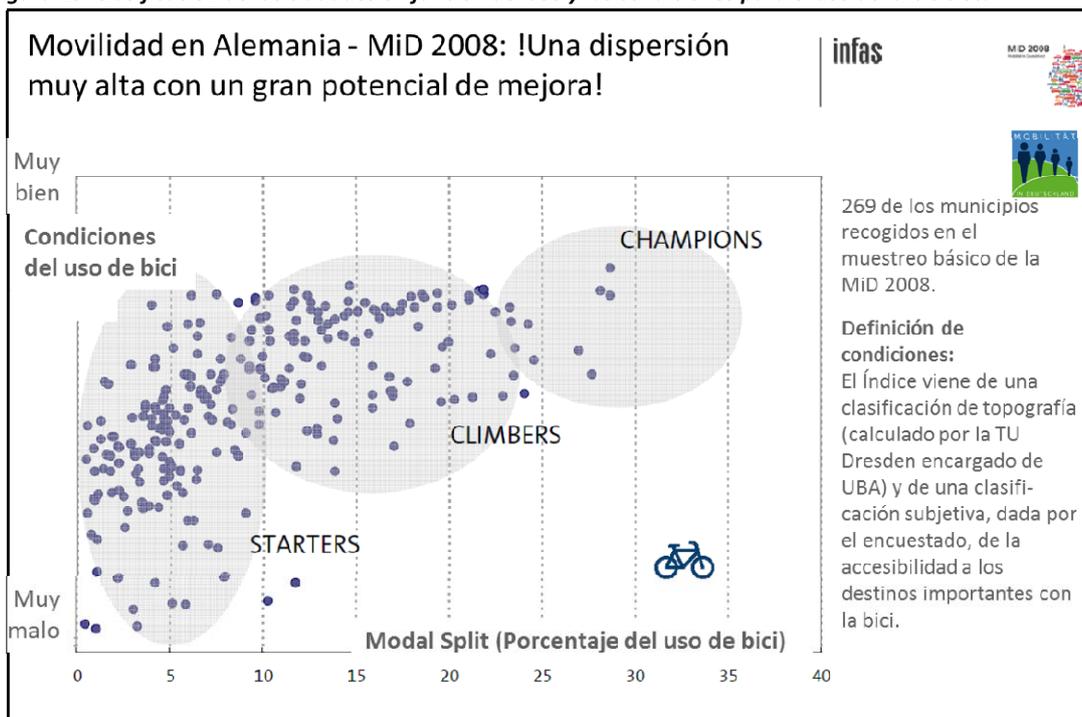
Debido a la creciente importancia que está tomando la bicicleta como modo de transporte en los últimos años, se dedicará a continuación un espacio a este tema.

En Alemania se está fomentando el uso de la bicicleta, pero a la hora de tomar medidas para la promoción del modo, hay que tener en cuenta que las ciudades presentan condiciones muy diferentes entre sí, y que el punto de partida es diferente en cada caso. Para averiguar en qué punto se encuentra la ciudad en función de sus condiciones y el uso de la bicicleta, se han clasificado las ciudades en tres categorías: *starters*, *climbers* y *champions*. No se trata de que todas las ciudades sean *champions*, pero la clasificación permite que cada una se marque unos objetivos razonables y realistas, que se fijan en otras ciudades que estén en mejores posiciones y las tomen como ejemplo para implantar medidas que fomenten el uso de la bicicleta. Hay una gran variabilidad en las condiciones de las ciudades *starter*, en algunas a pesar de tener buenas condiciones no se ha logrado fomentar el modo, las condiciones de las ciudades *climbers* son algo más homogéneas, hay muy pocas ciudades consideradas *champions*, y por lo general, como es lógico sus condiciones son muy buenas.

Sin embargo, el fomento de la bicicleta representa una parte del engranaje de la estrategia del tráfico sostenible, para conseguir dicho objetivo se necesita también un comportamiento más multimodal, ya que así se aprovechan mejor los recursos. En Alemania, todavía los hábitos de movilidad de la población no son tan multimodales como sería deseable, aún hay un 50% de la población que usa un solo modo de transporte a la semana.

Además la mayoría de personas monomodales utilizan tan solo transporte privado motorizado, tan solo un 3% usa únicamente el transporte público y un 1,3% la bicicleta. Estos usuarios monomodales toman sus decisiones de viaje de forma sistemática, es decir habitual, y menos de manera racional, por eso en las personas multimodales las medidas que se implantan para influir en el comportamiento son más eficaces, y su movilidad suele ser más ecológica. No obstante, merece la pena cada esfuerzo para que se conviertan las personas monomodales en personas multimodales.

Figura 16. Clasificación de las ciudades en función del uso y las condiciones para el uso de la bicicleta



Fuente: Follmer (2011): Vortrag NRVP-Fachwerkstatt, BMVBS, Berlin, 28.10.2011

Conclusiones y retos para el futuro

Como conclusiones se plantean unos retos para el futuro. El primer reto es conseguir una mayor solidaridad entre los medios de transporte ecológicos, se debe de promocionar lo que en Alemania llamamos “Unión de Movilidad”, pública pero particularizada para cada individuo. Esta unión no solo incluye el transporte público tradicional, sino también la bicicleta pública, el taxi, el *CarPooling* y el *CarSharing*. El marco adecuado para su desarrollo requiere implementar un sistema de facturación integrado de todos los modos de la “Unión de Movilidad”, también se debe fomentar los viajes a pie y el ciclismo e intentar reducir el uso del vehículo privado.

El segundo reto es actuar sobre los usos del suelo mediante la planificación espacial, la movilidad sostenible necesita una reducción de las distancias de viaje, para que los modos sostenibles puedan optar a ser elegidos. Hay varias estrategias pensadas para conseguir dichos objetivos, entre ellas, la mezcla de usos, o el aumento de densidad (sociable).

El tercer reto es tomar conciencia de que para lograr una movilidad sostenible hay que reducir el consumo de recursos. Es el requisito mínimo para la sostenibilidad. Hace falta una política de transporte que con el tiempo disminuya la demanda de recursos.

Por último, hay que mirar positivamente hacia el futuro, pero teniendo en cuenta que si seguimos el *business as usual* tendremos una movilidad centrada en el vehículo privado, y que para conseguir una movilidad sostenible y aceptada por la población, necesitamos alternativas al coche, concentración urbana e innovaciones técnicas hacia una oferta de transporte público individualizada y un comportamiento más multimodal.

4 Presentación del informe OMM 2010



D. Andrés Monzón y D^a. Rocío Cascajo.
TRANSyT-UPM.

El Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) es una iniciativa que surgió en el año 2003, de parte de la administración central, y de parte de las autoridades de transporte, para reflejar, de una manera clara y coordinada, la contribución del transporte público en la mejora de la movilidad urbana y de la calidad del aire en las ciudades, es decir, en la mejora del entorno en el cual nos movemos, y vivimos.



La iniciativa comenzó con tan solo seis autoridades de transporte de las grandes ciudades españolas, con el apoyo del Ministerio que entonces era de Medio Ambiente. Con los años se han ido sumando una serie de entidades, desde el IDEA, los sindicatos, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Fundación de los Ferrocarriles, Renfe, etc. Desde el comienzo, el Centro de Investigación de Transporte, de la Universidad Politécnica de Madrid (TRANSyT) asumió la secretaría en la elaboración de los informes anuales.

En la actualidad hay veintitrés autoridades de transporte. La mayor novedad durante estos nueve años ha sido el nacimiento y la extensión a lo largo de todo el país del concepto y de la combinación del esfuerzo de administraciones para **crear autoridades de transporte**. Se ha puesto de manifiesto que es necesaria una coordinación ya que ninguna administración puede solucionar, por sí sola, el complejo sistema de la movilidad urbana. Estas autoridades se han ido desarrollando con fórmulas diversas: algunas más vinculadas al gobierno regional, otras más independientes o más vinculadas a la ciudad, etc., pero todas comparten un elemento común, y es autoridad sobre todos los sistemas de transporte en un ámbito territorial.

El OMM produce todos los años un informe anual que hoy se presenta aquí, y que tiene una estructura común todos los años que consiste en los datos de movilidad, de oferta, de tarifas, de evolución de indicadores, de actuaciones en el sistema de transporte, y también de calidad del aire en las ciudades y su evolución. Además, se incluyen algunos capítulos sobre alguna temática de actualidad. El informe de este año contiene un pequeño resumen del libro blanco de transporte, aprobado en marzo de 2011 por la Unión Europea, y también de la directiva europea sobre el despliegue de los sistemas inteligentes de transporte, que ha sido recientemente transpuesta a la legislación española.

El **Libro Blanco de Transporte** planea diez objetivos para lograr un transporte más competitivo y sostenible, que se conseguirán mediante la combinación de diferentes iniciativas, que se agrupan en tres apartados:

- el sistema de movilidad debe ser eficiente, e integrado
- tecnología y el cambio de comportamiento

- infraestructura moderna y financiación inteligente, buscando sinergias, buscando reducir costes, por la vía de dar más servicios con los mismos elementos.

En lo referente al **despliegue de los sistemas ITS**, el plan de acción, aprobado en 2008, hizo que se desarrollara la Directiva 2010/40/UE para la implantación de los sistemas de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte, que establecía 4 ámbitos prioritarios de actuación. Esta Directiva se traspuso al derecho español a través del Real Decreto 662/2012.

Pasando ya al informe propiamente del Observatorio, en la actualidad hay 23 áreas metropolitanas que participan en el OMM, lo que supone un total de 26 millones de habitantes (el 54 % de la población española). Estas áreas son muy diferentes entre ellas tanto en población, como en superficie y forma urbana.

A lo largo de estos años se ha constatado el proceso de **dispersión de la población**, que dificulta la provisión de servicios de transporte público. Esto se aprecia en el crecimiento de la población desde el año 2002, que es más acusado en la corona metropolitana frente a la ciudad principal. También hay que tener en cuenta la evolución del parque de vehículos que influye en el nivel de motorización de los ciudadanos. Así, desde el año 2002 el parque automotor se ha mantenido, disminuyendo la compra de automóviles en estos últimos años lo que ha provocado un envejecimiento del parque.

En cuanto a la **demanda de transporte público**, durante el año 2010 se hicieron un total de 3.100 millones de viajes en transporte público², de los cuales la mitad se hicieron en medios ferroviarios, esto es, en tranvía, metros, y ferrocarriles suburbanos, y la otra mitad en autobús. En viajeros-km, la proporción es algo mayor en modos ferroviarios (60%). Las distancias medias de viaje han aumentado ligeramente, lógica consecuencia de lo comentado antes sobre la dispersión territorial de las áreas metropolitanas.

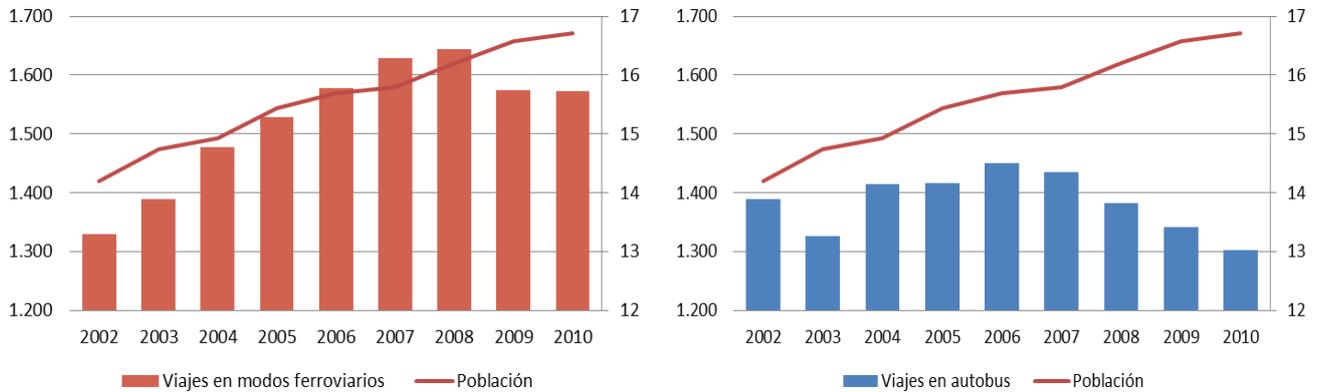
También se constata que en las ciudades mayores el número de viajes en transporte público por habitante es mayor que en las ciudades menores. En cuanto a viajes en autobús por habitante y año, destacan Pamplona y San Sebastián, con 185 y 156 viajes por habitante y año, respectivamente, donde hay una densidad grande de uso del autobús.

En los últimos años, coincidiendo con la crisis económica, ha disminuido el número total de viajes en transporte público. La crisis está afectando y mucho al sistema de transporte. A pesar de esta disminución, la oferta ha seguido creciendo y se están haciendo cada vez más esfuerzos para que la eficiencia del sistema de transporte no se pierda en condiciones difíciles. En el año 2008 ya se nota el descenso en el número de viajes en autobús en casi todas las áreas, a excepción de Gipuzkoa y Mallorca, que no han disminuido su demanda en estos años. Así, entre 2002 y 2007 hubo un aumento del 12 % de la demanda total de viajes en transporte público, siendo mayor el aumento en los modos ferroviarios, gracias a las grandes inversiones que se han hecho en metros y/o

² En las áreas metropolitanas objeto de estudio.

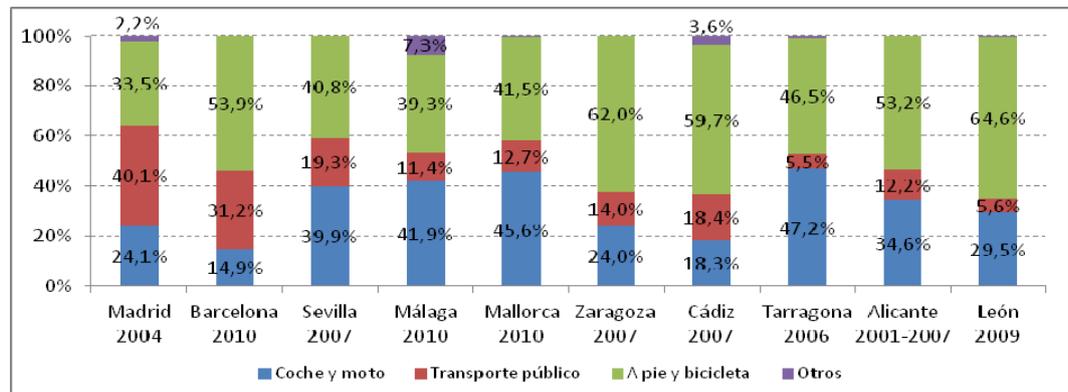
tranvías en algunas ciudades, mientras que entre 2008 y 2010 ha habido una disminución del 4,8 % de la demanda total de transporte público.

Figura 17. Evolución de los viajes en modos ferroviarios y autobús, en relación con la población.



En cuanto al reparto modal, es destacable uno de los elementos clave de nuestro país, y que difiere mucho de lo que pasa en otros países de nuestro entorno, y son los viajes a pie. Hay muchas ciudades españolas en las que más de la mitad de la movilidad se hace caminando. Esto es consecuencia de que nuestras ciudades son más densas que las ciudades de otros entornos, digamos europeos, y eso es una potencialidad que quizá no se está atendiendo de manera suficiente. En una ciudad dispersa, el peatón ya no tiene opción ninguna, y es esto lo que hay que poner en valor, es decir, hay que evitar que nuestras ciudades se dispersen a favor de una movilidad más insostenible. Esto se pone de manifiesto claramente al analizar el reparto modal en el interior de la ciudad capital, en la que la movilidad a pie + bicicleta supera el 60% en ciudades como León y Zaragoza.

Figura 18. Reparto modal en el interior de la ciudad capital.



Sin embargo, en la corona metropolitana, se invierten los papeles y es el coche el que predomina en los desplazamientos, llegando a superar el 60% en áreas como Alicante o Sevilla. En las grandes áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona, donde hay buena oferta de transporte metropolitano y donde la corona metropolitana tiene una gran densidad de usos, y sobre todo usos mixtos, no se utiliza tanto el coche.

Sí quería poner de manifiesto que las autoridades de transporte público no se han apocado por las dificultades económicas, sino que a pesar de la crisis que ha provocado una pérdida de viajeros, la longitud de red de líneas de autobús ha ido creciendo de

manera clara durante estos años, al igual que la oferta en vehículos-km, en parte, debido u obligado por este proceso de dispersión.

Con motivo de la incorporación de la nueva directiva sobre ITS se han ido introduciendo nuevos indicadores que reflejan el despliegue de aplicaciones ITS en las diferentes áreas metropolitanas. El sistema de transporte público, en la mayoría de las ciudades, está siendo el vector de introducción de tecnologías dentro de la ciudad, es decir, en el camino hacia la **ciudad inteligente** y a la ciudad del futuro.

El tanto por ciento de paradas de autobús urbano con información en tiempo real es significativo: destacan Valencia, San Sebastián y Granada, con un 22%, 17% y 16%, respectivamente. En cuanto al número de intersecciones con prioridad semafórica, no está muy desarrollado en la mayoría de las áreas, siendo necesaria su extensión para garantizar servicios de transporte público en superficie más regulares. Destaca Barcelona con 85 prioridades para el tranvía, y Gipuzkoa con 30 prioridades para el autobús. Los sistemas de ayuda a la explotación (SAE) están muy extendidos en las redes urbanas de autobuses, llegando al 100% de la flota en casi todas las ciudades. En las redes metropolitanas de autobuses la cobertura SAE no es tan frecuente, siendo muy elevada en las áreas de Barcelona, Asturias, Gipuzkoa y Alicante.

Los sistemas de billeteo inteligente, es decir, las tarjetas sin contacto, están más implantadas en las áreas medianas y pequeñas, a excepción de Valencia, Asturias y Sevilla. Los sistemas de planificación de viaje están ampliamente extendidos, siendo planificadores propios de las ATP o de los operadores, o planificadores genéricos, como *Google Transit*.

Los sistemas de intercambio de datos que establezcan sistemas estándar de protocolos de comunicación, e incluso sistemas de gestión del transporte intermodal, son bastante heterogéneos en el conjunto de áreas. Madrid ha sido pionera, gracias al centro CITRAM, donde se gestionan todos los modos de transporte de manera unificada, y permite una mejora de la intermodalidad al poder gestionar desde un único centro todos los modos de transporte.

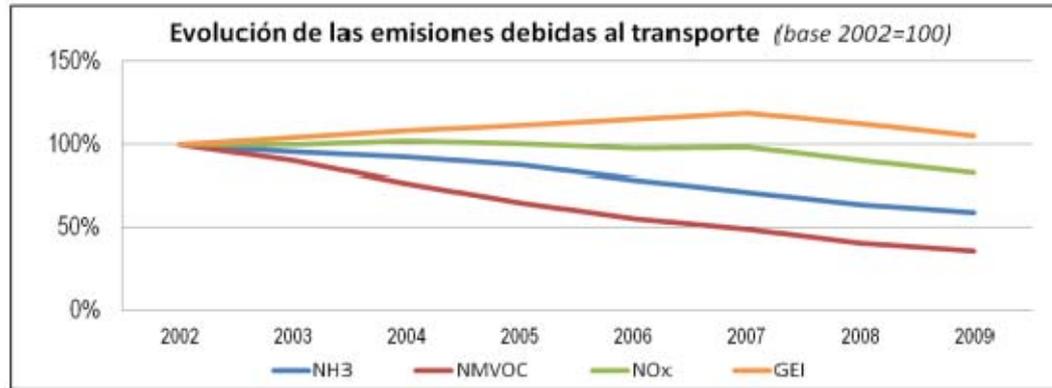
Pasando a la infraestructura viaria, por lo general la oferta de carriles bus es muy escasa en el conjunto de las áreas metropolitanas españolas, siendo algo significativa en Valencia y Barcelona, con un 20% y un 13%, respectivamente, de carriles bus respecto al total de la red. En cuanto a los carriles bici, destacan Pamplona, Lleida y San Sebastián en kilómetros de carril bici por millón de habitantes.

La apuesta por la bicicleta como modo de transporte sostenible está siendo cada vez más importante, y en 2010 ya hay 14 ciudades capitales con sistema público de préstamo de bicicletas. Sin embargo, la demanda en muchas de ellas no es muy significativa, siendo solo importante en Barcelona, Zaragoza y Sevilla.

Desde el punto de vista ambiental, durante estos últimos años se han visto reducidas las emisiones de contaminantes provenientes del sector transporte por carretera en España, en cuanto a nitritos, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, en consonancia con la mejora de la flota de autobuses (introducción de autobuses híbridos,

eléctricos, biodiesel, etc.), los cambios en las pautas de movilidad y, en los últimos años, con la disminución de la demanda de transporte. En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero debidas al transporte, también se han visto reducidas, en paralelo a la reducción del consumo energético, probablemente debido a la crisis, ya que la tendencia era ascendente hasta el año 2007.

Figura 19. Evolución de las emisiones debidas al transporte por carretera.



Fuente: Eurostat

El número de fallecidos en accidentes de tráfico en ámbito urbano vienen disminuyendo desde 2002, en parte debido al uso generalizado del cinturón de seguridad y a la reducción de velocidades en zona urbana. Los más afectados son los peatones, que suponen un 50% de estas víctimas mortales. También hay que poner de relieve la proporción importantísima que dentro de las áreas urbanas tienen los accidentes con motos. La moto es muy peligrosa, y aproximadamente un 30 % de los accidentes se producen por conflicto con las motos.

En cuanto a los aspectos económicos se refiere, el ratio de cobertura (la relación entre los ingresos por tarifas y los costes del sistema de transporte) ha ido disminuyendo desde 2008, ya que los costes se mantienen constantes, pero disminuyen los ingresos tarifarios por descenso de demanda. La reducción de este ratio de cobertura significa que cada vez hay necesidad de más subvenciones para cubrir el total de costes, siendo esto más acusado en las ciudades grandes.

El año 2010 ha sido un año en el que se ha invertido muy poco en el transporte público de las áreas metropolitanas. La inversión ha sido de 400 millones de euros, en la que el 90 % se ha destinado a los modos ferroviarios.

Actuaciones en los sistemas de transporte urbano y metropolitano de las áreas metropolitanas. Periodo 2007-2010

- Nuevos modos de transporte público

Madrid, en el año 2007 puso en funcionamiento cuatro líneas de tranvía, o metro ligero, con casi 36 km; en Murcia y Sevilla también inauguraron su tranvía en 2007, con una longitud de 2 km cada uno.



- Extensión de redes ferroviarias

En este apartado destacan Alicante, que ha extendido bastante su red ferroviaria, y en el año 2008 puso en funcionamiento el sistema de explotación *TrenTram* para optimizar la utilización de las líneas ferroviarias. También destacan Valencia, Barcelona y Madrid, ésta última gracias al plan de ampliación de la red de metro.

- Prolongación y mejora de la red de autobuses

En este periodo, han sido importantes las actuaciones llevadas a cabo para mejorar la red de autobuses, especialmente en Barcelona, Sevilla, Mallorca, Bahía de Cádiz y Pamplona. Además, destaca el Plan de Modernización de Transporte Regular Permanente de Viajeros de Uso General por Carretera, del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, que se aprobó en el año 2009, y que se está centrando fundamentalmente en las nuevas tecnologías.

Son relevantes los refuerzos de los servicios en épocas especiales, como en el caso de la época estival a las playas, servicios nocturnos a centros de ocio, en ferias o partidos de fútbol.

- Intercambiadores

Hay que destacar la inauguración en 2009 de la terminal en superficie del intercambiador de Plaza de Castilla y la puesta en marcha de las áreas intermodales en el municipio de Madrid, fundamentales para la reorganización de diferentes servicios. En Bahía de Cádiz se inaugurará en 2010 un intercambiador en Plaza de España y otro en la Plaza de Juan de Vargas. Asimismo, la estación intermodal en Palma de Mallorca supuso una reorganización importante de diferentes modos de transporte público.



- Renovación de flota

En los últimos años se ha producido una renovación casi generalizada de las flotas de autobuses para adecuarse a las normativas en cuanto a niveles de emisiones, y también para mejorar el acceso a las personas de movilidad reducida.

- Nuevas tecnologías

La información al usuario en tiempo real es uno de los aspectos en los que más se ha incidido en las diferentes áreas, ya que un usuario bien informado puede ver reducido de manera importante su tiempo de viaje, especialmente el tiempo de espera en parada, que es el que se valora siempre de manera más negativa. Las principales actuaciones en este sentido han sido los paneles de información en paradas, a través del teléfono móvil (SMS, bluetooth), internet, etc.



En cuanto a las tarjetas sin contacto, también se han puesto en marcha en este periodo en muchas áreas, como es el caso de Camp de Tarragona, Sevilla, Valencia o Alicante.

- Préstamo de bicicletas

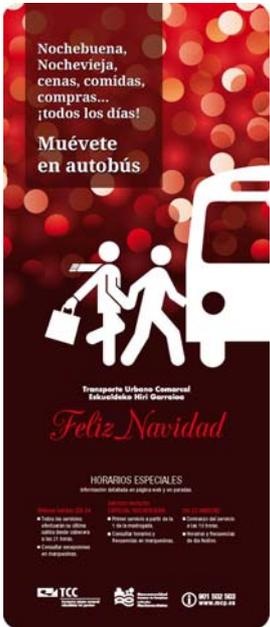
En estos años se han puesto en marcha numerosos sistemas de préstamo de bicicleta en las diferentes ciudades españolas. Hay que destacar que el año 2010 se pusieron en marcha Valenbisi en Valencia y Alabici en Alicante. Para que estos sistemas de préstamos de bicicleta funcionen hay que acompañarlo con una infraestructura ciclista adecuada que, como se ha visto anteriormente, no es muy importante en la mayoría de las ciudades.

- Campañas de concienciación y de promoción del transporte público

Las diferentes autoridades de transporte público hacen muchas campañas para promover el uso del mismo. Entre ellas, destacan una campaña didáctica en los colegios en Murcia para concienciar a los más pequeños, para que ya desde niños pues sepan la importancia del uso del transporte público. A nivel europeo tenemos la Semana Europea de la Movilidad, que pretende concienciar sobre la necesidad de cambiar nuestros hábitos de movilidad y conseguir una movilidad más sostenible. También están las campañas de Pamplona, que promocionan el uso del autobús para ir al fútbol, o para desplazarse en épocas especiales, como Año Nuevo o Navidad. La campaña BUS & Comercio (en Lleida, 2009), para fomentar desplazamientos en transporte público para ir de compras.

Y por último, comentar que muchos consorcios o muchas autoridades están impulsando, o coordinan incluso la realización de planes urbanos de movilidad sostenible, como son las ATMs catalanas, tanto Barcelona, Camp de Tarragona como Lleida, son bastante activas en este tema, y también el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, que desde el año 2006 está impulsando la elaboración de PMUS en la Comunidad de Madrid a través de las ayudas del IDAE de la E4.

Para finalizar recalcar que aunque la crisis económica ha supuesto un estancamiento o disminución de la demanda de transporte público, también ha producido una reducción del consumo de energía, de contaminantes y de impactos ambientales. Las ATP en su conjunto han actuado de manera muy responsable, y siguen apostando por ofrecer un transporte público de calidad, con buena velocidad comercial, adecuada frecuencia y accesible para todos. La disminución de demanda está obligando a un aumento de las tarifas para poder cubrir los costes de explotación y a que se dediquen escasos recursos al transporte público. En 2010 se ha seguido apostando por la bicicleta como modo de transporte urbano, con la inauguración de nuevos sistemas públicos de préstamo de bicicletas.



5 Sesión 1: Efectos de los Planes de Movilidad sobre el uso del transporte público

Modera: D^a. Arantxa Arocena.

Gerente de la ATTG.

5.1 Resultados del Plan de Movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona

D. Lluís Alegre y D. Xavier Roselló

ATM Barcelona

Aunque esta ponencia la presenta Xavier Roselló, ha sido desarrollada por Lluís Alegre. Se exponen los detalles del Plan director de Movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona (pdM) cuyo objetivo es planificar la movilidad de la región, teniendo en cuenta todos los modos de transporte de pasajeros así como las mercancías, y fomentando los desplazamientos de los modos no motorizados.

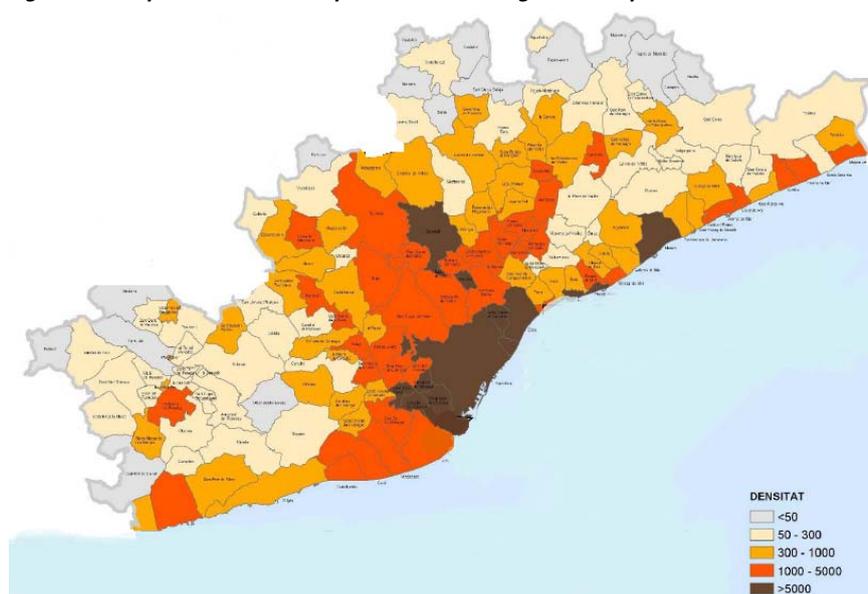


La elaboración del plan surge como consecuencia de las Directrices nacionales de Movilidad, que constituyen el marco orientador para la aplicación de la Ley de Movilidad, y de la declaración de parte del territorio como zona de protección ambiental.

El plan está basado en un análisis integrado de la movilidad de mercancías y pasajeros, y trata de garantizar la accesibilidad, reduciendo los impactos negativos del transporte. Ha sido elaborado por la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM), bajo el marco de la Ley de Movilidad de Cataluña. Para su redacción ha sido necesaria la coordinación entre los distintos agentes ya que el plan de la región metropolitana forma parte del plan de transporte de viajeros de Cataluña y viceversa.

El ámbito del pdM abarca las comarcas de la Región Metropolitana de Barcelona, que ocupan una superficie de 3.235 km², y donde residen 5 millones de personas.

Figura 20. Mapa de densidad de población de la Región Metropolitana de Barcelona



El plan tiene varios objetivos, entre ellos garantizar la accesibilidad a los ciudadanos de la Región Metropolitana de Barcelona, conseguir una red viaria más segura y respetuosa con el entorno, favorecer los modos no motorizados como la bicicleta y a pie, mejorar la eficiencia del transporte de mercancías, mejorar la calidad ambiental y contribuir a la preservación del clima.

El pdM se concreta en 93 medidas estructuradas en 9 **Ejes de Actuación**:

- **EA1: Coordinar el urbanismo y la movilidad**

Se pretende detener el incremento de la distancia media de desplazamientos de la RMB y extender la planificación de la movilidad sostenible a todos los ámbitos territoriales y funcionales donde sea necesario, lo cual se consigue mediante instrumentos de planificación del territorio. Entre ellas, el pdM propone además una normativa de evaluación de la movilidad de los nuevos espacios logísticos.

- **EA2: Fomentar una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada**

Las medidas de este eje se traducen en proyectos constructivos, entre los cuales 150 km de carril bici, 30 aparcamientos y otros planes específicos, como actuaciones concretas en 87 puntos negros, mediante las cuales se ha conseguido reducir en un 20% las víctimas en carretera.

- **EA3: Gestionar la movilidad y favorecer el trasvase modal**

Se quiere reducir el excesivo uso del vehículo privado, en los desplazamientos interurbanos mediante la gestión de la movilidad. Para ello se han construido 12.000 nuevas plazas de aparcamientos de disuasión, y se han implantado medidas de control de velocidad en la C-32.

- **EA4: Mejorar la calidad del transporte ferroviario**

Se prevé crecer hasta 721 millones de viajeros anuales entre todos los modos ferroviarios, no tanto mediante la construcción de nuevas líneas ferroviarias, sino más bien mediante la reordenación de las líneas existentes y la inversión en explotación y optimización de redes.

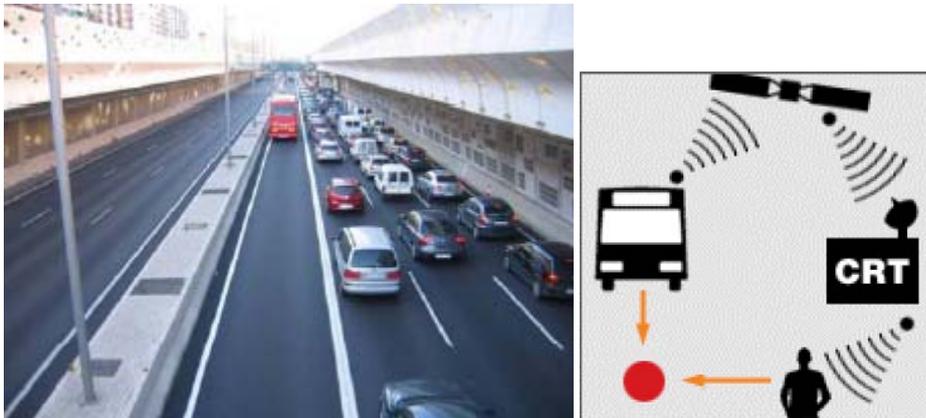
Figura 21. Medidas de mejora de la calidad del transporte ferroviario: incorporación de nuevos metros y reordenación de líneas.



- **EA5: Conseguir un Transporte Público de superficie accesible, eficaz y eficiente**

Para ofrecer un transporte público de calidad y competitivo en los tiempos de viaje, es necesario reducir el uso de coche. Esto se consigue mediante la ampliación de la flota, incorporando 320 nuevos autobuses interurbanos, la implantación de carriles bus en los accesos de 7 ciudades de la RMB, o la incorporación de sistemas de comunicación al 100% de la flota.

Figura 22. Carril bus y sistema de comunicación incorporado



- **EA6: Modernizar la actividad logística y acelerar las infraestructuras ferroviarias de mercancías**

El eje 6 incluye actuaciones hacia un sistema logístico eficiente, que minimice los costes unitarios del transporte de mercancías. Entre las actuaciones contempladas por el eje está la creación de nuevos aparcamientos de vehículos pesados y el fomento del transporte de mercancías por ferrocarril.

- **EA7: Garantizar el acceso sostenible a los Centros Generadores de Movilidad**

Se redactan y aprueban 64 planes específicos de movilidad en Centros Generadores en cuya elaboración participan todos los agentes económicos y sociales. También se crea un portal de webs de coche compartido, con el objetivo de aumentar la ocupación media de los vehículos de 1,43, un 10% mayor que anteriormente.

- **EA8: Promover la eficiencia energética y el uso de combustibles limpios**

Se han impartido más de 14.000 cursos de conducción eficiente, y se aumentará hasta 1.735 unidades la flota de autobuses ecológicos (con gas natural o híbridos). Actuando, por un lado sobre los operadores y por otro sobre los vehículos privados creando incentivos, se conseguirá así reducir el consumo de energía proveniente de los combustibles fósiles, los gases de efecto invernadero y gases contaminantes producidos por el sistema de transporte.

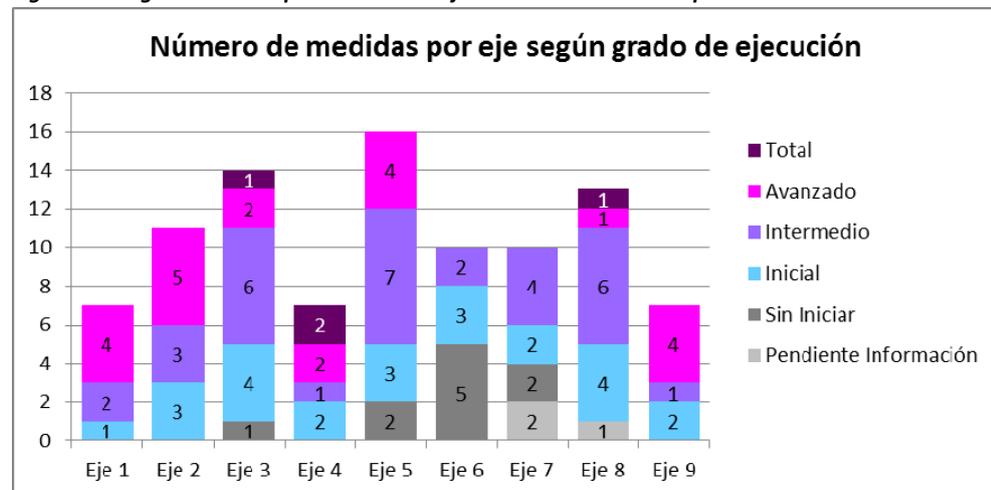
- **EA9: Realizar una gestión participativa de los objetivos del Plan Director de Movilidad**

Hay que garantizar la implicación de todos los agentes a quienes afecta la movilidad en la RMB para conseguir las sinergias necesarias que garanticen el éxito de los objetivos que se ha propuesto el pdM. Las instituciones han de participar en actuaciones de

formación, comunicación e información de la movilidad, y trabajar de forma coordinada y en red. Además, se quiere duplicar el número de municipios comprometidos con la Semana de la Movilidad Sostenible e involucrar a las empresas.

A continuación, se analiza el **grado de seguimiento** que ha tenido el plan. El siguiente gráfico muestra el grado de avance de las 93 medidas que contiene. En junio del 2011, 82 medidas estaban ya en marcha y 56 de ellas bastante avanzadas. El eje 6 es el que presenta menos medidas iniciadas, y los ejes 1, 2, 4 y 9 son los que presentan mayor grado de ejecución. Por lo general, la evolución en la implantación está siendo positiva y se está ajustando a las previsiones; algunas medidas no iniciadas están en proceso de revisión, como por ejemplo el fomento de los biocombustibles. Sin embargo, las medidas iniciadas en 2010, siguen un ritmo más lento que las que ya estaban en marcha.

Figura 23. Seguimiento del pdM. Grado de ejecución de las medidas previstas.



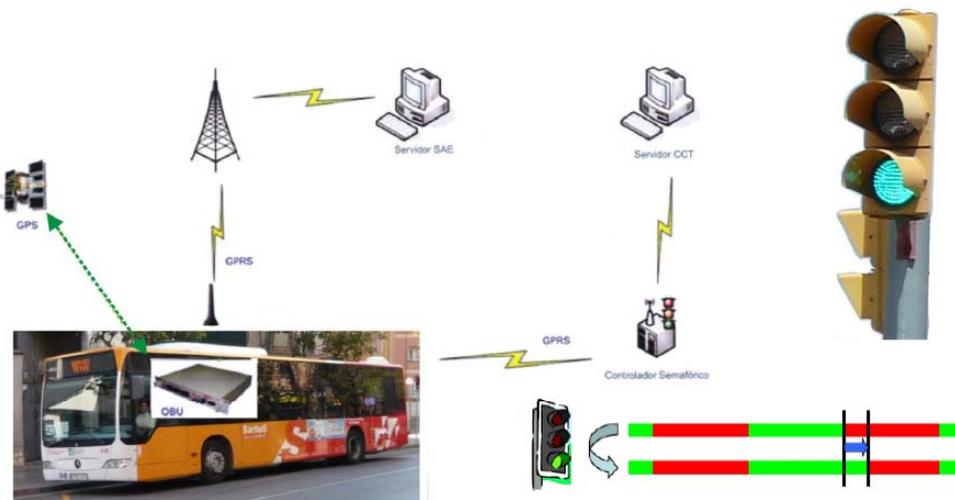
En lo que se refiere a los objetivos operativos, se ha conseguido reducir el uso del vehículo privado motorizado; así, mientras que en 2006 un 37% de los viajes se realizaban en vehículo privado en la región, en 2010 el valor se reduce a un 33%: es un dato ciertamente positivo si bien debido también por la crisis. Asimismo han disminuido las emisiones de CO₂ en un -6,9% con respecto a valores de 2006 y de contaminantes como PM₁₀ (-14,7%), y NO_x (-17,8%), si bien estas reducciones están todavía lejos de los valores objetivo para el 2012 (reducción de las emisiones de CO₂ en un 23,6%, de PM₁₀ en un 47,5% y de NO_x en un 35,4%). La accidentalidad también ha seguido una evolución positiva, pues en 2010 se han dado un 8,5% menos accidentes mortales. En este sentido cabe señalar que se han superado las expectativas para el 2012 ya que el objetivo era una reducción del 2,6%.

Tras este análisis del seguimiento nos centraremos en las **acciones** que se han tomado para **promoción el transporte público** y sobre todo del autobús:

- Dimensionamiento y diseño de **carriles bus** en carreteras y accesos de ciudades intermedias
- Sistemas de **prioridad semafórica** para autobuses: Tanto los carriles de uso exclusivo para autobuses, como los sistemas de prioridad semafórica, son medidas con las cuales se consigue reducir los tiempos de viaje, y mayor fiabilidad y calidad del autobús, y por lo tanto mayor competitividad del transporte público frente al

coche, con lo cual contribuyen al transvase modal y a la mejora de indicadores ambientales.

Figura 24. Sistema de prioridad semafórica para autobuses.



- **Park & Ride** en corredores de autobús: Se crean aparcamientos de disuasión cercanos a paradas de autobús de algunos corredores, estos aparcamientos dan servicio a una población de 8.949 habitantes. Así se consigue evitar el uso del coche al menos en el centro de la ciudad.
- Mejora de los **sistemas de información y gestión** del transporte público: Actualmente el 100% de la flota cuenta con un sistema de información incorporado; además en muchas paradas se dispone de información al usuario en tiempo real, y se está implantando la tarjeta sin contacto.

Por último, la siguiente tabla muestra la evolución de los viajeros en los servicios de autobús como consecuencia de las mejoras implantadas. En general, el número de viajeros ha aumentado en todos los casos, lo cual prueba que las medidas implantadas han resultado efectivas.

Tabla 2. Evolución del número de viajeros en los servicios de autobús de Barcelona

Viajeros totales (millones de viajeros/año)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variación 2004-2011	Variación 2008-2011
Servicios de autobús interurbanos totales	28,4	29,20	29,4	28,6	30,2	31,1	18%	6%
Servicios de aportación a estaciones (solo líneas fuera del ámbito AMB)	7,10	7,24	7,27	6,53	6,51	6,60	1%	-9%
Servicios exprés radiales	7,46	8,04	8,19	8,13	8,59	8,98	32%	10%
Servicios exprés radiales que se propone crear o mejorar el pdM	3,85	4,09	4,23	4,11	4,23	4,42	34%	4%
Servicios perimetrales	0,38	0,52	0,57	0,50	0,53	0,55	52%	-4%
Servicios nocturnos (solo líneas fuera del ámbito AMB)	0,59	0,61	0,62	0,63	0,63	0,66	31%	6%

5.2 Plan de Movilidad de Vitoria

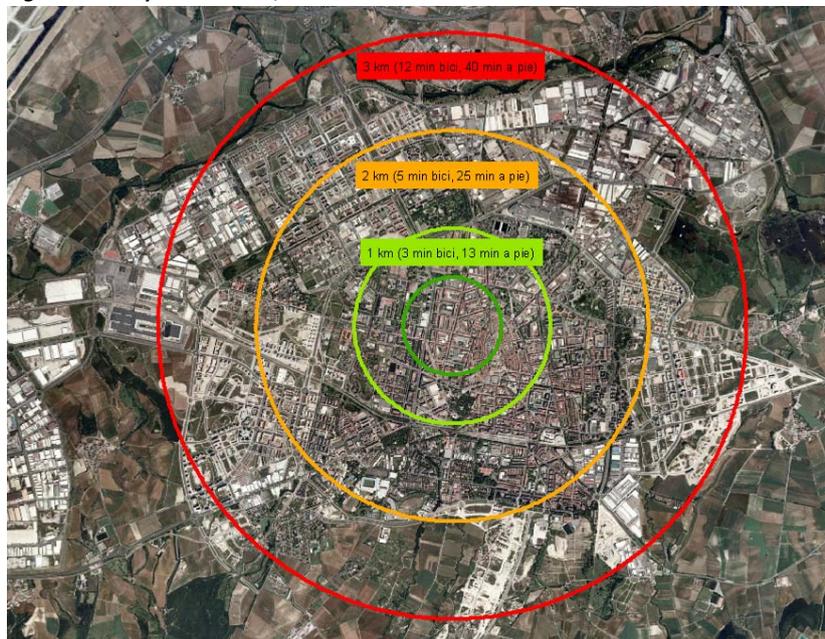
D. Asier Sarasua

Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

Vitoria es una ciudad con 240.000 habitantes, que crece un 1% al año. Su superficie municipal es de 277 km², aunque la zona urbana ocupa 35 km². Hasta los años 90, tenía un tamaño que propiciaba los desplazamientos a pie y en bicicleta. Debido al crecimiento urbano que se dio en el siglo XXI, hacia el Norte, Este y Oeste, la ciudad se volvió menos accesible para peatones y ciclistas, y aumentó el uso del vehículo privado. Para frenar este proceso, en el año 2008, se planteó desarrollar un plan de movilidad sostenible, con los siguientes objetivos:

- Reducir el uso del vehículo privado, transfiriendo usuarios del coche al transporte público y a la bicicleta
 - Redefinir la red de transporte público para mejorar la eficiencia del sistema en términos de accesibilidad y cobertura
 - Consolidar y extender la red de vías ciclistas y peatonales
 - Establecer un nuevo sistema de control de tráfico, dando prioridad al transporte público
- Mejorar la calidad del espacio público, disminuyendo el espacio dedicado a los coches
- Configurar un nuevo sistema de regulación para la distribución de mercancías

Figura 25. Mapa de Vitoria, distancias al centro.



El plan, se ha desarrollado en parte gracias a la Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, que trajo consigo el concepto de supermanzanas. Las supermanzanas son un conjunto de manzanas, que se agrupan, y donde se adoptan una serie de medidas con el objetivo de calmar el tráfico en su interior. Para ello se jerarquizan las vías urbanas en dos categorías: vías básicas, por donde se canaliza el tránsito de coches y autobuses, y vías interiores, donde se implantan medidas de calmadillo del tráfico, para evitar la circulación de paso. En las vías interiores, se pretende que el peatón comparta espacio con ciclistas

y vehículos de residentes; son calles de sentido único, con una velocidad máxima de 10-20 km/h.

En la Figura 26 se puede observar el esquema de tráfico convencional, y el esquema que queda tras la implantación de las supermanzanas. Este esquema, se ha aplicado a algunas zonas de Vitoria y, como consecuencia, el servicio de autobuses se vuelve más eficiente, ya que en vez de ir por vías interiores, como ocurría anteriormente, circulan por las vías básicas, a mayor velocidad.

Figura 26. Supermanzanas.



Entre los objetivos del plan, se contempla la implementación de una nueva red de autobuses, teniendo en cuenta las distintas densidades de población, y siguiendo los siguientes criterios:

- Integración de la red, de acuerdo con el esquema de supermanzanas
- Dar continuidad, mediante una red más reticular y homogénea, para conseguir una mayor eficiencia
- Buscar la simplicidad mediante líneas directas y paradas de autobús en nodos de la red de comunicaciones, espaciadas cada 400 metros para dar amplia cobertura a toda la ciudad
- Aumentar la conectividad y accesibilidad, con un diseño pensado para permitir al usuario llegar a toda la ciudad, minimizando los trasbordos

La red de transportes, ha experimentado un cambio radical tras la creación del plan. Se pasa de una rígida estructura radial, compuesta por 18 líneas individuales que conectaban los distintos barrios con el centro de la ciudad, a una red mallada e interconectada compuesta por 9 líneas de autobús y 2 líneas de tranvía. También se amplía la oferta de servicios de transporte público, mejorando las frecuencias, pasando de 20-30 minutos a 10. El trabajo ha sido multidisciplinar, y se han hecho grandes esfuerzos para integrar la red de transporte público con el resto de modos, y para facilitar los trasbordos y la intermodalidad.

Se han realizado potentes campañas de comunicación y diseminación, y se ha fomentado la participación ciudadana en la toma de decisiones, mediante iniciativas como el Foro Ciudadano por la Movilidad Sostenible, y reuniones vecinales para explicar los cambios y recoger aportaciones.

Entre las medidas concretas que han propiciado el cambio están, por ejemplo, la adquisición de nuevos autobuses, las intersecciones con prioridad semafórica, el aumento de la extensión y tarifas del aparcamiento regulado, la creación de carriles bus o la integración tarifaria (bus-tranvía).

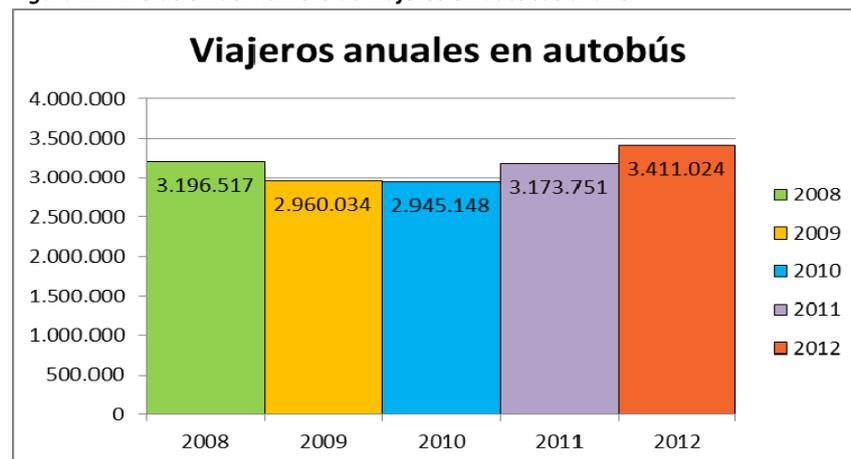
Para el proceso participativo, que comenzó en septiembre de 2008, se constituyó un grupo de trabajo compuesto por políticos y técnicos, que consensuaban todos los temas relacionados con el plan. Además, se celebraron 26 reuniones con asociaciones vecinales, dando lugar a 22 modificaciones sobre la propuesta inicial. Aun así, se han recibido quejas, y se han escrito en la prensa muchos artículos en contra de algunos cambios, es algo que ocurre de forma inevitable, sobre todo ante las reformas más polémicas, como aquellas que restringen la circulación de los coches.

Los cambios observados tras la aplicación del plan son sobre todo un aumento del número de viajeros en autobús y un reparto modal con menor protagonismo del coche. La Tabla 3 muestra la evolución del reparto modal, y la Figura 27 la evolución del número de viajeros en autobús. En el año 2009 se puso en marcha la primera línea de tranvía, que provocó un trasvase de viajeros del autobús al tranvía, aun así, gracias a las efectivas modificaciones en la red, los autobuses han ido ganando viajeros, y en 2012, 3,5 millones de usuarios se han beneficiado de sus servicios.

Tabla 3. Evolución del reparto modal.

Año	Vehículo privado	Transporte Público	Ciclista	Peatón
1996	29,0%	8,0%	-	8,0%
2002	31,0%	8,0%	1,4%	55,0%
2006	36,6%	7,9%	3,4%	49,9%
2011	28,3%	8,3%	6,9%	53,6%

Figura 27. Evolución del número de viajeros en autobús al año



Como resultado de todo lo anterior, en el año 2011 se dispone de una red de transporte público adaptada a la nueva ciudad, estructurada en base a las supermanzanas y con una mayor integración entre distintos modos como el autobús y el tranvía. Además, se ha mejorado la calidad de la oferta de transporte, especialmente en lo referente a las frecuencias.

Aun así hay aspectos mejorables y en los que habrá que incidir en un futuro, entre ellos, dar impulso a los trasbordos y a la integración bicicleta-transporte público y, sobre todo, conseguir un mayor transvase del coche al transporte público.

5.3 Evaluación de la movilidad generada

D. Joan Manrubia

ATM Camp de Tarragona



La evaluación de la movilidad generada es un instrumento documental que exige la normativa catalana a cualquier promotor público o privado que vaya a realizar un plan urbanístico u otros proyectos que puedan generar una cantidad de viajes considerable (proyectos que cumplan ciertas características). Esta evaluación se hace de forma previa al plan, de forma que la administración competente en materia de movilidad (Autoridad Territorial de la Movilidad, en este caso) pueda opinar sobre el estudio y sobre posibles medidas correctoras. Además, se suele tratar de incluir una propuesta de financiación de los diferentes costes generados por el incremento de movilidad que provoque el plan.

Motivación

La movilidad es un término relacionado con numerosas disciplinas, entre ellas, el urbanismo, el transporte, el medio ambiente, o el tráfico y la seguridad vial. Hay una enorme tendencia a centrarse en un único aspecto de la movilidad, olvidando el resto. El objetivo de estos estudios es analizar de forma global la movilidad desde todas las perspectivas, para tener una imagen de conjunto.

Se pretende conseguir que, al menos, los nuevos desarrollos urbanos crezcan de forma ordenada, que tengan accesibilidad y sean a su vez accesibles, planificando también su movilidad, para que se pueda desarrollar de forma sostenible. El urbanismo es fundamental en la gestión del sistema de transporte, ya que define los patrones de movilidad. Características como la distribución de la población (ciudad compacta vs ciudad dispersa) o la configuración de usos del suelo (mixtura de usos vs especialización), tienen una gran influencia en la gestión y el coste de los servicios de transporte público.

Por otra parte, ciertas actuaciones del sector público pueden significar un beneficio para el sector privado, por ejemplo la implantación de una línea de transporte público a un centro comercial, y de estas interacciones pueden surgir formas de financiación positivas para todos los agentes.

Legislación Vigente

Es necesaria una regulación para que se realicen estos estudios de movilidad generada. Se ha hecho un gran trabajo en este sentido, tanto de concienciación como de normativa, y hoy en día varias leyes preceden los estudios de movilidad generada:

- **Ley 2/2002, de Urbanismo y su posterior desarrollo**

Introduce los criterios de seguridad, bienestar, calidad de vida y de sostenibilidad ambiental, así como la figura de los estudios de movilidad o EAMGs.

- **Ley 9/2003, de la movilidad**

Define el concepto de los estudios de evaluación de la movilidad generada, identificándolos como un instrumento de evaluación y seguimiento

- **Decreto 344/2006, de regulación de los EAMGs**

Especifica el contenido de los estudios y establece mecanismos de participación en la financiación.

- **Decreto Ley 1/2009, de ordenación de los equipamientos comerciales**

Promovido por el área de Comercio, a diferencia de las regulaciones anteriores que fueron introducidas por lo que era entonces el departamento de Política Territorial y Obras Públicas, actualmente departamento de Territorio y Sostenibilidad. Esta normativa se introdujo a raíz del éxito de las anteriores, ya que se observa que los estudios son una herramienta de concienciación y una vía para fomentar la inversión y participación privada, con beneficios para todas las partes (por ejemplo mejorar la accesibilidad de un centro comercial se traduce en un mayor nº de visitantes). La normativa supone mayores restricciones, como la imposición de realizar un estudio de movilidad generada a las instalaciones comerciales de más de 2.500 m².

Concepto

Según el artículo 13 de la ley 9/2003 de la movilidad, *“El estudio de evaluación de la movilidad generada evalúa el **incremento potencial de desplazamientos provocado por una nueva planificación o una nueva implantación de actividades** y la capacidad de absorción de los servicios viarios y sistemas de transporte, **incluidos los sistemas de transporte de bajo o nulo impacto**, como los desplazamientos en bicicleta o a pie. Asimismo, **valora la viabilidad de las medidas propuestas** para gestionar de modo sostenible la nueva movilidad y, especialmente, **las fórmulas de participación del promotor o promotora** para colaborar en la solución de los problemas derivados de esta nueva movilidad generada.”*

Posteriormente, el artículo 2 del decreto 344/2006 añade que *“El objetivo de los estudios de evaluación de la movilidad generada es definir las **medidas y actuaciones necesarias** para asegurar que la nueva movilidad generada en el ámbito de estudio siga unas pautas caracterizadas por la **preponderancia de los medios de transporte más sostenibles**, y así cumplir con el cambio de modelo de movilidad promovido por la Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad.”*

A la hora de planificar y gestionar la movilidad, las prioridades han cambiado, antes se pensaba lo primero en el coche, después en el transporte público y por último en el peatón, con lo cual, la accesibilidad podía ser baja a pesar de disponer de buenos servicios de transporte público, ya que cuestiones como el trayecto a pie hasta las paradas o desde las paradas no se tenían en cuenta. Ahora mismo se da prioridad a la movilidad peatonal y en bicicleta, después al transporte colectivo y por último al coche.

Ámbito de aplicación

Los estudios de evaluación de la movilidad generada, se requieren en la planificación territorial sectorial relativa a equipamientos o servicios, planificación urbanística general, planificación urbanística derivada, modificaciones de estas planificaciones y proyectos de instalaciones de implantaciones singulares.

El artículo 3 del Decreto 344/2006 establece dimensiones a partir de las cuales establecimientos comerciales, edificios de oficinas, instalaciones deportivas, equipamientos deportivos o centros de trabajo son consideradas implantaciones singulares, además se considera también singular cualquier implantación que genere por sí sola más de 5.000 viajes diarios. Posteriormente, el decreto ley 1/2009, impone condiciones más estrictas, define como implantaciones singulares los establecimientos comerciales de más de 2.500 m² de superficie.

Los estudios de evaluación de la movilidad generada (EAMGs) conllevan una serie de trámites. El Ayuntamiento objeto de la planificación urbanística o el promotor de la implantación singular elabora el estudio y lo presenta ante la Administración, el EAMG es evaluado por la Autoridad Territorial de la Movilidad (ATM) correspondiente que ha de emitir un informe en el plazo de un mes. Desde enero del 2011, la ATM de Tarragona asume esta competencia.

Contenido

En función del tipo de planificación, hay una serie de requisitos que los estudios de evaluación de movilidad generada deben cumplir.

En la planificación urbanística general, los EAMGs han de contener un cálculo de la movilidad generada, definir itinerarios para peatones, bicicletas, transporte colectivo y vehículos, establecer plazas de aparcamiento para vehículos y bicicletas, y se debe de tener en cuenta el cumplimiento de ciertos parámetros como anchura mínima de las calles, o aquellos establecidos en la normativa vigente de accesibilidad.

En la planificación derivada, aparte de lo anterior, se debe incluir también un análisis del impacto sobre la capacidad y seguridad viaria de las carreteras, y propuestas de servicio de transporte colectivo, ubicación de las zonas de carga y descarga, y financiación de los costes generados de urbanización e infraestructuras de conexión con las principales redes de transporte. Además, las implantaciones singulares, que son casos más concretos y acotados, añaden en su EAMG un cálculo ajustado de la movilidad generada, una previsión del reparto modal, el impacto que tendrá sobre las redes la movilidad existente y la generada, la IMD de los itinerarios principales identificando los vehículos pesados y las horas punta en día laborable y en fin de semana, la accesibilidad al transporte colectivo (<500 m) y una previsión de las medidas correctoras.

Algunos estudios también contendrán, en caso necesario, una evaluación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, superficies de almacén y muelles de carga y descarga y descripción de operaciones de carga y descarga.

El Decreto 344/2006 incluye ratios que se pueden usar para realizar los cálculos (número de viajes por superficie, o por vivienda, en función del uso del suelo).

En lo referente a la movilidad peatonal y ciclista hay que definir la conectividad con los principales lugares generadores de movilidad, asegurar la continuidad de los itinerarios, e intentar que los recorridos sean naturales y directos. Se deben de potenciar por orden de prioridad, las calles exclusivas para peatones, las calles de convivencia y las zonas 30.

En el caso de transporte público, también es importante asegurar la conectividad con los lugares generadores de movilidad, la configuración de las paradas debe garantizar la seguridad de peatones y ciclistas, y es muy positiva la creación de carriles bus-taxi.

Figura 28. Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña y recomendaciones para el diseño urbano de Cataluña



Participación en la financiación

El estudio de evaluación de la movilidad generada tiene que incorporar una propuesta de financiación de los diferentes costes generados por el incremento de movilidad debido a la nueva actuación. Además, tiene que establecer la obligación de las personas propietarias, en los términos fijados por la legislación urbanística, de costear y, si procede, ejecutar la urbanización, así como las infraestructuras de conexión con las principales redes de peatones, de bicicletas, de circulación de vehículos y de transporte público o el refuerzo de éstas, cuando sea necesario como consecuencia de la magnitud de la actuación. El estudio también incorporará la obligación de las personas propietarias de participar en los costes de implantación del incremento de servicios de transporte público, mediante la actualización a 10 años del déficit de explotación del servicio de transporte público.

Conclusiones

El urbanismo determina los futuros patrones de movilidad, genera ciertos impactos sobre la red de transporte y puede dar lugar a costes añadidos al sector público.

Los estudios de movilidad generada son un instrumento que sirve para modelar la movilidad que tendrá lugar y moderar su impacto, asegurando el cumplimiento de la normativa y permitiendo recomendaciones previas a la aprobación definitiva de los planes.

Haciendo balance de la utilidad de los planes, se han introducido notables mejoras en la planificación urbanística, se está creando una actitud de colaboración con ayuntamientos y promotores, y por último los criterios de movilidad sostenible se están asimilando progresivamente.

5.4 El transporte público en el Plan de movilidad de Zaragoza

D. Jorge Elía

Consortio de Transportes del Área de Zaragoza



El Plan Intermodal de Transportes (PIT) de Zaragoza fue desarrollado por el Gobierno de Aragón y el Ayuntamiento de Zaragoza con la asistencia técnica de la consultora ETT. Se crea en 2006 con la intención de buscar soluciones a los principales problemas de movilidad, y contempla el desarrollo de todas las actuaciones en materia de transportes en el Área de Zaragoza, como la introducción del metro ligero-tranvía o la creación del Consorcio de Transportes.



El plan tiene varios objetivos, entre los cuales se encuentran:

- Lograr una movilidad urbana segura
- La **Integración Tarifaria** en el Área Metropolitana de Zaragoza
- Cubrir las **necesidades de movilidad** de la **población en el área metropolitana**
- Conseguir que exista **Coordinación** entre diferentes **modos de transporte**
- Establecer una **Red Básica de Transporte Urbano**, eficiente y sostenible
- **Favorecer** y optimizar el **Transporte Colectivo**
- **Mejorar la Calidad** de Vida del Ciudadano
- Aumentar el uso de **Modos de Transporte NO Contaminantes**
- Reservar espacios para **peatones y ciclistas**
- **Reducir el Impacto ambiental** del transporte

El plan abarca Zaragoza capital y 34 municipios del área metropolitana, y da bastante importancia a la evolución de los asentamientos en el área metropolitana. Está organizado en torno a seis ejes definidos por las principales carreteras (corredores), de acceso a Zaragoza, que constituye el centro neurálgico.

Los horizontes de planificación son los años 2008, 2010 y 2015, y se contemplan actuaciones en diversos ámbitos, como la apertura de la Estación Central de Autobuses, la prolongación del servicio de alta velocidad ferroviaria, la construcción y rehabilitación de intercambiadores de autobuses o la implantación de medidas que solucionen el problema de estacionamiento en la ciudad.

Propuestas del PIT

Las propuestas para cada ámbito se detallan a continuación:

Red peatonal

Recuperar el espacio urbano para el peatón es una prioridad. Para ello en el plan se proponen medidas de restricción del tráfico motorizado al centro urbano, programas de creación, adecuación y señalización de zonas 30, y creación de itinerarios peatonales seguros y confortables que unan áreas interiores y vías interurbanas.

Red de Cercanías

Se quiere conseguir un servicio de cercanías de mayor calidad, mediante nueva oferta, potente y sin interferencias hasta el centro de la ciudad, nuevos puntos de conexión con la red tanto en el exterior como en el interior de la ciudad o la creación de líneas aprovechando la red existente. De manera que se potencie el uso de este modo, y se consolide como sistema de desplazamiento cómodo y rápido.

Red de tranvía y metro ligero

El objetivo es el de crear una red de Tranvía (Norte-Sur, Este-Oeste), que articule el transporte urbano de Zaragoza, y se complemente con la red de cercanías y autobuses.

Intercambiadores de autobús

Los intercambiadores tienen un gran potencial para aumentar la eficiencia de la red de transporte, y aumentar la conectividad entre los modos urbanos e interurbanos. De cara al viajero, suponen una mejora de la calidad de los servicios de transporte público, reduciendo el tiempo total de viaje, y aportando información en sus distintas etapas.

En este ámbito se pretende establecer como estación central, la Estación Intermodal de Delicias, y crear cinco terminales de superficie: Valle de Broto (zona Norte), Grande Covián (Zona Este Izquierda), Cesáreo Alierta/San José (Zona Este Margen Derecha), Plaza Emperador Carlos (Zona Sur) y Estación del Portillo (Oeste).

Red de autobús

El plan tiene el objetivo de reordenar la red urbana e interurbana de autobús, siguiendo unas directrices, entre ellas conseguir la complementariedad con el tranvía-metro ligero, y no la competencia. Se crean líneas de autobús de aportación al metro ligero, se ajusta la longitud de las líneas a distancias razonables, se aumenta la cantidad de carriles bus urbano e interurbano y se incrementan las velocidades comerciales, aunque se disminuyen algunos servicios como consecuencia del crecimiento de la red de Tranvía y Cercanías.

Red de aparcamiento

La actuación sobre la red de aparcamientos pretende reducir el tráfico de vehículos privados en la ciudad, especialmente en las zonas congestionadas, para recuperar el viario urbano como soporte de la movilidad de los diferentes modos de transporte. Para lograrlo, se plantean medidas como aumentar la capacidad de aparcamientos de disuasión, establecer aparcamientos para bicicletas y motocicletas en el entorno de las

áreas peatonales, ampliar las medidas de control y sanción del aparcamiento ilegal o la creación de programas de aparcamientos subterráneos y reducción de plazas en superficie, de apoyo a las redes peatonales, y apoyo al transporte colectivo.

Red ciclista

Se desea ampliar la red de itinerarios para uso de bicicletas. Se crea para ello un programa de vías urbanas en el cual se propone la implantación de 58 nuevos km; actualmente la red urbana cuenta con 128 km construidos o en fase de construcción. También hay un proyecto para la red de vías urbanas, que tendrá una longitud de 145 km.

Figura 29. Red ciclista Zaragoza.



Creación del Consorcio de Transporte del Área de Zaragoza (CTAZ)

Una de las propuestas del plan es la creación del CTAZ, responsable de la gestión y planificación del Transporte Urbano del Área Metropolitana de Zaragoza. Se quiere ir hacia la integración tarifaria, y se plantea un sistema tarifario común, diferenciado por zonas y títulos.

Situación actual y evolución de las actuaciones del PIT

Red peatonal

En el año **2009** se crean nuevos itinerarios peatonales seguros, tanto en vías urbanas como interurbanas, muchos de ellos como complemento de la red de transporte colectivo.

En el año **2010**, Zaragoza pasa a ser la primera ciudad de España que establece como "zonas 30" o "vías pacificadas" todas las calles de un único carril o sentido.

En el año **2012** comienza un proceso de peatonalización a lo largo de la línea 1 del tranvía.

Red de cercanías

En el año **2011** comienza a funcionar la línea C1 (Casetas-Miraflores).

En el año **2012** se inaugura la Estación de Avenida Goya en el centro de Zaragoza, nodo de confluencia del tranvía con autobuses y trenes interregionales.

También en el **2012**, se realizan acuerdos entre el Consorcio y el Ministerio de Fomento, para facilitar el trasbordo entre los servicios de Cercanías y de Transporte Colectivo, se crea entre otras cosas un billete único.

En un futuro a medio plazo se prevé la ampliación de la línea C1, hasta el municipio de Alagón, así como la apertura de la línea C2, que dé servicio al polígono PLAZA.

Red de tranvía-Metro Ligero

En el año **2011**, se inaugura la primera fase de la línea 1 del tranvía (Valdespartera-Gran Vía), que durante su primer año ha dado servicio a 11 millones de viajeros. En el año **2013**, se pondrá en marcha la segunda fase (Gran Vía- Parque Goya). Además, se están realizando estudios previos para poner en marcha la segunda línea o ramal de la primera.

A pesar de los estudios realizados para la creación de una línea de metro en el año 2008, se deshecha a medio plazo y se apuesta por una red de Tranvía, Cercanías y autobús.

Intercambiadores de autobús

En el año **2007**, se pone en marcha de la Estación Central Autobuses, consiguiendo complementariedad entre el AVE, el Cercanías y Transporte Urbano de Zaragoza (autobús, taxi y bicicleta). Además está dotada de buenas conexiones con el Aeropuerto de Zaragoza y con PLAZA.

En los años **2010** y **2011** se inauguran los intercambiadores de Plaza Emperador Carlos V (Sur) y Valle de Broto (Norte).

Red de autobús Urbano e Interurbano

Durante los años **2009-2010**, el CTAZ ha llevado a cabo una reordenación de la red de autobuses interurbanos, modificando horarios y recorridos, con lo que se ha conseguido un aumento de viajeros.

En el año **2009**, a través del CTAZ, se crea un billete único, como parte de la iniciativa de Integración Tarifaria en el área metropolitana de Zaragoza.

Desde el año **2011** con la llegada del Tranvía, y **hasta** el año **2013**, se da una reordenación de las líneas de autobús urbano, con el objetivo de reducir kilómetros, líneas y costes, intentando que la red de autobuses se complemente con el Tranvía y premiando el transbordo.

Hoy en día, Zaragoza cuenta con más de 20 km de carril bus, antes de la aprobación del plan, había 12,81 km.

Red de aparcamientos

En **2011**, se pone en marcha un aparcamiento de disuasión, coincidiendo con la apertura de la línea de Tranvía, y que beneficia fundamentalmente a sus usuarios, ya que está situado en el inicio de la línea.

Actualmente, está en construcción un segundo aparcamiento junto a la margen izquierda del Río Ebro, estará operativo en el año 2013.

También se han construido nuevos aparcamientos subterráneos en la Plaza Eduardo Ibarra, en Puerta Cinegia, en Doctor Iranzo y junto al Hospital Clínico.

Se han implantado puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Finalmente, se encuentran ahora en fase de estudio, sistemas de reserva para carga y descarga, que utilizarían los actuales parquímetros y estarían sujetos a una tasa.

Red ciclista

Desde el año **2008**, se ha producido un boom en el uso de la bicicleta, y esto ha desencadenado iniciativas como la elaboración de un “Plan Director de la Bicicleta” y una “Ordenanza Municipal”.

La red ciclista de Zaragoza se ha ampliado enormemente como consecuencia de las múltiples actuaciones, se han construido más de 100 km de carril-bici segregado del tráfico en 7 años, y se espera la construcción de otros 100 km más en esta legislatura. Además, la bicicleta es el modo prioritario en “zonas 30” o “vías pacificadas”, y está debidamente señalizado.

El Observatorio de la Bicicleta de Zaragoza, estima que el número de usos oscila entre 60.000 y 70.000 al día.

En **2008**, se puso en marcha el servicio “Bizi” de alquiler de bicicletas, el servicio cuenta con 130 estaciones, 1.300 bicicletas y más de 39.000 abonados.

En **2012**, se crea un registro de bicicletas para evitar los robos.

CTAZ e Integración tarifaria

En el **2006**, se crea el Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza (CTAZ), formado por DGA, DPZ y 30 Ayuntamientos del Área Metropolitana de Zaragoza.

El Consorcio, hacia la integración tarifaria, crea en el año **2009** la tarjeta Interbus, como billete único para todo el Transporte Colectivo del Área Metropolitana de Zaragoza, en ese momento todavía a la espera del Cercanías.

Desde el 2006, se han llevado a cabo mejoras en recorridos, horarios y confort, y se han introducido innovaciones en tecnología, material móvil y de accesibilidad para personas de movilidad reducida.

En el **2009**, se realiza un proyecto de viabilidad y diseño de itinerarios peatonales, y en **2011** el PMUS de Utebo, además **desde el 2011** está en marcha un proceso de integración con el plan de Seguridad Vial de Aragón.

Otras actuaciones

En el año **2011** se implanta la tarjeta ciudadana, válida para todo el Transporte Urbano de Zaragoza y barrios rurales, así como para Aparcamientos Públicos y el Servicio BIZI.

En el **2012**, se ha puesto en marcha de forma experimental el Servicio Bono Taxi, que irá sustituyendo paulatinamente a los autobuses PMRS.

6 Sesión 2: Buenas prácticas sobre planes de movilidad

Modera: M^a Eugenia López-Lambas.

TRANSyT-UPM

6.1 Impulso institucional a la movilidad sostenible en la Comunidad de Madrid

D. Domingo Martín

Consortio Regional de Transportes de Madrid



La ley de Economía Sostenible, aprobada en marzo de 2011, recoge en su artículo 99 que las Administraciones Públicas promoverán políticas de movilidad sostenible respetando “el derecho de los ciudadanos al acceso a los bienes y servicios en unas condiciones de movilidad adecuadas, accesibles y seguras, y con el mínimo impacto ambiental y social posible”, así como “la participación de la sociedad en la toma de decisiones que afecten a la movilidad”. Esta labor viene siendo asumida por la mayoría de los organismos con competencias en materia de movilidad y transporte a lo largo de la última década.

En este contexto general, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM), como autoridad responsable del transporte público en la Comunidad de Madrid, ha asumido el papel de promover estas medidas en el marco de sus competencias.

Para ver la situación en la que nos encontramos, según datos de la EDM 2004 el reparto modal de los viajes mecanizados en la Comunidad de Madrid es el siguiente:

- Hay un 49,3% de viajes en TP, frente a un 50,7% viajes en VP (vehículo privado).
- En los movimientos interiores a Madrid ciudad, el uso del TP es claramente superior al VP, siendo del 64%.
- En viajes radiales entre la corona metropolitana y el centro de la ciudad hay un equilibrio entre TP y VP.
- En los viajes internos a la corona metropolitana el uso del coche es predominante, con un 73% de los viajes mecanizados.

Con este modelo modal que hay en la región, parece que es necesario actuar. Se han identificado cuatro áreas principales de actuación:

- I) Reequilibrio del reparto modal
- II) Racionalización del uso del coche
- III) Dotación de instrumentos de gestión de la movilidad (PMUS, Oficinas de movilidad, coordinadores de movilidad)
- IV) Difusión de una cultura de movilidad sostenible

El apoyo institucional a la movilidad sostenible por parte del CRTM comenzó con unas experiencias piloto en el contexto de la movilidad al trabajo:

- La primera experiencia piloto se lanza en 1999, con un Plan de Movilidad en el **Polígono Industrial de Tres Cantos**. El plan implicó a 110 empresas y 4.600 empleados, que en su mayor parte residían fuera del municipio. El objetivo era promocionar el transporte público entre los empleados del polígono mediante un servicio de autobús lanzadera a la estación de Cercanías de Tres Cantos, con un horario coordinado con los trenes en los periodos punta del día. Este plan piloto funcionó durante varios meses con gran aceptación por parte de los trabajadores.
- En el marco del proyecto europeo INTATME (marzo 2000-marzo 2002), se estudiaron mejoras en a accesibilidad a los polígonos industriales de Rivas Vaciamadrid y Arganda del Rey en relación con la nueva línea 9 de Metro.
- En 2005, a raíz de distintas propuestas elaboradas en el marco del proyecto europeo IDEA-STCC, en el que el CRTM participó activamente, y en virtud de un convenio con el Ayuntamiento de Getafe, se ponen en marcha dos líneas lanzaderas de autobús para servir los polígonos industriales de este municipio. Tras dos años y medio de funcionamiento, hoy es un servicio consolidado, con una demanda en alza y que constituye un referente en la región.

A partir de 2006 se intensifica la colaboración con el IDAE:

- En 2006:
 - o colaboración con el IDAE para la publicación de las Guías Prácticas de PMUS y PTT
 - o se redacta el Plan de Movilidad Sostenible de Getafe, en virtud de un convenio entre Ayuntamiento, IDAE y CRTM.
 - o Se crea la Mesa de Movilidad al Trabajo
- Desde 2007, el CRTM es, el organismo delegado por la Comunidad de Madrid para gestionar las ayudas para PMUS y otras medidas afines contempladas por el Plan de Acción de la E43 en la región de Madrid.

Los Planes de Acción 2005-2007 y 2008-2012 de la E4 establecen una línea de subvenciones destinadas al desarrollo de PMUS y medidas afines. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), es el organismo encargado de transferir las ayudas a las Comunidades Autónomas. Sin duda, esta dotación de recursos ha supuesto un gran impulso para el desarrollo de distintas acciones en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

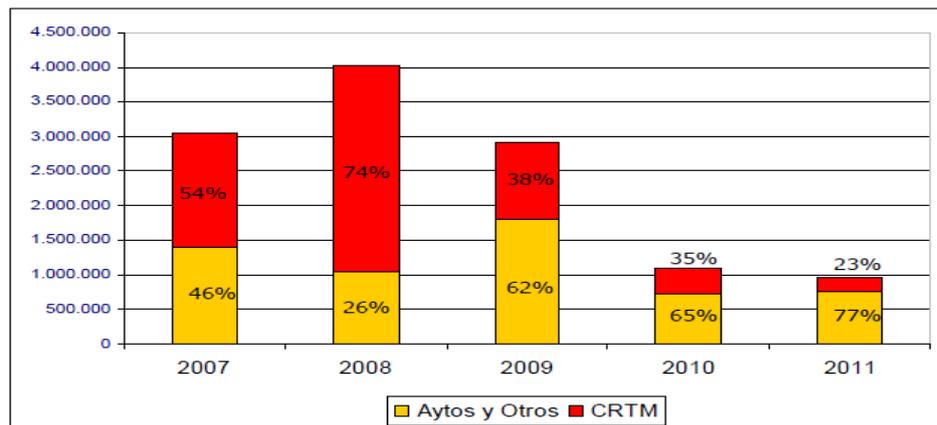
Entre 2007-2011 se han concedido 12,2 MEUR para el conjunto de estudios y proyectos de la Medida 1 desarrollados en la Comunidad de Madrid. La subvención cubre el 60% del coste de la medida y el 40% restante lo aporta el organismo responsable. Hay dos actores principales: los ayuntamientos y el propio CRTM. Otros actores beneficiados han sido universidades, fundaciones y asociaciones con un interés específico en la movilidad.

Hay 12 Actuaciones de la Medida 1: Planes de Movilidad Urbana

³ E4: Estrategia Española para el Ahorro y la Eficiencia Energética (aprobada en 2003).



Subvenciones (€) del IDAE/CRTM en el quinquenio 2007 - 2011



El CRTM tiene un papel activo en los proyectos, siendo:

- Responsable del proceso de selección de proyectos y adjudicación de las ayudas.
- Asesorando a los ayuntamientos en los requisitos técnicos de los pliegos de contratación de planes movilidad y bicicleta pública.
- Participación activa de los técnicos del CRTM en el seguimiento de los estudios y proyectos de movilidad subvencionados.
- Apoyo a los ayuntamientos en el proceso de participación de los proyectos como interlocutor con los distintos agentes implicados: operadores de transporte, otros organismos regionales o estatales, asociaciones empresariales, sindicatos, etc.
- Colaboración en la organización de jornadas, sesiones técnicas y distintos eventos como los actos de difusión pública de los planes, semana de la movilidad, etc.

En el periodo 2007-2011 se han realizado numerosas actuaciones. El interés máximo de los ayuntamientos ha estado en el desarrollo de PMUS, y de distintas medidas sobre bicicletas (proyectos de carril bici, planes directores ciclistas, etc.).

En cuanto a PMUS se refiere, hasta el año 2007, sólo 3 municipios habían elaborado un PMUS; en 2012, ya hay 24 municipios con PMUS, representando una población de 2,2 millones de habitantes, casi el 70% de la población de la región, excluida la capital.

En cuanto a PTT, desde 2007 se han realizado 7 Planes en Polígonos y Áreas Empresariales, y 2 en Campus Universitarios.

Se han realizado más de 50 actuaciones relacionadas con la bicicleta en 34 municipios: experiencias piloto, estudios y proyectos, etc. La bicicleta pública se ha implantado en 17 municipios, con un parque de 1.351 bicicletas. Las ayudas para actuaciones de bicicletas eran financiadas al 100% por lo que algunas de ellas se han realizado pero ahora no tienen demanda.

Otras actuaciones subvencionadas por el IDEA son las experiencias de camino escolar, que se han presentado 8 en toda la región: Aranjuez, Getafe, Las Rozas de Madrid, Rivas Vaciamadrid, San Fernando de Henares, Soto del Real, Móstoles y Madrid.

El CRTM también ha coordinado varios cursos de formación. Entre ellos destacan:

- Curso de formación de 200 horas de Técnico Especialista en Planes de Movilidad Urbana Sostenible, en colaboración con el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Demarcación de Madrid.
- Curso de formación de 40 horas de Coordinadores de Movilidad de empresa, en colaboración con la Cámara de Comercio de Madrid.

Como conclusión comentar que hay un balance positivo en la gestión de las ayudas en estos 5 años, que se refleja en el número de estudios y proyectos realizados que superan las 350, con una inversión global de 25,6 MEUR:

- 21 Planes de Movilidad Urbana (PMUS)
- 9 Planes de Transporte al Trabajo (PTT)
- 14 Sistemas de Bicicleta Pública
- 43 Experiencias Piloto
- Más de 250 Estudios de viabilidad y seguimiento de Medidas

El apoyo público que han supuesto las ayudas ha sido un factor clave en todas estas iniciativas y su continuidad en el futuro favorecerá, sin duda, la implementación efectiva de muchos de los proyectos.

6.2 Experiencias sobre movilidad al trabajo: Acceso sostenible a la Ciudad de la Justicia de Barcelona



D. Manel Ferri

CCOO

En 2003 se aprueba el Plan Especial de la Ciudad Judicial para agrupar en un solo espacio gran parte de las dependencias judiciales dispersas por Barcelona y Hospitalet de Llobregat. Las antiguas dependencias se localizaban en el centro de la ciudad de Barcelona en un lugar de máxima accesibilidad en transporte público y con restricciones al uso del coche.

La nueva sede de la Ciudad de la Justicia se localiza entre los municipios de Barcelona y Hospitalet de Llobregat. Los desplazamientos se concentran en la franja horaria de mañana tanto de trabajadores como de visitantes.

Antes del traslado el principal modo de desplazamiento era el transporte público (un 67% los trabajadores, y un 49% los visitantes). Por tanto, el primer objetivo para el nuevo emplazamiento debía ser mantener como mínimo esta cuota modal y trabajar para mejorar el peso de los modos sostenibles.

La zona del nuevo emplazamiento alberga una gran concentración de actividad productiva que genera altas tasas de movilidad. En su entorno existe una nutrida oferta de transporte público, ferroviaria y de autobús, si bien se debe reforzar con actuaciones específicas.

El Sector de Justicia de CCOO de Catalunya inicio una serie de acciones para establecer un marco de negociación y concertación, para minimizar los perjuicios del traslado y garantizar el acceso sostenible al nuevo centro de trabajo.

Desde del sindicato se realizó un documento de propuestas para que se priorizarán los desplazamientos de los trabajadores a pie, en bicicleta, en transporte público y la gestión sostenible del aparcamiento. Igualmente se solicitó la constitución de la mesa de movilidad y la elaboración de un estudio de evaluación de la movilidad generada del nuevo emplazamiento, tal como establece la legislación catalana en movilidad. Se hizo llegar las peticiones a la consejera de Justicia del gobierno catalán y a los concejales de movilidad de los dos ayuntamientos donde se localiza el nuevo complejo judicial. Paralelamente se elaboró un díptico para informar a los trabajadores afectados las propuestas de CCOO y se realizaron diversos comunicados de prensa para informar y concienciar a la opinión pública sobre los efectos problemáticos en la movilidad de la zona y como solucionarlos.



En 2007 se constituyó la Mesa de Movilidad con participación de los diversos colectivos afectados y de las administraciones públicas con competencias en movilidad: departamentos de la Generalitat de Catalunya, ayuntamientos, operadores de transporte, colegios profesionales de procuradores y abogados, Jueza Decana de Barcelona, cuerpos de seguridad y sindicatos.

En el marco de la Mesa de movilidad se elaboró el Estudio de evaluación de la movilidad generada de forma concertada, entre todos los agentes. Este estudio analizaba el incremento potencial de desplazamientos provocado por el nuevo equipamiento judicial.

Algunas actuaciones llevadas a cabo:

- **Bus lanzadera CJ** en 2009: línea cofinanciada por el Departamento de Justicia de la Generalitat de Catalunya, como promotor del complejo judicial, conjuntamente con la Entidad metropolitana de transporte.

El autobús une la estación de Sants, el más potente intercambiador ferroviario de transporte público de Barcelona, con la Ciudad de la Justicia. Tiene una frecuencia de paso y un tiempo de recorrido de 15 minutos. Presta servicio solo por la mañana acorde con el horario laboral y de apertura de los juzgados.

Tras unos meses de funcionamiento, se modificaron levemente los horarios de salida desde la Ciudad de la Justicia para ajustarlos a la demanda: 14:45 - 15:05 - 15:10 - 15:25.

Para mejorar el tiempo de recorrido se habilitó un carril bus contrasentido en la calle Tarragona para ahorrar 5 minutos de trayecto.

En 2009 tuvo una media de 700 viajeros diarios, en 2010 y 2011 ha alcanzado los 1.000 viajeros diarios. La demanda anual en 2010 y 2011 alcanzó los 250.000.

- **Prolongación de tres líneas de autobuses** urbanos de Hospitalet de Llobregat hasta las dependencias judiciales y **mejora de la frecuencia** de paso en una de ellas.

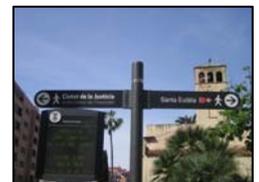
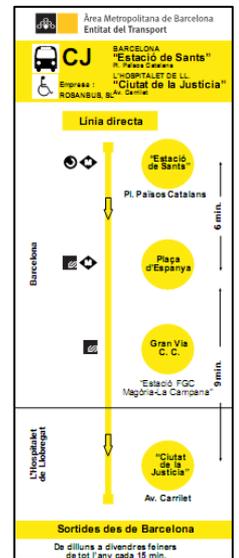
En la calle principal de acceso de estos autobuses a la Ciudad del Justicia se ha habilitado un carril bus contrasentido.

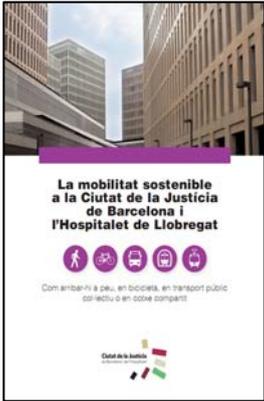
- **Promoción del uso de la bicicleta:**
 - o **Conexión de la Ciudad de la Justicia a las redes de carriles bici** de los dos municipios colindantes.
 - o Instalación en el entorno de varias **estaciones de servicio público de préstamo de bicicletas** de Barcelona.
 - o Habilitación de **aparcamiento para bicicletas** en la 1ª planta subterránea del aparcamiento de la Ciudad de la Justicia y en las aceras del recinto judicial.

- **Instalación de escaleras mecánicas y ascensor para las personas con movilidad reducida** en la estación de los ferrocarriles catalanes, así como señalización en el vestíbulo del recorrido a pie hasta la Ciudad de la Justicia.

- **Mejora y señalización de los itinerarios a pie** próximos y de acceso a las estaciones de metro y ferrocarriles catalanes.

- Desde ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud) se coordinó la elaboración de **una guía de movilidad sostenible para los trabajadores y visitantes**. La guía tiene como objetivo concienciar y sensibilizar sobre los beneficios de la movilidad sostenible e informar sobre toda la oferta de modos sostenibles para acceder al nuevo equipamiento judicial. La guía contiene un mapa del entorno con





información de toda la oferta de movilidad sostenible para acceder a la nueva Ciudad de la Justicia; un mapa de la red integrada de transporte ferroviario e información útil sobre el uso de los abonos de transporte metropolitanos integrados.⁴

Algunas actuaciones pendientes:

- Se prevé que en el año 2014 esté construido el **ramal de la nueva línea de Metro L9** con una estación en el recinto de la Ciudad de la Justicia
- **Tarificación del aparcamiento de motos** de rotación en la calzada de los alrededores del complejo judicial y control de la indisciplina.
- Creación de una **página web para promover el coche compartido** con reserva de plazas de aparcamiento.
- Continuidad de la Mesa de movilidad
- Elaboración del Plan de movilidad de empresa
- Elección de un Gestor de movilidad
- Distribución de abonos de transporte a los trabajadores/as
- Financiación de las medidas de movilidad a través de parte de los ingresos obtenidos de las 1.700 plazas de aparcamiento.

Como conclusiones de estas actuaciones se pueden destacar:

- Balance positivo de las actuaciones llevadas a cabo para favorecer la movilidad sostenible y segura.
- La acción sindical reivindicativa y propositiva es un factor relevante para impulsar actuaciones de fomento de la movilidad sostenible para acceder a los centros de trabajo.
- Un marco legal favorable es un requerimiento necesario para promover la movilidad sostenible.
- La actuación concertada de diversos agentes con distintos intereses implicados en la movilidad es necesaria para consolidar los proyectos.
- Las iniciativas de fomento de la movilidad sostenible para que tengan éxito deben ir parejas con restricciones al uso del coche y la moto.
- La gestión de la movilidad sostenible es un proceso dinámico que no se cierra nunca, sino que ha de estar en permanente revisión.

⁴ Mas información en

http://www.emt.cat/Uploads/PDFsGuia/201012150620322031_GuiaCiutatDeLaJusticia.pdf

http://www.ccoo.es/cscocoo/menu.do?Areas:Medio_ambiente:Areas_de_Trabajo:Movilidad_sostenible

http://www.istas.net/web/subportada_2.asp

6.3 Planes de Seguridad Vial Urbana

D. Fernando Ruiz

DGT

Hoy en día hablar de seguridad vial nos lleva de una forma indefectible a hablar de movilidad. Igual que hablar de movilidad nos conduce hablar de urbanismo. Son tres conceptos absolutamente unidos, y tratar de regularlo de forma aislada, normas que afecten a unos sin afectar a los demás, es prácticamente imposible. La idea de la seguridad vial urbana surgió por primera vez dentro de la DGT en el año 2004. Fue entonces, al margen de unas medidas especiales, como la del carnet por puntos, reforma del código penal, instalar más radares, etc. Se hizo un plan de acciones estratégicas claves, y se vio la necesidad de que había que intentar colaborar con el resto de administraciones e instituciones en el ámbito de la seguridad vial urbana, y de aquí surge la idea de la elaboración de un plan tipo de seguridad vial urbana.



¿Cuáles son las razones para elaborar un **plan tipo de seguridad vial urbana**? En primer lugar, implicar a los Ayuntamientos en la seguridad vial; promover que los Ayuntamientos trabajen la seguridad vial con criterios de planificación; y disponer de una información mayor y de mejor calidad de la zona urbana que posibilite, por un lado, la comparación entre los diferentes municipios y, por otro, realizar un mejor diagnóstico de la accidentalidad urbana en España.

Los accidentes de tráfico en zona urbana constituyen un aspecto muy importante a tener en cuenta, ya que el 54% del total de accidentes con víctimas se producen en ámbito urbano (en 2010).

La seguridad vial urbana es una competencia compartida. El artículo 149.1 de la Constitución confiere la normativa y ejecución en materia del tráfico y circulación de vehículos a motor a la Administración del Estado. Las Comunidades Autónomas han asumido determinadas competencias ejecutivas, a través de sus propios Estatutos, en materias relacionadas con la seguridad vial, como son las carreteras, el transporte, la sanidad, la industria, la educación, etc.

Los Municipios son el eje fundamental en la gestión y planificación del tráfico urbano. Ejercen numerosas competencias conferidas por la legislación de régimen local y por la normativa reguladora del tráfico.

La seguridad vial urbana es un tema transversal que afecta a numerosos departamentos. Debe haber una cooperación activa entre todos ellos. El objetivo prioritario de las actuaciones en materia de movilidad urbana ya no es la fluidez del tráfico, sino la **seguridad de todos los usuarios** del espacio público de acuerdo con esta jerarquía de prioridades.

Peatones y PMR	Máxima prioridad ↓ Mínima prioridad
Transporte público colectivo	
Ciclistas	
Vehículos de transporte de mercancías	
Vehículos de dos ruedas	
Automóviles privados	

Uno de los objetivos del anterior Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005-2008 era el de reducir en un 40% los fallecidos en accidentes de tráfico en ese periodo, objetivo que se logró.

El decálogo de **ámbitos de actuación y objetivos** que constituyen el marco conceptual y estratégico para la elaboración de un Plan tipo de seguridad vial urbana es el que aparece en la siguiente figura. Entre ellos, el ámbito fundamental, no solamente para nuestro país, sino también para la Comisión Europea, que se lo ha planteado como reto para el próximo decenio, es favorecer y aumentar la protección de los colectivos más vulnerables. En zona urbana estos son los peatones y los ciclistas.

	ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	OBJETIVOS GENÉRICOS
1	 El diseño del espacio público y la señalización.	Repartir de forma más equitativa el espacio vial y mejorar el diseño de las calles y la señalización vial para garantizar la convivencia de todos los sistemas de desplazamiento.
2	 El tráfico y la convivencia de los distintos medios de transportes urbanos.	Calmar el tráfico y fomentar los medios de transporte y sistemas de desplazamiento más sostenibles.
3	 La accidentalidad de los vehículos a motor de dos ruedas.	Reducir el número y las consecuencias de los accidentes de los vehículos a motor de dos ruedas (motocicletas y ciclomotores).
4	 La movilidad de los colectivos más vulnerables.	Aumentar la protección de los peatones (en especial de niños y mayores), ciclistas y personas con movilidad reducida.
5	 La vigilancia y el control de las infracciones viales y sus causas.	Actuar sobre la vigilancia y el control de la indisciplina vial y las infracciones.
6	 La atención sanitaria y social a las víctimas de accidentes de tráfico.	Mejorar la atención sanitaria y social a los afectados por accidentes de tráfico y considerar la seguridad vial urbana como un tema de salud pública.
7	 El estudio de la movilidad y la accidentalidad vial urbana.	Implantar sistemas de monitorización para mejorar la recogida y el análisis de información sobre movilidad y accidentalidad vial urbana.
8	 La formación y la información sobre seguridad vial urbana.	Actuar en el ámbito de la formación y la información de los ciudadanos para introducir los valores de la seguridad vial en todos los ámbitos de la sociedad.
9	 La coordinación y colaboración entre administraciones.	Impulsar la coordinación y la colaboración con las instituciones y organismos supramunicipales competentes.
10	 La participación social sobre seguridad vial urbana.	Fomentar la participación social y el debate ciudadano sobre movilidad local y seguridad vial urbana e impulsar los pactos locales.

En este Plan tipo se sugiere seguir una metodología para la elaboración del Plan de Seguridad Vial, que se divide en 4 etapas:



La primera etapa es el Diagnóstico de la situación actual, que consiste en caracterizar el municipio (si es una ciudad compacta, si es una ciudad difusa, si la población es mayoritariamente de edad adulta, o hay mucho niños, qué parque de vehículos hay,

etc.), identificar los problemas y sus causas (qué tipo de accidentes tenemos: en pasos de peatones, en cruces, en travesías), y definir los objetivos locales.

En la etapa 2, se formulan una serie de propuestas generales, derivadas de la fase de diagnóstico. Como ejemplo de algunas propuestas se señalan:

- Estudio, mejora de la red viaria urbana y jerarquización vial
- Ordenación y regulación más sostenible y segura del tráfico
- Mejora de la señalización
- Protección vial de los colectivos ciudadanos más vulnerables
- Atención a las víctimas
- Mejora de la seguridad de los usuarios de motocicletas y ciclomotores
- Fomento del transporte público colectivo urbano

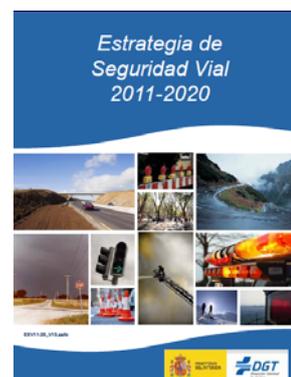
La Etapa 3 es la Elaboración del Plan de Acción. Es la fase fundamental ya que permite concretar las acciones, tanto en tiempo como en dinero. Para garantizar la financiación, aplicación y efectividad del Plan se deben programar las acciones asociadas a cada propuesta y presupuestarlas económicamente. Además, hay que dotar a cada acción de personal con formación y experiencia, sin olvidar los recursos materiales necesarios y la definición de indicadores.

Por último, la Etapa 4, de Seguimiento y Evaluación. En ella se valoran las acciones implantadas mediante el análisis de los resultados obtenidos y la evaluación del grado de satisfacción de los ciudadanos y de los agentes implicados en las distintas actuaciones planteadas (mediante encuestas). Los resultados obtenidos han de desembocar en la revisión y redefinición de los objetivos, así como en el establecimiento de las nuevas metas previstas para el siguiente período.

Las claves del éxito en la planificación urbana son:

- **LIDERAZGO MUNICIPAL:** Sin un claro liderazgo político no se avanzará en la reducción de los siniestros urbanos. La Seguridad Vial debe ser una actuación prioritaria. Se necesita la implicación de los políticos, de los técnicos y de los departamentos de todo el Ayuntamiento.
- **COLABORACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES Y CON LA SOCIEDAD CIVIL:** La seguridad vial es una tarea de todos (administraciones, de todos los niveles -Local, CCAA y DGT-, y organizaciones de la sociedad civil). Es indispensable la coordinación entre administraciones y la colaboración con las organizaciones sociales capaces, muchas veces, de llegar mejor a los ciudadanos.

La **Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020** integra y alinea todas las actuaciones de la Administración General de Estado que tienen impacto en la mejora de la seguridad vial desde una perspectiva multidisciplinar, con un nuevo enfoque por colectivos y temas clave; promueve e impulsa las actuaciones del resto de las administraciones públicas que tienen competencias en esta materia. Las prioridades de la Estrategia se fijaron para dar respuesta a los principales focos de accidentalidad identificados en la fase de análisis. Estas son las prioridades:



- 1) Proteger a los usuarios más vulnerables
- 2) Potenciar una movilidad segura en la zona urbana
- 3) Mejorar la seguridad de los motoristas
- 4) Mejorar la seguridad en carreteras convencionales
- 5) Mejorar la seguridad en los desplazamientos relacionados con el trabajo
- 6) Mejorar los comportamientos en relación a alcohol y velocidad en la conducción

La gestión de implicados/agentes es uno de los factores primordiales que caracteriza la Estrategia, haciendo de ésta una buena práctica como modelo de participación público-privado, social y territorial. Se considera fundamental posibilitar e impulsar la participación de los agentes público-privados no sólo en la fase de diseño de la estrategia, sino también en su ejecución y puesta en marcha. Se definen cuatro niveles de participación:



Dentro de los indicadores recogidos en la Estrategia 2011-2020, hay dos que se refieren de una forma específica a la zona urbana:

- 30% de reducción de fallecidos por atropello.
- Cero fallecidos en turismo en zona urbana.

Hasta la fecha, se han firmado más de 300 **convenios bilaterales de colaboración** con entidades locales para el acceso a registros y archivos y transmisión de datos (accidentes con víctimas y sanciones que lleven aparejadas pérdida de puntos), así como para la colaboración y participación de los municipios en las campañas de vigilancia y control, además de la colaboración para la elaboración de Planes Municipales de Seguridad Vial. Estos convenios son fruto del Convenio Específico FEMP-DGT, de 25 de noviembre de 2009, en material de seguridad vial.

Para finalizar, comentar que se han hecho ya dos encuentros de ciudades para la seguridad vial, el primero en Gijón (2009), y el segundo en Córdoba (2011), a los que han asistido más de doscientos ayuntamientos, y que han resultado ser experiencias muy buenas. En estos encuentros los ayuntamientos han compartido buenas prácticas, y también han planteado los problemas que han tenido para implantar algunas medidas.

7 Conclusiones y clausura

D. Andrés Monzón

TRANSyT - UPM



Las principales ideas que se han sacado de las presentaciones realizadas a lo largo de toda la jornada son las siguientes:

- Siempre que haya **medios y voluntad política**, es posible llevar a cabo medidas en pro de la movilidad sostenible. Además, es imprescindible contar con la **complicidad de la sociedad**, involucrándola de manera que los ciudadanos se sientan co-partícipes de los mismos objetivos, y que haya una *planificación cooperativa*, en el sentido de que todas las administraciones e instituciones contribuyan según una estructura de trabajo común, de forma que no se pierdan esfuerzos, ni económicos, ni humanos. En muchas ocasiones algunas actuaciones que parecen muy claras desde el punto de vista técnico y, sin embargo, cuesta aplicarlas bien sea por falta de coordinación, por falta de financiación, e incluso por falta de apoyo social. Por otro lado, se ha puesto de manifiesto muy claramente que cuando hay una política que es correcta, que se apoya en estudios consistentes y bien hechos, y que tiene un apoyo unánime de todos los que participan, pues resulta exitosa. Este es el caso, por ejemplo, de la promoción de la bicicleta en muchas ciudades españolas; nadie podía pensar hace diez años, que la bicicleta pudiera tener algún papel en nuestras ciudades, pero sin embargo ha resultado triunfante en muchas de ellas, como en San Sebastián. Lo mismo pasa cuando se hacen medidas drásticas, como por ejemplo el cambio de modelo de ciudad de Vitoria-Gasteiz, una ciudad que cambia su estructura y su red de transporte público, y sin embargo ha sido aceptada por los ciudadanos y ha producido unos efectos muy importantes en la mejora de la movilidad urbana.
- En cuanto a las conclusiones del Informe OMM-2010, hay que resaltar el esfuerzo de las autoridades de transporte, en su conjunto, para mantener una buena oferta de transporte público, en términos de vehículo/km, en términos de horarios,... a pesar de una demanda decreciente, que ha bajado en los últimos años un 5 %. En estos casos, cuando hay una capacidad “sobrante” temporalmente en las infraestructuras, hay que aprovecharla para los modos más sostenibles: por ejemplo, carriles bus, prioridad a la bicicleta, etc... porque cuando vuelva a aumentar la demanda en coche y pase este ciclo económico, el espacio ya estará ocupado por otros modos más sostenibles. Es mucho más difícil políticamente quitar un carril de circulación del coche privado para poner un carril bus cuando hay mucha demanda, que cuando no es necesario.
- Por otro lado, el transporte público es un eje vertebrador en los planes urbanos de movilidad y los planes de transporte al trabajo, siendo perfectamente compatible con la movilidad peatonal, y con la movilidad en bicicleta. Por tanto, si queremos optar por un modelo de ciudad sostenible, hay que actuar sobre el transporte público. También hay que tener en cuenta los sistemas de información y comunicación; en estos años ha ido creciendo la incorporación de sistemas inteligentes, y el transporte público está siendo pionero, ya que mejoran el servicio,

el control de flota, aseguran las frecuencias, agilizan el acceso, etc. Por tanto, el transporte público es, por un lado, vertebrador de la ciudad sostenible y también vector impulsor de la ciudad inteligente del futuro que todos buscamos.

- La financiación de determinadas medidas es importante para promover ciertas políticas. Así, se ha visto cómo la ayuda del I.D.A.E. a la realización de planes de movilidad, o planes de implementación de sistemas de bicicleta, han hecho un efecto semilla que ha multiplicado el número de planes de este tipo, y ha cambiado la mentalidad de muchos ayuntamientos. De igual manera, las ayudas de la DGT a implementar planes de seguridad urbana sostenible, han permitido que muchos ayuntamientos lo estén realizando en estos momentos.

Para finalizar, quería agradecer, en primer lugar, al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y a la Autoridad Territorial de Transporte de Gipuzkoa (Arantxa, Jakot y Mara), al Ayuntamiento de Donosti y a la Diputación Foral de Gipuzkoa. También, como no, me gustaría dar las gracias a los asistentes por participar en esta jornada, a los ponentes y moderadores, y a las autoridades de transporte que, en el fondo, han aportado estos datos y han participado de una manera continuada a lo largo de estos años en el OMM.

Dña. Larraitz Ugarte

**Diputada de Movilidad e Infraestructuras de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
Vicepresidenta de la ATTG**



Buenas tardes a todos. La Diputación Foral de Gipuzkoa tiene competencias sobre todo el territorio histórico de Gipuzkoa, especialmente en el transporte a través de las carreteras, y en la construcción de carreteras, mientras que las competencias ferroviarias corresponden al Gobierno Vasco. Durante esta legislatura teníamos que planificar, teníamos que realizar un plan de movilidad para el territorio histórico evitando el riesgo de la hipermovilidad. Para poder ofrecer a los guipuzcoanos una movilidad adecuada y sostenible, hemos planteado diversas estrategias.

Por un lado, hay que mejorar considerablemente la oferta de transporte en sí; es significativo que en la oferta es buena en las áreas metropolitanas, pero las zonas rurales suelen estar a menudo abandonadas, y no hay que olvidar que la mitad de la población guipuzcoana vive en municipios pequeños, y es importante que también haya una buena oferta de transporte para esos municipios. Por lo tanto, para saber cómo articular esa oferta, hay que estudiar, junto con las agencias de desarrollo comarcales, cuáles son las necesidades de los ciudadanos en los pueblos y en las comarcas. Para realizar cualquier tipo de actuación es importante tener en cuenta criterios medioambientales, criterios económicos, buscando una rentabilidad social, y criterios de desarrollo equilibrado. Para la Diputación Foral es muy importante que el desarrollo sea equilibrado; en una provincia, no podemos desarrollar unas zonas demasiado, y dejar otras lejos de ese desarrollo. Por lo tanto, en los tres años que nos quedan nos vamos a centrar en las zonas con mayores carencias y estableceremos prioridades, centrándonos en las necesidades diarias (accesos a zonas industriales, hospitales, y escuelas).

La segunda estrategia que planteamos es hacer políticas atractivas, con el objetivo de promover el uso del transporte público. En este sentido, se creó la marca Lurraldebus de

autobuses de Gipuzkoa. También se está trabajando en la tarjeta única, para que en 2013 se pueda viajar con un único título de transporte por toda Gipuzkoa, válido en cualquier medio de transporte. Esta integración tarifaria es fundamental para que el transporte público sea de calidad.

En tercer lugar, creemos necesario ofrecer una coordinación adecuada entre los diferentes modos de transporte, especialmente cuando la competencia de estos recaer sobre administraciones diferentes, como es el caso de Gipuzkoa, donde la competencia del transporte de los municipios es de la ATTG, mientras que el transporte ferroviario autonómico le corresponde al Gobierno Vasco, y las Cercanías de Renfe le corresponde al Estado. Esto significa que hay que incidir en la coordinación entre las distintas administraciones, si realmente queremos ofrecer un transporte público de calidad.

En Gipuzkoa, en vez de construir nuevas y grandes infraestructuras, lo que intentamos hacer es optimizar lo que tenemos para ofrecer un buen servicio. Sin embargo, sí que apostamos por la bicicleta y seguimos construyendo carriles bici, para que junto con un trabajo de promoción y de concienciación, consigamos que poco a poco la gente utilice la bicicleta como medio de transporte para su uso diario.

Finalmente, vamos a trabajar en colaboración con los municipios para crear políticas disuasorias, tanto en la creación de aparcamientos disuasorios, como en lo que se refiere a la tarificación del uso de las carreteras. Si queremos proponer alternativas a las carreteras y al vehículo privado, si queremos sacar los vehículos de las carreteras, y si queremos trabajar a favor del medio ambiente, el uso del vehículo privado quizás debe ser más caro de lo que es hoy en día.

Muchas gracias a todos por haber participado en la jornada.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CENTRO DE PUBLICACIONES
Paseo de la Infanta Isabel, 1 - 28014 Madrid