



**Congreso Nacional del Medio Ambiente**

Cumbre del Desarrollo Sostenible

**PONENCIA**

## La movilidad en la ciudad

Ponente: Laura Crespo García

Cargo: Jefe de Área de Cambio Climático

Institución: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)



## **Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana**

La Comisión Europea ha lanzado recientemente como comunicación el Libro verde “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”, donde se reconoce la imperiosa necesidad que tiene la sociedad actual de resolver la movilidad en términos de sostenibilidad, para satisfacer sus necesidades vitales y de relación humana. En este libro se hace un breve recorrido por los comportamientos que caracterizan a la sociedad actual, para proponer avances en una nueva cultura de la movilidad. Comienza por reconocer que más del 60 % de la población europea vive en ciudades de más de 10.000 habitantes, y que en ellas tiene lugar gran parte de la actividad económica y vital de la población. Así, la movilidad urbana es por un lado el motor de crecimiento y del empleo, y por otro la causante de la pérdida de la calidad de vida de los ciudadanos.

La forma de aproximarnos a todo lo relacionado con la movilidad, comienza en la organización del territorio: unos núcleos de gran población conviven con otros de menor jerarquía, y con los que comparten servicios, equipamientos y relaciones laborales. La mejor herramienta para explorar estos comportamientos son los indicadores de movilidad, de donde intentaremos extraer información del comportamiento de las áreas metropolitanas más significativas de España y del entorno Europeo (UE-27).

Con todos los datos vertidos y desde los diferentes enfoques que tiene la movilidad, obtendremos una radiografía territorial que permite mejorar las fórmulas para vertebrar el territorio con la mayor eficiencia posible, persiguiendo la calidad de vida del ciudadano.

La responsabilidad para mejorar los comportamientos medioambientales en movilidad es doble: por un lado las Administraciones Públicas deberán dar respuesta a las necesidades del ciudadano para vertebrar el territorio con la solución de transporte más eficiente, procurando dar respuesta adecuadas a cada tipo de situación ( mejorando las prestaciones de calidad, frecuencia, intermodalidad y accesibilidad). Pero por su parte el ciudadano debe usar el transporte público para que mejore su calidad de vida en términos de salud, ahorro de tiempo y de economía doméstica.

Las líneas de actuación y las políticas a seguir son un elemento clave para reconducir y corregir los impactos territoriales y para organizar las relaciones humanas de la forma más eficiente. Por ello, y para que la puesta en marcha de estos mecanismos sea eficaz, se ha de tener muy presente el esquema competencial del Estado español en materia de transporte, competencia esta muy repartida entre las diferentes administraciones Administración del Estado, Autonómica y Local.

## **Indicadores de la movilidad y de la eficiencia energética en la ciudad**

La población Española ha crecido en los últimos años, pero sobre todo en regiones muy concretas: en el arco Mediterráneo, en la Cornisa Cantábrica, y en la zona Centro (Madrid y por extensión de esta Guadalajara). En líneas generales España es un país con un marcado carácter mediterráneo, 45.200.737 habitantes, y una densidad media baja de 89,57 hab/Km<sup>2</sup>, si se compara con otros países de la Europa Occidental.



La región de Madrid es una de las zonas más pobladas de la Península. Esta ciudad es la mayor de España, y su área metropolitana es la cuarta mayor de la Unión Europea (sólo superada por París, Londres y la región del Ruhr).

Madrid se ha reforzado como primera región metropolitana española, consolidando y ampliando la presencia de sedes corporativas en el tejido urbano, para posicionarse en la jerarquía europea y mundial de las principales metrópolis y así atraer inversiones foráneas. Un elemento clave en esta estrategia es el aeropuerto de Madrid Barajas, que mueve el doble de pasajeros que su inmediato de Barcelona y que además supone una parte importante de la economía madrileña.

Después de Madrid existe otro gran polo que sirve de enlace con Europa, Barcelona. Barcelona se ha propuesto como una nueva macrociudad portuaria mediterránea de cara al mercado único europeo y a la economía global.

El resto lo representan otras regiones metropolitanas del Estado español: Bilbao, y en general Euskadi, Sevilla, Valencia, Zaragoza, Málaga, Valladolid y Vigo. En todas estas ciudades se está generando en torno suyo un área metropolitana con intensas relaciones con la ciudad principal donde la movilidad es el denominador común a resolver y mejorar. Todo este proceso urbano tiene lugar en paralelo con la multiplicación de las grandes infraestructuras viarias en la periferia metropolitana, haciendo que cada vez se dedique más espacio a la movilidad motorizada y a todo lo relacionado con el transporte.

Actualmente en el Observatorio de la Movilidad Metropolitana están incluidas las 18 áreas metropolitanas (concepto de área de gestión de transporte público) más representativas desde la óptica de la movilidad, que representan un referente importante de análisis de la movilidad en las áreas urbanas e interurbanas.

Las áreas se clasifican en relación a su población. Las grandes áreas metropolitanas de más de un millón de habitantes: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Vizcaya.

Las áreas metropolitanas de tamaño medio, con una población comprendida entre el medio millón y el millón de habitantes, entre las que se encuentran: Asturias, Málaga, Gran Canaria, Zaragoza y Bahía de Cádiz.

Entre las de menos de medio millón de habitantes están: Granada, Alicante, Pamplona, Vigo, A Coruña, Tarragona, Mallorca y Murcia.

Todas ellas concentran al 52,6 % de la población, y cuentan con un espacio de intercambio de información en materia de movilidad “el Observatorio de la Movilidad Metropolitana ( OMM )”.

La población española real que vive en áreas metropolitanas es del 75%, y reside en municipios de más de 50.000 hab. Considerando únicamente el concepto municipio y de más de 10.000 hab, en estos reside el 77 % de la población española. Estas cifras nada despreciables nos obligan a analizar con rigor las necesidades de esa población para satisfacerlas de la manera más eficiente y de acuerdo a criterios acordes con el desarrollo sostenible.



En nuestro entorno ha habido una apuesta importante por la carretera, con inversiones económicas que han incrementado la red vial de forma lineal desde los años 70 hasta nuestros días, esto ha permitido que el coche sea el modo de transporte más usado en las actividades diarias. En el conjunto de la Unión Europea (UE-27) el vehículo privado es el modo más utilizado de transporte, como modo de transporte supera el 51% en Francia, Reino Unido, Italia y Alemania. En España el uso del vehículo privado no supera la media europea, pero es el modo de transporte dominante empleado en las actividades diarias.

La movilidad en general tanto de transporte público, como a pie en la Europa de nuestro entorno es baja, no alcanzando el 50 % del total. España junto a Rumanía son los países con mayor movilidad tanto en transporte público y a pie. España y el Reino Unido también encabezan la lista de países desarrollados con mayor número de familias sin coche. En el caso del Reino Unido también se da la circunstancia de que la mayor parte de la movilidad ciudadana tiene lugar en coche privado y esta es de las tasas mayores de Europa (58 %).

El Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM), como lugar de encuentro de diferentes administraciones relacionadas con el transporte público, se convierte en un foro privilegiado donde se concentra gran cantidad de información valiosa sobre las tendencias de movilidad de las principales áreas metropolitanas españolas. Actualmente están en la Red, 18 ATP (áreas de transporte metropolitano que gestionan el transporte público de más de la mitad de la población española). No obstante, el histórico de datos del Observatorio de la Movilidad Metropolitana es de 15 áreas, que nos permitirán adentrarnos en la movilidad de una parte importante de la población, en concreto el 52,6 %.

Una primera observación de los indicadores de movilidad, los **viajes anuales por habitante** en transporte público de todas las áreas incluidas en el OMM, muestra cómo Madrid y su área metropolitana es la región que realiza mayor número de viajes anuales por habitante en transporte público, seguida de lejos por otras regiones como Barcelona, Zaragoza, Vizcaya y Valencia. El mayor número de viajes anuales de viajeros tiene lugar en metro, ferrocarriles autonómicos (FFCC), RENFE en el conjunto de las áreas metropolitanas estudiadas. Los autobuses tanto urbanos como metropolitanos suponen un soporte importante en la movilidad metropolitana en las diferentes redes de transporte público, pero en general el número de viajes anuales de esta modalidad es menor a la del ferrocarril, excepto en Sevilla y en Zaragoza, ciudades en las que no hay metro. En general dominan los viajes en autobús urbano sobre el metropolitano en las diferentes áreas incluidas en el OMM.

Analizando el indicador de viajeros-Km, destaca Madrid y su área metropolitana como región de mayor número de viajeros -Km, muy por delante incluso de Barcelona. La diferencia de población existente entre Madrid y Barcelona, de un millón de habitantes aproximadamente, no justifica las diferencias de movilidad total existentes entre estas dos regiones, y aún menos con el resto.



El uso del transporte público en Sevilla es bajo en relación a lo que cabría esperar de una ciudad que junto a su área metropolitana supera el millón doscientos cincuenta mil habitantes. Es la cuarta área metropolitana en relación al número de habitantes y sin embargo el número de viajes anuales del conjunto no superan al de regiones como Zaragoza y Vizcaya, con menor población. Si tenemos en cuenta el nº de viajeros- Km, de nuevo Sevilla tiene un ratio inferior a lo que se esperaría por número de habitantes.

En todas las áreas de gestión del transporte público predomina la movilidad en vehículo privado sobre el transporte público y a pie. En el caso de Madrid y sin diferenciar el comportamiento de la corona metropolitana y el municipio de Madrid, el vehículo privado es el modo más usado, aunque se reparten de forma casi proporcional todos los modos: vehículo privado, transporte público y a pie. El reparto modal entre transporte público y vehículo privado depende sobre todo de entre dónde tengan lugar los desplazamientos. En el interior de la almendra central del municipio de Madrid predomina el transporte público y conforme nos alejamos en la corona metropolitana, predominan los desplazamientos en vehículo privado sobre el transporte público. Así, el transporte público es el modo de desplazamiento más usado en el conjunto de la movilidad del municipio de Madrid (49,5%), el resto se lo reparten el vehículo privado y el transporte a pie. La situación se invierte cuando se estudia la corona metropolitana, donde el transporte público cuenta con menor porcentaje modal, el 25,7 % y el resto se lo reparten el vehículo privado y transporte a pie ( 74,3 % del reparto modal ).

Descendiendo a analizar la movilidad del transporte público de Madrid en términos de viajeros-km anuales, estos se reparten entre el metro , los autobuses metropolitanos, cercanías RENFE y de la EMT.

En el conjunto de España, si analizamos el transporte en términos de consumo de energía, éste representa el 39,2 % del total de la energía final. De este consumo el 68 % de la energía se consume en la carretera, lo que supone una participación en el total de 25%.

La siguiente cuestión a responder es : de todo este consumo energético dedicado al transporte ¿Cuál es el que corresponde a la movilidad en la ciudad?. En el libro verde de la Comisión Europea, que tiene por título “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana “ se reconoce que la movilidad urbana es la causa del 40% de las emisiones de CO2 “, lo que equivaldría a decir que la movilidad urbana se consume ese mismo porcentaje en energía.

Los gases de efecto invernadero debidos al transporte en el período 1990-2006 han aumentado un 88 %. La participación del transporte en el conjunto de los sectores productivos representa una cuota de participación sectorial del 25,4 %, cuota que ha aumentado desde el año 1990, en que era del 21%. En cuanto al reparto modal la carretera causó el 89% de las emisiones, la aviación nacional el 6,6 %, el cabotaje marítimo el 3,9 % , y el ferrocarril el 0,3 %.



La evolución de la movilidad de personas y mercancías en España ha presentado comportamientos diferentes al conjunto de Europa. En España en el período 1990-2006, ha crecido la movilidad tanto de personas como de mercancías, más que en el resto de Europa. Además, ha crecido en mayor proporción la movilidad de las mercancías que la de las personas, aunque esta última es la mayor en emisiones de gases de efecto invernadero. En España este crecimiento debe atribuirse a los modos menos eficientes desde el punto de vista de la energía, carretera y aéreo.

Otro aspecto a considerar es la eficiencia energética de diferentes modos de transporte de viajeros, que puede servir para orientar los estudios de planificación y la gestión del transporte, reorientando la transferencia modal.

En general, analizando el consumo de energía por modos en transporte de viajeros parece evidente la transferencia de demanda interurbana del avión al coche, de éste al autobús y del autobús al AVE, del autobús al metro y después a los trenes de cercanías ferroviarias y todo en un ámbito urbano y metropolitano, aunque ocurriría lo mismo en el transporte de mercancías.

La mayor incógnita de todo lo expuesto aparece con los datos de eficiencia energética que arroja el AVE, que circula a velocidades muy altas, con el consiguiente consumo de energía que crece exponencialmente con la velocidad. La explicación de este comportamiento de eficiencia del AVE se debe al diseño no sólo al trazado de la vía, y las características de su recorrido de pocas paradas. Este comportamiento sobre todo se justifica porque la eficiencia energética en el transporte se calcula con la ocupación de las plazas, demanda transportada y no con las plazas ofertadas. Así, el AVE cuenta con una ocupación del 70%, superando al resto de los modos.

Otro hecho a destacar es la necesidad de avanzar en la reducción de los consumos en energía en relación a los vehículos privados y de mejorar la ocupación media de los vehículos. Así, pasar de 1,12 viajeros por automóvil a 2 viajeros/automóvil en un solo día equivaldría al ahorro energético por las mejoras en tecnología del automóvil en los últimos 25 años ( la ocupación actual está en 1,74 viajeros automóvil y en retroceso, según fuentes de la DGC ). Por ello, la mayor fuente generadora de energía es el ahorro, que se podría conseguir mejorando los comportamientos ciudadanos para conseguir más con menos.

### **Indicadores de transporte y contaminantes atmosféricos**

El transporte es también responsable de otros contaminantes: óxidos de nitrógeno, COVNM (compuestos orgánicos volátiles no metánicos), material particulado y ozono. En particular es el mayor contribuidor a la emisión de partículas, principalmente de las partículas más peligrosas para la salud y de menor tamaño ( Pm 2,5 ).

En toda Europa y en España la emisión de óxidos de nitrógeno ha bajado ligeramente, a pesar de que en las carreteras circulan mayor número de vehículos y estos lo hacen en trayectos más largos ( mayor movilidad unitaria ). La mejora tecnológica aplicada al automóvil ha conseguido contrarrestar la emisión de óxidos de nitrógeno, pero no lo



suficiente como para cumplir con los compromisos del Estado español en la materia. El esfuerzo de reducción deberá ser aún mayor si se quiere cumplir con el compromiso

adquirido por el Estado español para el 2010, establecido en la Directiva de Techos Nacionales de Emisión. La reducción estimada para el año 2010, en relación a las proyecciones del inventario entre los años 1990-2006, apuntan a unas necesidades de reducción del 43% de este contaminante.

Los niveles COVNM han disminuido desde el año 1996. Las reducciones de los niveles entre los años 1990 a 2006 han sido notables. Aún así hay que seguir reduciendo para cumplir con el compromiso de la Directiva de Techos, que obliga a una reducción del 27 %. Las partículas han aumentado ligeramente a pesar de que el parque automovilístico ha aumentado mucho y la movilidad de los vehículos también. En este contaminante la tecnología aplicada a los vehículos no ha sido tan efectiva como en el caso de los óxidos de nitrógeno. En cuanto a los niveles de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), aunque inicialmente bajos, se han estabilizado en los mismos niveles del año 1997.

Para el actual período existen dos compromisos del Estado español, la Directiva de Techos Nacionales y Protocolo de Kioto, que exigen esfuerzos en la reducción de contaminantes como los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles, cuyo origen mayoritario está en el transporte por carretera.

### **Tendencias de la movilidad urbana, ocupación del territorio**

En los últimos años, período comprendido entre los años 1996-2006, se está produciendo un fenómeno urbanizador importante en todo el territorio. Este crecimiento ha partido de la expansión de grandes centros urbanos o polos de atracción de zonas como Madrid y todo el arco Mediterráneo. Madrid, junto con Guadalajara como zona de influencia de Madrid ha experimentado un importante aumento demográfico, seguido en importancia por todo el arco Mediterráneo de Murcia, Almería y Alicante y otro segundo arco más al norte integrado por Barcelona y Tarragona. El resto de regiones próximas a Madrid han seguido un crecimiento que en casos han llegado al 20 %, mientras que en otras zonas más alejadas de estos núcleos de atracción, el crecimiento ha sido menor. Existe una inmensa zona noroeste que o no ha crecido o por el contrario su tasa de crecimiento ha sido negativa.

En general y a modo de gran mancha de aceite se está multiplicando el efecto de ocupación del territorio, con la consiguiente reducción de la densidad de la población. Este hecho se ha visto favorecido por el apoyo decidido dado a la carretera como modo preeminente de comunicación. Esta dispersión urbanística según la publicación milenium Cities Database ha supuesto un incremento de la movilidad en automóvil de un 5%, con la consiguiente reducción de la densidad media de la población. Estas tendencias de movilidad están muy relacionadas con la forma de organizar el territorio a nivel macro, jerarquía de los núcleos de población, pero también tiene mucho que ver con la organización de las actividades vitales: centros de trabajo y oficinas, centros de ocio, centros empresariales y comerciales.





El fenómeno urbano ha pivotado en torno a grandes núcleos como son Madrid, Barcelona, Valencia, Vizcaya y Málaga. Estos grandes polos o ciudades principales han generado una extensa área metropolitana, que en el caso de Madrid supera los 6.380.229 hab., el área metropolitana de Barcelona arrastra 5.239.927 hab, Valencia 1.732.830 de hab, Sevilla 1.250.597 hab y Vizcaya 1.139.863 hab. En general las grandes áreas metropolitanas que han experimentado un fuerte crecimiento son: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Campo de Cartagena y Alicante, pero el mayor crecimiento lo ha experimentado el área metropolitana, más que la ciudad de la que depende jerárquicamente. Existe una excepción que ha sido Granada donde el municipio ha perdido población

En todo este fenómeno la población se ha desplazado hacia la periferia, donde también se ha desplazado una buena parte de las actividades productivas y centros de negocio (oficinas, ocio, centros comerciales y educativos). En este nuevo espacio de relaciones humanas debe existir una extensa red de transporte público que permita la movilidad de la población, organizada según la jerarquía e importancia de cada núcleo de población. Favorecer la conexión y vertebración del territorio no sólo es promover una red equilibrada de transporte público de calidad, sino que se debe actuar sobre la demanda con una política de precios competitiva de manera que se haga atractivo el transporte público, no sólo por mejorar en la economía de tiempo y calidad de vida, sino además por ofrecer ventajas en la economía doméstica y personal. Así, si comparamos las diferentes políticas de precios de nuestro entorno, en general se puede afirmar que nuestro país no ha puesto en marcha una política decidida en materia de los precios del transporte que permitiera optar por el transporte público como primera opción: si bien los precios del transporte no son los más altos de nuestro entorno, el nivel de renta español es inferior al de la mayoría de los países próximos, habiendo crecido más que el IPC en muchos casos. La política de precios es otra de las herramientas con la que cuentan los poderes públicos para favorecer el transporte público como opción de mayor ventaja frente a otras modalidades de transporte.

Un recorrido por el indicador de usos de los diferentes modos de transporte en diferentes territorios permite comprobar cómo es el vehículo privado el modo de transporte más utilizado, pero también se observa que el uso del transporte público es mayor en las regiones donde el transporte público es de calidad, en términos de frecuencia, intermodalidad y accesibilidad. En líneas generales mejora el uso del transporte público en Madrid, Zaragoza y Barcelona. Predomina el uso del vehículo privado en Sevilla, Alicante y Cartagena, donde no existe una red de transporte público que satisfaga las necesidades del ciudadano.

Así, los grandes núcleos urbanos y la sociedad urbana en general se convierten en el ámbito prioritario para potenciar el transporte público urbano, como contrapartida a una sociedad que se caracteriza por el crecimiento de la población de manera dispersa, con la consiguiente disminución de densidad de los centros urbanos.





Con todo ello se puede concluir que existe una tendencia general de movilidad en toda Europa que responde básicamente a:

- Descentralización de usos residenciales, comerciales y otras actividades a la periferia de las ciudades, crecimiento urbano disperso y de baja densidad.
- Aumento de las distancias en los desplazamientos, con el aumento de la movilidad motorizada.
- Falta de integración de la planificación territorial y el urbanismo con la planificación del transporte.
- Dificultad de dar respuesta a los múltiples colectivos, con nuevas necesidades y una población cada día más dispersa.
- Dificultad de accesibilidad al transporte público en las zonas periféricas.
- Política de precios del transporte no competitiva frente al transporte privado, lo que ha motivado un fuerte predominio de la carretera tanto en el transporte de personas como en el de mercancías.

### **Líneas de actuación y políticas a poner en marcha para mejorar la movilidad**

Las actuaciones públicas para organizar la movilidad deberán organizarse en grandes ejes de actuación, que van desde la planificación y la gestión de infraestructuras, a la información, formación y sensibilización ciudadana, la normativa de desarrollo, la política impositiva y las actuaciones muy concretas en el transporte urbano y metropolitano.

#### **Planificación y gestión de infraestructuras**

La planificación del transporte debe estar concebida desde la propia ordenación territorial y estar incluida en el planeamiento urbanístico. Igual que cuando se concibe un Plan General se evalúa la forma de abastecimiento del agua, el impacto en la ocupación del suelo y muchos otros factores vitales para la población que ocupará ese espacio, de igual forma, se ha de pensar en cómo satisfacer las necesidades de esa nueva población en cuanto a desplazamientos de personas y de mercancías. Una herramienta eficaz de trabajo consiste en exigir mediante normativa con rango de Ley, que la aprobación de un Plan General de una cierta entidad, incorpore un estudio de movilidad de todo el entorno, pudiéndose exigir la existencia de un Plan de movilidad.

Además, toda nueva infraestructura tiene que replantearse desde el modelo territorial previamente establecido, optimizando todas las infraestructuras existentes y priorizando la movilidad del transporte público, con carriles de alta ocupación y otras modalidades de transporte ( metro, cercanías, o otras modalidades de transporte de menor coste) .



Todas las propuestas en planificación deberán primar y evitar la movilidad obligada, reducir las necesidades de movilidad, mediante la gestión de la demanda y evitando en todo lo posible el uso del vehículo privado. Toda iniciativa pública que mejore la movilidad deberá vertebrar el territorio en torno a ejes de transporte público. También, se deberá manejar la fiscalidad para orientar la demanda, y siempre mandando señales positivas a la ciudadanía mediante acciones ejemplarizantes. De acuerdo con esta línea de proceder, no se deberá abusar de la construcción de infraestructuras centradas en potenciar el uso del vehículo privado. Igualmente se incluirá como fórmula al uso en el diseño de nuevos viales y carreteras la creación de carriles de vehículos de alta ocupación, BUS/VAO y corredores verdes para el transporte de mercancías.

En los centros históricos urbanos y de carácter comercial se deberán crear espacios peatonales, donde el ciudadano tenga espacio para el disfrute de la ciudad, para ello en las zonas próximas se deberá regular el tráfico “ calmado del tráfico “ obligando a que los vehículos circules con bajas velocidades “ no superar los 30 Km/hora “ .

Todas las actuaciones deberán favorecer y potenciar la calidad en el transporte público: intermodalidad, frecuencia, regularidad, máxima accesibilidad a los diferentes espacios económicos y culturales. Se deberá tener especial atención a las personas con movilidad reducida: movilidad infantil, tercera edad, y personas con minusvalías físicas.

Cada territorio tiene sus condicionantes específicos, por lo que no existen fórmulas únicas para resolver la movilidad ciudadana. En este nuevo espacio territorial las TIC (tecnologías de la comunicación) cuentan con un protagonismo especial. Permitirán a la ciudadanía la posibilidad de llegar a diferentes servicios sin que sea necesario una presencia física: catálogo de publicaciones de bibliotecas, la e-administración permitirá la tramitación administrativa y la simplificación de procesos burocráticos. Estas nuevas tecnologías permiten resolver problemas concretos sin la presencia física, y abren nuevas posibilidades de oferta de servicios públicos.

Hay otras muchas fórmulas que pueden orientar la demanda de los ciudadanos hacia formas de transporte más eficientes. Para ello, no sólo se deberá manejar la provisión de infraestructuras, también se trabajará su gestión, vías de alta ocupación, aparcamientos disuasorios próximos a líneas de cercanías y de otras modalidades de transporte. Trabajar en los polémicos temas de aparcamientos para residentes y aparcamientos de rotación. Sin olvidar otras necesidades de las ciudades, como los vehículos pesados y el transporte de las mercancías.

Clave en todas estas acciones es potenciar los transportes públicos que son más eficientes desde el punto de vista energético y que mejoran la calidad del aire. Se deberá apostar por la integración urbana del ferrocarril, redes de cercanías y ferrocarriles metropolitanos en el tejido urbano. Todo incluido en una amplia red intermodal, que permita llegar a los distintos lugares según las características de cada territorio ( nº de habitantes, tipología de cada ciudad), y haga uso de intercambiadores como lugar de concurrencia de los diferentes modos de transporte, que mejoren la accesibilidad al mismo. En los últimos años también se han revitalizado otras fórmulas: se han propuesto



tranvías y trenes ligeros, como modalidad de transporte eficiente, de buenas prestaciones desde el punto de vista de la calidad ambiental y de menor coste.

La ciudad se ha convertido en un entorno hostil que no invita a su disfrute; por eso se ha de volver a esquemas donde se recupere la ciudad para el peatón, para el ciclista. Esta última modalidad debe jugar su papel, se convierte en una buena opción para pequeños desplazamientos que comuniquen la vivienda particular con el modo de transporte elegido para el los desplazamiento al lugar de trabajo.

Apostar por un mejor transporte público vertebrador del territorio, con los modos más eficientes desde el punto de vista energético, de tiempo y de calidad de vida, es trabajar también en la implantación del billete único de transporte público de viajeros, válido para todas las líneas ferroviarias y viajes por carretera, siempre facilitando la posibilidad de acceder a la mayor proporción del territorio. Otra manera de facilitar el uso del transporte público, es ganarse la confianza del usuario mediante una apuesta fuerte por mejorar la frecuencia del transporte y la información a los diferentes tipos de usuarios.

La movilidad urbana no debe descuidar la distribución de mercancías, por ello la creación de centros de logística, y la distribución con los modos de transporte más eficientes son otras de las cuestiones que una planificación equilibrada del territorio tiene que abordar.

### ***La información y la sensibilización***

Es muy importante la información, la formación y la percepción social de la movilidad. El paradigma de vida en la ciudad española actual parece haberse establecido a imagen y semejanza del modelo americano en el que la residencia se fija en la periferia y el uso del vehículo privado para los traslados a la ciudad y al trabajo garantiza la calidad de vida. Será una importante tarea el corregir esta nueva filosofía de entender la vida, para lo que habrá que hacer un claro esfuerzo por difundir ideas tales como que existen viviendas de calidad en los centros urbanos rehabilitados, inculcar la cultura puesta en marcha en los países ricos sobre la apuesta por la bici, andar y el transporte público, y sobre todo, trasladar el mensaje a la población de que la ciudad densa, vivida y vecinal, aporta mayor calidad de vida y bienestar social.

En este sentido también es de vital importancia la formación generacional hacia el uso racional del transporte, comenzando desde la escuela, evitando así el abuso del vehículo privado, así como incluir la eco-eficiencia en los procesos formativos de nuevos conductores en todos los modos de transporte.

### ***Claves normativas***

Con todo lo dicho hasta ahora, resulta evidente que el conjunto de propuestas para incentivar el uso eficiente de los distintos modos de transporte, por un lado, e impulsar la ordenación y planificación del territorio, por otro, deben sustentarse en un marco legislativo suficientemente consensuado y claro en estos términos, de manera que sirva como herramienta fundamental para que las diferentes administraciones puedan actuar. En este sentido, la clave normativa de mayor rango sería la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible.



Para que fuera un instrumento lo suficientemente útil y eficaz debería ofrecer una visión de conjunto (políticas de infraestructura de transporte y cambio modal, política industrial y de innovación en vehículos y combustibles, calidad del aire y ruido, la seguridad y la salud, etc.) y a la vez proporcionar los instrumentos de coordinación y cooperación entre las distintas Administraciones.

Siguiendo esta misma filosofía de sustentación de actuaciones sobre una normativa adecuada, cabe destacar un elenco de normas que se están poniendo en marcha y que inciden de forma sinérgica en el ahorro energético y en la reducción de emisiones a la atmósfera:

- Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables.
- Nuevas medidas fiscales ligadas al medio ambiente.
- Revisión del PEIT, potenciando la gestión de la movilidad, la eficiencia energética y la reducción de emisiones.
- Inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño de todas las infraestructuras.
- Plan específico de potenciación del Transporte Público y no motorizado.

### **Acciones concretas en el medio urbano**

Para la mejora del transporte urbano, cabe destacar tres actuaciones. En primer lugar es necesario, el fomento del **cambio modal hacia medios más eficientes**. Para ello hay que acometer tareas de gran calado e impacto social, como el desarrollo de planes de movilidad, incluyendo planes de traslado a los centros de trabajo, fomento de los medios colectivos al transporte y muy especialmente el del ferrocarril. Una segunda iniciativa sería la **mejora en la eficiencia de los vehículos**, haciendo especial hincapié en la renovación de flotas y del parque automovilístico. Finalmente, estas dos medidas vendrían arropadas potenciando el uso más eficiente de los medios, adecuando para ello **la gestión de infraestructuras de transporte, la gestión de flotas**, así como sensibilizando y formando al usuario a través de cursos de conducción eficiente de vehículos.

### **La fiscalidad como herramienta de gestión de la demanda**

Ante los nuevos retos ambientales impuestos en el marco de la Unión Europea en muchas de las ciudades se abrirá un debate para mejorar muchas de las cuestiones relacionadas con la movilidad urbana basada en la fiscalidad. Así son muchas las ciudades europeas que han incorporado como herramienta de gestión de la movilidad el peaje en su ciudad, como opción para reducir el acceso del vehículo privado en la almendra central urbana. En muchos casos, estas medidas han permitido reducir el vehículo privado como modo de transporte en un 20%, mejorando a su vez la velocidad media de los que han decidido usar el vehículo como modo de transporte; también se produce una mejora de la eficiencia en el consumo de los carburantes con la consiguiente mejora en los niveles de calidad del aire.



Los recursos así obtenidos deben ser utilizados en la mejora general de los transportes públicos de la ciudad y de su área metropolitana. Las fórmulas impositivas del peaje pueden ser diversas, pero deben sobre todo reducir y modular la demanda del vehículo privado, disuadiendo la demanda del vehículo privado de las horas punta. Deberán de igual modo incluir criterios de antigüedad del parque de vehículos, penalizando a los más viejos (normas Euro ).

Se abre una nueva etapa de fiscalidad específica para el transporte como instrumento modulador de la demanda. Ya es una realidad el nuevo impuesto de matriculación de los vehículos, donde la imposición basada en la cilindrada del vehículo ha dado paso a un impuesto calculado en relación al CO<sub>2</sub> /Km emitido. Este cambio de comportamiento ha llegado de mano de la Ley 34/2003 de Calidad del aire y Protección de la Atmósfera.

En fase de reflexión y análisis se encuentran otro tipo de impuestos, “el impuesto de circulación “ recaudado por las haciendas locales, donde de nuevo se intenta influir en la demanda de vehículos, cambiando los criterios impositivos basados en cilindradas de vehículos por otros que tengan en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub>/Km.

También se modificará el impuesto de Hidrocarburos en los próximos años, por aplicación de la Directiva Europea 2003/96/CE. Directiva que reestructura el régimen comunitario de productos energéticos y electricidad y supondrá un incremento de los precios de los hidrocarburos, afectando en el 2010 a los precios actuales del fuel.

### **Instrumentos de coordinación y cooperación para actuar en el ámbito urbano**

Es necesario que existan instrumentos de colaboración administrativa, e instrumentos de colaboración económica para la puesta en marcha de políticas en el ámbito urbano orientadas al transporte entre las tres administraciones (Administración del Estado, Administración Autonómica y Administración Local), porque la movilidad urbana está compartida desde el punto de vista competencial entre las tres administraciones.

Para cumplir con esta tarea de coordinación ya el propio PEIT 2005-2020 (Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte) analiza esta cuestión y como primera aproximación crea el foro por la movilidad, con capacidad de análisis y de propuesta de iniciativas en materia de transporte.

En el ámbito urbano los consorcios de transporte juegan un papel esencial, al permitir coordinar actuaciones y políticas en todo el transporte urbano de una región.

En este reparto de competencias el Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) juega un papel esencial; el OMM tiene como principal objetivo, observar y evaluar las tendencias generales de movilidad en las principales áreas metropolitanas españolas a partir del análisis de una serie de indicadores.



La Unión Europea por su parte realiza documentos de trabajo para los propios servicios de la Comisión, para que les informen sobre cuestiones de máxima importancia: cómo hacer frente a las dificultades, buscar fórmulas para crear una nueva cultura de la movilidad y explorar mecanismos para obtener posibles recursos financieros y de recogida de datos. En este documento se plantea la posible creación del Observatorio de la Movilidad Urbana a nivel europeo como herramienta estratégica de toda esta coordinación.

De todas las estrategias descritas, la canalizada por el Ministerio de Industria y Energía se convierte en un instrumento de transferencia de recursos del Estado a las distintas Comunidades autónomas. El “ Plan de Acción de la E4 ( 2008-2012 ) y la E4+”, gestionada por el IDAE ( Instituto para el Ahorro y la Diversificación de la Energía), es una herramienta para canalizar inversiones en movilidad urbana, siempre que las correspondientes autonomías acepten las diferentes propuestas de trabajo en Planes de movilidad sostenible, conducción eficiente en vehículos, planes de movilidad de empresas....

### **EI PEIT 2005-2020**

El Plan de infraestructuras de transporte elaborado por el Ministerio de Fomento, con el horizonte temporal 2005-2010 canaliza sus actuaciones en el medio urbano mediante programas de cooperación con las CC.AA y las ciudades basados en criterios de cofinanciación, innovación y concurrencia. Entre las diferentes formas de trabajo se encuentra un programa de subvenciones para la mejora de la movilidad urbana sostenible.

También se contempla la participación de la Administración General del Estado en la dinamización de conciertos de actuación en infraestructuras y en programas de transporte urbano y metropolitano, cuya finalidad es promover la movilidad sostenible a través de la administración que ostente las competencias. Un ejemplo de este tipo de actuaciones es la financiación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible, cuyo principal live motive sea el fomento de transporte público y de otros medios no motorizados, junto con la mejora de la calidad del aire urbano.

Existen otros casos de actuaciones específicas, que permiten la integración urbana del ferrocarril en espacios donde tradicionalmente han estado, pero los nuevos planes urbanísticos le asignan un nuevo protagonismo.

También el PEIT contempla un instrumento de participación y colaboración donde están presentes todos los agentes sociales, consumidores, patronales del transporte y administraciones con competencias en la materia. Está pendiente de crear un órgano asesor y consultivo, dentro del foro por la movilidad con un carácter más horizontal e integrador, como instrumento para canalizar diferentes políticas de transporte, sobre todo aquellas que afectan a las administraciones públicas.





## **El foro por la movilidad**

Este es el órgano asesor y consultivo en materia de transporte en general, tiene como función principal analizar y hacer aportaciones a las iniciativas de planificación y a la política de transportes. En él están representados los diferentes sectores empresariales y agentes del transporte: gestores de infraestructuras, equipamientos y servicios, sindicatos, técnicos, profesionales y agentes sociales (ONGs sociales y ambientales etc.), con interés en las actuaciones públicas de infraestructuras y en el transporte.

## **Los consorcios de transporte urbano**

Otro instrumento de coordinación para trabajar entre las distintas administraciones competentes en el ámbito urbano del transporte público son “los consorcios de transporte público “. Los consorcios de transporte público aúnan al conjunto de instituciones públicas y privadas relacionadas con el transporte público para coordinar servicios, redes de transporte, tarifas, todo ello en aras de mejorar los servicios al usuario. En los consorcios están representados: el Estado, Comunidad Autónoma, los ayuntamientos adheridos al consorcio, y todas las empresas que dan servicio en las diferentes modalidades de transporte: cercanías, metro, tranvía y empresas de autobuses, tanto públicas como privadas.

## **El observatorio de la movilidad metropolitana**

Otro foro o lugar de encuentro de la movilidad urbana se creó con el observatorio de la movilidad metropolitana ( OMM ), no cuenta con personalidad jurídica. Como ya se ha comentado, permite observar tendencias de movilidad en las principales áreas metropolitanas a partir de una batería de indicadores. En el observatorio están representados el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y marino, y el Ministerio de Fomento. Así mismo colaboran en el intercambio de información y conocimiento entidades tales como la Fundación de Ferrocarriles Españoles, RENFE, el Instituto para el Ahorro y la Diversificación de la Energía y la Federación de Municipios y Provincias. El observatorio elabora publicaciones anuales que permiten conocer y adentrarse en los problemas más candentes de la movilidad metropolitana.

## **Europa y la movilidad urbana y metropolitana.**

La Comisión Europea ha puesto el problema sobre la mesa en el Libro verde que tiene por título “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”. La Comisión se hace partícipe de la necesidad que tiene la sociedad moderna de movilidad en todos los Estados, pero sobre todo en las áreas urbanas y metropolitanas.

Así, pone en marcha el libro verde sobre transporte urbano reconociendo las necesidades de las ciudades actuales, de conseguir entornos habitables con una circulación fluida, que favorezcan la calidad de vida del ciudadano “ciudades más ecológicas“, para lo que





se ha de apostar sobre todo por el transporte urbano como eje vertebrador del territorio, que permita el acceso a los diferentes espacios dónde viven las personas, y todo de una manera segura y protegida.

### **La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética**

Una de las herramientas, que cuenta con un carácter económico y con posibilidad de transferir recursos los diferentes territorios es la gestionada a través del IDAE, Entidad Pública Empresarial, adscrita a la Secretaría General de la Energía dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Así la E4 tiene como objetivo promover la eficiencia energética y el uso racional de la energía, siendo por tanto una piedra angular para la lucha contra el Cambio Climático, en concreto en el sector del transporte urbano y metropolitano.

Cuando se describe la senda para conseguir los objetivos del protocolo de Kioto que tiene marcado el Estado español en el horizonte temporal del 2012, se cuenta con los sectores difusos para conseguir este objetivo, donde está incluido el transporte.

Por ello, la E4 ha trabajado en el sector del transporte en los dos períodos de su andadura ( 2005-2008, 2008-2012).

En el primer período se pusieron en marcha actuaciones que permitieron construir carriles para bicicleta, y favorecer la conducción ecológica. En la nueva etapa, circunscrita al período 2008-2012 se ha apostado con mayor decisión en acciones sobre la movilidad urbana, financiando actuaciones que mejoran el ámbito urbano mediante “ Planes de Movilidad Urbana, Planes de transporte para empresas...”, sin abandonar todo el conjunto de líneas de conducción eficiente de vehículo privados.

La puesta en marcha de la E4+ refuerza todas las iniciativas engastadas en la Nueva Estrategia de Movilidad, Plan Especial de Renovación de Flotas, Plan Especial para la Gestión del transporte Público y Nuevos Objetivos para los biocarburantes.

### **CONCLUSIÓN**

**La movilidad es el gran reto de nuestro tiempo:**

- **Para evitar la ocupación del territorio,**
- **Para mejorar la calidad de vida del ciudadano,**
- **Para promover un cambio de modelo energético**
- **La ciudad se transforma en el punto de referencia por concentrar un al 75 % de la población y el 40 % de las emisiones de transporte.**