



2.13



Medio Urbano

- Presión urbana en el territorio
- Calidad del aire en medio urbano
- Ruido ambiental
- Patrimonio monumental de las ciudades
- Movilidad local y transporte de pasajeros
- Agenda 21 local



2.13 MEDIO URBANO

En el documento de la Unión Europea *Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano (COM) 2004 60 final*, se presenta la situación actual de las ciudades europeas, en las que se concentra el 80% de la población y donde se acumulan problemas como el ruido, la contaminación del aire, la densidad del tráfico, el descuido del entorno, la insuficiente gestión del medio ambiente y la falta de planificación estratégica. Todo ello desemboca en un descenso de la calidad de vida de los residentes.

El objetivo de la estrategia es realizar una reflexión que conduzca a plantear soluciones de un modo sistemático, pero sin entrar en recomendar soluciones concretas a cada ciudad. Desde el punto de vista ambiental, las soluciones propuestas se estructuran en torno al concepto de sostenibilidad, lo que conlleva un conjunto de actuaciones que pasan por la participación ciudadana y por la interrelación de las soluciones sectoriales.

La estrategia propone como objetivos mejorar los resultados medioambientales y la calidad del entorno en las zonas urbanas, garantizar un medio de vida sano para los ciudadanos y reforzar la contribución del medio ambiente al desarrollo urbano sostenible. La propuesta se centra en cuatro temas transversales enfocados desde la óptica del desarrollo sostenible.

Gestión urbana sostenible

En relación con la gestión urbana, se constata la insuficiencia de las políticas que se han venido aplicando, y que puede resumirse en la descoordinación administrativa y en el enfoque fragmentario de soluciones. Para subsanar esto es necesario constituir un marco coherente que pueda plasmarse en una estrategia global y un plan de acción. Entre las iniciativas que se han venido desarrollando en Europa, destaca la puesta en práctica de las recomendaciones de Río, a través del Programa 21 Local, con la aplicación del mismo en unos 5.000 municipios europeos (2004) y el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), de carácter voluntario, al que se han adherido más de 500 organizaciones públicas, de las cuales 110 son administraciones locales, lo que puede contribuir a que cumplan sus objetivos ambientales de una forma coordinada y comprobable.

Además, se considera la necesidad de establecer exigencias a escala europea para las ciudades de más de 100.000 habitantes, aproximadamente 500 núcleos urbanos. Las administraciones locales tendrán que establecer un plan de gestión medioambiental que contemple el consumo de energía, las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso y tratamiento del agua, residuos, ruido, calidad del aire, naturaleza y biodiversidad, construcción, etc.

Transporte urbano sostenible

El transporte es un componente fundamental del tejido urbano que hace posible el acceso de la población a las diferentes actividades que conforman la vida cotidiana. Actualmente se registra un alto volumen de tráfico, con un impacto grande en el medio ambiente. Tráfico y movilidad urbana son elementos indisolubles, aunque las soluciones que se han tomado para resolver la falta de fluidez del tráfico han parcelado las ciudades y contribuido a la incomunicación entre zonas próximas.



La congestión que se produce también tiene una repercusión negativa en la economía, estimada en el 0,5% del PIB. Todas las previsiones para el periodo 1995-2030 coinciden en presentar unas tendencias al alza, con un aumento anual de 3 millones de automóviles y un incremento del 40% en el número de km de recorridos urbanos.

Casi todos los residentes en las ciudades europeas (97%) están expuestos a niveles de contaminación atmosférica que superan los objetivos de calidad fijados por la UE para las partículas, para el ozono a nivel de suelo (44%) y para el NO₂ (14%), aunque se han registrado avances significativos en la reducción de partículas PM₁₀, NO_x y otros precursores de ozono. En cuanto a su repercusión en la salud, existen estudios que atribuyen a la contaminación atmosférica un número elevado de enfermedades pulmonares en niños y adultos y también de muertes prematuras¹.

La consecuencia más grave del uso del automóvil es el alto número de accidentes de tráfico: una de cada dos víctimas mortales por accidentes de tráfico en Europa se produce en los entornos urbanos. Además, hay que señalar que cien millones de personas se encuentran expuestas a unos niveles sonoros por encima de los 55dB(A), límite recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otra parte, el automóvil ha desplazado al peatón de las calles y ha contribuido a cambiar la relación de los habitantes de las ciudades con su entorno, fomentando también modos de vida cada vez más sedentarios.

Construcción y urbanismo sostenible

Los edificios caracterizan a las ciudades y forman parte de su identidad: su calidad influye en la calidad del medio ambiente urbano, contribuyendo a conseguir un espacio atractivo para sus habitantes.

La calefacción y la iluminación de los edificios absorben gran parte del consumo de energía (42% del total europeo, del que el 70% corresponde a la calefacción). Además se le atribuye el 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los residuos procedentes de la construcción y demolición suponen más de una cuarta parte de todos los residuos generados, con unas posibilidades actuales de recuperación muy bajas, en torno al 28%.

Mejorar el rendimiento energético de los edificios es una de las formas más eficaces de dar cumplimiento a los objetivos de Kioto, pero en el momento actual apenas se utilizan los conocimientos sobre orientación, materiales, energía solar, insonorización, funcionalidad de zonas comunes, etc. La Directiva 2002/91 relativa a la eficiencia energética de los edificios exige que éstos cumplan unos requisitos mínimos según unas normas que serán fijadas por los Estados miembros.

El urbanismo sostenible se apoya en las pautas adecuadas para la utilización del suelo. Es indispensable adoptar decisiones adecuadas en este sentido para proteger el carácter de la ciudad, su patrimonio cultural, la disposición de sus calles, las zonas verdes, etc. Una mala utilización del suelo tiene como resultado ciudades poco atractivas y formas de asentamiento no sostenibles.

(1) Künzli, N. et alii: *Impacto sobre la salud pública de la contaminación atmosférica exterior y provocada por el tráfico: evaluación europea* en The Lancet, nº 9232, 2 de septiembre de 2000. (Véase más información en Nota)

La expansión urbana crece a un ritmo muy rápido en Europa: se constata un 20% de expansión urbana con sólo un 6% de aumento demográfico en las dos últimas décadas, a costa de zonas naturales o agrícolas de gran valor ecológico. Estas zonas son ocupadas por urbanizaciones de baja densidad de población o por amplias áreas comerciales. La consecuencia de este crecimiento es el aumento de las necesidades de desplazamiento y dependencia del automóvil con el consiguiente aumento del tráfico, consumo de energía y emisiones contaminantes. Al mismo tiempo que la ciudad se expande, se crean en su interior zonas muy deterioradas –con riesgo de segregación social– y quedan desocupadas un buen número de viviendas. Los costes sociales de este proceso pueden ser muy altos.

Prestar apoyo a proyectos de investigación relacionados con la revitalización de centros urbanos y barrios, rehabilitar y reutilizar emplazamientos urbanos abandonados o contaminados, restaurar grandes conjuntos y reducir la expansión urbana, son objetivos que deben contribuir a configurar un urbanismo sostenible y humano.

HACIA LA RECUPERACIÓN DEL ESPACIO COTIDIANO

La reconstrucción del espacio cotidiano se dirige a rescatar el derecho de los ciudadanos de disfrutar de un espacio que cubra sus necesidades de actividad y sociabilidad. Algunos criterios que guían esta tarea:

- **Accesibilidad:** entendida ésta como una organización del espacio que favorece el fácil acceso de todos los ciudadanos a bienes, servicios o personas.
- **Autonomía:** un espacio que potencie la facultad de la persona para satisfacer las necesidades de actividad y relación social sin depender de otros. La autonomía está ligada a la facilidad de acceso. Es la ruptura de dependencias a partir de la creación de un espacio seguro y accesible para todos.
- **Sociabilidad:** Se reconoce la importancia del espacio como escenario activo de las relaciones sociales ya que puede favorecerlas o, por el contrario, obstruirlas.
- **Habitabilidad:** entendida como un conjunto de condiciones ambientales que hacen que un espacio sea saludable, seguro y agradable para el desarrollo de la vida.

La aplicación de estos criterios en el diseño y la construcción del espacio común supone dar un giro radical al rumbo actual, frenar la dispersión, la ruptura, retomar la escala humana y reconstruir la ciudad a la medida del conjunto de los ciudadanos, lo que implica la preeminencia de los intereses sociales sobre los económicos.

“La reconstrucción del espacio cotidiano” / Marta Román Rivas en [http:// habitat.aq.upm.es](http://habitat.aq.upm.es)

España: ¿hacia un urbanismo sostenible?

En España existe una gran diversidad de núcleos urbanos de larga tradición histórica que se configuran a lo largo de los siglos XIX y XX con multitud de particularidades locales, como consecuencia de los procesos de centralización e industrialización y el consiguiente despoblamiento de zonas rurales.

La especialización de la economía española en la segunda mitad del siglo XX en torno a las actividades turísticas ha desembocado en fuertes presiones urbanísticas a lo largo de la costa, especialmente en la orla mediterránea y en los dos archipiélagos. Estrechamente vinculadas a las aglomeraciones urbanas está la red viaria, en fase constante de ampliación debido a las necesidades siempre en aumento del tráfico de viajeros y mercancías.



Según el *Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España 2004*, nuestro país se configura claramente como un país urbano, aunque con fuertes desequilibrios territoriales. Ello se concreta en la identificación de 82 Grandes Áreas Urbanas (GAU) que agrupan a 743 municipios y 269 Pequeñas Áreas Urbanas (PAU). En total, 1.012 municipios, en los que viven cerca de 34 millones de personas, que ocupan una superficie de 96.000 km² y sobre los que se levantan algo más de 11 millones de viviendas principales. Esto se traduce en que en el 12% de los municipios españoles con una superficie del 19% del territorio, se concentra el 79% de la población y el 78% de las viviendas principales.

El tamaño de las aglomeraciones urbanas condiciona la intensidad y complejidad de los problemas ambientales, así como las alternativas de solución a los mismos. Las soluciones de futuro pasan por mejorar la integración de las funciones urbanas, apoyar una movilidad más sostenible, impulsar la rehabilitación integral de la ciudad existente o estimular una edificación adaptada a las condiciones locales, en línea con las propuestas del documento *Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente*, que han quedado expuestas más arriba.

En esta línea se han creado varias redes de municipios que pueden jugar un papel fundamental en las estrategias para conseguir los objetivos de calidad urbana señalada, entre los que cabe destacar los del cuadro siguiente:

PRINCIPALES REDES DE MUNICIPIOS ESPAÑOLES CON OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD

- Red Española de Ciudades por el Clima
- Red 6 Urbal Málaga
- Xarxia de Municipis (Valencianis cap a la sostenibilitat)
- Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la sostenibilitat
- Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad (NELS)
- Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad (UDALSAREA 21)
- Red de las Illes Balears
- Programa Ciudad 21 de Andalucía
- Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Castilla-La Mancha
- Redes provinciales de Córdoba, Girona (CILMA, Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques de Girona), Huelva, Huesca y Jaén

INDICADOR	META	TENDENCIA
Presión urbana en el territorio	Equilibrio en los diversos usos urbanos	Aumenta la población en buen número de núcleos urbanos y, por tanto, la presión en el territorio
Calidad del aire en medio urbano	No superar los límites establecidos	Tendencia a la disminución de los contaminantes más importantes, pero dificultad del cumplimiento de los objetivos en PM10
Ruido ambiental	No superar los límites establecidos	Algunas Comunidades Autónomas llevan a cabo actuaciones que la Ley del Ruido hará obligatorias
Patrimonio monumental de las ciudades	Máxima protección a los inmuebles del Patrimonio Monumental	Crece el número inmuebles declarados Bienes de Interés Cultural protegidos (BIC)
Movilidad local y transporte de pasajeros	Potenciar modos de transporte menos contaminantes	Aumenta el uso del transporte urbano en las grandes ciudades, pero continúa aumentando la dependencia del automóvil
Agenda 21 local	Asumir compromisos de sostenibilidad en el ámbito local	Ha aumentado el nº de municipios que implantan la A21 local, pero no existe un seguimiento adecuado del proceso

NOTAS

- Künzli, N. et alii: *Impacto sobre la salud pública de la contaminación atmosférica exterior y provocada por el tráfico: evaluación europea en The Lancet*, nº 9232, 2 de septiembre de 2000. Según este estudio se atribuyen por esta causa 21.000 muertes prematuras, 25.000 casos de bronquitis agudas en adultos y 250.000 en niños para una población de 75 millones de habitantes (Francia, Austria y Suiza). El coste económico está evaluado por la OMS en el 1,7% del PIB. Los datos corresponden a la década de los 90, por lo que es posible que no se consideren los recientes avances en control de emisiones.

FUENTES

- MMA. *Semana Europea de la Movilidad ¡La ciudad sin mi coche! 2004. Informe final. 2005.*
- *Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de la Regiones: Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano. COM (2004)60 final.*
- AEMA. *Informe TERM 2002.*
- *Medio ambiente en Europa. El informe Dobris. Agencia Europea de Medio Ambiente/Ministerio de Medio Ambiente, 1998.*
- *Medio ambiente en Europa: Segunda Evaluación. Agencia Europea de Medio Ambiente/Ministerio de Medio Ambiente, 2001.*
- *El medio ambiente en la UE en el umbral del siglo XXI. Agencia Europea de Medio Ambiente/Ministerio de Medio Ambiente, 2001.*
- *La caracterización territorial y funcional de las áreas metropolitanas española. Informe final (Estudio prospectivo del Sistema Urbano del Sudoeste Europeo, INTERREG-IIC), Ministerio de Medio Ambiente, 2001.*
- *Bases para la evaluación de la sostenibilidad en proyectos urbanos. Ministerio de Medio Ambiente, 2003.*

MÁS INFORMACIÓN

- www.mma.es
- www.habitat.aq.upm.es



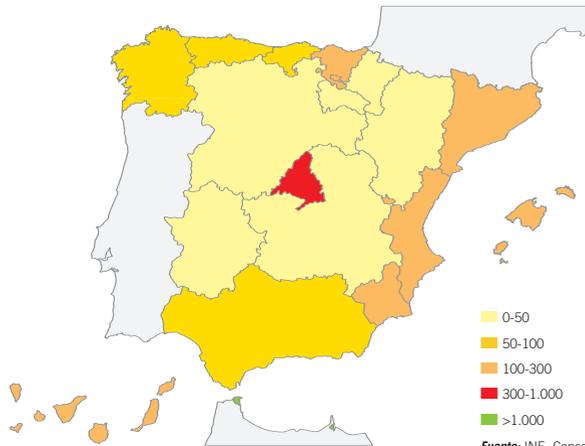
Presión urbana en el territorio

La presión ejercida por el incremento demográfico en las poblaciones de más de 10.000 habitantes se ha incrementado un 7,5% en tres años

Comunidades Autónomas	Densidad del hecho urbano	Tasa de variación con respecto a 2001
TOTAL	66,12	+7,25%
Andalucía	68,48	+6,08%
Aragón	17,83	+4,31%
Asturias	87,03	+1,41%
Baleares	155,07	+16,46%
Canarias	226,74	+16,41%
Cantabria	69,27	+4,04%
Castilla y León	14,70	+2,59%
Castilla-La Mancha	11,83	+7,82%
Cataluña	170,40	+8,24%
C. Valenciana	159,56	+11,68%
Extremadura	12,00	+6,82%
Galicia	62,61	+3,89%
Madrid	678,92	+6,54%
Murcia	106,80	+9,16%
Navarra	29,92	+8,32%
País Vasco	235,59	+1,30%
La Rioja	37,28	+12,63%
Canta y Melilla	4.458,44	+3,45%

DENSIDAD DEL HECHO URBANO POR CC AA, 2004 (hab/km²)

Población en núcleos de más de 10.000 habitantes en relación con la superficie de la CCAA



Fuente: INE. Censo de población y vivienda 2001. Padrón municipal 2004. (Elaboración propia)

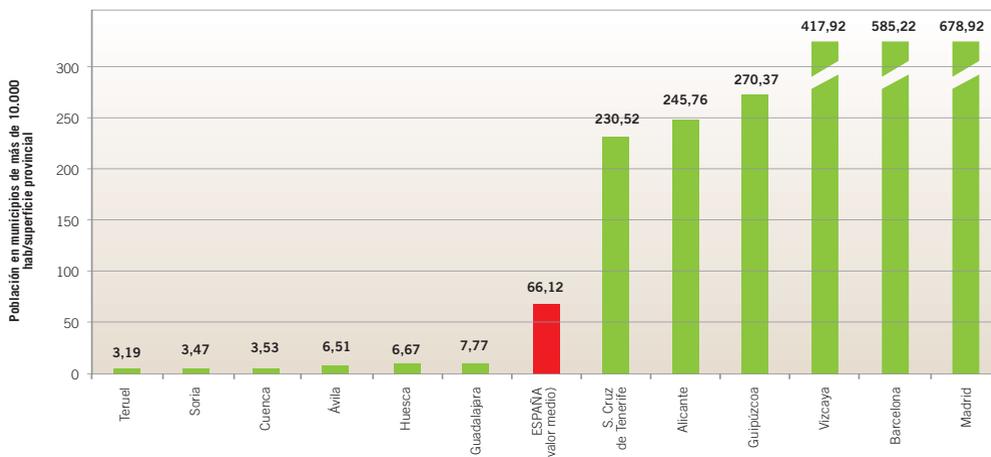
La presión ejercida por el fenómeno urbano en un territorio está íntimamente relacionada con indicadores tales como la densidad de población, el consumo de agua, la producción de residuos, las necesidades de infraestructuras o el uso del suelo. El indicador que aquí se presenta pretende medir la presión ejercida por los núcleos de población de más de 10.000 habitantes en relación con la superficie de una determinada Comunidad Autónoma. No se toma en consideración la población que podríamos calificar de *rural* por residir en municipios de menos de 10.000 habitantes, por más que los límites entre la población urbana y la rural no dejan de ser cada vez más difusos por la generalización creciente de los modos de vida.

Como subindicador se han calculado también la presión referida a la superficie provincial. Desde los años sesenta la población urbana en los núcleos de más de 10.000 habitantes no ha hecho más que crecer y esto se observa con más intensidad en el periodo aquí considerado, 2001-2004, según muestra la tasa de variación.

En el cálculo del indicador se han utilizado, por una parte, las cifras del *Censo de población y vivienda de 2001* y, por otra, las del *Padrón Municipal a 1 de enero de 2004*, con el fin de poder cuantificar la presión que el aumento de población experimentado en España en este cuatrienio ejerce sobre el territorio. Como es sabido, la diferencia de cifras es muy significativa, ya que el flujo de población emigrante que se ha producido hacia nuestro país no estaba suficientemente recogido en el Censo de 2001.

Según puede verse en la tabla adjunta, la máxima densidad del hecho urbano se encuentra en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (4.458,44), seguida de Madrid, País Vasco, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y Baleares. En el otro extremo aparece en último lugar Extremadura (12,00), precedida por Castilla-La Mancha, Castilla y León, Aragón, Navarra y La Rioja. Es de notar que no hay variación significativa en la relación población (en núcleos de más de 10.000 habitantes) y el territorio de la comunidad autónoma en este cuatrienio.

DENSIDAD DEL HECHO URBANO POR PROVINCIAS: VALORES EXTREMOS, 2004



Si el análisis se centra en los valores extremos de las provincias y comunidades uniprovinciales, Teruel, Soria, Cuenca, Ávila, Huesca y Guadalajara son las que menos presión sobre el territorio presentan, sin que tampoco se registren variaciones significativas con relación a 2001, aunque sí se aprecia un ligero aumento (Guadalajara pasa de 7,28 en 2001 a 7,77 en 2004). En el otro extremo se encuentran Madrid, Barcelona, Vizcaya, Guipúzcoa, Alicante y Santa Cruz de Tenerife.

La tasa de variación entre 2001 y 2004 es muy significativa y viene a coincidir, en líneas generales, con aquellas comunidades autónomas receptoras de población emigrante. Esta tasa, a nivel nacional 2001-2004 es de 7,25%, situándose en la península por encima de esta cifra La Rioja (12,63%) seguida de la Comunidad Valenciana (11,68%), Murcia (9,16%), Navarra (8,32%) y Cataluña (8,24%). Las que menos presión registran son Castilla y León (2,59%), Asturias (1,41%) y País Vasco (1,30%). Por encima de las comunidades peninsulares y a bastante distancia de las mismas se sitúan los dos archipiélagos con cifras similares: Baleares (16,46%) y Canarias (16,41%).

FUENTES

- INE. Censos de población y viviendas (en Inebase) 2001.
- INE. Padrón municipal a 1 de enero de 2004.

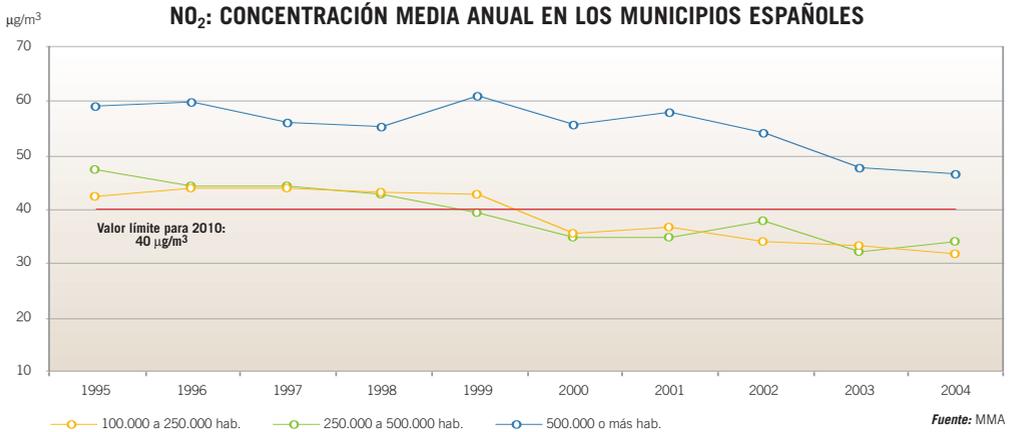
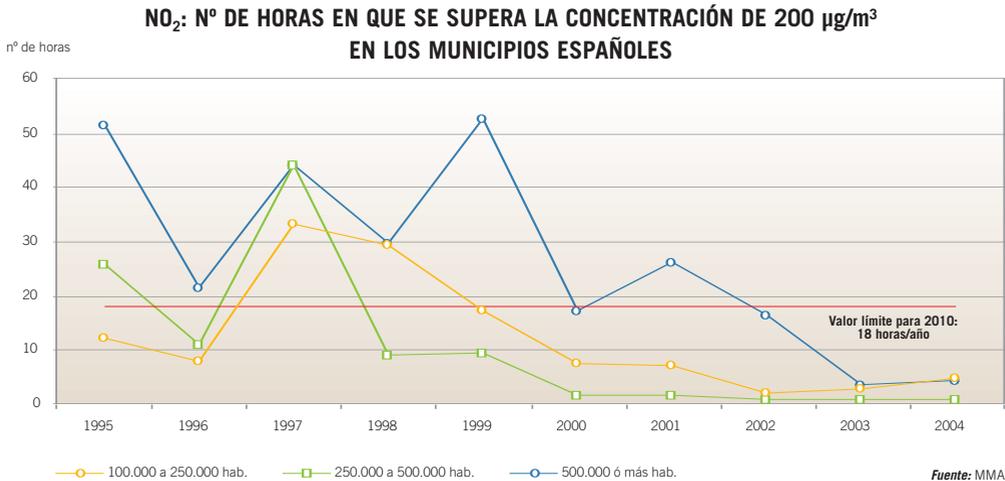
MÁS INFORMACIÓN

- www.ine.es



Calidad del aire en medio urbano

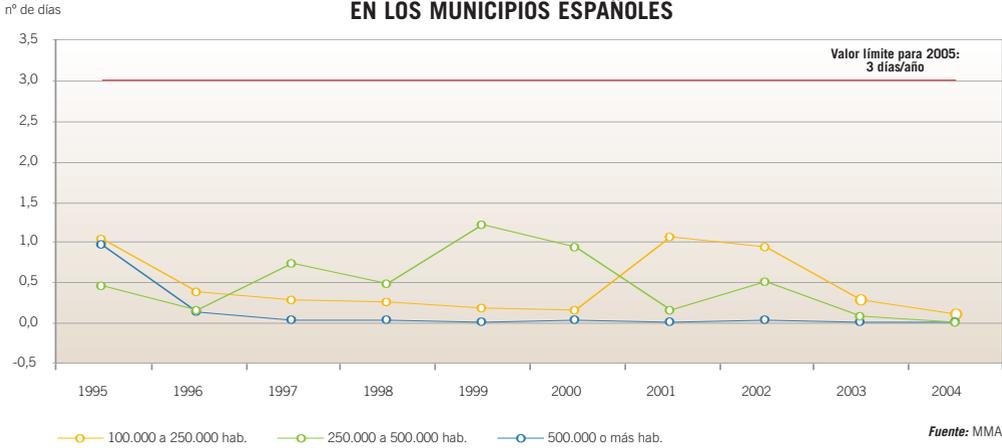
Se aprecia una tendencia a la disminución en concentraciones de NO₂ y partículas PM₁₀, aunque para estas últimas parece difícil que no se superen los valores límite establecidos a partir de 2005



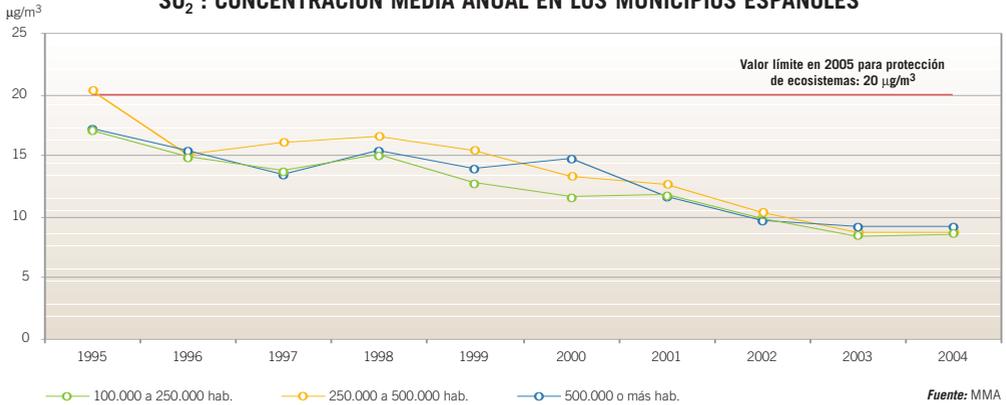
En el año 2010, entrarán en vigor los valores límites para el NO₂ establecidos en el Real Decreto 1073/2002 y que se resumen en no superar una concentración de 200 µg/m³ en más de 18h y no superar al año una concentración media anual de 40 µg/m³.

En los gráficos anteriores se aprecia una tendencia muy positiva ya que en el primero, el número de superaciones es muy inferior al límite establecido para 2010, mientras que los valores de concentración media anual ya no superan el límite establecido para las ciudades menores de 500.000 habitantes y se aprecia un descenso progresivo para las de mayor tamaño, lo que hace prever que sea factible que no se supere el valor límite en dicho año.

SO₂ : Nº DE DÍAS EN QUE SE SUPERA LA CONCENTRACIÓN DE 120 µg/m³ EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



SO₂ : CONCENTRACIÓN MEDIA ANUAL EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



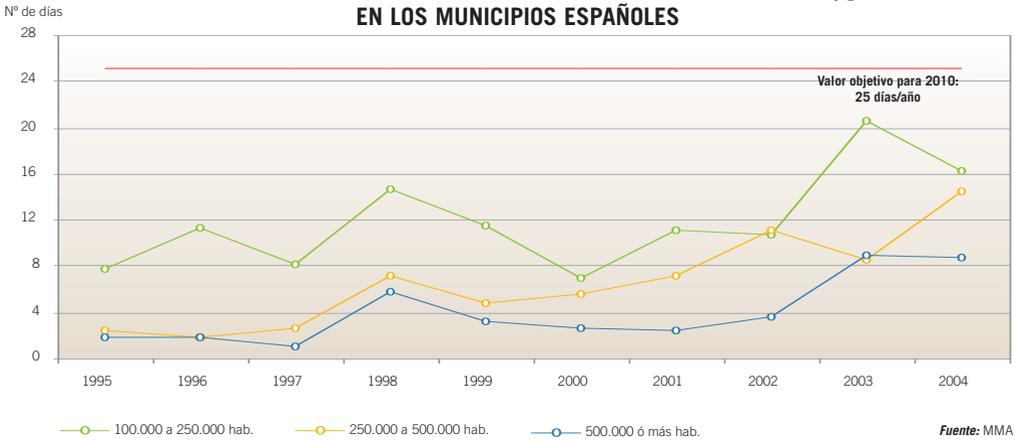
La utilización de combustibles con bajo contenido en azufre y la sustitución de las calderas de calefacción de carbón por las de gas natural, entre otras medidas, han contribuido a la mejora de la calidad del aire en lo que se refiere a la concentración de SO₂. A finales de 2005, entran en vigor los valores límites para el SO₂ establecidos por el Real Decreto 1073/2002. Se resumen en no superar una concentración de 120 µg/m³ en más de 3 días al año y, para el caso de la protección de los ecosistemas, no superar al año una concentración media anual de 20 µg/m³ (este último indicador se incluye a título orientativo para mostrar la evolución de este contaminante en las ciudades dado que el de protección de la salud es prácticamente cero).

Como se aprecia en los gráficos anteriores, la tendencia existente pone de manifiesto una reducción continua de ambos valores, no superándose para ninguno de ellos los valores límite establecidos a partir de 2005.

Al contrario de lo que ocurre en su periferia y en zonas más alejadas, los niveles de concentración de ozono no suelen ser muy altos en las ciudades. No obstante, en todos los tramos de población analizados se observa una tendencia de incremento en el número de días al año en que se supe-



OZONO: N° DE DÍAS EN QUE SE SUPERA LA CONCENTRACIÓN DE 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES

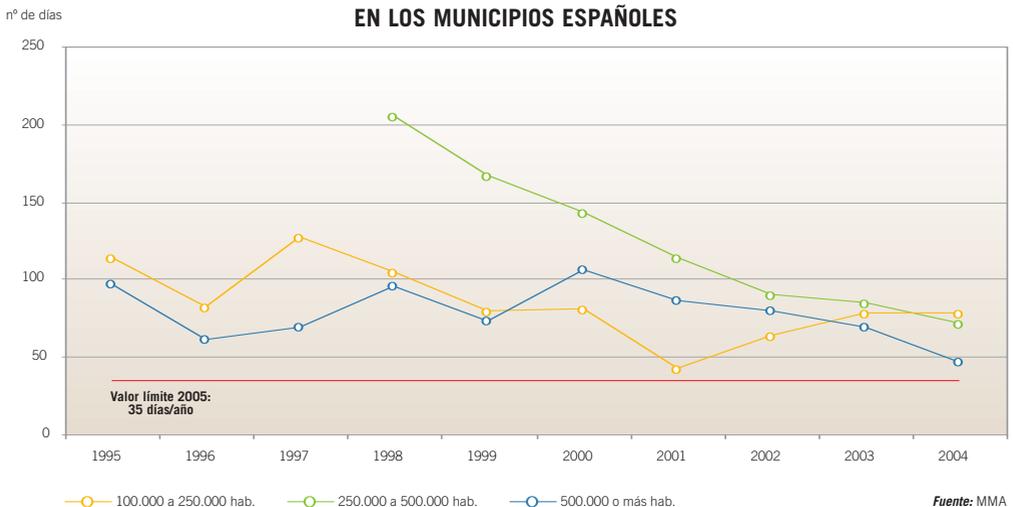


ra la concentración de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor objetivo de protección de la salud que entrará en vigor en el año 2010), por lo que sin ser un problema actual, conviene realizar el seguimiento adecuado para evitar que lo sea en los próximos años.

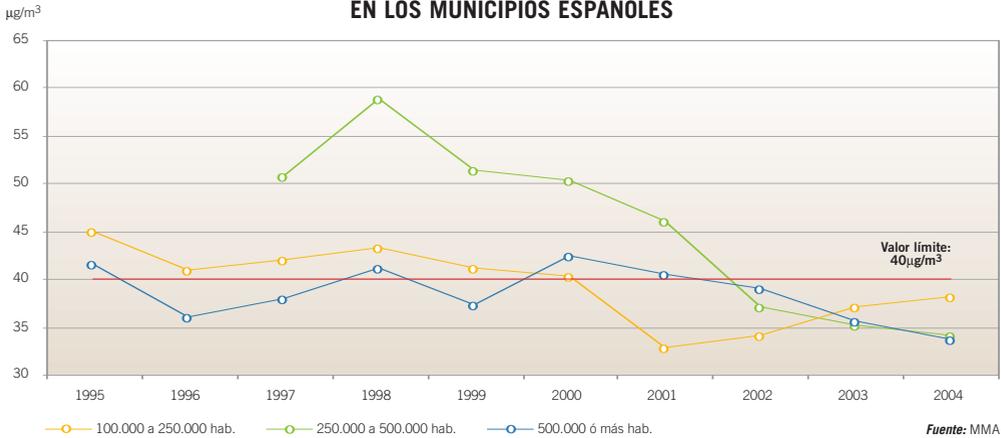
Es necesario destacar que, sobre todo en verano y a las horas del medio día, se pueden producir incrementos puntuales de la concentración de ozono que hacen que se inicien los procedimientos de alerta y aviso a la población con el fin de que se extremen medidas de prevención de exposición al mismo.

Como es sabido, en las zonas urbanas se generan los contaminantes primarios (principalmente debidos al tráfico) responsables de producir, tras una serie de procesos químicos (condicionados por las altas temperaturas y la radiación solar) ozono. Estos precursores o contaminantes primarios, una vez transportados por el viento fuera de las ciudades dan lugar a que aumente la concentración de ozono y que la contaminación se manifieste y se convierta en un problema en zonas suburbanas y rurales, en las que se localizan los valores más altos de este contaminante.

PARTÍCULAS (PM_{10}): N° DE DÍAS QUE SE SUPERA LA CONCENTRACIÓN DE 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



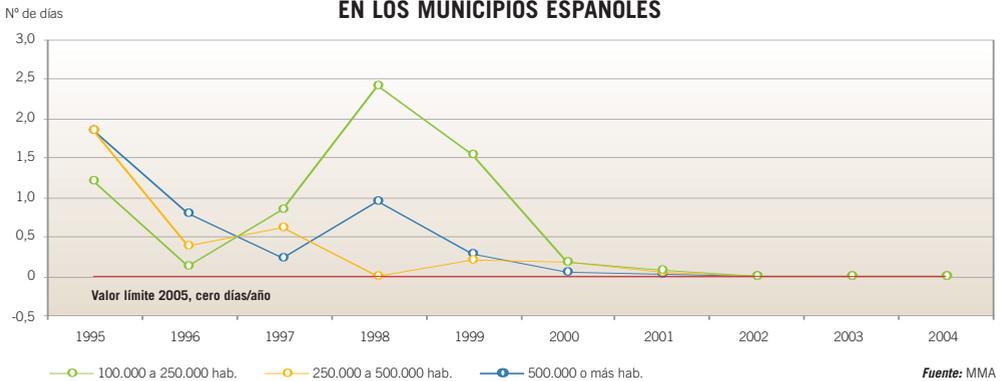
PARTÍCULAS (PM₁₀): CONCENTRACIÓN MEDIA ANUAL EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



Condicionado por las condiciones climáticas de nuestro país con escasas precipitaciones en gran parte del territorio y sometido en determinadas épocas a la intrusión de polvo procedente del Norte de África, el problema de la concentración de partículas en el aire que se respira es todavía preocupante. Sobre todo en zonas urbanas en las que el tráfico rodado y el consumo de combustible está creciendo con gran rapidez.

En los tres tramos de población en que se han agrupado las ciudades, la concentración media anual de PM₁₀ presenta una clara tendencia a la baja. De igual forma, aunque con algunas oscilaciones anuales, se aprecia una ligera tendencia a la reducción del número de días en que superan 50 µg/m³ diarios de PM₁₀ y, aunque todavía lo superan, se están acercando al límite diario establecido para el año 2005.

CO: Nº DE DÍAS EN QUE SE SUPERA LA CONCENTRACIÓN DE 10 mg/m³ EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



Desde el año 2002, ya no se producen superaciones del valor límite de CO fijado para el año 2005, es decir, ningún día al año se supera una concentración de 10 mg/m³ de CO.



NOTAS

No es fácil describir la calidad del aire que se respira en una ciudad mediante un solo indicador y esta dificultad aumenta cuando lo que se pretende es describir de forma agregada la calidad del aire en todas las ciudades de España. Intentar dar un valor promedio representativo de una zona amplia partiendo de los valores obtenidos de una serie desigual de estaciones distribuidas con criterios diferentes, no está exenta del riesgo de inducir a interpretaciones equivocadas. La ubicación y el tipo de estación (urbana, tráfico, industrial,...), el mantenimiento y calibración de los analizadores, el número de estaciones que se emplean para dar valores promedio, son aspectos que condicionan el cálculo de las variables y, por tanto, el indicador final que se pretende calcular. Si sería fácil realizar un seguimiento de las variables referidas a estaciones concretas, ubicadas en emplazamientos representativos del seguimiento que se pretende realizar y que presenten un número suficiente de datos válidos, siendo, en este caso muy fiable el seguimiento de su tendencia. En ese caso lo que se obtendría es una imagen de la calidad del aire en ese punto concreto, información que nada tiene que ver con ofrecer una aproximación a la calidad del aire generalizada de todo el país, que es lo que con este indicador se pretende.

El indicador realiza el seguimiento de las variables contempladas en el Proyecto sobre Indicadores Comunes Europeos (ICE), y presenta la evolución de las superaciones de NO_2 , SO_2 , PM_{10} , Ozono y CO, así como la concentración media anual de los tres primeros, comparándolos con los objetivos y valores límite establecidos para 2005 y 2010 por la legislación vigente: Real Decreto 1073/2002 para dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2), partículas en suspensión menores de 10μ (PM_{10}) y monóxido de carbono (CO) y el Real Decreto 1796/2003 para el ozono.

Los gráficos se han elaborado atendiendo a poblaciones mayores de 100.000 habitantes, de acuerdo al censo del año 2003, que agrupadas en las tres categorías siguientes pueden ser representativas (en términos medios) de la calidad del aire de estas poblaciones, y reflejan, por tanto, la calidad del aire de más de 17.000.000 de habitantes:

- Ciudades de 100.000 a 250.000 (6.962.315 habitantes)
- Ciudades de 250.000 a 500.000 (2.998.713 habitantes)
- Ciudades de más de 500.000 (7.339.311 habitantes)

La metodología seguida para cada contaminante y año ha sido la siguiente:

- Obtención del indicador para cada municipio de más de 100.000 habitantes, promediando el valor del indicador en cada estación de medición con más de 85 % de datos anuales (50% para estimar todas las medias anuales)
- Promedio del indicador para cada rango de población.

El número total de estaciones consideradas en el cálculo de los indicadores ha variado a lo largo del periodo considerado (1995-2004), siendo la tendencia actual la reubicación de estaciones para cumplir los criterios establecidos por la legislación vigente. No obstante, todavía existen muchas estaciones, sobre todo en ciudades grandes, de tipo tráfico (denominadas "hot spot") cuando lo deseable sería, como así ocurre en la mayoría de los países de la UE, contar con un mayor número de estaciones de mayor representatividad espacial, denominadas de fondo (influidas por todo tipo de contaminación, tráfico, doméstico e industrial). En concreto, la evolución del número de estaciones en el periodo 1995-2004 que han intervenido en la obtención de los indicadores presenta la siguiente distribución:

Distribución anual del tipo de estaciones de medida de la calidad del aire (%)

Año	Industria	Tráfico	Fondo
1995	17,8	75,4	6,8
1996	17,3	75,7	7,0
1997	19,6	74,9	5,5
1998	19,3	75,2	5,5
1999	17,3	76,6	6,0
2000	15,4	75,6	9,0
2001	16,4	75,0	8,6
2002	14,9	71,6	13,4
2003	11,1	69,8	19,0
2004	11,6	65,1	23,3

Es necesario destacar que la modificación de la ubicación, de las estaciones de medida, siguiendo las recomendaciones de la legislación para hacerlas cada vez más representativas, influye notablemente en el indicador y en sus tendencias finales.

FUENTES

- Base de Datos de Calidad del Aire. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.

MÁS INFORMACIÓN

- www.mma.es
- www.eea.eu.int

Ruido ambiental

Se sigue avanzando en la realización de mapas de ruido en diversas ciudades y Comunidades Autónomas

Uno de los factores que condicionan la calidad del medio urbano es la presencia o ausencia de contaminación acústica. Las ciudades son núcleos de población que concentran un gran número de actividades y por ello sufren un incremento de los niveles de ruido provenientes del tráfico, las actividades industriales, las infraestructuras, obras, actividades lúdicas etc. y es lógico que estas emisiones exijan una normativa acorde con la evolución que se ha ido produciendo en una sociedad altamente tecnificada.

Aunque la legislación española ya contaba con instrumentos anteriores para establecer límites al ruido, es a partir del enfoque que la Unión Europea dio a este tipo de contaminación en la *Directiva europea sobre evaluación y gestión del ruido ambiental*, que se aborda la elaboración de un marco global de referencia: la Ley 37 /2003 del Ruido publicada el 18 de noviembre de 2003.

El objeto de la Ley del Ruido es prever, vigilar y reducir la contaminación acústica para reducir los daños que puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como proteger el derecho a la intimidad de las personas y el disfrute de un entorno adecuado. Su ámbito de aplicación se refiere, con algunas exclusiones, a los emisores acústicos de cualquier índole entendiéndose por “emisor acústico” cualquier actividad, infraestructura, o comportamiento que genere contaminación acústica.

La Ley especifica las competencias de las administraciones públicas. De acuerdo con ella, corresponde a la administración general fijar los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área en que se zonifica el territorio. Las Comunidades Autónomas tienen competencias para fijar los tipos de áreas acústicas, clasificadas en atención al uso predominante del suelo. Además de las áreas acústicas, se plantean dos supuestos especiales: las *reservas de sonidos de origen natural* y las *zonas de servidumbre acústica*, situadas en el entorno de infraestructuras de transporte viario, ferroviario o aéreo y exentas de fijar objetivos de calidad acústica.

Los mapas de ruido son un elemento previsto por la Directiva sobre ruido ambiental encaminado a disponer de información uniforme sobre los niveles de contaminación acústica. El calendario de elaboración de los mapas del ruido que establece la Ley se desarrolla en dos fases:

- **Hasta el 30/06/2007:** elaboración de los mapas de las 17 aglomeraciones urbanas de más de 250.000 habitantes, los grandes ejes viarios que superen los 6 millones de vehículos al año, los ferroviarios que superen los 60.000 trenes y los 12 aeropuertos con más de 50.000 movimientos año.
- **Hasta el 30/06/2012:** elaboración de mapas de ruido adicionales de las aglomeraciones urbanas con más de 100.000 habitantes, los ejes viarios con 3 millones de vehículos al año y los ejes ferroviarios que superen los 30.000 trenes al año.



RED VIARIA A LA QUE DEBE APLICARSE LA LEY 37/2003 DEL RUIDO

	Longitud
Grandes ejes viarios	8.572,6 km
Carreteras del Estado:	5.960,5 km
Carreteras autonómicas:	2.612,1 km
Grandes ejes ferroviarios	570,0 km
RENFE:	541,0 km
FFCC autonómicos:	30,0 km

Fuente: MMA. Medio Ambiente en España 2003

Entre las medidas preventivas contempladas en la Ley se pueden señalar:

- Planificación territorial y planeamiento urbanístico
- Intervención administrativa sobre los emisores acústicos con el fin de asegurar la adopción de las medidas adecuadas
- Autocontrol de los propios emisores acústicos
- Prohibición de licencias de construcción de edificios destinados a viviendas, hospitales, centros de enseñanza o culturales si se incumplen los objetivos de calidad del área acústica
- La creación de *reservas de sonidos de origen natural*

Con el fin de agilizar el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido se han constituido cinco grupos responsables de precisar lo relativo a autoridades competentes, índices de ruido, métodos de evaluación, criterios de zonificación y mapas de ruido. Además, dado que no se dispone de un método propio de España para el cálculo de niveles sonoros y elaboración de mapas de ruido, se ha iniciado una colaboración entre los ministerios de Fomento y Medio Ambiente para determinar las especificaciones técnicas que deben aplicarse.

Algunas actuaciones de las Comunidades Autónomas: País Vasco y La Rioja

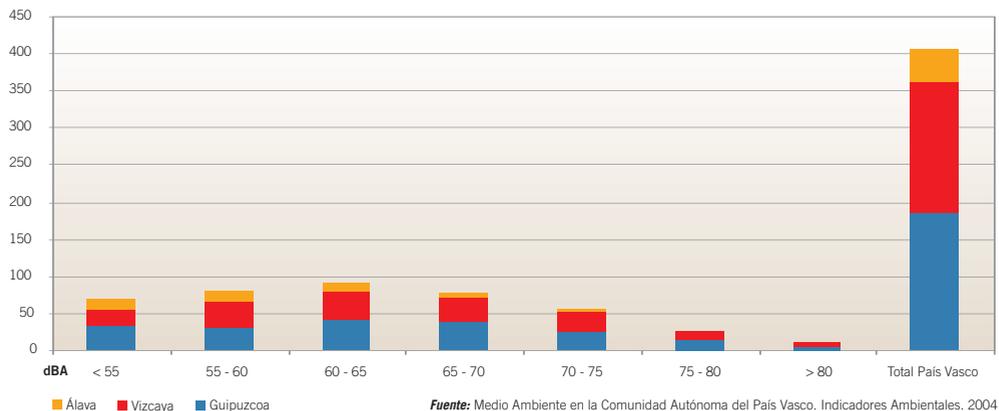
Todavía no se dispone de información suficiente sobre el total de la población expuesta a distintos niveles de ruido. Sin embargo existen estudios que analizan este problema y ofrecen información sobre los impactos, así como un buen número de iniciativas legislativas y actuaciones tendentes a paliar los efectos de la contaminación acústica.

Entre ellos podemos destacar, a título de ejemplo, el Mapa de Ruidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Como consecuencia de esta iniciativa se han detectado un importante número de zonas con impacto acústico superior a 70 dB (A), siendo el tráfico el principal causante del ruido. El Mapa de Ruidos de la CAPV se centró en la medición sonora del tráfico a lo largo de las principales vías de comunicación y en los polígonos industriales. El mapa de ruidos recoge información relativa a:

- Niveles de ruido originados por las áreas industriales de la comunidad autónoma
- Identificación de las zonas (viviendas, hospitales, colegios, zonas de recreo, etc.) con posible impacto por el ruido generado por las áreas industriales
- Orientaciones sobre posibles actuaciones dirigidas a reducir el impacto sonoro

El resultado del estudio en las áreas industriales, se muestra en el siguiente gráfico:

DISTRIBUCIÓN DE POLÍGONOS INDUSTRIALES VASCOS EN FUNCIÓN DEL NIVEL SONORO MEDIDO EN EL LÍMITE DE SU SUPERFICIE (dBA)



De las 406 zonas industriales analizadas, se considera que el 68% (279) producen impacto sonoro, y el resto (27%) no lo producen.

Completa esta información la publicada en *Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco 2004. Indicadores Ambientales* en la que se afirma que el 18% de la población se encuentra expuesta a niveles de ruido elevados procedentes de la red de carreteras, 2% debido al ferrocarril y menos del 1% debido a áreas industriales. Las provincias más afectadas por la contaminación acústica procedente del tráfico son Vizcaya (25%) seguida de Guipúzcoa (13%). Finalmente, de los 94 municipios vascos que deben realizar un mapa de ruido, 22 lo han iniciado –entre ellos las tres capitales de provincia–, 11 ya disponen de un plan de acción y 5 ya estaban llevando a cabo actuaciones para paliar la contaminación acústica.

En cuanto a la Comunidad Autónoma de La Rioja y como principio de una política preventiva, la Dirección General de Calidad Ambiental realizó un extenso estudio de la situación global del territorio en materia de contaminación acústica que tomó en consideración todas las redes de transporte, carreteras y vías férreas, así como aquellos focos que pudiesen tener una influencia relevante en varios municipios, como el aeropuerto y polígonos industriales.

En el ámbito municipal, se analizó la situación de Alfaro, Arnedo, Calahorra, Ezcaray, Haro, Nájera, Rincón de Soto, Santo Domingo de La Calzada y Torrecilla de Cameros. También se identificaron las zonas destinadas a desarrollo residencial, con el fin de prevenir la aparición de situaciones molestas en el futuro. Como resultado general del estudio se concluye que La Rioja se caracteriza por un ambiente sonoro tranquilo que hay que preservar, por lo que se considera prioritario llevar a cabo una labor de prevención en la implantación de infraestructuras y de ordenación del suelo. En algunas de las situaciones de la red viaria, se percibe un posible conflicto con niveles superiores a 60 dB(A).



NOTAS

- La **Directiva 2002/49 CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 considera que "ruido ambiental" es "el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales". Por su parte la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, establece, entre otras, las siguientes definiciones:
 - Contaminación acústica: presencia en el ambiente de ruidos y vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que las origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.
 - Emisor acústico: cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genera contaminación acústica.
 - Índice acústico: magnitud física para describir la contaminación, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.
 - Índice de emisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.
 - Índice de inmisión: índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado
- **Aglomeraciones urbanas de más de 250.000 habitantes:** Madrid y ciudades de su área metropolitana (Móstoles, Leganés, Getafe y Alcorcón), Barcelona y ciudades de su área metropolitana (L'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Santa Coloma de Gramanet), Valencia, Sevilla y Dos Hermanas, Zaragoza, Málaga, Murcia, Las Palmas de Gran Canaria, Bilbao, Palma de Mallorca, Valladolid, Córdoba, Vigo, Alicante, Gijón, Granada, A Coruña. También podrían incluirse en la primera fase: Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de la Laguna, la Bahía de Cádiz, el Área Urbana de Oviedo, Pamplona y San Sebastián.

FUENTES

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido. BOE nº 276 de 18 noviembre de 2003.
- MMA. Medio Ambiente en España 2003.
- Mapa de ruidos de la CAPV, Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, 2000 (folleto divulgativo).
- Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2004. Indicadores Ambientales / Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, 2004 (Serie Programa Marco Ambiental, nº 40).

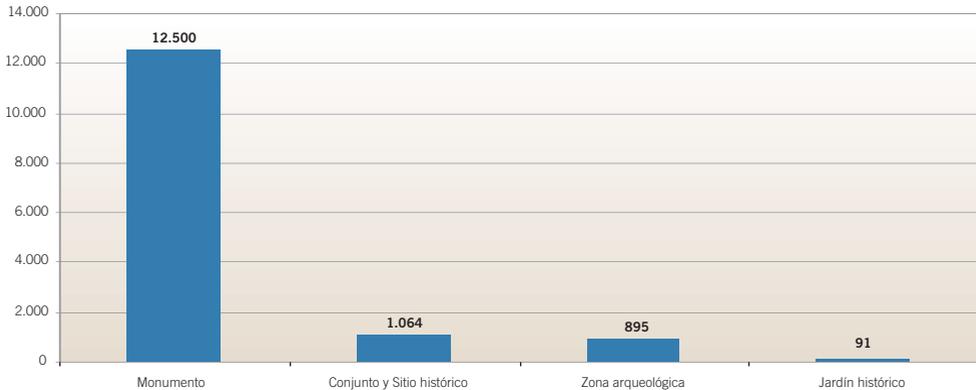
MÁS INFORMACIÓN

- www.eea.eu.int
- www.europa.eu.int/comm/environment/noise
- www.ingurumena.net/Castellano/Doc/PMA/PMA_28.htm
- www.ruidos.es
- www.larioja.org/ma/prevencion_ambiental/ruido

Patrimonio monumental de las ciudades

La protección legal del Patrimonio Histórico alcanza a 1.064 Conjuntos y Sitios Históricos y a 12.500 Monumentos, gran parte de ellos ubicados en las ciudades

PATRIMONIO HISTÓRICO PROTEGIDO, 2004



Fuente: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, 2005

El hábitat urbano refleja en su estructura espacial y en su morfología las distintas etapas históricas y la estructura social existente en cada una de ellas. Las ciudades españolas presentan una gran variedad de características que corresponden a distintos modelos de crecimiento en función de su origen histórico.

El indicador que aquí se presenta muestra el número actual de bienes inmuebles inscritos como Bienes de Interés Cultural (BIC) y que, por tanto, gozan de especial protección por la legislación. Estos bienes constituyen sólo una pequeña parte del patrimonio con el que cuenta España, legado de gran valor por la amplitud cronológica de nuestra historia y la variedad cultural y geográfica de sus regiones. Especial relevancia tienen los Conjuntos Históricos (838) y Sitios Históricos (226), aunque la cifra más elevada corresponde a los edificios calificados como "monumentos" (inmuebles considerados aisladamente). Sin entrar a delimitar con exactitud la ubicación de estos inmuebles, puede afirmarse que un porcentaje muy alto está situado en ciudades y villas de importancia.

La cifra total (14.550) recogidas en el Registro de Bienes Inmuebles, con ser muy importante no puede mostrar la característica fundamental del Patrimonio Histórico, ya que su importancia no radica tanto en el número de elementos que lo integran como en la función simbólica que desempeñan porque establecen un nexo con el pasado y constituyen una seña de identidad imprescindible del medio urbano.

En las últimas décadas se ha dado un importante impulso a la protección del Patrimonio monumental. Como puede verse en la tabla siguiente, en 1990 se cifraban en 9.080 los bienes inmuebles de las cinco categorías contempladas, por lo que hasta 2004 se constata un crecimiento del 160 %. Por Comunidades Autónomas, Andalucía presenta la mayor proporción de Conjuntos y Sitios Históricos (casi un 16%), seguida de Castilla y León (13%) y Cataluña (9,5%).



	1990	1995	1999	2004
Monumento	8.129	10.291	11.773	12.500
Jardín Histórico	69	74	80	91
Conjunto Histórico	554	637	756	838
Sitio histórico	58	77	93	226
Zona Arqueológica	270	499	658	895
Total:	9.080	11.578	13.360	14.550

Fuente: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, 2005

Merecen mención especial los conjuntos que la UNESCO ha declarado Patrimonio de la Humanidad, por la proyección mundial que alcanza esta denominación y por la implicación de las instituciones y de la ciudadanía en general en su revalorización y conservación.

España, junto con Italia, encabeza la lista mundial de países con mayor número de nominaciones (39) siendo la última inclusión los conjuntos monumentales de Úbeda y Baeza en el año 2003. En la lista de la UNESCO se incluyen –además de las categorías propiamente urbanísticas y monumentales– algunas de carácter natural como los Parques Nacionales de Doñana y Garajonay, o seminatural como Las Médulas.

FUENTES

- Base de Datos de Bienes Inmuebles actualizada a 2005. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, 2005.
- Las cifras de la cultura, 2002. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

MÁS INFORMACIÓN

- www.mcu.es

Movilidad local y transporte de pasajeros

El número de viajes en transporte público aumenta en todos los modos de transporte en 2003, aunque la dependencia del automóvil sigue siendo muy alta en desplazamientos por motivos de trabajo

La *movilidad* es la posibilidad de desplazarse de los ciudadanos que les permite acceder al trabajo, los servicios y a los equipamientos que ofrece la ciudad. La satisfacción de estas necesidades está estrechamente relacionada con la evolución del medio urbano y con las políticas desarrolladas para configurar las redes de transporte más adecuadas. Vinculado a este concepto está el de *accesibilidad*, entendido como la proximidad de las residencias y actividades en las diversas zonas urbanas. El crecimiento urbano actual, sin límites precisos, genera viajes cotidianos más largos y con orígenes múltiples, lo que plantea grandes dificultades para dar una respuesta adecuada mediante el transporte público.

El Ministerio de Fomento en su análisis de la situación del transporte en España (2004) realizó previsiones sobre la evolución de la movilidad de personas y mercancías. Dado el desarrollo experimentado en los últimos años, se pueden prever crecimientos importantes de la demanda futura de transporte en nuestro país, entre el 3% y el 6% de media anual en viajeros y entre el 4,5% y el 6% de mercancías, aunque este crecimiento depende en gran medida de la evolución del PIB y de la población. Además, se afirma que la movilidad urbana motorizada crece a un ritmo superior a la interurbana.

Esta situación (necesidades crecientes de movilidad y dependencia también creciente del automóvil privado) exige, por una parte, una política capaz de dirigir el crecimiento hacia los modos con menor impacto; por otra parte, se plantea el dilema de reducir el tráfico de viajeros y de mercancías sin afectar al crecimiento económico y a las necesidades de accesibilidad e interacción social de la población. Según los expertos, el cambio en ciertas pautas de estilo de vida y en la organización del sistema económico podrían influir positivamente para la disociación del binomio crecimiento / movilidad.

DATOS GENERALES DE LA MOVILIDAD EN ESPAÑA

(Desplazamiento medio de menos de 100 Km. en días laborables)

• Desplazamientos por persona y día:	3 desplazamientos
• Total desplazamientos anuales	2,8 miles de millones
• Distancia recorrida en desplazamiento obligado	8 Km. (longitud media)
• Distancia recorrida en desplazamiento por ocio	8 Km. (longitud media)
• Tiempo invertido en los desplazamientos	1 hora persona y día
• Tiempo invertido en cada desplazamiento	25 minutos
• Motivo de los desplazamientos	52% (obligados) 7% (ocio)

Fuente: MF. Movilia 2000

Las Autoridades de Transporte Público (ATP)

Las Autoridades de Transporte Público han ido surgiendo en diversas ciudades españolas a lo largo de la última década para dar respuesta coordinada a los problemas del transporte y la movilidad en las principales áreas metropolitanas.


DATOS DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS COLABORADORAS DEL OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD - 2003

	Nº de municipios participantes	Superficie (km ²)	Superficie sobre total provincial (%)	Población (2003)	Índice de motorización*
Alicante	5	355	6,1	405.397	437
Asturias	42	5.107	48,2	935.254	418
Barcelona	164	3.236	41,9	4.618.257	627
Bilbao	26	365	16,5	875.725	409
Cádiz	7	1.877	25,2	623.528	379
Granada	32	861	6,8	448.762	619
Madrid	179	8.028	100,0	5.718.942	528
Málaga	12	1.228	16,8	744.288	594
Pamplona	17	82	0,8	295.432	480
Sevilla	22	1.393	9,9	1.141.092	529
Valencia	60	1.415	13,1	1.664.580	491

Fuente: MMA y UPM-OMM con datos de las ATP e INE.

(*) Índice de motorización: Vehículos (automóviles, motos, ciclomotores) / 1000 habitantes

Estas áreas metropolitanas tienen características muy diferentes entre sí. Los casos de Madrid y Barcelona son similares al estar formadas por una ciudad que actúa como eje y muchas poblaciones satélites, mientras que en el caso de Asturias su área metropolitana comprende, además de varios núcleos urbanos, amplias zonas rurales con baja densidad de población. El índice de motorización muestra considerables diferencias entre unas zonas y otras, por ejemplo entre Cádiz y Barcelona (379 frente a 627) y mide en cierto modo la dependencia del transporte privado.

En cuanto al número de viajes en transporte público que se realizaron a lo largo del año 2003 y su distribución en los diferentes modos de transporte, los datos reflejan el hecho de que en las áreas más pobladas se realizan un gran número de viajes, con predominio de los realizados en autobús urbano. Encabezan la lista Madrid, con 256 viajes anuales por habitante, seguida a bastante distancia de Barcelona con 181 y Bilbao con 149.

ÁREAS METROPOLITANAS: VIAJES ANUALES EN TRANSPORTE PÚBLICO (MILES) - 2003

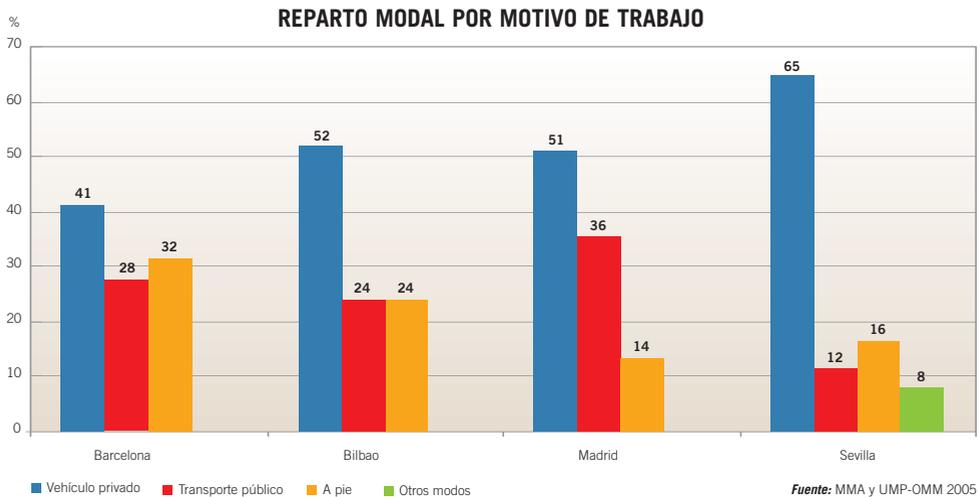
	Cercanías RENFE	Otros FFCC*	Metro	Tranvía	Autobús urbano	Autobús interurbano	Total viajes	Viajes anuales/habitante
Alicante		-		253	19.564	12.281	32.098	79
Asturias	8.315	5.147		-	15.000	15.706	44.167	47
Barcelona	112.000	73.100	332.040	-	295.200	25.000	837.340	181
Bilbao*	24.935	9.394	72.609	1.144	24.093	37.231	169.406	149
B. de Cádiz	3.029	-	-	-	nd	5.210	-	-
Granada	-	-	-	-	31.148	8.123	39.270	88
Madrid	192.400	-	-	-	405.400	262.600	1.464.400	256
Málaga	9.370	-	-	-	37.252	8.851	55.833	75
Pamplona	-	-	-	-	33.211	-	33.211	112
Sevilla	4.900	-	-	-	89.100	12.800	106.800	94
Valencia	9.980	-	-	6.000	103.100	14.840	178.940	107

Fuente: MMA y UPM- OMM (*) datos de Vizcaya

En relación con los datos disponibles de 2002, se constatan algunos cambios en la preferencia por los modos de transporte. Así, el número de viajes en transporte público ha aumentado en todos los modos, excepto en autobús urbano en Madrid debido a la ampliación de la red de metro, lo que dio lugar a un trasvase de pasajeros del autobús al metro. En términos porcentuales el mayor incremento corresponde a Málaga, donde la demanda de líneas de autobuses supuso un aumento del 5,5% respecto al año anterior y de más de un 7% en modos ferroviarios. En Alicante, la apertura del tranvía supone también un incremento de viajes en modos ferroviarios.

Indicadores de movilidad: reparto modal del transporte urbano por motivo de trabajo y por motivo distinto del trabajo

En el marco anteriormente expuesto, la utilización de los modos de transporte por motivo de trabajo pone de manifiesto que en todas las áreas metropolitanas, excepto en Barcelona, el uso del automóvil privado supera el 50%, alcanzando incluso el 63,5% en Alicante. En el caso de Barcelona este porcentaje se sitúa en el 41%. En los casos de Madrid (50,9%) y en el de Bilbao (52%) se supera ligeramente ese 50% lo que viene a confirmar que en las ciudades más grandes se realiza un uso relativo menor del vehículo privado por el motivo señalado. Este hecho coincide con la existencia en estas ciudades de una red de transporte público más densa.

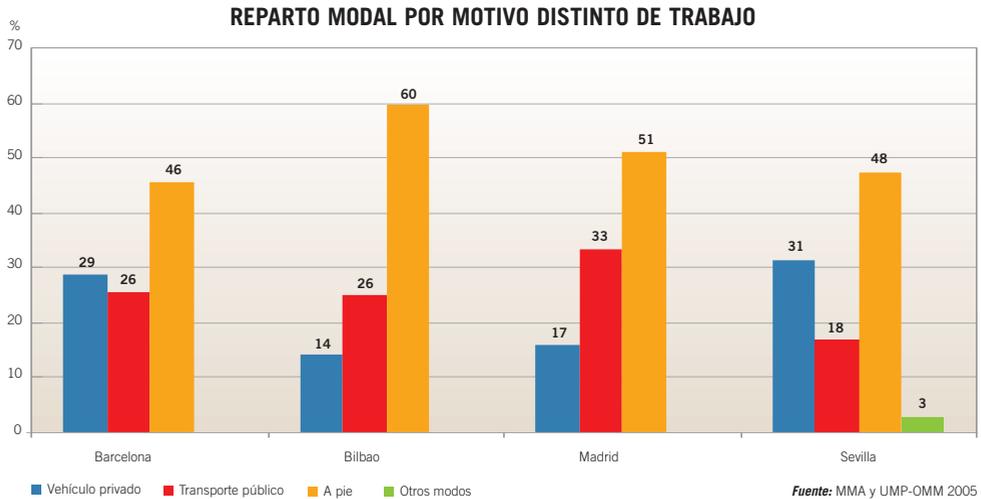


El uso del transporte público por motivo distinto del trabajo en las áreas urbanas consideradas se aleja mucho del uso del transporte privado, situándose solamente en torno al 10%, excepto (en correlación con lo expuesto en el párrafo anterior) en Madrid (35,6%), Barcelona (41%) y Bilbao (24%). Los porcentajes más bajos, por debajo del 10% los presentan Alicante y Granada.

También es significativo en algunas ciudades el modo peatonal de desplazamiento por motivo de trabajo: Barcelona (31,5%), Granada (26%), Bilbao y Valencia (24%) y Asturias (23%). Sin embargo no son de gran consideración las cifras que se registran en las encuestas como "otros modos", entre los que se engloba el uso de bicicletas, y que en los casos en que se recogen no sobrepasan el 8,2% (Alicante).



En el caso de los viajes por motivo distinto del trabajo, se constata un menor uso del vehículo privado, a favor del transporte público y, sobre todo de los desplazamientos a pie. Esto indica que los viajes no obligados se suelen realizar en el entorno del domicilio. Esta estructura está cambiando debido a la expansión territorial de las ciudades y de la localización de grandes superficies comerciales y ofertas de ocio en la periferia.



Distancias y tiempos de desplazamiento

En la tabla que sigue a continuación podemos observar las notables diferencias entre los distintos modos de transporte en relación con las distancias recorridas en cada viaje. Ello es debido a que las distancias más largas se realizan en autobús interurbano (41,76 km en Barcelona) y ferrocarril (20,00 km también en Barcelona), mientras que las distancias más cortas corresponden al autobús urbano y al tranvía.

DISTANCIA MEDIA RECORRIDA EN LOS VIAJES REALIZADOS (KM.) EN TRANSPORTE PÚBLICO-2003

ATP	Cercanías RENFE	Otros FFCC*	Metro	Tranvía	Autobús urbano	Autobús interurbano
Alicante	-	-	-	-	8,19	11,17
Barcelona	20,00	10,84	5,19	-	1,27	41,76
Bilbao	11,35	15,84	6,11	3,27	3,00	9,41
Madrid	17,79	-	5,60	-	4,06	16,71
Málaga	10,79	-	-	-	-	12,70
Pamplona	-	-	-	-	4,24	-
Valencia	15,10	-	7,57	5,20	2,88	13,99

Fuente: MMA y UPM- OMM () datos de Vizcaya*

Por otra parte, también se constata la relación inversa que se establece entre el uso del coche y la dimensión del municipio. En los municipios medianos y pequeños la dependencia del coche (todos los usos: por motivo de trabajo y por otros motivos) es aún mayor que en las grandes ciudades ya que éstas disponen de otras alternativas.

TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO Y CUOTAS DEL TRANSPORTE (PÚBLICO / COCHE PRIVADO) 2000

Tamaño del municipio	Ratio media*	Desplazamientos en coche privado (%)	Desplazamientos en transporte público (%)
Menos de 10.000 hab.	2,2	55,1	5,6
Entre 10.000 y 50.000 hab.	2,1	57,2	7,1
Entre 50.000 y 500.000 hab.	1,7	45,8	12,9
Más de 500.000 hab.	1,4	35,7	26,6

Fuente: MF. Movilia 2000 (*) Ratio media de tiempo de desplazamiento (transporte público/coche privado)

NOTAS

- En el Libro Blanco de la Comisión Europea sobre transporte (2001) se planteaba la necesidad de conseguir una reducción del vínculo entre el crecimiento económico y la demanda de transporte de viajeros y, para conseguirlo, se propuso llevar a cabo el trasvase desde el transporte por carretera al ferrocarril y al transporte marítimo, así como el incremento del transporte público frente al privado. Se propusieron medidas como:
 - Revitalizar los modos alternativos, en particular el ferrocarril
 - Realizar inversiones en la red de transporte
 - Introducir un sistema más justo y eficiente de impuestos al transporte, favoreciendo los modos de transporte respetuosos con el medio ambiente
- Área metropolitana: siguiendo los criterios del Observatorio de la Movilidad Metropolitana, se entiende como área metropolitana: "el área geográfica urbanizada en la que existe un elevado grado de interacción entre sus diversos núcleos urbanos en términos de desplazamientos, relaciones cotidianas, actividad económica, etc." Las áreas metropolitanas que se consideran en este indicador son aquellas dotadas de una ATP (Autoridad de Transporte Público), aunque también se han tenido en cuenta datos de otras áreas urbanas de importancia, aunque carezcan de ATP.
- Viaje: la definición de este término varía según el modo de transporte y los sistemas de tarifas de cada área metropolitana. En general, se utiliza el término "viaje" como sinónimo de "trayecto completo realizado con un billete". Sin embargo, RENFE contabiliza como un viaje distinto cada recorrido de un viajero por una línea diferente, mientras que las ATP lo contemplan como un único viaje. Esta disparidad hace que las cifras facilitadas por unos y otros no coincidan exactamente.
- Los datos disponibles se caracterizan por su falta de homogeneidad. Sin embargo coinciden en indicar que la movilidad urbana motorizada crece a ritmo superior a la interurbana. La parte de estos viajes atendidos por el transporte público se mantiene con dificultad frente al avance del vehículo particular. Los modos de transporte no motorizados retroceden en el reparto modal. Esta tendencia es particularmente acusada en las ciudades de tamaño medio y en la periferia de las grandes áreas metropolitanas.
- En relación con la repercusión en el medio ambiente y en la salud de las personas, se estima que cerca del 40% de las emisiones de CO₂ debidas al transporte son generadas por el transporte urbano metropolitano y es el grupo que más aumenta sus emisiones dentro del sector.
- Las necesidades de movilidad no son iguales en todos los ámbitos urbanos y las estrategias de respuesta deben acomodarse a cada situación. Cada tipo de espacio urbano (áreas metropolitanas, ciudades medias compactas, sistemas urbanos dispersos) requiere enfoques y prioridades diferentes, así como la combinación de medidas adecuadas capaces de adaptarse a las condiciones de cada espacio particular.

FUENTES

- UE: European Transport policy for 2010: time to decide, COM (2001) 370, White Paper of the Commission of the European Communities, Brussel, Belgium, 12 september 2001.
- MMA y Centro de Investigación del Transporte de la UPM. OMM: Informe sobre Transporte y medio ambiente, TRAMA 2005.
- MMA y Centro de Investigación del Transporte de la UPM. Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana 2005.
- MF: Diagnóstico del sistema de transporte: necesidad de un cambio de rumbo. Documento propuesta, diciembre 2004.

MÁS INFORMACIÓN

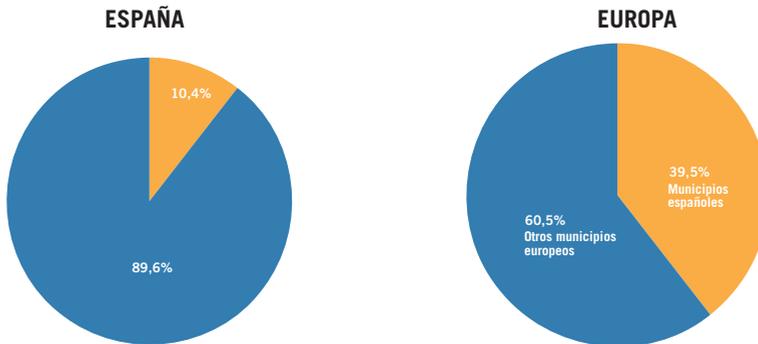
- www.fomento.es
- www.euskotren.es
- www.etmvalencia.es
- www.metromadrid.es
- www.consortioasturias.com
- www.bcm.es
- www.atm-transmet.org



Agenda 21 local

Un 10,4% de los municipios españoles han asumido los compromisos del desarrollo sostenible con resultados diversos

MUNICIPIOS FIRMANTES DE LA CARTA DE AALBORG, 2004



Fuente: Campaña de Ciudades Sostenibles Europeas

El indicador muestra la proporción de entidades locales españolas (Ayuntamientos, Mancomunidades y Diputaciones) que han firmado la Carta de Aalborg dentro del total de firmantes europeos, y en relación con el total de municipios españoles.

El Programa 21 ó Agenda 21 fue propuesto en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992. Esta Agenda refleja un nuevo compromiso político en favor del desarrollo sostenible, convirtiéndose en un plan de acción internacional para el siglo XXI. Dicho programa contiene una amplia variedad de actividades que deben llevar a cabo los gobiernos, las organizaciones internacionales y las organizaciones no gubernamentales, el sector privado y en general, toda la sociedad. En el capítulo 28 del Programa 21 se hace un llamamiento a todas las comunidades locales para que creen su propia Agenda 21 que recoja los objetivos generales propuestos y los traduzca en acciones concretas.

En este contexto se aprobó la Carta de Aalborg en la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles, celebrada en Aalborg (Dinamarca) en 1994, bajo el patrocinio conjunto de la Comisión Europea y la Ciudad de Aalborg, y organizada por el Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI). Esta Campaña Europea se extinguió formalmente en junio de 2004 –más por falta de financiación de la UE que por desinterés de los participantes–, al firmarse en la ciudad de Aalborg los *Compromisos de Aalborgplus10* que propone 10 de los 14 objetivos que contenía la Carta. El Ayuntamiento de Aalborg lidera actualmente la campaña y hace un seguimiento de los proyectos realizados por los ayuntamientos comprometidos. Éstos deben informar del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos.

En España, la falta de una coordinación centralizada y la multiplicidad de fuentes que proporcionan cifras, impide conocer con exactitud el número de municipios que han implantado la Agenda 21 Local. En el año 2000, se contabilizaban unos 300, la mayor parte de ellos en Cataluña. La

Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) estimaba que se elevaban a 412 los municipios firmantes en el año 2002, mientras que la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) situaba en 600 los municipios firmantes en 2003, de los cuales 359 habían iniciado las acciones pertinentes para la puesta en marcha de la A21L.

Pese a la importancia de estas cifras, hay que tener en cuenta que para avanzar localmente en la sostenibilidad es necesario tener una visión integradora de la problemática específica que afecta al municipio mediante la realización de un diagnóstico medioambiental, la creación de indicadores municipales, la creación de foros de participación de la ciudadanía y, finalmente, la elaboración de un plan de acción y seguimiento para llevar a la práctica los principios teóricos asumidos.

En el indicador que aquí se presenta se recogen los datos de la Campaña Europea de Ciudades Sostenible que proporcionaba (2004) la cifra de 846 entidades firmantes, de las cuales 36 habían solicitado la inclusión definitiva. Según datos aportados al VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, el municipio tipo que adopta la Agenda Local 21 pertenece a un tramo de población entre 5.000 y 50.000 habitantes.

Por Comunidades Autónomas las Islas Baleares (37%), Cataluña (21%), Valencia (10%), Canarias (8%) y País Vasco presentan el mayor número de municipios adheridos. En el País Vasco (9%) está constituida la Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad – Udalsarea 21- que en julio de 2004 contaba con 170 municipios ya implicados en el proceso de implantación de la A21Local, de los cuales 99 ubicados en Vizcaya; También hay que mencionar otras redes como la Red de Andalucía Ciudades Sostenibles-Ciudad 21, la de Castilla-La Mancha y la de Navarra (Red NELS), con 120 municipios que incluyen el 80% de la población total de Navarra.

COMPROMISOS DE AALBORG+10

El 11 de junio de 2004, los 1.000 participantes en la Cuarta Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles, Aalborg+10, adoptaron los “Compromisos de Aalborg” como declaración de la conferencia que fue firmada en la ceremonia de clausura por 110 representantes de gobiernos locales. Se espera que los Compromisos de Aalborg ejerzan en los próximos 10 años un papel aún más importante de lo que han supuesto en la última década la Carta de Aalborg. Estos compromisos se articulan en torno a 10 puntos

1. Formas de gobierno más participativas
2. Gestión municipal hacia la sostenibilidad
3. Bienes naturales comunes
4. Consumo y formas de vida responsables
5. Planificación y diseño urbanístico
6. Mejor movilidad y reducción del tráfico
7. Acción local para la salud
8. Economía local viva y sostenible
9. Igualdad y justicia social
10. De lo local a lo global, asumiendo la responsabilidad para la paz, la justicia, la igualdad, el desarrollo sostenible y la protección del clima

**FUENTES**

- *Campaña de Ciudades Sostenibles Europeas.*
- *Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): Sostenibilidad en España 2005. Informe de Primavera. Alcalá de Henares: Observatorio de la sostenibilidad en España-OSE, 2005.*
- *Gobierno Vasco. Departamento del Territorio y Medio Ambiente, 2004: Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco 2004. Indicadores Ambientales. (Serie Programa Marco Ambiental, nº40).*
- *Hernández Aja, Agustín: Informe sobre Indicadores Locales de Sostenibilidad. Madrid, noviembre de 2005 en <http://habitat.aq.upm.es>.*

MÁS INFORMACIÓN

- www.sustainable-cities.org