

2.13 MEDIO URBANO



La ciudad es el ecosistema propio de la especie humana, un ecosistema artificial cuya construcción y funcionamiento genera una inmensa huella ecológica, pero en el cual es donde hay que librar la batalla de la sostenibilidad.

En la línea de trabajar por la sostenibilidad urbana, enfrentándose a los retos ambientales que tienen que superar las ciudades europeas en relación con la salud y la calidad de vida de sus habitantes, pero también atenta al rendimiento económico y la cohesión social, la UE –siguiendo las directrices del Sexto Programa de Acción Comunitaria en materia de medio ambiente– aprobó en enero de 2006 la “Estrategia Temática Europea de Medio Ambiente Urbano” (COM 2005, 708 final). En ella se proponen medidas a los países miembros para conseguir que las ciudades se conviertan en lugares donde vivir, trabajar y desarrollar todas las actividades humanas que se puedan llevar a cabo de un modo atractivo y saludable, minimizando los impactos ambientales que presentan.

Siguiendo las pautas de la “Estrategia temática europea” en España se ha elaborado una estrategia de medio ambiente urbano⁽¹⁾, a nivel local, promovida por el Ministerio de Medio Ambiente conjuntamente con la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible⁽²⁾, cuyo documento

(1) Ministerio de Medio Ambiente, Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, 2006: “Estrategia de Medio Ambiente Urbano”

(2) Para más información sobre la Red de Redes de Desarrollo Local, véase el indicador “Desarrollo Local Sostenible” en este capítulo.



INDICADOR	META	TENDENCIA
Presión urbana en el territorio	Alcanzar un equilibrio sostenible en la ordenación del territorio	Sigue el incremento de la presión urbana, agudizada en ocho comunidades autónomas que se sitúan por encima de la tasa de crecimiento nacional
Calidad del aire en medio urbano	No superar los límites establecidos	La partículas PM ₁₀ y el NO ₂ son los únicos contaminantes legislados que superan los valores límite establecidos
Ruido ambiental	No superar los límites establecidos	En 2007 deberán estar elaborados los primeros mapas de ruido para dar cumplimiento a la Ley 32/2003 de Ruido
Patrimonio monumental de las ciudades	Máxima protección a los inmuebles del Patrimonio Monumental	Continúa aumentando el número de BIC en todas sus categorías, excepto en la de Jardines Históricos
Movilidad local y transporte de pasajeros	Potenciar modos de transporte menos contaminantes	Crece el número de viajes en transporte público (valor neto) en todas las áreas metropolitanas. También sigue creciendo la dependencia del transporte privado
Desarrollo Local Sostenible (DSL): municipios adheridos a la Red de Redes	Asumir compromisos de sostenibilidad en el ámbito local	Son casi 20 millones los ciudadanos implicados en esta iniciativa

final fue aprobado por el Plenario de dicha Red de Redes (Albacete, 15 de junio de 2006). En este documento se abordan los retos de la sociedad actual en los cuatro ámbitos señalados en la estrategia temática europea: urbanismo, transporte, edificación y gestión urbana y añade el apartado sobre las relaciones del medio rural y urbano, con el objetivo de establecer las directrices para conducir a los pueblos y ciudades de España hacia escenarios más sostenibles. En cada uno de los ámbitos, la estrategia define los conflictos actuales, las causas y tendencias, los objetivos, las directrices y ejemplariza la concreción de un modelo. Asimismo desarrolla instrumentos para poder llevarla a cabo, entre los que cabe señalar:

- El Libro Verde de Medio Ambiente Urbano
- El Portal del Conocimiento
- Plan de formación
- Sistema de Indicadores
- Investigación, Desarrollo e Innovación

Actualmente (2007), una Comisión Interministerial de la que forman parte el Ministerio de Fomento (a través del CEDEX), Ministerio de la Vivienda, Instituto par la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), Ministerio de las Administraciones Públicas y Ministerio de Medio Ambiente, elabora otra propuesta de “Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL)” que será elevada al Consejo de Ministros para su aprobación. Esta propuesta parte de las estrategias antes mencionadas (europea y local) y tiene en cuenta dos importantes iniciativas legislativas como son el Proyecto de Reforma de la Ley del Suelo y el Código Técnico de la Edificación, que pasamos a describir brevemente.

La Reforma de la Ley del Suelo

Aunque el crecimiento urbano sigue siendo necesario, hoy parece claro que el urbanismo debe responder a los requerimientos de un desarrollo sostenible, minimizando el impacto del crecimiento y apostando por la regeneración de la ciudad existente. Con esta filosofía se desarrolla el Proyecto de reforma de la Ley del Suelo que regula, en primer término, las condiciones básicas que garantizan la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes relacionados con el suelo y establece las bases económicas y medioambientales de su régimen jurídico. Ante las fuertes presiones urbanísticas que se detectan actualmente, la futura Ley puede ser un importante instrumento para frenar la especulación inmobiliaria y el alza de precios de la vivienda.

Los objetivos perseguidos por el Proyecto de Ley del Suelo pueden resumirse en cuatro: ampliar la transparencia del sector y la participación de los ciudadanos en la toma y en el

control de las decisiones urbanísticas; asentar las políticas urbanas sobre las bases de un desarrollo urbano sostenible; asegurar una mayor oferta efectiva de suelo para viviendas protegidas y aumentar la eficiencia de los mercados del suelo, poniendo freno a la especulación con este bien, como manda la Constitución.

La Ley contempla también medidas a favor de una oferta real de vivienda protegida, que faciliten el acceso a la vivienda a quienes se ven excluidos del mercado libre, exigiendo una reserva mínima de un 25% del nuevo suelo residencial para este tipo de vivienda, y estableciendo una nueva horquilla de participación de la comunidad en las plusvalías, que las Comunidades Autónomas pueden fijar, con carácter general, entre el 5% y el 15%.

Desde el punto de vista del medio ambiente, destaca el interés por la preservación del medio rural, el uso racional de los recursos naturales, el consumo eficiente del suelo y la obligación de una evaluación estratégica de los planes, siendo preceptivo incorporar informes de sostenibilidad ambiental, mapa de riesgos naturales, informes de las administraciones del agua y, si afecta al litoral, deslinde de costas.

Un nuevo marco normativo para la edificación

La necesidad de mejorar las condiciones urbanas incluye también garantizar la calidad de sus edificios. En este sentido, el Ministerio de la Vivienda incluyó entre sus prioridades la revisión de la normativa que afecta a esta actividad, llevando a cabo un proyecto de reglamentación que ha dado como resultado el Código Técnico de la Edificación (CTE). Este Código establece el marco que fija las exigencias básicas de los edificios y sus instalaciones para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de ordenación y edificación (LOE), con el fin de garantizar la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente. El núcleo del Código Técnico de la Edificación gira en torno a tres aspectos:

- La funcionalidad de los edificios.
- La seguridad de las estructuras edificadas.
- La habitabilidad, en todos sus aspectos: higiene, sanidad, protección contra el ruido, protección del medio ambiente, ahorro de energía y aislamiento térmico.

El Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, entró en vigor el 29 del mismo mes, con dos periodos transitorios, siendo ya obligatorias las exigencias de ahorro de energía, de seguridad de uso y de protección contra incendios, y desde el 29 de marzo de 2007 las restantes exigencias, de seguridad estructural y de salubridad, quedando pendiente, a día de hoy, la aprobación de las exigencias de protección frente al ruido, prevista para este año 2007.

La contaminación acústica: un problema ambiental con fuerte impacto

Así mismo, el ruido es un problema ambiental que tiene un fuerte impacto sobre la calidad de vida de los ciudadanos. En recientes encuestas a la población los problemas con el ruido, a menudo, son descritos y aparecen en el más alto nivel de preocupación junto con el Cambio Climático.

El Ministerio de Medio Ambiente, en base a la Ley 37/2003, del Ruido, mediante el Real Decreto 1513/2005 y el Reglamento de la ley (en fase de tramitación) está desarrollando y poniendo en práctica la legislación básica para la evaluación y gestión del ruido ambiental. Para ello se transpuso completamente la Directiva 2002/49/CE lo que comporta la realización de un esfuerzo considerable en la elaboración de los mapas estratégicos de ruido que servirán de base para la elaboración y desarrollo de planes de acción que aborden las cuestiones relativas al ruido ambiental. Los primeros resultados de los mapas estratégicos de ruido realizados en ciudades de más de 250.000 habitantes y en el entorno de infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias se prevé se obtengan durante el año 2007.

NOTAS

- Los organismos que han colaborado en el Código Técnico de la Edificación son: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC), CEDEX - Ministerio de Fomento, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, Instituto Valenciano de la Edificación, Instituto de la Construcción de Castilla y León, LABEIN, Instituto de la Construcción de Cataluña, así como varias universidades, expertos de la industria de la construcción y los Colegios profesionales y Asociaciones del Sector.

FUENTES

- Comunicación de la Comisión de 11 de enero de 2006, sobre una Estrategia Temática para el medio ambiente urbano [COM (2005) 718 final].
- European Commission, EEA, Joint Research Center. Urban sprawl in Europe: The ignored challenge, 2006.
- MMA. Semana Europea de la Movilidad ¡La ciudad sin mi coche! 2005. Informe final. 2006.
- Bases para la evaluación de la sostenibilidad en proyectos urbanos. Ministerio de Medio Ambiente, 2003.
- Ministerio de Medio Ambiente y Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, 2006: Estrategia de Medio Ambiente Urbano. - 47 p. [Catálogo General de Publicaciones Oficiales].
- Ministerio de la Vivienda. Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda [s.a.] Código Técnico de la Edificación: Normativa de seguridad, habitabilidad y sostenibilidad de las edificaciones. - 20 p.
- Ministerio de Vivienda. Proyecto de Reforma de la Ley del Suelo y Valoraciones. Aprobado por el Consejo de Ministros el 14 de julio de 2006 y presentado en el Congreso.

MÁS INFORMACIÓN

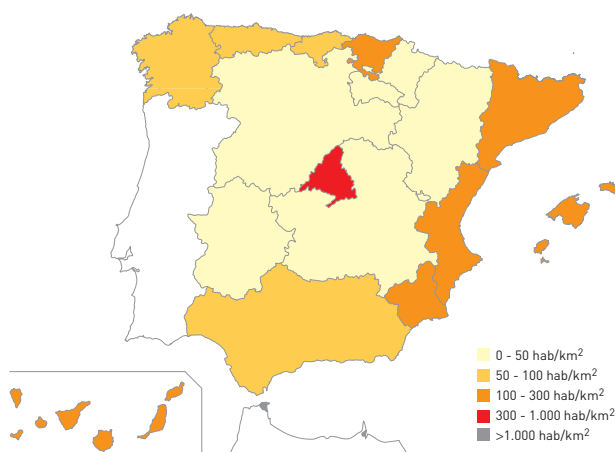
- www.mma.es
- www.vivienda.es
- www.habitat.aq.upm.es
- www.europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/128171.htm
- www.codigotecnico.org

Presión urbana en el territorio

La presión ejercida por el crecimiento demográfico en las poblaciones de más de 10.000 habitantes se ha incrementado un 10 % de media desde 2001

DENSIDAD DEL HECHO URBANO POR CCAA, 2005 (hab/km²)
Población en núcleos de más de 10.000 habitantes en relación con la superficie de las CCAA

CCAA	Densidad del hecho urbano 2005	Tasa de variación con respecto a 2001
ESPAÑA	67,86	+ 10,07 %
Andalucía	70,45	+ 9,13 %
Aragón	18,10	+ 5,89 %
Asturias	87,38	+ 1,82 %
Baleares	161,29	+ 21,13 %
Canarias	233,18	+ 19,72 %
Cantabria	72,06	+ 8,23 %
Castilla y León	14,91	+ 4,12 %
Castilla - La Mancha	12,25	+ 11,60 %
Cataluña	175,7	+ 11,61 %
C. Valenciana	165,70	+ 15,98 %
Extremadura	12,46	+ 10,97 %
Galicia	62,43	+ 3,60 %
Madrid	698,32	+ 9,58 %
Murcia	110,25	+ 12,68 %
Navarra	30,24	+ 9,48 %
País Vasco	236,28	+ 1,60 %
La Rioja	38,22	+ 15,49 %
Ceuta y Melilla	4.398,88	+ 2,07 %



Fuente: INE. Padrón municipal a 1/01/2006

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 considerado, 2001-2005, según muestra la tasa de variación. El indicador mide la presión ejercida por los núcleos de población de más de 10.000 habitantes en relación con la superficie de la Comunidad Autónoma donde se ubica. No se toma en consideración la población que reside en municipios de menos de 10.000 habitantes (población rural), aunque los límites entre lo urbano y lo rural estén cada vez menos definidos, debido al nuevo modelo de urbanización difusa con el que están creciendo nuestras ciudades. Como subindicador se presenta la presión referida a la superficie provincial.

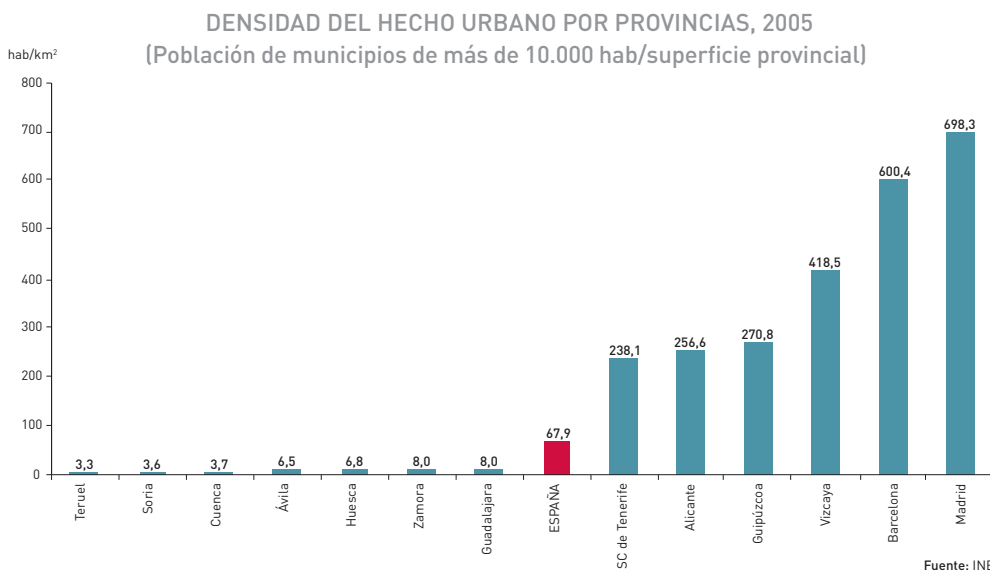
En el cálculo del indicador se han utilizado las cifras del *Censo de población y vivienda de 2001* y las que proporciona el *Padrón Municipal a 1 de enero de 2006* que recoge los

datos correspondientes a 2005, con el fin de conocer el aumento de población experimentado en España en este quinquenio. 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 (4.398,88), seguida de las Comunidades Autónomas de Madrid (698,32), País Vasco, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana, Baleares y Murcia. En el otro extremo aparecen Extremadura con una tasa de variación del 12,46 precedida por Castilla-La Mancha, Castilla y León, Aragón, Navarra y La Rioja.

La tasa de variación respecto a 2001 es muy significativa, apreciándose las cifras más altas en las CCAA que han recibido más población emigrante, según se traduce de las cifras facilitadas por el INE (Padrón municipal a 1 de enero de 2006). Esta tasa, a nivel nacional es de 10,07%, situándose por encima de ella ocho Comunidades Autónomas: Baleares (21,13%), Canarias (19,72%), Comunidad Valenciana (15,98%), La Rioja (15,49%), Murcia (12,68%), Cataluña (11,61%), Castilla-La Mancha (11,60%) y Extremadura (10,97%). Las que menos presión registran son: País Vasco, Asturias, Galicia, Castilla y León y Ceuta y Melilla. En este último caso, la saturación de las dos ciudades que presentan la máxima presión urbana sobre el territorio, explica su baja tasa de variación.

Teruel, Soria, Cuenca, Ávila, Huesca, Zamora y Guadalajara son las provincias que menos



presión urbana presentan sobre el territorio, sin que tampoco se registren en ellas variaciones significativas con relación a 2001, aunque sí se aprecia un ligero aumento (por ejemplo: Guadalajara pasa de 7,28 en 2001 a 8,01 en 2005), probablemente por su proximidad a Madrid. En el otro extremo se encuentran Madrid, Barcelona, Vizcaya, Guipúzcoa, Alicante y Santa Cruz de Tenerife, con tasas de variación altas o muy altas.

NOTAS

- INE. Avance del Padrón Municipal a 1 de enero de 2006. Datos provisionales. Nota de prensa de 25 de julio de 2006. En relación con la cifra de extranjeros residentes en España (3,88 millones) hay que señalar que resulta de aplicar por primera vez la modificación legislativa que introdujo la Ley orgánica 14/2003 de 20 de noviembre, que obliga a los extranjeros no comunitarios sin autorización de residencia permanente a renovar su inscripción patronal cada dos años.

FUENTES

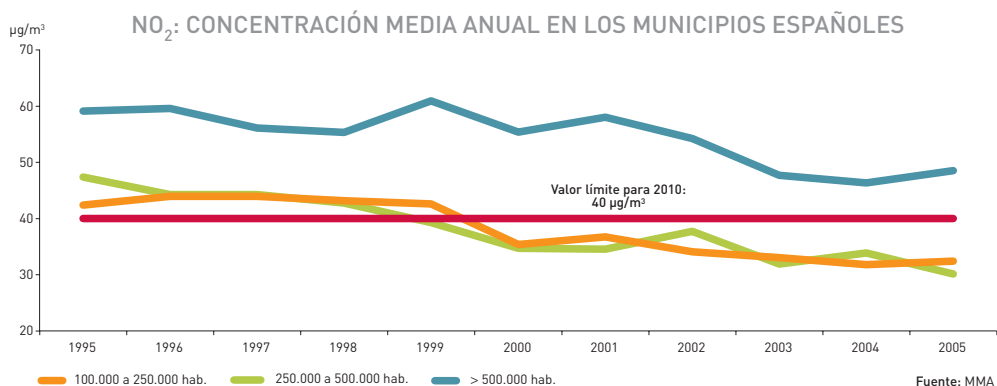
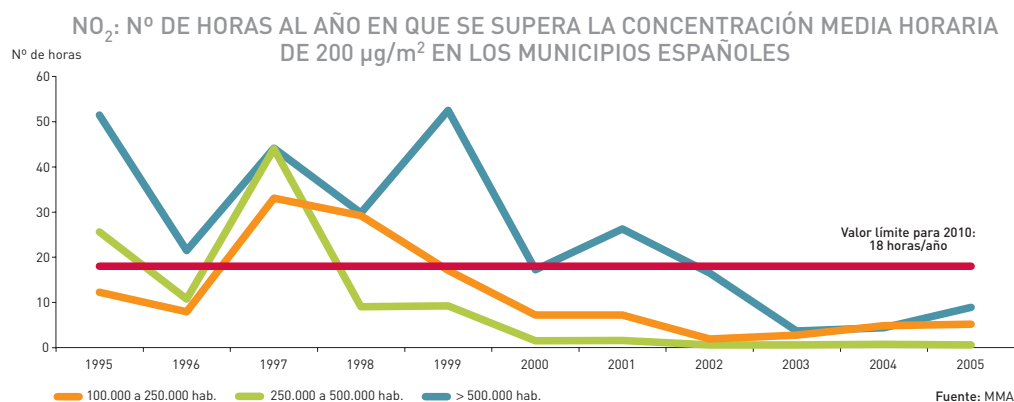
- INE. Censo de población y viviendas. 2001.
- INE. Padrón municipal a 1 de enero de 2006.
- Extensión geográfica: datos de INEbase.

MÁS INFORMACIÓN

- www.ine.es

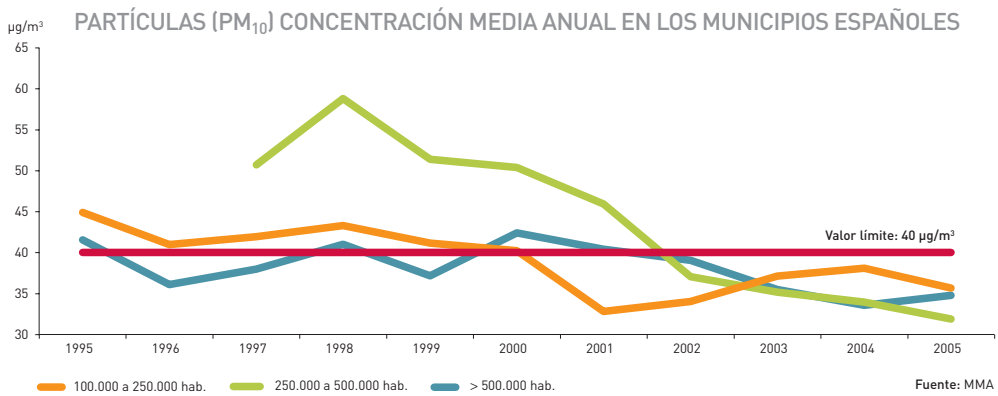
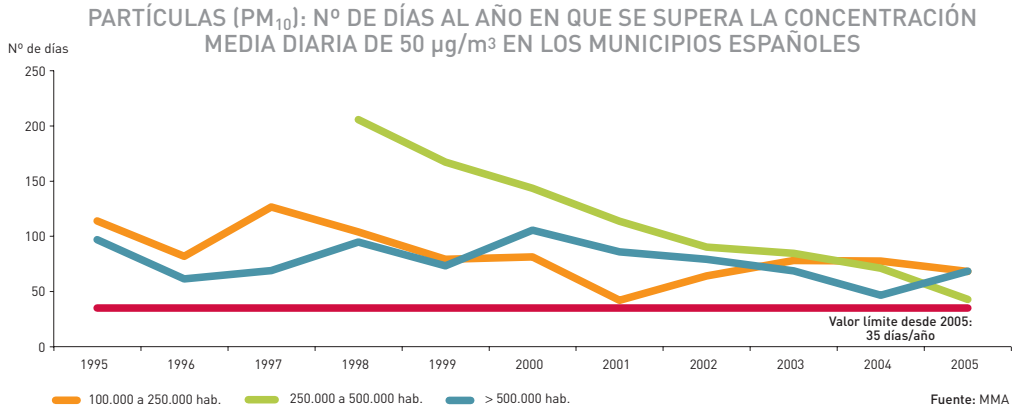
Calidad del aire en medio urbano

Las partículas PM_{10} y el NO_2 son los únicos contaminantes legislados que superan los valores límite establecidos



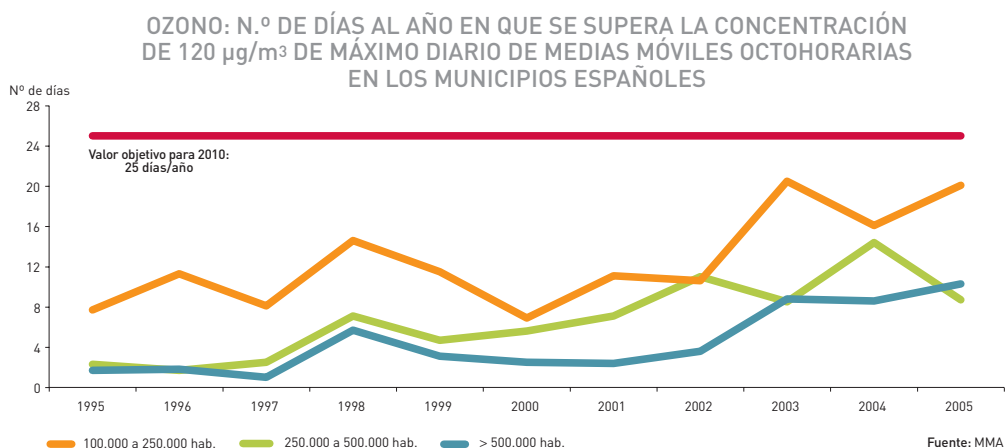
En la totalidad de municipios españoles, agrupados en los tres tramos de población establecidos, se aprecia para los niveles de concentración de dióxido de nitrógeno una tendencia positiva. Por un lado, desde prácticamente el año 2000 ya no se supera el valor límite establecido para al año 2010 de 18 horas al año con más de 200 $\mu g/m^3$. Por otro, la concentración media anual de este contaminante prácticamente disminuye año a año para cada una de las tres agrupaciones de municipios establecidas, siendo desde el año 2000 inferior al límite establecido para 2010 en todas las ciudades menores de 500.000 habitantes.

Los valores límite para este contaminante establecidos en el Real Decreto 1073/2002 (aplicables a partir del año 2010) se resumen en no superar una concentración de 200 $\mu g/m^3$ en más de 18h y no superar al año una concentración media anual de 40 $\mu g/m^3$.



La concentración media anual de PM₁₀ presenta una clara tendencia a la baja, situándose desde el año 2001 con valores inferiores al valor límite establecido en cada una de las tres agrupaciones de municipios establecidas. Por otro lado, aunque la tendencia del número de días en que se superan 50 µg/m³ diarios de PM₁₀ también presenta una clara tendencia a su reducción, todavía se supera el valor límite establecido para el año 2005.

Es necesario destacar que la cercanía de nuestro país al continente africano hace que se vea sometido en determinadas épocas del año a la intrusión de polvo procedente del Norte de África. Además, las condiciones climáticas de nuestro país con escasas precipitaciones en gran parte del territorio, hace que el efecto de lavado de las partículas existentes en nuestro entorno (originadas, por ejemplo, por el desgaste de los neumáticos en su rodadura) no se produzca de la misma forma que en otros países, contribuyendo al aumento de la concentración de partículas en el aire.



De forma general, los niveles de concentración de ozono no suelen ser muy altos en el interior de las ciudades, haciéndose patente este contaminante en zonas alejadas de los focos de emisión de los precursores. No obstante, aunque con oscilaciones puntuales, se observa una tendencia de incremento en el número de días al año en que se supera 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), en todos los tramos de población analizados.

Los precursores de ozono aumentan su potencial oxidante con altas temperaturas, por lo que el verano y a las horas del medio día en los que se reciben mayores radiaciones, son los momentos en que se pueden producir incrementos de la concentración de ozono. Es en esos momentos cuando se deben activar los procedimientos de alerta y aviso a la población con el fin de que se extremen medidas de prevención de exposición al mismo.

NOTAS

- Describir la calidad del aire en una ciudad mediante un solo indicador no es tarea fácil y esta dificultad aumenta cuando lo que se pretende es presentar 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 (fondo, tráfico o 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.
- 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 , PM_{10} , y Ozono, así como la concentración media anual de los dos 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) y partículas en suspensión menores de 10μ (PM_{10}) y el Real Decreto 1796/2003 para el ozono.
- Los gráficos se han elaborado atendiendo a poblaciones mayores de 100.000 habitantes, de acuerdo con el Padrón de habitantes de 2005, 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 (6.982.662 habitantes)
 - Ciudades de 250.000 a 500.000 (3.299.469 habitantes)
 - Ciudades de más de 500.000 (7.454.797 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 (1995-2005), 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 1995-2005 que han intervenido en la obtención de los indicadores presenta la siguiente distribución: en la que se observa un año más el aumento de estaciones de fondo y la disminución de estaciones de tráfico:

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
2005	11,8	60,2	28,0

- Es preciso advertir 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. También hay que tener en cuenta que en el análisis no se ha contemplado la evolución de las concentraciones de SO₂ y CO (que si se contemplaban en ediciones anteriores) debido a que, en principio, parece no existir problemas con las mismas. 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, no superándose desde hace bastantes años los valores límite establecidos para 2005.
- Respecto al origen del ozono troposférico, es sabido que 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.

FUENTES

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

MÁS INFORMACIÓN

- www.mma.es
- www.eea.europa.eu

Ruido ambiental

Las ciudades mayores de 250.000 habitantes y las grandes infraestructuras de transporte deben disponer de mapas estratégicos de ruido en 2007 para cumplir la legislación sobre ruido ambiental

En el medio ambiente urbano el ruido es uno de los motivos de queja más habitual de los ciudadanos, según se viene reiterando en los más recientes informes del Defensor del Pueblo. Muchas de las quejas tienen su fundamento en el derecho a disfrutar de una calidad de vida digna.

Esta situación está siendo corroborada por diversas encuestas realizadas por el Eurobarómetro, o la más reciente sobre nivel, calidad y condiciones de vida, publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Frente al ruido en medio ambiente urbano, el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, del ruido, y su aplicación se espera tenga efectos significativos sobre su evolución futura, mejorando progresivamente la situación actual y evitando se produzcan nuevas situaciones no deseables.

Así, en el Real Decreto 1513/2005, que desarrolla la Ley del Ruido en la parte referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, se definen los índices de ruido L_{den} y L_n , para la evaluación de la molestia global y las alteraciones del sueño respectivamente. Además, se desarrollan los conceptos de ruido ambiental y sus efectos y molestias sobre la población, junto a una serie de medidas que permiten la consecución del objetivo previsto estableciendo un calendario de actuaciones y fijando el contenido mínimo de los mapas estratégicos de ruido y de los planes de acción, así como, de la información que debe estar a disposición del público.

El Sistema básico de información de la contaminación acústica (SICA)

Para mejorar la información disponible sobre la contaminación acústica, así como para lograr una adecuada recopilación de la información sobre mapas estratégicos de ruido y planes de acción, se ha creado un sistema básico de información de la contaminación acústica (SICA), dependiente del Ministerio de Medio Ambiente. El SICA está constituido por un Centro de recepción, análisis y procesado de datos, al que corresponde una serie de competencias relacionadas con la notificación a las autoridades competentes de las comunicaciones recibidas, la recopilación y difusión al público de la de información y la investigación relacionada con la contaminación acústica⁽³⁾.

El desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido, se completará con un nuevo Real Decreto, en fase final de tramitación, en el que se definen índices de ruido y de vibraciones adicionales, sus aplicaciones y los efectos y molestias sobre la población, se delimitan los distintos tipos de áreas y las servidumbres acústicas, se establecen los objetivos de calidad acústica aplicables, tanto a las áreas acústicas como al espacio interior de

(3) Véase en nota las competencias del "Centro de recepción, análisis y procesado de datos" del SICA.

determinadas edificaciones, se incluyen los emisores acústicos estableciendo valores límite de emisión o de inmisión, y se regulan los procedimientos y métodos de evaluación de los ruidos y de las vibraciones.

Es de destacar el trabajo desarrollado por el Ministerio de Fomento en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente para poder cumplir los compromisos de España derivados de la aplicación de la Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, en relación con la obligación de elaborar mapas estratégicos de ruido en grandes infraestructuras de transporte.

Los mapas estratégicos de ruido: una respuesta al problema

De acuerdo con estas obligaciones, el Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de Carreteras, está obligado a elaborar mapas estratégicos de ruido en casi 6.000 km. de la Red de Carreteras del Estado. Una de las principales dificultades para llevar a cabo este mandato legal es que no se disponía, hasta el día de hoy, de un método específico para la elaboración de dichos mapas que pudiera ser adaptado a lo exigido por la Directiva. Para paliar esta deficiencia, se han llevado a cabo estudios preliminares que, sobre la base de los documentos realizados por la Comisión Europea, han permitido definir una metodología completa de realización de los mapas estableciendo, además, procedimientos de control de calidad de los mismos y proporcionando al conjunto de la cartografía una homogeneidad en cuanto a los criterios seguidos y los formatos de presentación.

En la primera fase de aplicación de la Directiva, se ha iniciado la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la Red del estado. Dichos mapas son los que se diseñan para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada. Constan de dos partes diferenciadas: por una parte, se lleva a cabo el mapa de niveles sonoros y, por otra, el mapa de exposición al ruido.

Está previsto que la información básica y los resultados se incorporarán a un Sistema de Información Geográfica (SIG) que estructurará la información en diferentes capas con bases de datos asociadas y permitirá tanto su explotación como su difusión a través de web. Todo el proceso debe desembocar en la remisión al Ministerio de Medio Ambiente (antes de junio de 2007) por parte de dicha Dirección General de Carreteras, de los mapas estratégicos de ruido.

Un estudio piloto: el mapa estratégico de ruido de la A-42 (Madrid-Toledo)

El tramo de autovía objeto del estudio piloto afecta a las Comunidades Autónomas de Madrid y de Castilla-La Mancha, atravesando 23 municipios. Se trata de una vía radial de gran capacidad que sirve como conexión entre el área metropolitana de Madrid y Toledo capital, al tiempo que permite los desplazamientos entre importantes zonas urbanas de Madrid-Sur caracterizada por sus polígonos industriales. La autovía cuenta con enlaces o intersecciones con numerosas infraestructuras.

MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA A-42 (AUTOVÍA MADRID-TOLEDO, PPKK 4,320 AL 76,140) Síntesis de los principales resultados

dB(A)	Superficies expuestas (km ²)	Nº viviendas expuestas	Nº hospitales expuestos	Nº colegios expuestos
55	89,00	8.100	1	38
65	23,52	1.300	1	10
75	6,46	200	0	1

Fuente: Ministerio de Fomento. Dir. Gral. de Carreteras, 2005

Para considerar el comportamiento acústico del tráfico, la autovía se subdividió en 11 tramos, tomándose en consideración una serie de parámetros para su estudio: longitud, vehículos/día, velocidad e intensidad del tráfico tanto de vehículos pesados como de vehículos ligeros (a lo largo de la mañana, tarde y noche). Los primeros tramos corresponden a un entorno muy dinámico (municipios de Getafe, Fuenlabrada y Parla) con fuerte crecimiento urbanístico y numerosas fuentes de ruido distintas a la propia autovía. También se registran impactos de ruido en otros municipios (Torrejón de la Calzada, Olías del Rey) y en algunas urbanizaciones dispersas. En Toledo capital, las zonas urbanas de la ciudad se encuentran más protegidas de la contaminación acústica por su situación.

Previamente al estudio, ya se habían establecido en la A-42 una serie de medidas correctoras para minimizar la afeción sonora producida por la autovía sobre determinadas zonas residenciales que se concretan en la implantación de elementos que suponen un obstáculo a la propagación del ruido, especialmente caballones y pantallas acústicas.

Principales resultados obtenidos

La información obtenida está constituida por una serie de mapas en los que se representan los niveles de ruido en el entorno de la A-42, así como los datos sobre la población y las viviendas expuestas. Se analizaron comparativamente los datos relativos de cada uno de los términos municipales englobados en el estudio y se establecieron las zonas más conflictivas en lo relativo a la calidad del ambiente sonoro. Para poder realizar este análisis se han adoptado unos valores de referencia a la espera de que sean fijados valores objetivo en el

POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L_{den} Y L_n (AUTOVÍA MADRID-TOLEDO, PK 4,320 AL 76,140)

VALORES	L_{den}		L_n	
	Nº de personas	% sobre total	Nº de personas	% sobre total
55-60	15.900	65,43	7.700	58,33
60-65	4.500	18,52	3.000	22,72
65-70	2.500	10,29	1.700	12,88
70-75	800	3,29	700	5,30
75	600	2,47	100	0,75
	Total: 24.300	100	Total: 13.200	100

Fuente: Ministerio de Fomento. Dir. Gral. de Carreteras, 2005

desarrollo normativo de la Ley de Ruido. En este estudio piloto se ha adoptado el indicador más restrictivo (L_{nT} , con el umbral 55dB para zonas residenciales)⁽⁴⁾.

Getafe es el único municipio con población expuesta a niveles de Lnoche superiores a 70 dB en cuatro de sus barrios⁽⁵⁾. En el resto de los municipios existe menos población expuesta y, en general, corresponde a un número reducido de edificaciones. Por lo que se refiere a las edificaciones clasificadas como “sensibles” se ha constatado la existencia de dos hospitales afectados (en Getafe y Toledo), así como varios edificios docentes en tres municipios que están expuestos a niveles superiores a 60 dB durante el día.

NOTAS

- El Sistema básico de información de la contaminación acústica (SICA), dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, está constituido por un Centro de recepción, análisis y procesado de datos, al que corresponde:
 - a) Notificar a las autoridades competentes, con la periodicidad establecida, el envío de comunicaciones.
 - b) Establecer formatos homogéneos y organizar la información para su comunicación a la Comisión Europea.
 - c) Recopilar, la información referente a las autoridades competentes en la elaboración de mapas estratégicos de ruido y planes de acción.
 - d) Recopilar la información referente a mapas estratégicos de ruido y planes de acción.
 - e) Elaboración y gestión de un sistema telemático de información al público sobre la contaminación acústica.
 - f) Elaboración y publicación de estudios sobre contaminación acústica, y de guías de buenas prácticas para la evaluación y gestión de la contaminación acústica.
- Un mapa estratégico de ruido es el que se diseña para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada. Consta de dos partes diferenciadas:
 - a) Mapas de niveles sonoros: son los que presentan líneas isófonas realizadas a partir del cálculo de niveles sonoros en puntos receptores que abarcan toda la zona de estudio, realizándose dicho cálculo con unas condiciones estipuladas.
 - b) Mapas de exposición al ruido: en ellos figuran los datos relativos a edificios, viviendas y población expuestos a determinados niveles de ruido en fachada de edificios y otros datos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y la Ley del Ruido.
- Los trabajos para llevar a cabo estos mapas se desarrollan en dos fases: en la primera se elaboran los mapas de ruido básicos y en la segunda, los mapas estratégicos de ruido en detalle. Como resultado de la primera fase se obtienen mapas a escala 1:25.000 y se delimitan las zonas por su función (residencial, colegios y hospitales y aquellas áreas que -por criterios justificados- han de ser objeto de un mapa detallado). En la segunda fase, centrándose en las zonas urbanas definidas en el mapa básico, se realiza un estudio más detallado a escala 1:5.000, recopilándose aquellos datos que no hayan sido obtenidos en la fase anterior y que permitan evaluar los niveles de emisión originados por la carretera, los niveles de inmisión en su entorno y la exposición al ruido de la población en la zona estudiada. El cálculo de todos los indicadores se realiza a 4 m. de altura sobre el terreno y los niveles de ruido se refieren en todos los casos a dBA como unidad. Es importante aclarar que los mapas evalúan los niveles de ruido a los que está expuesta la población considerando solamente el efecto del tráfico de la autovía. Por tanto, el objetivo del estudio no es determinar los niveles sonoros existentes en el entorno de la autovía ni establecer medidas correctoras.
- Los 23 municipios implicados en el estudio piloto son: Madrid, Leganés, Getafe, Fuenlabrada, Pinto, Parla, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco, Cubas de la Sagra, Casarrubuelos, Illescas, Yebes, Numancia de la Sagra, Yuncos, Yuncler, Cedillo del Condado, Villaluenga de la Sagra, Cabañas de la Sagra, Yuncillos, Magán, Olías del Rey, Bargas y Toledo.

FUENTES

- Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2005 “Mapa estratégico de ruido. Autovía a-42. Estudio previo, documento resumen.”
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido. BOE nº 276 de 18 noviembre de 2003.

MÁS INFORMACIÓN

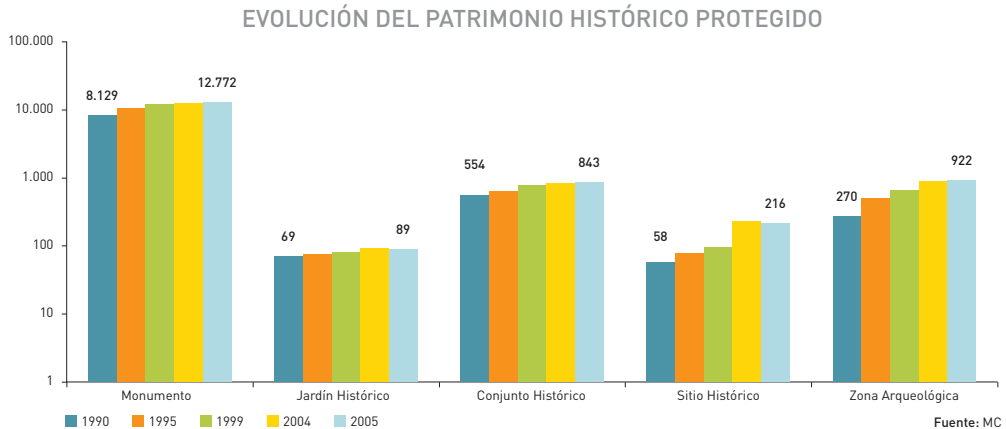
- www.eea.eu.int
- www.europa.eu.int/comm/environment/noise

(4) La adopción del indicador más restrictivo (Lnoche, con el umbral de 55dB para zonas residenciales) se ha hecho por ser éste el valor que se viene empleando para las declaraciones de impacto de infraestructuras lineales y encontrarse reconocido en el articulado de la norma autonómica de la Comunidad de Madrid para el tráfico rodado.

(5) Barrios de Nuevo Hogar, Bañolas, Pablo Iglesias y Getafe 2001, sector III.

Patrimonio monumental de las ciudades

La protección legal del Patrimonio Histórico alcanza a 12.770 Monumentos y 1.059 Conjuntos y Sitios Históricos, gran parte de ellos ubicados en las ciudades



El indicador muestra la cantidad de Bienes de Interés Cultural (BIC) (inmuebles) que la legislación protege de un modo especial. 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 (843) y Sitios Históricos (216), aunque la cifra más elevada corresponde a los edificios calificados como “monumentos”, es decir, los inmuebles considerados aisladamente. Un porcentaje muy alto está situado en ciudades y villas de importancia de todo el territorio nacional.

La cifra total (14.842) recogida en el Registro de Bienes Inmuebles no puede mostrar la característica fundamental del Patrimonio Histórico puesto que, como es sabido, su importancia no radica tanto en su valor cuantitativo como en la función estética, educativa y simbólica que desempeña. En relación con el año 2004, los datos disponibles muestran un descenso de los Jardines Históricos que pasan de 91 a 89 y de los Conjuntos y Sitios Históricos que pasan de 1.064 a 1.059.

Desde 1990 se ha dado un importante impulso a la protección del Patrimonio monumental. Como puede verse en la gráfica, en ese año ascendían a 9.080 los bienes protegidos (de las cinco categorías contempladas), por lo se constata un crecimiento del 63,45% hasta 2005. Por Comunidades Autónomas, Baleares presenta la mayor proporción de inmuebles BIC (20,18%), seguida de Andalucía (15,34%), Cataluña (14,63%), Castilla y León (8,48%)



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, encabezan la lista mundial de países con mayor número de nominaciones (39) siendo la última inclusión la del Puente de Vizcaya (más conocido como de Portugalete) en el año 2006, primer monumento Patrimonio de la Humanidad del País Vasco. 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.

**MONUMENTOS DECLARADOS PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD POR LA UNESCO
(1984-2003) EN ESPAÑA**

“Un Bien declarado Patrimonio de la Humanidad es un legado de la comunidad internacional y su presencia en un determinado país, exige a este país un incremento de imaginación, preocupaciones y gastos para conseguir su protección y defensa.”

- 1984 Parque y Palacio Güell y Casa Milá
- 1984 Monasterio y Sitio del Escorial, Madrid
- 1984 Catedral de Burgos
- 1984 Alhambra, Generalife y Albaicín
- 1984 Centro histórico de Córdoba
- 1985 Monumentos de Oviedo y del reino de Asturias
- 1985 Cuevas de Altamira (Cantabria)
- 1985 Ciudad vieja de Segovia y su Acueducto
- 1985 Ciudad vieja de Santiago de Compostela
- 1985 Ciudad vieja de Ávila e iglesias extra-muros
- 1986 y 2001 Arquitectura mudéjar de Aragón
- 1986 Parque Nacional de Garajonay
- 1986 Ciudad vieja de Cáceres

1986 Ciudad histórica de Toledo
 1987 Catedral, Alcázar y Archivo de Indias. Sevilla
 1988 Ciudad vieja de Salamanca
 1991 Monasterio de Poblet
 1993 Conjunto arqueológico de Mérida
 1993 El Monasterio Real de Sta. M.^a de Guadalupe
 1993 El Camino de Santiago de Compostela
 1994 Parque Nacional de Doñana
 1996 Ciudad histórica fortificada de Cuenca
 1996 La Lonja de la Seda de Valencia
 1997 Palau de la música catalana y hospital de San Pau,
 1997 Las Médulas (León)
 1997 Monasterios de San Millán de Yuso y de Suso
 1998 Arte rupestre del Arco Mediterráneo de la P. Ibérica
 1998 Universidad y recinto histórico de Alcalá de Henares
 1999 Ibiza, biodiversidad y cultura (Islas Baleares)
 1999 San Cristóbal de La Laguna
 2000 Sitio Arqueológico de Atapuerca
 2000 Palmeral de Elche
 2000 Iglesias románicas catalanas del valle del Boí
 2000 Muralla romana de Lugo
 2000 Conjunto arqueológico de Tarragona
 2001 Paisaje cultural de Aranjuez
 2003 Conjuntos Renacentistas de Úbeda y Baeza
 2006 Puente de Vizcaya (o Portugalete)

Fuente: UNESCO

NOTAS

- En la gráfica en la que se presentan los datos de Patrimonio Monumental se ha utilizado una escala logarítmica, dada la gran diferencia entre el número de Jardines Históricos y Monumentos.

FUENTES

- Base de Datos de Bienes Inmuebles actualizada a 2006. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico.
- Las cifras de la cultura, 2002. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- UNESCO: Patrimonio de la Humanidad en España.

MÁS INFORMACIÓN

- www.mcu.es
- www.patrimonio-mundial.com/unesco.1.htm

Movilidad local y transporte de pasajeros

El número de viajes en transporte público aumenta en 2004, aunque se mantiene la fuerte dependencia del automóvil

El crecimiento urbano actual genera innumerables viajes cotidianos resueltos en gran medida con el uso del automóvil privado. Además, la evolución de la economía hacia el sector de los servicios genera una fuerte demanda de transporte tanto de personas como de mercancías que pasa necesariamente por los centros urbanos. A ello hay que añadir los viajes de turismo cada vez más frecuentes y a mayor distancia.

El transporte supone en España el 5,7% del PIB, consume el 40% del total energético y las emisiones procedentes de esta actividad se situaron en el año 2003 en el 24,4% del total. 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.

Esta situación exige una política capaz de dirigir la demanda hacia los modos con menor impacto. Al mismo tiempo, 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. El cambio en ciertas pautas de los ciudadanos y en la organización del sistema económico podrían influir positivamente para lograr la necesaria disociación del binomio crecimiento / movilidad.

Áreas metropolitanas y 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. En la tabla se presentan los datos básicos de 13 áreas metropolitanas con una población residente de 18,5 millones de habitantes.

Éstas áreas tienen características muy diferentes entre sí: por ejemplo, Madrid y Barcelona están formadas por una gran ciudad que actúa como eje y muchas poblaciones satélites, mientras que en el caso de Asturias su área metropolitana comprende los núcleos urbanos de la zona central y amplias zonas rurales con baja densidad de población. En Madrid, el Consorcio de Transportes abarca toda la Comunidad Autónoma, mientras que en A Coruña el ámbito es exclusivamente urbano. En la Bahía de Cádiz el área abarca 2.000 km² y dos núcleos urbanos.

Según el Tercer informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM), las áreas metropolitanas han incrementado su población desde 2002 y, por tanto, su densidad

media. Este aumento demográfico se produce en las periferias de las metrópolis, agudizándose el proceso de dispersión urbana y el aumento de la movilidad. Como consecuencia, se constata también el incremento del número de viajes en transporte público en todas las áreas metropolitanas. No obstante, en cifras relativas (por ejemplo: número de viajes por habitante y año) disminuyen, como puede observarse en el caso de Madrid que pasa de los 279,3 viajes en transporte público por habitante y año (2002) a los 252,3 de 2004.

DATOS BÁSICOS DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS COLABORADORAS DEL OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD, 2004

	Nº de municipios participantes	Superficie (km ²)	Población AM (1/12004)	Densidad del AM (hab/km ²)	Densidad de la ciudad principal (hab/km ²)
A Coruña	1	38	242.806	6.389	6.389
Alicante	5	355	413.562	1.165	1.544
Asturias	42	4.907	933.736	190	1.122
Barcelona	164	3.236	4.673.648	1.444	16.174
Bilbao	26	365	878.698	2.409	8.610
Cádiz	7	1.877	629.054	335	21.843
Granada	32	861	426.550	495	2.707
Madrid	179	8.029	5.804.829	723	5.112
Málaga	12	1.228	752.934	613	1.387
Pamplona	17	82	295.432	3.605	7.644
Sevilla	22	1.397	1.144.837	820	4.994
Valencia	60	1.415	1.664.560	1.177	5.742
Zaragoza	35	2.234	712.959	319	601

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Tercer informe, 2006

En relación al número de viajes anuales por habitante, Madrid sigue encabezando la lista, seguida de A Coruña (248,9), Bilbao (192,6), Barcelona (183,9) y Valencia (109,1). En general, la comparación de estos datos con los de 2002, permiten apreciar una cierta continuidad en ciudades como Valencia, Sevilla y Granada, así como un aumento muy significativo de los viajes en dos áreas metropolitanas: Bilbao y Barcelona.

En cuanto a la distribución de los desplazamientos en los diferentes modos de transporte público, los datos de 2004 reflejan que en las áreas más pobladas hay un predominio de los viajes realizados en autobús urbano, aunque en Madrid y Barcelona es el metro el modo de transporte más utilizado.

En Madrid también se aprecia un incremento en los viajes realizados en metro y cercanías RENFE (7,38%) debido a una mayor y mejor oferta, principalmente por la ampliación de las líneas del metro, junto con una disminución de los viajes realizados en autobús urbano/interurbano en un 11,35%. Las grandes inversiones que se están realizando en modos ferroviarios en áreas metropolitanas (sobre todo Madrid y Valencia) explica la transferencia realizada desde el transporte rodado público a los ferrocarriles de cercanías y

a las líneas del metro. En relación con el incremento de la demanda, se han producido aumentos significativos en los ingresos tarifarios que van desde el 25,5% observado en Alicante hasta el 5,3% de Valencia.

ÁREAS METROPOLITANAS: VIAJES ANUALES EN TRANSPORTE PÚBLICO (MILLONES) – 2004

	Cercanías RENFE	Otros FFCC*	Metro	Tranvía	Autobús urbano	Autobús interurbano	Total viajes	Viajes anuales/habitante [2]
A Coruña	-	-	-	-	60,45	-	60,45	248,9
Alicante	-	1,46	-	0,87	19,59	12,47	34,39	81,8
Asturias	8,33	-	-	-	s.d	s.d	8,33	8,9
Barcelona	113,90	33,00	386,30	7,70	207,60	119,80	868,30	183,9
Bilbao [1]	22,00	8,82	73,09	2,20	25,52	36,90	168,53	192,6
B. de Cádiz	3,50	-	-	-	s.d	5,08	8,58	13,6
Granada	-	-	-	-	33,15	9,39	42,54	89,8
Madrid	195,90	-	618,40	-	408,10	262,20	1.484,60	252,3
Málaga	-	-	-	-	9,53	-	9,53	12,6
Pamplona	-	-	-	-	-	31,70	31,70	106,4
Sevilla	6,06	-	-	-	88,90	13,20	108,16	94,3
Valencia	7,20	-	52,40	5,21	101,10	14,90	183,61	109,1
Zaragoza	-	-	-	-	109,90	5,40	114,30	160,3

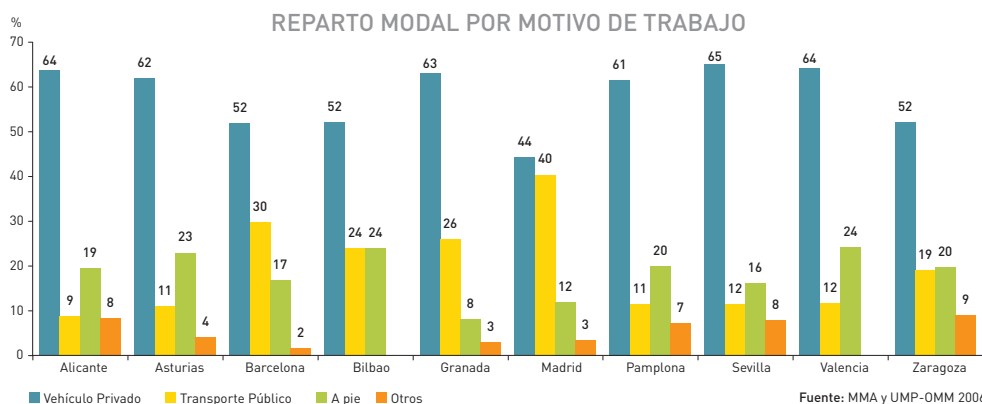
Fuente: MMA y UPM- OMM

[1] datos correspondientes a Vizcaya

[2] los viajes de de A Coruña, Asturias, Bahía de Cádiz y Málaga son elaboración propia

Reparto modal del transporte urbano por motivo de trabajo

En el marco de las áreas metropolitanas, la utilización de los modos de transporte por motivo de trabajo pone de manifiesto que, excepto en Barcelona (2001) y Madrid (2004), el vehículo privado es el modo de transporte más utilizado superando en todo los casos el 50%. En las ciudades más grandes se realiza un uso relativamente menor del vehículo privado, que coincide con la existencia en ellas de una red de transporte público más densa y más diversificada.



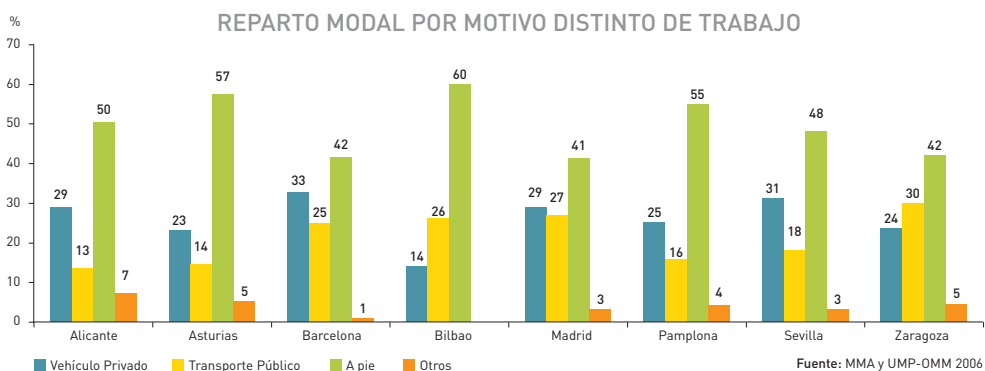
El desplazamiento a pie por motivos de trabajo apenas supera el 30% (Barcelona). No son muy significativas tampoco las cifras que se registran en las encuestas como “otros modos” (por ejemplo, bicicletas) y que no sobrepasan el 9% (Zaragoza), en el mejor de los casos.

Reparto modal del transporte urbano por motivo distinto del trabajo

El reparto modal por motivos distintos del trabajo, pone de manifiesto que, en este caso, los habitantes de las ciudades, prefieren desplazarse a pie (entre el 60% de Bilbao y el 41,3% de Madrid) para actividades de ocio, compras, actos culturales, espectáculos deportivos, etc. El uso del transporte público oscila entre el 13,4% de Alicante y el 29,8% de Zaragoza y el del transporte privado entre el 14% de Bilbao y el 31% de Sevilla.

Estas cifras están muy condicionadas a la ubicación de los puntos de atracción, la facilidad o dificultad para aparcar el vehículo privado, y a la morfología de cada ciudad, aunque también parece indicar que los desplazamientos por motivos distintos del trabajo se realizan en el entorno del domicilio. Esta estructura podría estar cambiando debido a la expansión territorial de las ciudades y a la localización de grandes superficies comerciales y ofertas de ocio en la periferia.

Para interpretar correctamente estos dos indicadores, hay que tener en cuenta que los datos utilizados no son totalmente homologables. En el caso de Madrid, los datos de la encuesta de movilidad de 2004 pueden ser comparados con los del año 1996, apreciándose dos tendencias contrarias: por una parte, más uso del transporte público por motivos de trabajo y por otra, un aumento del transporte privado por motivos diferentes al trabajo.



Distancias y tiempos de desplazamiento

En la tabla que sigue a continuación podemos observar las diferencias entre los distintos modos de transporte en relación con las distancias recorridas en cada viaje. Así, los viajes en los autobuses interurbanos y ferrocarriles de cercanías realizan mayores

desplazamientos (hasta 24,35 km. en Cádiz), mientras que el metro y el autobús urbano suelen hacer recorridos más cortos. A su vez los recorridos realizados en metro son más largos que los realizados en autobús, en el caso de que la ciudad disponga de ambos medios de transporte. En cuanto a los tiempos medios de viaje oscilan entre los 34,4 minutos en el área metropolitana de Bilbao y los 15,2 minutos de Alicante. 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 (por motivo de trabajo y por otros motivos) es aún mayor que en las grandes ciudades ya que éstas ofrecen otras alternativas.

**DISTANCIA MEDIA ESTIMADA EN LOS VIAJES REALIZADOS (KM)
EN TRANSPORTE PÚBLICO-2004 Y TIEMPO MEDIO (MINUTOS)**

	Cercanías RENFE	FFCC autonómicos	Metro	Tranvía	Autobús urbano	Autobús interurbano	Tiempo medio de viaje
A Coruña	-	-	-	-	1,83	-	-
Alicante	-	-	-	12,80	8,46	11,29	15,20
Asturias	22,27	-	-	-	-	-	-
Barcelona	20,00	-	7,00	3,00	3,00	7,00	32,10
Bilbao	9,23	18,34	6,15	2,64	3,00	9,39	34,40
Cádiz	24,35	-	-	-	-	-	-
Granada	-	-	-	-	-	12,68	19,20
Madrid	17,85	-	6,24	-	4,06	16,70	28,60
Málaga	11,01	-	-	-	-	-	-
Sevilla	23,66	-	-	-	3,38	12,00	26,00
Valencia	14,90	-	6,02	4,46	3,05	14,03	-

Fuente: MMA y UPM- OMM 2005

NOTAS

- Para conseguir una movilidad sostenible es necesario abordar el problema desde tres ángulos: social, económico y ambiental. La dimensión social debe tender a preservar la calidad de vida de los ciudadanos, la igualdad de oportunidades y el acceso de bienes y servicios en condiciones de equidad; el aspecto económico debe conjugar los intereses del sector transporte y los costes crecientes que supone. Por último, una adecuada gestión desde el punto de vista ambiental, tiene que abordar los problemas de contaminación atmosférica, el ruido y los impactos que se generan.
- En España se han tomado varias iniciativas a nivel estatal para conseguir una movilidad sostenible, en línea con lo que se lleva a cabo en otros países. Por un lado, el Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética española, que obliga a desarrollar planes de movilidad urbana en municipios de más de 100.000 habitantes y de planes de transporte a los centros de trabajo; por otro lado, el Plan Nacional de Derechos de Emisión, que contempla actuaciones encaminadas al fomento de modos alternativos de transporte en entornos urbanos. Además, el Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte (PEIT), aprobado en 2005, propone el empleo de los planes de movilidad sostenible como un marco para la actuación integrada de las diferentes administraciones locales.

DEFINICIONES

- 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. También se aplica a las características de un determinado sistema de transporte que permite alcanzar el destino deseado con la mayor eficacia posible.

- 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.

DATOS SOBRE MOVILIDAD URBANA

- 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.

FUENTES

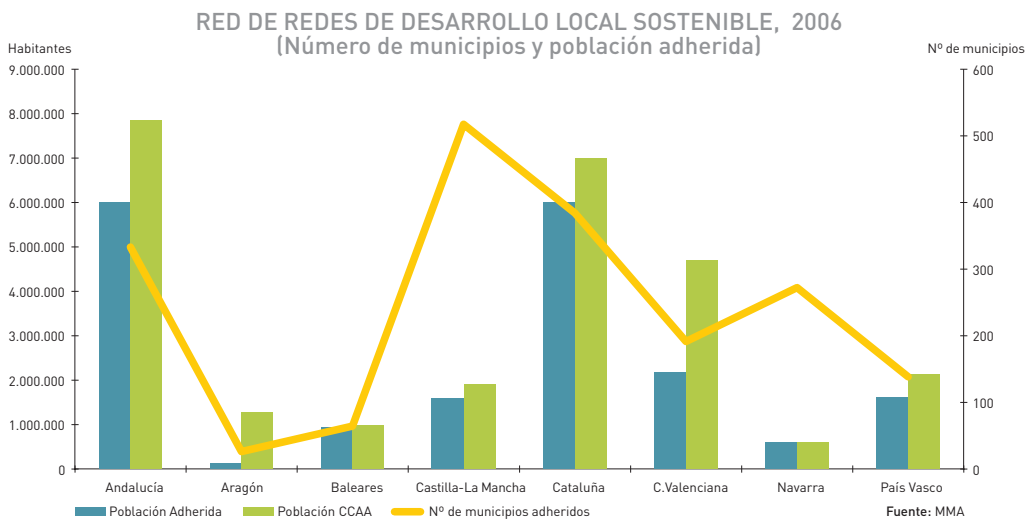
- UE: *European Transport policy for 2010: time to decide*, COM (2001) 370, White Paper of the Commission of the European Communities, Brussel, Belgium, 12 september 2001.
- MMA y Centro de Investigación del Transporte de la UPM. OMM: *Informe sobre Transporte y medio ambiente, TRAMA 2005*. [publicación en curso].
- MMA y Centro de Investigación del Transporte de la UPM. *Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana* [publicación en curso] 2005.
- MF: *Diagnóstico del sistema de transporte: necesidad de un cambio de rumbo. Documento propuesta, diciembre 2004*.
- MMA.MF, 2006: *Observatorio de la Movilidad Metropolitana, Informe 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

Desarrollo Local Sostenible: municipios adheridos a la Red de Redes

El 43,1% de la población y el 23,4% de los municipios españoles se coordinan a través de una Red de Redes para implantar políticas locales de sostenibilidad



El Programa 21 o Agenda 21 fue propuesto en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, 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 este contexto se aprobó la Carta de Aalborg en la Conferencia Europea de Ciudades Sostenibles celebrada en esa ciudad en 1994.

Diez años después (Aalborg+10) se llevó a cabo una revisión del proceso europeo y se adoptaron una serie de compromisos articulados en 10 propuestas que concernían a la gestión municipal hacia la sostenibilidad. En ese momento las entidades españolas que habían firmado la Carta de Aalborg ascendían a 882, entre ayuntamientos, mancomunidades y diputaciones provinciales, según los datos ofrecidos en la web de la Campaña de Ciudades Sostenibles. En porcentajes, podría hablarse de un 10,4% de adhesiones de las entidades locales en España, aunque sólo un pequeño número había ratificado dicha adhesión. A partir de 2004, los procesos de Agenda Local 21, han recibido un nuevo impulso a través de una Red de Redes promovida por el Ministerio de Medio Ambiente.

Una Red de Redes de municipios para la sostenibilidad

La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible es un foro que se constituyó en diciembre de 2005 en la sede del Ministerio de Medio Ambiente y que representa a 1.901 municipios y a una población de, aproximadamente, 20 millones de habitantes. Participan en ella todas las redes de municipios a nivel autonómico y provincial que han trabajado y tienen experiencia en el desarrollo de procesos de Agenda 21 Local, la Federación Española de Municipios y Provincias y el Ministerio de Medio Ambiente, que actúa de secretariado de la Red, con el objetivo de trabajar por la sostenibilidad local a través, fundamentalmente, del intercambio de experiencias y de las potencialidades que ofrecen las nuevas tecnologías.

El primer trabajo que acometió esta Red de Redes fue la elaboración a nivel local de la “Estrategia de Medio Ambiente Urbano”, que fue aprobada por el plenario de la Red de Redes el 15 de junio de 2006 en Albacete. La Estrategia aborda los retos de la sociedad actual en los cuatro ámbitos señalados en la estrategia temática europea: urbanismo, transporte, edificación y gestión urbana, y añade el apartado de las relaciones entre el campo y la ciudad, con el objetivo de establecer las directrices para conducir a los pueblos y ciudades de España hacia escenarios más sostenibles, mejorando la calidad de vida de la ciudadanía, promoviendo un modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente. En definitiva, se trata de modificar la actual tendencia basada en el consumo de recursos por otra basada en la información y el conocimiento, creando a la vez más campo y más ciudad.

Los datos que aquí se presentan han sido recopilados en el marco de la Red de Redes promovida por el Ministerio de Medio Ambiente, y han sido facilitados por cada una de las redes supramunicipales que la constituyen. Según esta fuente, existen 1.901 entidades adheridas, lo que supone un 23,4% de los municipios españoles. La población implicada en el proceso asciende a más de 19 millones de habitantes, un 43,11% de la población total de España. Las cifras relativas a cada una de las redes integrantes de la Red Nacional es la siguiente:

Redes supramunicipales de sostenibilidad	Nº de municipios integrantes*	Población total*
Red de ciudades y pueblos sostenibles de Castilla- La Mancha	517	1.584.176
Red Navarra de entidades locales hacia la sostenibilidad	272	584.734
Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat (Diputació de Barcelona)	208	5.456.229
Xàrcia de municipis valencians cap a la sostenibilitat (Valencia)	191	2.163.488
CILMA-Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambiente de les comarques de Girona	176	537.190
Red Vasca de municipios hacia la sostenibilidad – UDALSAREA 21	138	1.618.891
Programa de sostenibilidad ambiental Ciudad 21 (Andalucía)	111	4.702.560
Red Provincial de Ciudades Sostenibles (Huelva)	79	483.792
Red de Agendas 21 Locales cordobesas	67	747.968
Red de municipios sostenibles de la provincia de Jaén	76	469.309
Xarxa Balear de sostenibilitat	64	938.995
Red de Entidades Locales del alto Aragón por la sostenibilidad – RETE 21 (Huesca)	26	131.015
TOTAL (eliminando solapamientos en las cifras de Andalucía)	1.901	19.018.868

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente.

Nota: Existen 24 municipios en Andalucía adheridos a Ciudad 21 y a otra red de ámbito provincial que se contabilizan una sola vez en las cifras definitivas

En cuanto al grado de desarrollo de los procesos de sostenibilidad, presupone como punto de partida el diagnóstico de la situación, pero la adopción de un Plan de Acción es todavía minoritaria, excepto en el caso del País Vasco y Navarra donde los municipios adheridos tienen como requisito indispensable para formar parte de la Red el disponer de dicho Plan. Para valorar el grado de eficacia de las iniciativas vinculadas a procesos de sostenibilidad local se debería disponer de un sistema o conjunto de indicadores que hagan posible, en primer lugar, el seguimiento de las actuaciones y, en segundo lugar, realizar una evaluación de los procesos en sus tres planos: ambiental, económico y social.⁽⁶⁾

Es previsible que el número de ciudades y pueblos que se incorporen a procesos de sostenibilidad local continuará creciendo, pero se plantean importantes retos para asegurar la eficacia del proceso, especialmente en cuanto al seguimiento y evaluación de los mismos y a la homogeneidad de los resultados. Finalmente, hay que subrayar la importancia para todo el proceso del buen funcionamiento de las redes supramunicipales, autonómicas y estatales, así como la coordinación y la comunicación de experiencias entre municipios.

NOTAS

- Según el Observatorio de la Sostenibilidad (OSE), el número de entidades con A21 local se acercaba en marzo de 2006 a las 1.500. Con otros datos, ofrecidos por las Comunidades Autónomas y las Diputaciones, la cifra podría elevarse a 2.604, debido a que existen alrededor de un millar de municipios que desarrollan acciones relacionadas con la Agenda 21 local, pero sin vincularse a ninguna red. Entre estos municipios estarían los de Castilla y León, Galicia y Extremadura. Con estos datos el porcentaje de municipios españoles con procesos A21 local, se elevaría a un 32%, alcanzando el máximo Baleares (84%) y el mínimo en Castilla y León. En marzo de 2006 tuvo lugar un encuentro (II Jornadas de Redes de la A21 en marzo de 2006) en el que estuvieron representadas 13 organizaciones.
- El tamaño medio de los municipios españoles en proceso de implantación de la A21 local era, en una primera etapa, superior a 5.000 habitantes, aunque actualmente se están anexando municipios rurales enmarcados en Mancomunidades y comarcas que proporcionan apoyo al proceso. También ha sido adoptado en un buen número de ciudades de más de 100.000 habitantes. Es sabido que existen grandes diferencias en los ayuntamientos en cuanto a población, infraestructura, recursos humanos, capacidad de interacción entre las diversas áreas municipales y experiencia en la participación de los ciudadanos y de los agentes sociales, aspecto éste último que es clave para el éxito de los objetivos de sostenibilidad.

FUENTES

- Campaña de Ciudades Sostenibles Europeas.
- Observatorio de la Sostenibilidad. *Sostenibilidad en España 2006*. Alcalá de Henares: Observatorio de la sostenibilidad en España-OSE, 2006.
- 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>. (Edición 26/09/2006). Este estudio fue realizado dentro del proyecto "Ciudades para un futuro más sostenible". La encuesta se realizó entre los 401 municipios firmantes de la Carta de Aalborg. Contestaron a la encuesta 111 municipios de los 182 contactados, así como la Comunidad Foral de Navarra, el Consell Insular de Mallorca, 9 diputaciones provinciales y 17 mancomunidades.

(6) Existe una amplia bibliografía sobre indicadores. Como ejemplo, véase: Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, "Indicadores de Agenda Local 21: Guía metodológica para el Cálculo de Indicadores de Sostenibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco", 2004 (2ª ed.).