

2.13 MEDIO URBANO



La población española alcanzó en 2007 los 45,2 millones de habitantes, de los cuales el 78,2% vive en 711 municipios de más de 10.000 habitantes, rango que señala convencionalmente el ámbito del medio urbano en este informe. La población rural suponía en dicho año un 21,8% distribuyéndose en 7.390 municipios.

Estos dos ámbitos, urbano y rural, están en permanente interacción y sus relaciones deben replantearse en un marco de colaboración y complementariedad, en la línea marcada con lo recogido en la “Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local- EESUL” –actualmente en elaboración- y dentro de las políticas propuestas por la Unión Europea, entre las que cabe señalar las recogidas en el Libro Verde de la Comisión “Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”, de 25 de septiembre, COM(2007)551, que continua el debate sobre las políticas más adecuadas para alcanzar una mejor calidad de vida en las ciudades, desde la óptica de uno de sus elementos más importantes: la mejora del transporte público. Más recientemente, cabe señalar la declaración final de los ministros responsables de desarrollo urbano (Marsella, 25 de noviembre de 2008), en los que se insiste en la necesidad de avanzar hacia un desarrollo urbano integrado, cohesionado y sostenible.



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	Se confirma el aumento del número de horas en los que se supera los 200 µg/m ³ de NO ₂
Ruido ambiental	No superar los límites establecidos	Se han concluido los mapas de ruido de las grandes infraestructuras viales. La implantación de los planes de acción servirán para paliar los efectos del ruido en la población afectada
Patrimonio monumental de las ciudades	Máxima protección a los inmuebles del Patrimonio Monumental	Continúa aumentando el número de Bienes de Interés Cultural (inmuebles) protegidos
Movilidad local y transporte de pasajeros: áreas metropolitanas de transporte público	Potenciar modos de transporte menos contaminantes	Crece el número de viajes en transporte público (valor neto) en todas las áreas metropolitanas de transporte público. También sigue creciendo la dependencia del transporte privado
Participación ciudadana en políticas ambientales	Asumir compromisos de sostenibilidad en el ámbito local	Se incrementan los compromisos de sostenibilidad por parte de las administraciones locales a través de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible y de la Red de Ciudades por el Clima

2.13 MEDIO URBANO

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA SEGÚN TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA - 2007

	<10.000	10.001-20.000	20.001-50.000	50.001-100.000	100.001-500.000	>500.000
Total municipios	7.390	348	228	76	53	6
Total población	9.859.224	4.963.221	7.005.876	5.444.955	10.487.449	7.440.012

Fuente: INE. Padrón municipal a 1 de enero de 2007

En el Libro Verde se destaca el papel de las ciudades como motor de la economía, en la creación de empleo y en el desarrollo de los servicios. Sin embargo, también se reconoce que en las últimas décadas la calidad de vida urbana se está deteriorando como consecuencia, entre otras causas, del gran incremento del tráfico lo que conlleva un aumento de emisiones, ruido, consumo energético, consumo de espacio, aumento de la siniestralidad y una mayor inseguridad para los peatones. En este documento se afirma que las ciudades europeas, se enfrentan a *cinco grandes retos* a los que hay que dar respuesta mediante un enfoque integrado de todas las Administraciones Públicas. Se trata de conseguir:

- *Ciudades con circulación fluida*: para ello hay que reducir las repercusiones negativas de la congestión del tráfico, promover la marcha a pie y en bicicleta, regular la distribución de mercancías e impulsar el uso rentable del coche privado.
- *Ciudades más ecológicas*: es necesario aplicar las nuevas tecnologías para conseguir vehículos menos contaminantes y más eficientes, utilización de combustibles alternativos, restricción del tráfico e implementación de peajes urbanos disuasorios.
- *Transporte urbano más inteligente*: hay que conseguir una aplicación eficiente de los sistemas inteligentes de transporte (SIT) para gestionar mejor la demanda, la información al usuario, la gestión de la infraestructura existente y la distribución de mercancías.
- *Acceso al transporte urbano*: para lograr que el transporte colectivo satisfaga las necesidades de movilidad y de accesibilidad de la población debe ser eficaz, accesible y de calidad, por lo que resulta imprescindible una ordenación del territorio y un planteamiento integrado de la movilidad urbana.
- *Transporte urbano seguro y protegido*: se debe garantizar la seguridad en los desplazamientos, objetivo que deberían cumplir todos los sistemas de transporte, para lo cual las políticas de seguridad vial deben hacer hincapié en la seguridad en las vías y en los vehículos, así como el fomento de la concienciación de los ciudadanos.

Siguiendo estas directrices, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha elaborado el borrador de una “Estrategia Española de Movilidad Sostenible” (EEMS) que contiene propuestas de actuación para propiciar un cambio en el modelo actual de movilidad, haciéndolo más eficiente y sostenible, contribuyendo a la reducción de sus impactos en el medio ambiente, especialmente en la atmósfera, y a la lucha contra el cambio climático.

La Estrategia parte de un diagnóstico de la movilidad en España, en el que se señala, entre otros rasgos generales, el fuerte crecimiento de la demanda, el aumento del número y la distancia de los desplazamientos, la siniestralidad vial excesivamente alta, el desequilibrio entre los modos de transporte –con el acusado descenso del uso del ferrocarril– las carencias que presentan las conexiones intermodales y la excesiva ocupación del espacio urbano por infraestructuras para la circulación. También se indica la fuerte concentración del tráfico en las zonas costeras en la época estival, el crecimiento del parque de vehículos y el incremento del tráfico (interurbano, rural y urbano) que ya alcanzó en 2006 los 371.140 Mkm, cifra que casi duplica la de 1990.

El hilo conductor para conseguir una movilidad sostenible, debe enmarcarse en tres ámbitos de actuación: económico, social y ambiental. En ese enfoque de sostenibilidad, los objetivos de la Estrategia se desarrollan en cinco áreas: 1) ordenación del territorio, mediante la planificación del transporte y sus infraestructuras; 2) lucha contra el cambio climático y la dependencia energética; 3) mejora de la calidad del aire y reducción del ruido; 4) mejora de la seguridad vial y las condiciones sanitarias y, finalmente, 5) la gestión de la demanda. La Estrategia define unas directrices generales para los cinco objetivos, enumerando con detalle las medidas para implantar en las áreas prioritarias.

Para alcanzar los objetivos relacionados con el cambio climático, la propuesta de medidas gira en torno a dar prioridad al transporte público de viajeros, el impulso a la renovación del parque de vehículos y el apoyo a las soluciones técnicas innovadoras para conseguir vehículos más limpios y eficientes energéticamente. Igualmente, se señala la necesidad de una mayor eficiencia energética en las flotas de transporte público orientándolas hacia el uso de combustibles y energías más limpias, así como el fomento de los biocarburantes y otros combustibles renovables, la promoción de la conducción más eficiente y el etiquetado energético de los vehículos, con el fin de informar a los compradores sobre las características técnicas de los vehículos.

Por último, en el apartado de seguridad y salud, las medidas que se proponen en la Estrategia tienden a incrementar la seguridad vial, mejorando los estándares de la red de carreteras y los Tramos de Concentración de Accidentes (TCA); aumentar la seguridad ferroviaria con la implantación del Plan de Seguridad de Pasos a nivel;

2.13 MEDIO URBANO

mejorar los recursos para salvamento marítimo y para la aviación civil en los aeropuertos. En todos los modos de transporte se debe adecuar la accesibilidad para las personas con movilidad reducida.

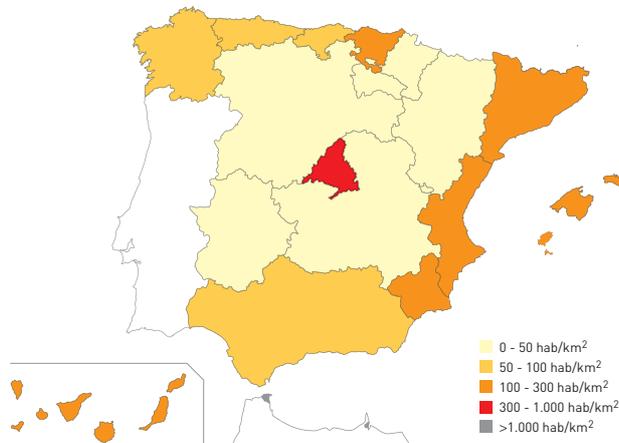
En el presente capítulo, además de abordar la situación de las áreas metropolitanas desde la óptica de las Autoridades de Transporte Público, presentamos la evolución demográfica de las ciudades de más de 10.000 habitantes, la calidad del aire en medio urbano, el resultado de los mapas de ruido en los grandes ejes viarios en relación con la población afectada y las iniciativas para incidir en el desarrollo local sostenible fomentando la participación ciudadana.

Presión urbana en el territorio

La presión de los núcleos urbanos de más de 10.000 habitantes sobre el territorio se incrementó un 13,29% en el periodo 2001-2007, con ligeros descensos en cinco Comunidades Autónomas

DENSIDAD DEL HECHO URBANO POR CCAA, 2007 (hab/km²)

ESPAÑA/CCAA	Densidad del hecho urbano 2007	Tasa de variación 2007 /2001 (%)
ESPAÑA	69,85	13,29
Andalucía	72,89	12,92
Aragón	18,39	7,57
Asturias	87,40	1,84
Baleares	172,83	29,80
Canarias	241,45	23,96
Cantabria	72,91	9,50
Castilla y León	14,93	4,25
Castilla - La Mancha	13,16	19,95
Cataluña	181,36	15,20
C. Valenciana	172,53	20,76
Extremadura	12,45	10,84
Galicia	63,46	5,31
Madrid	712,01	11,73
Murcia	116,64	19,21
Navarra	31,41	13,72
País Vasco	237,16	1,97
La Rioja	38,69	16,89
Ceuta y Melilla	4.563,84	5,89



Fuente: INE. Padrón Municipal a 1 de enero de 2007

El indicador representa la presión ejercida por los núcleos de población urbana de más de 10.000 habitantes sobre el territorio. Se calcula mediante el cociente de la población que habita en núcleos de más de 10.000 habitantes y la superficie de la Comunidad Autónoma respectiva. Según los últimos datos, continúa la tendencia al aumento de población urbana que se viene dando en las últimas décadas, pero parece empezar una ralentización e incluso un decrecimiento en algunas Comunidades Autónomas. La tasa de variación a nivel nacional en 2007 sobre 2001, año en el que se realizó el último censo de población, fue de 13,29%, una tasa que puede considerarse alta.

La máxima densidad del hecho urbano la presentan las Comunidades Autónomas de Madrid (712,01), País Vasco (237,16), Canarias (241,45), Cataluña (181,36), Baleares (172,83), Comunidad Valenciana (172,53) y Murcia (116,64). También

2.13 MEDIO URBANO

están por encima de la media nacional Asturias, Andalucía y Cantabria, mientras que el resto está por debajo. La situación de Ceuta y Melilla es excepcional por lo reducido de su territorio.

Los mayores incrementos en el periodo 2001-2007 tuvieron lugar en las CCAA más dinámicas demográficamente, que se corresponden con los archipiélagos y las comunidades de la costa mediterránea, constituidas en principal foco de atracción para la población inmigrante. Además de la Comunidad de Madrid que presenta una tasa de crecimiento del 11,73% desde el año 2001, en el interior de España destacan los incrementos de La Rioja y Castilla-La Mancha, reflejando ésta última el crecimiento demográfico de Guadalajara, debido al hecho de haberse convertido en una de las áreas de expansión de la capital de España. Las CCAA que menos presión han registrado en el periodo 2001-2007 son: Asturias, País Vasco, Castilla y León, Galicia y las ciudades de Ceuta y Melilla, estas últimas debidas a su saturación demográfica que frenan su crecimiento.

En cuanto a la variación experimentada en 2007 con respecto a 2006, cabe destacar incrementos en cinco Comunidades Autónomas (Castilla-La Mancha, Baleares, Canarias, Navarra y Murcia), pero también descensos en Galicia (0,04), Asturias (0,11), Castilla y León (0,33), La Rioja (0,40) y Extremadura (1,08), comunidades que venían experimentando crecimientos continuados de la población urbana desde el censo de 2001. Aunque poco significativos todavía, estos descensos pueden estar indicando un cambio de ciclo.

NOTAS

- Actualmente, el sistema urbano de España es un sistema desequilibrado y escasamente jerarquizado, en el que se pueden diferenciar tres ámbitos, según el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas de España 2006 (Ministerio de Vivienda, 2007):

- Grandes Áreas Urbanas > 50.000 habitantes.
- Pequeñas Áreas Urbanas: 50.000- 5.000 habitantes.
- Áreas No Urbanas < 5.000 habitantes.

- Las Grandes Áreas Urbanas ocupan una superficie del 9,4% del territorio nacional, albergando el 67,8% del total de la población española. Las Pequeñas Áreas Urbanas ocupan el 10,8% de la superficie total del país y su población representa el 12,9% del total nacional. Por último, las Áreas No Urbanas, albergan al 19,3% de la población en el 79,8% de la superficie del país. En cualquier caso, es innegable que la ciudad debe ser un espacio en el que los ciudadanos cubran sus necesidades básicas de actividad y sociabilidad, y esto plantea muchos retos, pero la consecución de los mismos debe hacerse desde el punto de vista de la sostenibilidad, ya que es en nuestras ciudades donde fundamentalmente ha de darse la batalla por la sostenibilidad tanto a nivel local como global.

- En este capítulo (desde el punto de vista demográfico) se consideran ciudades todos los núcleos de población con más de 10.000 habitantes siempre que éstos se encuentren concentrados, con predominio de edificaciones colectivas en altura y se dediquen fundamentalmente a actividades de los sectores secundario y terciario. También se debe tener en cuenta la densidad de población del país o ciudad que podría dar este calificativo a núcleos más pequeños. La Conferencia Europea de Estadística de Praga considera 'ciudad' una aglomeración de más de 2.000 habitantes siempre que la población dedicada a la agricultura no exceda del 25% sobre el total.

- Aunque no se toma en consideración la población que reside en municipios de menos de 10.000 habitantes (población rural), cabe señalar que los límites actuales entre lo urbano y lo rural son cada vez más borrosos, debido al modelo de urbanización difusa (urban sprawl) que está afectado de un modo creciente al medio rural.

- 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 2007 (Real Decreto 1683/2007 de 14 de diciembre). El incremento de habitantes entre ambas fechas es muy significativo, especialmente en aquellas comunidades que han incrementado la construcción y los servicios, debido al flujo de población emigrante hacia esos sectores. Dada la cobertura temporal del presente informe, se ha preferido utilizar las cifras referidas a 2007 en vez de las de 2008, ya disponibles por parte del INE.

FUENTES

- INE. Censo de población y viviendas. 2001.
- INE. Padrón municipal a 1 de enero de 2007.
- Extensión geográfica: datos de INEbase.

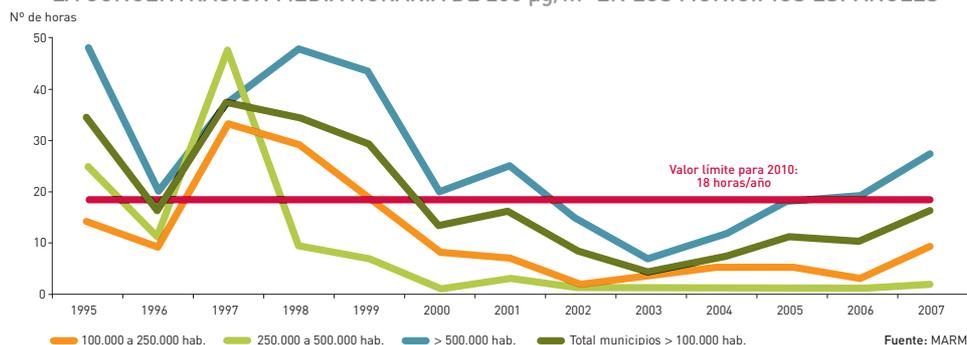
MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.ine.es>

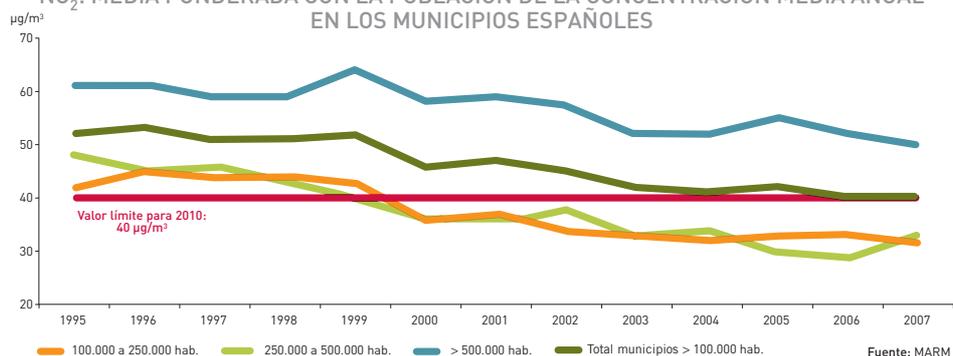
Calidad del aire en medio urbano

La contaminación por NO₂ sigue siendo preocupante en las grandes ciudades

NO₂: MEDIA PONDERADA CON LA POBLACIÓN DEL N° DE HORAS AL AÑO EN QUE SE SUPERA LA CONCENTRACIÓN MEDIA HORARIA DE 200 µg/m³ EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES

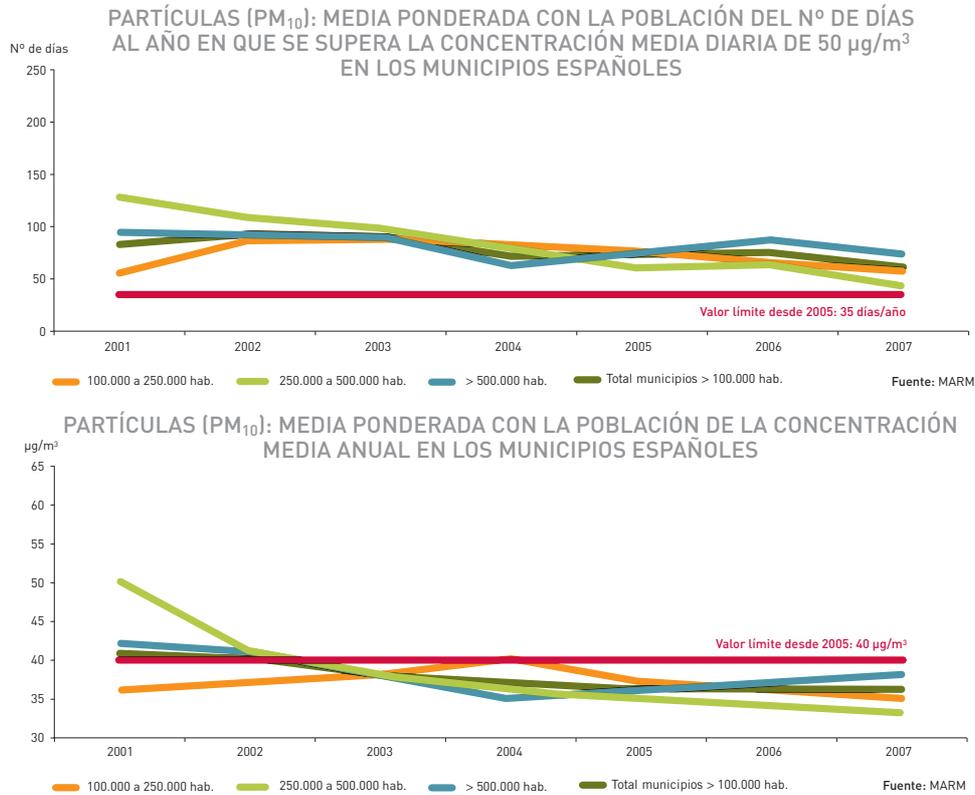


NO₂: MEDIA PONDERADA CON LA POBLACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN MEDIA ANUAL EN LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



En el entorno urbano, la situación media de la calidad del aire del conjunto de municipios de España de más de 100.000 habitantes nos presenta panoramas diferentes para cada contaminante y dentro de cada uno, para cada variable evaluada. Para el NO₂, originado principalmente por el tráfico rodado y en menor medida por industrias y el sector doméstico, la media ponderada del número de horas en que se supera una concentración media horaria de 200 µg/m³, presenta un incremento tras la reducción experimentada hasta 2003. En 2007, en todos los ámbitos de población, se produce un aumento en el número de superaciones, sobre todo en el de las ciudades de más de 500.000 habitantes, que son las que más superaciones tienen y sobrepasan desde 2005 el valor límite establecido por la legislación para 2010.

En cambio, la concentración media anual de NO₂ se reduce en todos los ámbitos y desde 2005 sólo se supera el valor límite establecido para 2010 en las ciudades de más de 500.000 habitantes. Para el conjunto de las ciudades de entre 250.000 y 500.000 habitantes, se aprecia un crecimiento del 13,8% en el último año.

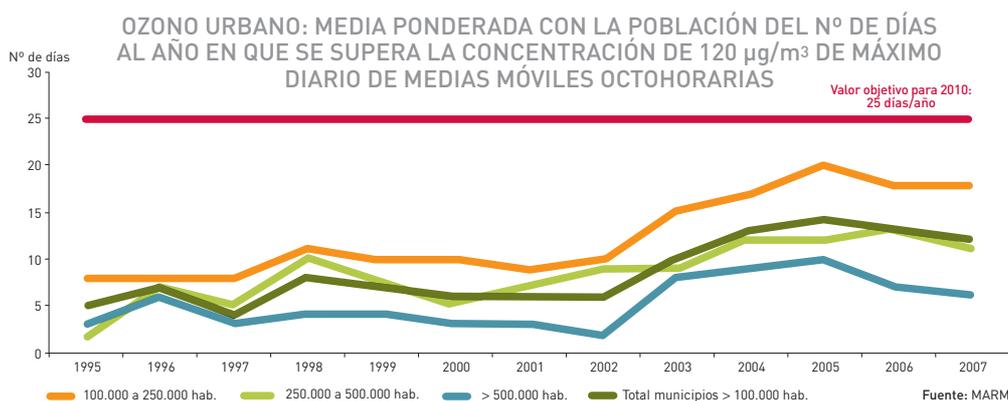


En el caso de las partículas inferiores a 10 µ de diámetro, en 2007 se ha producido en todos los ámbitos de población un descenso en la media ponderada con la población del número de días al año en el que se supera la concentración media diaria de 50 µg/m³, retomando la tendencia de años previos y acercándonos al cumplimiento de los valores límite ya en vigor desde 2005. La media ponderada con la población de la concentración media anual de PM₁₀ está muy estabilizada por debajo del valor límite desde el año 2003. No obstante, para las ciudades de más de 500.000 habitantes se aprecia un incremento desde 2005 que se ha mantenido hasta 2007.

El ozono es un contaminante fotoquímico cuya concentración en las partes bajas de la atmósfera puede aumentar debido a actividades antrópicas. Los procesos de combustión que se producen en las ciudades (industrias, tráfico, etc.) emiten NOx y otros gases precursores del ozono (como compuestos orgánicos volátiles no metánicos, o COVNM), que por acción de la luz solar reaccionan y provocan la formación de ozono (la formación de ozono en la baja troposfera suele presentarse en días soleados y calurosos), casi siempre en lugares alejados de los focos de emisión. Desde el año 2005, se aprecia un descenso en la media ponderada con la población del número de días en que se supera la concentración de 120 µg/m³ de máximo diario de medias móviles octohorarias para todos los ámbitos de población. Con este descenso se rompe la tendencia de aumento que venía apreciándose desde el año

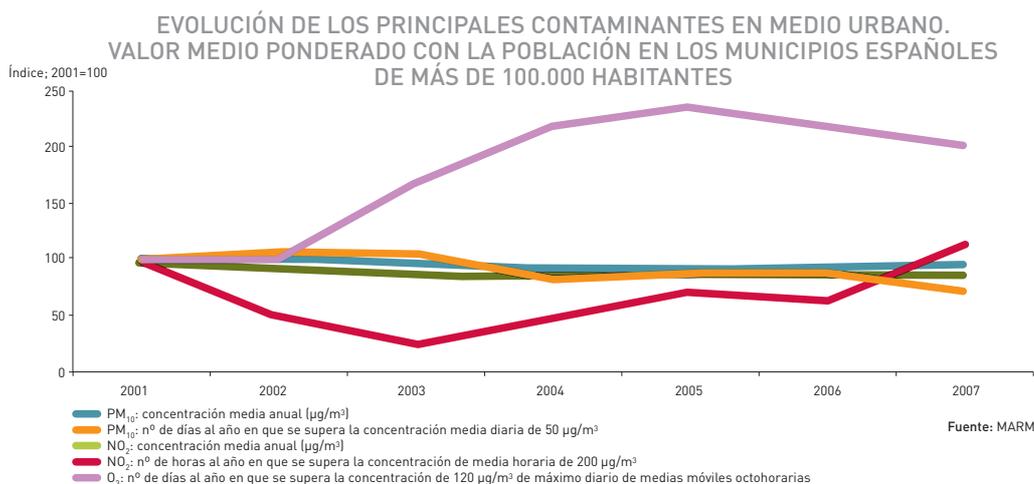
2.13 MEDIO URBANO

2002, motivada por las condiciones meteorológicas de los últimos años (altas temperaturas y radiación solar). La mejora de estas condiciones en 2008 hace previsible que se mantenga la reducción de los valores en los próximos años.



Resumiendo lo anterior y como aproximación a la situación general de la calidad del aire media en las ciudades españolas de más de 100.000 habitantes se presenta a continuación el análisis de la tendencia del valor medio de estas variables en forma de índice desde 2001. Es necesario destacar que no se representa la situación de puntos concretos que pueden tener valores más críticos.

Puede destacarse el fuerte crecimiento de las superaciones de ozono hasta 2005 y el descenso iniciado desde ese año, el ligero descenso existente para las partículas (superaciones y concentración media anual) y para la concentración media anual de NO₂ y el descenso hasta 2003 y posterior crecimiento de las superaciones de NO₂.



NOTAS

- Para describir la calidad del aire que se respira en el conjunto de ciudades españolas mediante un valor medio representativo se ha optado por aplicar la metodología de la UE. Para cada contaminante se calcula el valor medio de todas las estaciones existentes en cada ciudad y se multiplica por la población de esa ciudad. La suma de estos valores para todas las poblaciones pertenecientes al mismo rango de población, dividida por la población total de todas esas ciudades, nos permite obtener la media ponderada que buscamos. Esta media ponderada se presenta para los tres rangos de tamaño de municipios (entre 100.000 y 250.000 habitantes, 250.000 y 500.000 habitantes y >500.000 habitantes), además de un resumen para el total de los municipios de más de 100.000 habitantes. En el caso del ozono el indicador, de acuerdo a la legislación, está basado en la media trienal.
- Se han contemplado todas las estaciones con suficiente número de datos, y no solo las estaciones de evaluación. Aún así, conviene destacar que el valor medio obtenido es una representación de la situación media de ese contaminante, pudiendo existir grandes diferencias entre este valor y las situaciones puntuales que se puedan producir en las diferentes ciudades.
- La ubicación y el tipo de estación (urbana, 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 calculado. Sería fácil realizar un seguimiento de las variables referidas a estaciones concretas, ubicadas en emplazamientos representativos y que posean suficiente número de datos válidos. El seguimiento de su tendencia ofrecería una imagen de la calidad del aire en ese punto concreto, información que nada tiene que ver con ofrecer una aproximación sobre 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 NO₂, PM₁₀, 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 (NO₂) y partículas en suspensión menores de 10µ (PM₁₀) y el Real Decreto 1796/2003 para el ozono.
- 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. El número total de estaciones consideradas en el cálculo de los indicadores varía a lo largo del periodo, siendo un aspecto muy importante que condiciona el resultado final. Se adjunta la tabla en la que se resume el porcentaje de estaciones del periodo considerado.

DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE ESTACIÓN DE MEDIDA DE LA CALIDAD DEL AIRE EMPLEADA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS INDICADORES

	1995	2000	2005	2006	2007
Industrial	16,7	18,4	20,2	19,9	19,9
Trafico	78,8	72,2	58,3	55,6	55,6
Fondo	4,5	9,5	21,4	24,6	24,6

- Conviene destacar 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. De igual forma, desde el año 1999 se aprecia una reducción del número de superaciones (nº de días al año en que se supera la concentración de 10 mg/m³ de máximo diario de CO medido como media móvil octohoraria) en los municipios españoles. Además, desde 2002, ya no se produce ninguna superación del valor límite de CO fijado para el año 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

- Base de Datos de Calidad del Aire. Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. MARM.

MÁS INFORMACIÓN

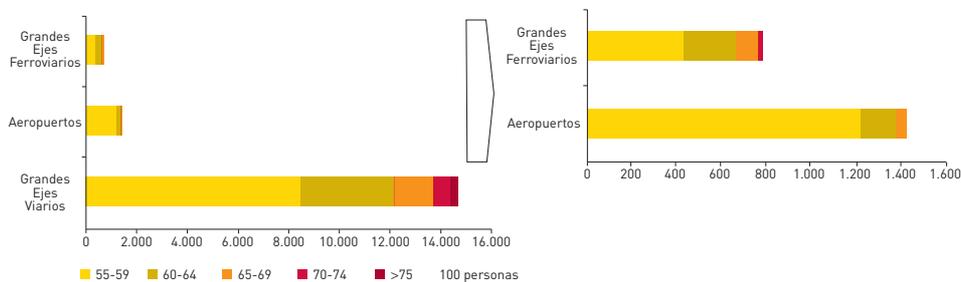
- www.marm.es
- www.eea.europa.eu

Ruido ambiental

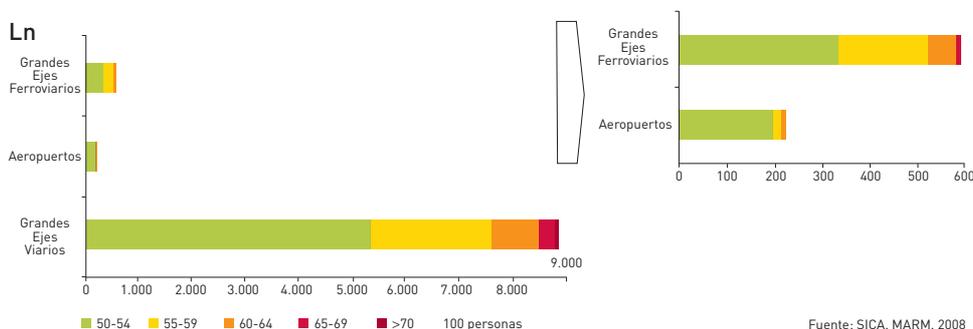
Los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) indican que un total de 1.463.000 personas están expuestas al ruido de grandes ejes viarios, 78.100 al de grandes ejes ferroviarios y 143.700 al de los grandes aeropuertos

NIVELES SONOROS DE LA RED ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE (grandes ejes viarios, aeropuertos y grandes ejes ferroviarios): indicadores Lden y Ln

Lden



Ln



Fuente: SICA. MARM. 2008

En aplicación de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y sus normas de desarrollo, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental, que han transpuesto al ordenamiento jurídico la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, ha finalizado la primera fase de elaboración de los mapas estratégicos de ruido (MER), habiéndose concluido y aprobado los correspondientes a las carreteras de la Red del Estado, de los grandes infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias a cargo del Ministerio de Fomento.

En total, se han elaborado mapas estratégicos de ruido en 213 tramos o conjuntos de tramos (UME) por un total de 4.779 km de carreteras a través de la Dirección General de Carreteras; los correspondientes a 685,1 km de ferrocarriles realizados por ADIF (Administrador de Infraestructuras de Ferrocarril) y la

Dirección General de Ferrocarriles, y los de los 10 aeropuertos incluidos en esta primera fase por AENA.

Por otra parte cabe señalar la formulación, por parte del Ministerio de Fomento, del Plan de Acción contra el Ruido-PAR (2008-2012) con la doble finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la Directiva 2002/49/CE e incorporar otras actuaciones de la DG de Carreteras. El objetivo básico del Plan es encauzar adecuadamente las actuaciones de los próximos años, de modo que su financiación y ejecución pueda llevarse a cabo de manera coordinada. El PAR se ha centrado en dos aspectos: la reducción de ruido en la fuente y la reducción de la transmisión del sonido mediante la instalación de barreras anti-ruido, en los 584 tramos definidos tras el análisis de los resultados de los MER y en los 109 tramos que requieren soluciones complejas.

Se presentan aquí los principales resultados de los MER (1ª fase), agregados a nivel nacional, mediante los siguientes indicadores:

- Niveles sonoros de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y aeropuertos (L_{den} , L_n), expresados en número de personas afectadas
- Exposición para la población afectada, incluidas las aglomeraciones
- Superficie de afección, incluyendo también las aglomeraciones

Además, se presenta tres indicadores que muestran, para cada uno de los modos de transporte:

- Distribución de los rangos para L_{den} y L_n para grandes ejes viarios
- Distribución de los rangos para L_{den} y L_n de grandes ejes ferroviarios
- Distribución de los rangos para L_{den} y L_n de los 10 aeropuertos

Los gráficos anteriores representan el número de personas (en centenas) afectadas fuera de aglomeraciones para cada uno de los indicadores L_{den} y L_{noche} (L_n), en los rangos que se muestran. De los datos resultantes de la elaboración de la primera fase de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de las grandes infraestructuras de transporte de competencia estatal, se deriva que un total de 1.463.000 personas están expuestas al ruido de grandes ejes viarios, 78.100 al de grandes ejes ferroviarios y 143.700 al de los grandes aeropuertos.

2.13 MEDIO URBANO

EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN Y SUPERFICIE DE AFECCIÓN DE LA RED ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE

DATOS DE EXPOSICIÓN PARA LA POBLACIÓN AFECTADA INCLUIDAS LAS AGLOMERACIONES								
	Longitud (km)	Población afectada (habitantes)			Área (km ²) expuesta (incluyendo aglomeraciones)			Nº hab exp a L _{den} /km Incluyendo aglomeraciones
		Lden > 55	Lden > 65	Lden > 75	Lden > 55	Lden > 65	Lden > 75	
Grandes ejes viarios	5.917	18.709	3.073	294	6.527	1.674	399	373
Grandes ejes ferroviarios	689	1.093	164	1	127	34	3	183
Aeropuertos	10	1.722	59	1	435	121	19	

Fuente: SICA, MARM, 2008

DATOS DE SUPERFICIE DE AFECCIÓN PARA LA POBLACIÓN AFECTADA INCLUIDAS LAS AGLOMERACIONES							
	Area (km ²) expuesto a L _{den} > 55 (incluyendo aglomeraciones)	Viviendas expuestas en centenas (incluyendo aglomeraciones)		Nº hospitales afectados		Nº Centros Educativos	
		Lden > 55	Lden > 65	Lden > 55	Lden > 65	Lden > 55	Lden > 65
Grandes ejes viarios	8.600	8.625	17.720	129	53	1.491	436
Grandes ejes ferroviarios	164	751	134	7	1	133	35
Aeropuertos	575	590	25	2	3	100	7

Fuente: SICA, MARM, 2008

En esta primera fase se incluyen todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos presentes en su territorio que son aquellos aeropuertos civiles que exceden los 50.000 movimientos al año.

Los MER no tienen otro objetivo que diagnosticar la situación acústica y la calidad de vida medioambiental de la población, para finalmente poder realizar la planificación acústica que lleve a controlar el ruido mediante una serie de medidas, a través de la redacción de los planes de acción necesarios y así revertir en la salud de los ciudadanos.

El Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica (SICA) dependiente del MARM, tiene entre sus funciones recopilar, analizar y procesar los datos acústicos elaborados por las autoridades competentes, así como facilitar la información al público y promover la investigación relacionada con la contaminación acústica (<http://sicaweb.cedex.es/>).

Grandes ejes viarios

Los estudios de carreteras del Estado recogen un total de 5.953 km de un total de 25.415 km (datos de 2005) de la Red Estatal de Carreteras, y se han organizado en 27 estudios, de los cuáles 7 pertenecen a autovías de peaje de concesión estatal. El resto (4.790 km) se han organizado por provincias o comunidades autónomas.



Fuente: SICA. MARM. 2008

En el gráfico anterior se muestra la distribución porcentual de L_{den} y L_n para los intervalos establecidos, sin considerar aglomeraciones. El número de personas afectadas para el indicador $L_{den} > 55$ alcanza las 1.463.000, mientras que un total de 884.600 personas soportan $L_n > 50$. En cuanto a población expuesta, el número de habitantes expuestos a un L_{den} por encima de 55 dB(A) por kilómetro asciende a 373.

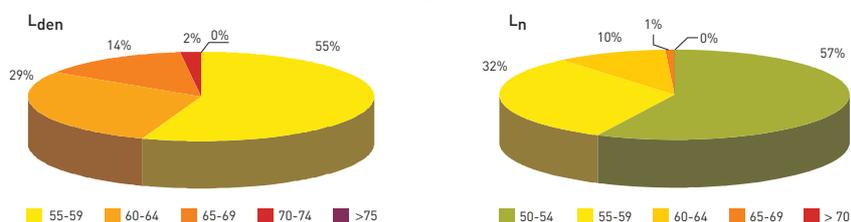
El Plan de Acción PAR 2008-20012 para las carreteras del Estado, se centra en dos tipos de actuaciones para paliar el ruido: la reducción de ruido en la fuente (pavimentos de tipo de drenante y de doble cara) y la reducción de la transmisión del sonido mediante la instalación de barreras anti-ruido. El PAR contempla la instalación de 383 km de pantallas que beneficiarán a un total de 1.128.013 personas con un coste de 230.689.200 euros. Además, se realizarán una serie de “actuaciones complejas” que se abordarán mediante planes zonales específicos que corresponderán a 151 km y compensarán a un total de 353.574 personas.

Grandes ejes ferroviarios

Los mapas desarrollados a nivel estatal en esta primera fase, han sido los correspondientes a tres grandes lotes correspondientes al área de Madrid y Castilla-La Mancha, Barcelona y Valencia y País Vasco y Asturias, que en total ascienden a 689 km estudiados de un total de la red estatal que asciende a 11.780 km (datos de 2005).

2.13 MEDIO URBANO

DISTRIBUCIÓN DE LOS RANGOS PARA L_{den} Y L_n PARA GRANDES EJES FERROVIARIOS



Fuente: SICA. MARM. 2008

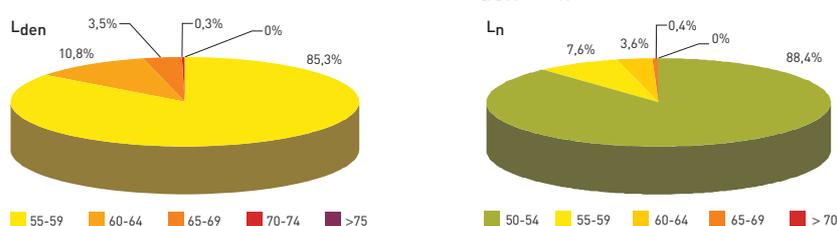
En el gráfico adjunto se muestra la distribución porcentual del L_{den} y L_n para los intervalos establecidos, sin considerar aglomeraciones. El valor de $L_{den} > 55$ afecta a 78.100 personas, mientras que el $L_n > 50$ se reduce a 58.900 personas.

En lo que concierne a población expuesta, el número de habitantes expuestos a un $L_{den} > 55$ asciende a 183 personas por kilómetro. Como propuestas de actuación, se han venido realizando convenios con entidades locales y Comunidades Autónomas y se han elaborado planes de acción concretos. También se han implantado paneles acústicos como medidas correctoras. Las acciones futuras como medidas correspondientes a los MER de la 1ª fase, se están elaborando en los correspondientes Planes de Acción que tendrán una vigencia de 5 años.

Aeropuertos

En el territorio español se han realizado durante la 1ª fase los mapas estratégicos de ruido para 10 aeropuertos: Madrid-Barajas, Barcelona, Palma de Mallorca, Málaga, Gran Canaria, Valencia, Alicante, Tenerife-Sur, Tenerife-Norte y Bilbao.

DISTRIBUCIÓN DE LOS RANGOS PARA L_{den} Y L_n PARA AEROPUERTOS



Fuente: SICA. MARM. 2008

En el gráfico adjunto se muestra la distribución porcentual de L_{den} y L_n , para los intervalos establecidos, sin considerar aglomeraciones. El número de personas afectadas para el indicador $L_{den} > 55$ alcanza las 143.700, mientras que disminuye hasta 22.500 para el $L_n > 50$.

En cada uno de estos aeropuertos, se establecen una serie de medidas con objeto de paliar el impacto acústico sobre las poblaciones en las que inciden. Entre otras se encuentran la introducción de restricciones operativas, el establecimiento de sistemas de cuota de ruido, sistema de monitoreo del ruido, disciplina de tráfico aéreo y la ejecución de planes de aislamiento acústico. Se encuentran en elaboración los planes de acción correspondientes a estos MER de la 1ª fase, con las actuaciones a desarrollar en los próximos 5 años.

NOTAS

- La información comunicada al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (como órgano encargado de la recopilación de toda la información que posteriormente se remite a la Comisión Europea) sobre los mapas estratégicos de ruido se ha difundido a través del Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica-SICA (<http://sicaweb.cedex.es>), dependiente del MARM, y elaborado y gestionado por el Centro de Estudios y Documentación de Obras Públicas. Con este organismo, el MARM ha renovado el convenio de colaboración para el mantenimiento de dicho sistema que tendrá una vigencia de tres años (2009-2012).
- Los indicadores utilizados en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) son Lden, Ld, Lt, y Ln, definidos por Real Decreto 1513/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Lden está asociado a la molestia global, mientras que Ld y Lt indican respectivamente el ruido asociado a la molestia durante el periodo diurno y vespertino, mientras que Ln es el indicador asociado a las alteraciones del sueño.

- Un Mapa Estratégico de Ruido consta de:

- **Mapas de niveles sonoros** (Lden, Ld, Lt, Ln), son los niveles de inmisión, en el que se representan las isófonas para unos intervalos definidos previamente y con un rango de colores establecido para que las comparaciones sean más sencillas. Por lo general, la escala utilizada es 1:25.000 a excepción de los mapas de detalle que se realizan a 1:5.000 en algunas zonas de elevada densidad residencial, o de especial interés o en zonas de conflicto que no cumplan con los objetivos de la calidad acústica.
- **Mapas de exposición**, en los que se representan los datos relativos a edificios, viviendas y población expuesta a determinados niveles de ruido en fachadas de edificios y otros datos exigidos por la Directiva. Se diferencian entre equipamientos educativos y sanitarios. En la tabla 2, se observa para las infraestructuras de transporte de la red estatal la superficie de afectación, que representa el área incluida en las isófonas Lden >55 y Lden >65, así como las viviendas (en centenas), los hospitales y los centros educativos afectados para las mismas bandas.
- **Mapas de afectación**, estos mapas recogen datos de superficies totales (Km²) expuestas en los rangos de Lden >55, >65 y >75 e informan sobre el número total estimado de viviendas y personas (expresado en centenas) que viven en cada una de estas zonas, así como los colegios y hospitales expuestos a estos rangos de ruido.

FUENTES

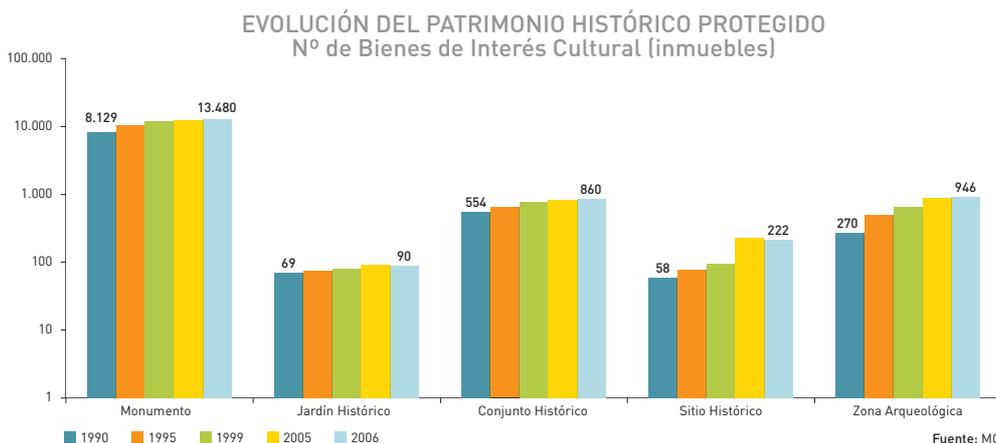
- Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica (SICA). Subdirección de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. MARM.
- *Primera fase de la elaboración de los mapas estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Red del Estado: Resumen de resultados y Plan de Acción PAR 2008-2012, septiembre 2008*. Madrid: Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras [Memoria]. <http://www.cedex.es/egra/DOCUMENTACION/Memoria.pdf>.

MÁS INFORMACIÓN

- <http://sicaweb.cedex.es>
- http://eea.eionet.europa.eu/Public/irc/eionet-circle/eione_noise/library
- <http://ec.europa.eu/environment/noise/>

Patrimonio monumental de las ciudades

La protección legal del Patrimonio Histórico alcanzó en 2007 a 15.598 Bienes de Interés Cultural (BIC)



Los bienes inmuebles integrados en el Patrimonio Histórico Español (PHE) constituyen sólo una pequeña parte del patrimonio con el que cuenta España, dada la variedad cultural y geográfica de sus regiones y la amplitud de nuestra historia. La protección de esta riqueza se hace conforme a la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE del 29 de junio de 1985), que establece un registro de Bienes de Interés Cultural (BIC), muebles e inmuebles. Estos últimos son los que se presentan en el indicador, en sus cinco categorías: monumento, jardín histórico, conjunto histórico, sitio histórico y zona arqueológica.

Según los datos facilitados por el Ministerio de Cultura (2007) los monumentos constituyen el 86,4% del total de bienes inmuebles, seguidos de las zonas arqueológicas (6,1%), los conjuntos históricos (5,5%), los sitios históricos (1,4%) y los jardines históricos (0,6%).

Existen instituciones de ámbito europeo cuyos objetivos están centrados en preservar el Patrimonio Cultural Europeo como Europa Nostra o el Consejo de Europa. Este organismo tiene tres ámbitos de actuación: cultura, patrimonio y naturaleza, que muestran la estrecha relación entre patrimonio cultural y natural. Sus prioridades actuales son el diálogo intercultural, el valor del patrimonio para la sociedad, la importancia del paisaje para el desarrollo sostenible, la elaboración de políticas fundadas sobre el conocimiento, la cooperación regional, el cambio climático y la biodiversidad.

En España, la asociación Hispania Nostra, desarrolla sus actividades en sintonía con la organización Europa Nostra desde el año 1976 y tiene como objetivo la defensa y promoción del patrimonio cultural y su entorno. Entre sus iniciativas figura la elaboración de una Lista Roja que aspira a reseñar aquellos elementos del Patrimonio Histórico español que se encuentren sometidos a riesgo de desaparición, destrucción o alteración esencial de sus valores.

Cabe destacar que Europa Nostra premia anualmente aquellas iniciativas que contribuyen a potenciar y preservar el patrimonio europeo. En 2008 los premios Europa Nostra para España recayeron en cuatro iniciativas: la restauración del puente medieval sobre el Río Truchas (La Pobleta de San Miguel), la restauración del coro de la Iglesia de San Nicolás de Bari (Madrigal de las Altas Torres), la restauración del edificio y colecciones del Museo Cerralbo de Madrid, el Inventario de Arquitectura Militar Fortificada de España y la Experiencia Fotográfica Internacional de Monumentos (EPIM) del Museo de Historia de Cataluña, ésta última en la modalidad de educación, formación y sensibilización.

NOTAS

- La gráfica en la que se presentan los datos de Patrimonio Monumental se ha elaborado mediante una escala logarítmica, dada la gran diferencia entre el número de Jardines Históricos y Monumentos.
- El Registro de Bienes Inmuebles incluye las categorías de 'declarados' e 'incoados'
- La Ley 16/1985 establece el concepto de Patrimonio Histórico Español (PHE) señalando que está integrado por los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, arqueológico y etnográfico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico o histórico.
- España, junto con Italia, encabeza la lista mundial de países con mayor número de conjuntos declarados Patrimonio de la Humanidad por parte de la UNESCO (40 denominaciones) siendo la última inclusión la del Parque Nacional del Teide en 2007. La última propuesta a incrementar la lista (Torre de Hércules) se resolverá previsiblemente a mediados de 2009. En la lista de la UNESCO se incluyen, además de las categorías propiamente monumentales, cuatro Parques Nacionales y el paraje seminatural de Las Médulas.
- El *Consejo de Europa* es una organización internacional de estados constituida en La Haya en 1948. La Haya. Pertenecen a él 47 miembros, todos los de Europa con la excepción de Bielorrusia y Kosovo. Según su Estatuto (1949) tiene por finalidad la defensa de los derechos humanos, de la democracia pluralista y la preeminencia del derecho, así como potenciar la identidad europea entre todos los ciudadanos de este continente. No debe ser confundido con el *Consejo de la Unión Europea* (aparato legislativo de la UE) ni el Consejo Europeo (reunión Jefes de Estado nacionales y presidente de la comisión de la UE) a pesar de que compartan símbolos, pues esto se debe a que ambas instituciones buscan la integración europea. España ha presidido el Comité de los Ministros, órgano ejecutivo del Consejo, entre el 27 de noviembre de 2008 y el 12 de mayo de 2009.

FUENTES

- Ministerio de Cultura, 2008: *Anuario de estadísticas culturales 2007*.
- Decisión nº 1855/2006/ del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006. *Programa Cultura 2007-2013*.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE del 29 de junio de 1985).

MÁS INFORMACIÓN

- <http://www.mcu.es>

Movilidad local y transporte de pasajeros: áreas metropolitanas de transporte público

Las 16 áreas metropolitanas de transporte público de España acogen una población de 21,3 millones de habitantes, con 55.000 km de líneas de autobuses (urbanos y metropolitanos) y 2.380 km de líneas ferroviarias

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS DE TRANSPORTE PÚBLICO - 2006

Área metropolitana	Nº de municipios participantes	Superficie área metropolitana (km ²)	Población área metropolitana [1/1/2006]	Superficie urbanizada (km ²)	Densidad área metropolitana (hab/km ²)	Densidad de la ciudad principal (hab/km ²)	Ratio población ciudad pral/ AM (%)
Madrid	179	8.030	6.008.183	1.040	5.775	5.164	52
Barcelona	164	3.239	4.857.000	539	9.011	15.714	33
Valencia	60	1.415	1.732.830	325	5.332	5.885	46
Sevilla	31	1.741	1.250.597	306	4.086	4.985	56
Vizcaya	111	2.217	1.139.863	n.d.	n.d.	8.583	31
Asturias	43	5.191	947.681	n.d.	n.d.	1.151	23
Málaga	14	1.258	931.508	n.d.	n.d.	1.421	60
Gran Canaria	21	1.560	807.049	330	2.446	3.751	47
Zaragoza	35	2.234	731.998	116	6.310	611	89
Bahía de Cádiz	7	1.877	644.738	80	8.059	10.880	20
Camp de Tarragona*	131	2.999	530.115	n.d.	177	1.965	24
Granada	32	861	484.168	n.d.	n.d.	12.328	49
Alicante	5	355	434.505	66	6.543	1.604	74
Pamplona	17	90	309.607	44	7.008	7.765	63
Vigo	1	109	297.028	n.d.	n.d.	2.715	100
A Coruña	1	37	244.388	n.d.	n.d.	6.641	100

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana [5º informe] Junio, 2008. NOTA: n.d.= datos no disponibles

Las Autoridades de Transporte Público (ATP) han surgido para dar una respuesta coordinada a las necesidades de movilidad de la población en las áreas metropolitanas de transporte público (AM). Según el Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) la población residente en estas áreas alcanzó en 2006 los 21,3 millones de habitantes ocupando una superficie de 33,2 millones de km² de los cuales el 10% (3.243 km²) pertenece a la ciudad principal que sirve de eje a la conurbación. Las 16 AM suman en su conjunto 816 municipios, entre los que se encuentran las cinco ciudades más populosas de España.

Éstas áreas se distribuyen en tres grupos, según la población que acogen: grandes (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Vizcaya); medianas (Asturias, Málaga, Gran Canaria, Zaragoza, Tarragona y Bahía de Cádiz) y pequeñas (Granada, Alicante, Pamplona, Vigo y A Coruña). Cabe observar que el concepto de área metropolitana referida al transporte público no coincide con el que viene siendo utilizado en la planificación urbanística. Así, en el caso de Madrid, su corona metropolitana incluye 27 municipios, en vez de los 179 que se utiliza en este contexto y que comprende toda la Comunidad Autónoma.

La densidad máxima de población la ostenta la ciudad de Barcelona, seguida de Granada, Cádiz y Bilbao, que presentan densidades muy por encima de la densidad media (3.067 habitantes por km²) de las ciudades principales. La máxima densidad de población de las áreas metropolitanas corresponde también a Barcelona, seguida de la Bahía de Cádiz y de Pamplona.

Se han incorporado dos entes nuevos: la Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria (AUTGC) y la ATP de la ciudad de Vigo. La primera está integrada por el Cabildo de Gran Canaria, el Ayuntamiento de Las Palmas y otros ayuntamientos, con competencias en el transporte público regular de viajeros. Su ámbito territorial es la isla de Gran Canaria, con una población residente cercana al millón de habitantes. En cuanto a la ciudad de Vigo, la autoridad responsable de la gestión del transporte público colectivo es el Ayuntamiento, prestando servicio a una población de casi 300.000 habitantes en su ámbito territorial (109 km²).

Las ATP disponen, para cumplir con sus objetivos, de infraestructuras con una oferta que comprende uno o más modos de transporte, principalmente autobuses de recorrido urbano y metropolitano y redes ferroviarias (metro, trenes de cercanías de RENFE, tranvías, FFCC autonómicos y de FEVE). Sólo en un caso (Pamplona) disponen de competencias sobre los taxis. Como puede observarse en los datos relativos a las líneas de autobuses de la tabla adjunta, la longitud de las líneas urbanas alcanzan, aproximadamente, 9.000 km y 45.000 km las metropolitanas:

ÁREAS METROPOLITANAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
LONGITUD DE LAS LÍNEAS DE AUTOBUSES (KM) Y NÚMERO DE PARADAS

Área metropolitana	Número de líneas		Número de paradas		Longitud de líneas (km)	
	Urbano	Metropolitano	Urbano	Metropolitano	Urbano	Metropolitano
Madrid	209	441	10.430	19.667	3.444	20.823
Barcelona	112	497	5.520	19.000	1.808	8.555
Valencia	59	55	2.031	1.919	884	2.095
Sevilla	40	50	1.680	916	537	1.510
Asturias	13	305	756	n.d.	154	n.d.
Málaga	40	51	1.782	650	610	1.516
Gran Canaria	41	145	1.768	4.512	370	3.177
Zaragoza	38	44	1.739	1.956	557	3.551
Bahía de Cádiz	52	41	n.d.	911	n.d.	2.324
Granada	28	53	n.d.	n.d.	335	1.445
Alicante	13	24	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pamplona	20		706		343	
Vigo	29		1.050		n.d.	
A Coruña	22		961		147	

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana. [5º informe] 2005-2007

Las áreas de tamaño medio, como Gran Canaria, Zaragoza o Granada, presentan las densidades de líneas de autobús por habitantes más altas (entre 4.000-5.000 km/millón

2.13 MEDIO URBANO

de habitantes). En relación a la superficie del AM, las mayores densidades las tienen las áreas grandes y las pequeñas (entre 3.000 y 4.000 km/1.000 km²). La *densidad de paradas* – tanto en relación con los habitantes como en relación con la superficie del AM- Valencia, Sevilla, Asturias y Málaga presentan los valores más bajos. En 2007, los distintos modos ferroviarios sumaban 2.380 km distribuidos como puede observarse en la tabla adjunta. En cuanto a su densidad (km/superficie) las áreas de Barcelona, Valencia y Asturias que disponen de varias redes en sus respectivos territorios presentan las densidades más altas, frente a áreas metropolitanas como Málaga y la Bahía de Cádiz, donde sólo existen servicios de cercanías. Esto también es válido si se hace el cálculo en relación con la población.

ÁREAS METROPOLITANAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
LONGITUD DE LAS REDES FERROVIARIAS (KM) Y Nº DE ESTACIONES

	Metro	Tranvía	RENFE	FEVE	FFCC autonómicos	TOTAL vías ferroviarias	Nº total de estaciones
Madrid	233,0	23,80	340,00	-	-	596,80	295
Barcelona	110,3	15,92	453,00	-	120,00	699,20	339
Valencia	121,7	-	85,00	-	-	206,70	140
Sevilla*	-	-	145,00	-	-	145,00	24
Asturias	-	-	117,70	459,73	-	577,43	226
Málaga	-	-	67,90	-	-	67,90	25
Bahía de Cádiz	-	-	51,10	-	-	51,10	13
Alicante	-	29,8	-	-	-	29,8	-
A Coruña	-	6,25	-	-	-	6,25	-

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana. [5º informe] 2005-2007
[*] El 1 de abril de 2009 se ha inaugurado la línea 1 del metro de Sevilla con 18 km de longitud y 22 estaciones

Los indicadores que permiten comparar diferentes servicios y ciudades son: “vehículos-km por año” y “plazas-km por año”, tanto en el ámbito de los autobuses como en el de los ferrocarriles, tal como se muestra a continuación:

VEHÍCULOS-KM POR AÑO (millones)

	Autobuses			Modos ferroviarios
	Autobús urbano	Autobús metropolitano	Total autobuses	Total modos ferroviarios
Madrid	100,00	163,00	263,00	259,00
Barcelona	42,10	66,00	108,10	167,80
Valencia	21,40	8,79	30,19	28,07
Sevilla	17,00	9,00	26,00	2,18
Asturias	3,70	n.d.	3,70	6,68
Málaga**	9,45	6,00	15,45	3,28
Gran Canaria	10,70	29,70	40,40	-
Zaragoza	19,90	5,10	25,00	-
Granada	7,21	5,43	12,65	-
Alicante	4,29	3,66	7,95	0,39
Pamplona		6,75	6,75	-
A Coruña		5,58	5,58	-

Fuente: OMM. 5º informe 2005-2007.

PLAZAS-KM POR AÑO (millones)

	Autobuses			Modos ferroviarios
	Autobús urbano	Autobús metropolitano	Total autobuses	Total modos ferroviarios
Madrid	7.802	11.101	18.903	37.473
Barcelona	3.789	5.082	8.871	25.893
Valencia	2.342	791	3.133	4.362
Sevilla	1.430	720	2.150	614
Asturias	425	n.d.	425	1.156
Málaga**	945	432	1.377	272
Gran Canaria	1.063	1.507	2.570	-
Zaragoza	2.144	299	2.443	-
Alicante	331	281	612	78
Pamplona		777	777	-
A Coruña		614	614	-

Fuente: OMM. 5º informe 2005-2007.

En relación con los modos ferroviarios, es incuestionable la importancia del servicio de los trenes de cercanías para lograr una movilidad sostenible en las áreas metropolitanas y para contribuir a la cohesión e integración del territorio en torno a la metrópoli. Véanse en la tabla adjunta algunos de los datos más relevantes de los servicios proporcionados por RENFE en las ocho áreas siguientes.

SERVICIO DE CERCANÍAS RENFE EN LAS AREAS METROPOLITANAS

Área metropolitana	Longitud de líneas	Nº de paradas en líneas	Viajeros-km (millones)	Plazas-km ofertadas (millones)	Frecuencia media en hora punta (minutos)	Velocidad comercial media (km/h)	Distancia media recorrida por viajero (km)
Madrid	587,5	191	3.894,13	9.928	5	52,54	15,22
Barcelona	543,1	139	2.682,52	7.047	7	50,23	21,95
Valencia	405,7	84	784,32	1.720	25	64,34	30,83
Sevilla	193,1	31	171,39	617	30	60,60	24,21
Vizcaya	75,2	52	208,16	656	15	43,19	9,87
Asturias	140,1	53	173,96	706	30	49,65	21,99
Málaga	67,9	26	160,44	272	30	41,02	16,32
Bahía de Cádiz	51,2	13	81,14	252	30	52,59	23,38

Fuente: RENFE. Dirección General de Servicios de Cercanías y Media Distancia (citado por el OMM). Los datos engloban algunas poblaciones que no pertenecen al ámbito de actuación de las autoridades de transporte.

La calidad de los servicios prestados por la oferta pública de autobuses puede analizarse mediante una serie de indicadores, entre los que podrían citarse: la velocidad comercial de los autobuses, la frecuencia, la amplitud horaria del servicio, los servicios nocturnos, el porcentaje de la flota equipada totalmente para PMR (personas con movilidad reducida) o las emisiones a la atmósfera de la flota de autobuses.

Por su interés desde el punto de vista del medio ambiente, presentamos el porcentaje de las flotas de autobuses urbanos con emisiones reducidas. Cabe advertir que desde

2.13 MEDIO URBANO

la fecha en la que fueron recabados los datos (2005-2007), las flotas urbanas han evolucionado hacia una mayor sostenibilidad en el uso de combustibles. Por ejemplo, la EMT de Madrid disponía en 2007 de 1.266 autobuses que emplean energías alternativas (de un total de 2.033 a fecha 31/12/2007), de los cuales el 69% utilizaba biodiesel y el 27,72% gas natural comprimido, según comunicación en la V Jornada Técnica, organizada por MARM y el OMM (Valencia, 2008). Recientemente (2009) se ha probado en Barcelona un prototipo de autobús híbrido (propulsión eléctrica asistido por un motor diésel) que puede reducir consumos, y, por tanto, emisiones contaminantes, como mínimo un 20% inferiores a los de un vehículo convencional de motor térmico.

AUTOBUSES URBANOS CON EMISIONES REDUCIDAS RESPECTO AL TOTAL DE LA FLOTA (%)

	Euro IV	GNC	GLP	Híbridos	Biodiesel	Otros*
Madrid	78,3	10,0	-	1,0	10,3	0,4
Barcelona	-	20,2	-	-	-	0,3
Valencia	-	6,3	-	0,6	20,8	-
Sevilla	-	20,1	-	-	14,0	-
Asturias	-	-	-	-	100,0	-
Málaga	0,4	1,7	-	-	65,0	-
Gran Canaria	4,6	-	0,8	-	-	-
Zaragoza	-	-	-	-	9,7	-
Vigo	-	-	0,9	-	1,8	-

Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana. [5º informe] 2008 (*) Otros: hidrógeno y bioetanol. GNC: Gas Natural Comprimido. GLP: Gas Licuado de Petróleo

NOTAS

- 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."
- Los datos de las áreas metropolitanas de transporte han sido proporcionados por las ATP. Los datos de población están actualizados a 1 de enero de 2006, excepto el Camp de Tarragona, que lo está a 1 de enero de 2005. No se dispone de datos de este área metropolitana para las tablas que se presentan.
- El Borrador de "La Estrategia Española de Movilidad Sostenible-EEMS" (en información pública hasta el 15 de febrero de 2009) contiene propuestas de actuación para propiciar un cambio en el modelo actual de movilidad, haciéndolo más eficiente y sostenible, contribuyendo a la reducción de sus impactos en el medio ambiente, especialmente en la atmósfera, y a la lucha contra el cambio climático.
- En relación con el transporte de ámbito urbano y metropolitano la EEMS señala la necesidad de una serie de medidas, entre las que se pueden mencionar: a) elaborar estudios de evaluación de la movilidad con el fin de aplicar medidas correctoras b) establecer las bases, previstas en el PEIT, para impulsar la cooperación con otras administraciones con competencias sobre el transporte en ciudades y áreas metropolitanas c) impulsar las cercanías ferroviarias d) establecer accesos de transporte público en las terminales de los diferentes modos de transporte e) promover alternativas como los carriles Bus y Bus/VAO con el fin de aumentar la capacidad de las vías de acceso de las grandes ciudades f) fomentar los modos de transporte no motorizado, incrementando las oportunidades para el peatón y la bicicleta g) implantar planes de movilidad sostenible que incluyan un diagnóstico de situación y concreten los objetivos, las medidas a adoptar y los mecanismos de financiación h) fomentar los planes de movilidad para empresas y polígonos industriales i) limitar la velocidad en las vías de acceso a las grandes ciudades.
- Según dicha Estrategia, el hilo conductor para conseguir una movilidad sostenible, debe enmarcarse en tres ámbitos de actuación: económico, social, ambiental. En ese enfoque de sostenibilidad, los objetivos de la Estrategia se desarrollan en cinco áreas: 1) territorio (mediante la planificación del transporte y sus infraestructuras); 2) lucha contra el cambio climático y la dependencia energética; 3) mejora de la calidad del aire y reducción del ruido; 4) mejora de la seguridad vial y las condiciones sanitarias y, finalmente, la gestión de la demanda. La Estrategia define unas directrices generales para cada uno de los cinco objetivos, enumerando con detalle las medidas para implantar en las áreas prioritarias.
- Los datos proporcionados por Observatorio de la Movilidad Metropolitana [5º informe, 2008] han sido proporcionados por las ATP. Los datos de población están actualizados a 1 de enero de 2006, excepto el Camp de Tarragona a 1/1/2005, AP de la que no se dispone de datos para actualizar las tablas.

FUENTES

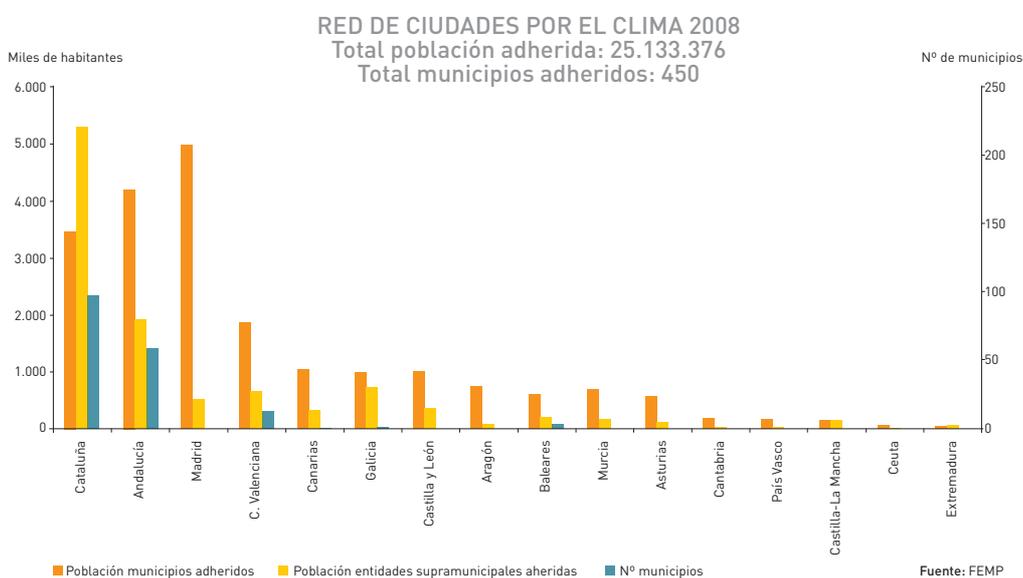
- Libro Verde de la Comisión, de 25 de septiembre de 2007 - *Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana* [COM(2007) 551 final - No publicado en el Diario Oficial].
- MARM. MF: *Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Informe 2008 (5º informe)*. Madrid, 2008.
- OMM: V Jornada Técnica: las Autoridades del Transporte y el cambio climático. Valencia, junio 2008. [varias ponencias]. <http://www.transyt.upm.es>

MÁS INFORMACIÓN

- <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24484.htm>
- <http://www.fomento.es>

Participación ciudadana en políticas ambientales

La participación ciudadana en las políticas ambientales se articula a través de redes como la Red Española de Ciudades por el Clima y la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible que engloba a 16 redes de ámbito autonómico o provincial



La participación ciudadana es un elemento indispensable para implantar las políticas de sostenibilidad. Presentamos aquí los datos disponibles sobre dos iniciativas lanzadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: la Red Española de Ciudades por el Clima y la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Las dos iniciativas engloban a buen número de ayuntamientos y, en el caso de la primera, a organismos supramunicipales como son: diputaciones, cabildos y mancomunidades. La Red de Ciudades por el Clima tiene un objetivo más concreto (liderar políticas locales contra el cambio climático), pero está claro que ambas están vinculadas estrechamente con el desarrollo local sostenible y la Agenda 21 Local.

En el caso de la Red Española de Ciudades por el Clima se presenta el número de municipios adheridos y la población de los mismos. En las cifras de población se desglosa la población adherida a través de los municipios y la población adherida a través de entidades supramunicipales que promueven sus propias redes locales. El

número de municipios se refiere exclusivamente a los enumerados, de un modo explícito, en las listas facilitadas por la fuente, sin contabilizar los que podrían haberse adherido también a través de las respectivas entidades supramunicipales.

La Red Española de Ciudades por el Clima se constituyó gracias al convenio de colaboración institucional firmado entre la FEMP y el Ministerio de Medio Ambiente el 4 de noviembre de 2004. El objetivo general de este acuerdo fue la creación de un marco para la definición de acciones y la puesta en práctica de iniciativas de prevención de la contaminación y el cambio climático, en un contexto general dirigido a la sostenibilidad local.

Esta iniciativa está en estrecha relación con la implantación de las Agendas Locales 21, que fomentan la coordinación y cooperación interadministrativa, con el fin de establecer los mecanismos y actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos de sostenibilidad propuestos en Río 92, y que viene a unirse a otras iniciativas con el mismo fin, como la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible.

En el mencionado convenio se establecían las acciones a realizar para promover las políticas de sostenibilidad en las ciudades españolas, en base al importante papel que desempeñan las políticas municipales en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Por una parte, se trataba de prestar apoyo técnico a los municipios (colaboración en la elaboración de proyectos o programas, creación de un foro de intercambio de experiencias y de una página web, promoción de la gestión medioambiental, puesta en marcha de acciones conjuntas de sensibilización ciudadanos); y, por otra parte, realizar un seguimiento y evaluación de las actuaciones promovida en el marco de la Red (desarrollo de un sistema de indicadores, seguimiento del desarrollo de las Agendas 21 Locales, elaboración de informes anuales, etc.).

Las actuaciones llevadas a cabo bajo la iniciativa de la FEMP, se planificaron en dos fases, que fueron objeto de un informe de evaluación (2007). En él se sintetizó el estado de los diferentes compromisos en los ayuntamientos adheridos, indicando el porcentaje de los mismos que participaron en dichas actuaciones: reserva de suelo para zonas verdes (54,2%), campañas de sensibilización (45,8%), acuerdos con agentes económicos (7,6%), medidas de calmado de tráfico (67,45%); eficiencia energética en instalaciones municipales (33,3%), criterios de sostenibilidad en la contratación (32,05%), criterios de eficiencia energética en la contratación (16,7%) y medidas económicas y fiscales (58,3%). También se evaluaron las actuaciones de la segunda fase con los siguientes resultados: promoción de arquitectura bioclimática (15,3%), plan de movilidad sostenible (15,3%), ordenanza de eficiencia de alumbrado (9,7%), ordenanza de energía solar térmica (24,3%), implantación de energía renovables (45,1%), auditorías energéticas (31,3%) y planes energéticos municipales (12,5%).

2.13 MEDIO URBANO

La Red ya ha celebrado su III Asamblea (San Sebastián, 21-22 de julio de 2008) en la que se acordó el objetivo de alcanzar los 36 millones de habitantes durante el actual mandato municipal y potenciar el Pacto de los Alcaldes, un movimiento europeo que establece un compromiso para eliminar el 20% de los GEI en los municipios para el año 2020. Cabe señalar que la Red ha obtenido un reconocimiento internacional (noviembre 2008), al ser premiada como una de las doce mejores prácticas del concurso internacional promovido por el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN Habitat), en un concurso patrocinado por la Municipalidad de Dubai (Emiratos Árabes Unidos).

En cuanto a la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible es un foro que se constituyó en diciembre de 2005 y en el que se integran 2.536 municipios en los que viven unos 25 millones de habitantes, actuando el MARM como secretariado de la Red. Los datos que aquí se ofrecen son facilitados por las propias redes adheridas y no tienen en cuenta los solapamientos que pueden producirse al darse la posibilidad de que un municipio pueda estar adherido libremente a más de una red. Así, por ejemplo, en el caso de Andalucía en el que además del Programa Ciudad 21, de alcance regional, existen otras redes de carácter provincial (Huelva, Jaén y Córdoba) que tienen su propia autonomía.

RED DE REDES DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE - 2008

Denominación de la Red	Nº municipios	Población
Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21 - Andalucía	231	6.917.653
Red de ciudades y pueblos sostenibles de Castilla - La Mancha	670	1.797.649
Red vasca de municipios hacia la sostenibilidad - Udalsarea 21	197	1.936.354
Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (Dip. de Barcelona)	208	5.456.229
Xàrcia de municipis valencians cap a la sostenibilitat	208	2.394.820
Xarxa Balear de Sostenibilitat	67	1.072.844
Red provincial de ciudades sostenibles (Huelva)	79	483.792
Red de municipios sostenibles de la provincia de Jaén	76	469.309
Red de Agendas Locales 21 Cordobesas	48	275.936
RETE 21 (Provincia de Huesca)	30	152.788
Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad	272	584.734
Red Local de Sostenibilidad de Cantabria	82	572.824
CILMA (Girona)	176	677.897
Alicante Natura - Red provincial de Agenda 21	76	814.457
Red de Municipios Sostenibles de la Provincia de Zaragoza	76	109.116
RedMur21 - Red de Municipios Sostenibles de la Región de Murcia	40	1.342.879

Fuente: MARM. 2009

Cabe señalar la integración de tres nuevas redes: Alicante Natura - Red provincial de Agenda 21, la Red de Municipios Sostenibles de la Provincia de Zaragoza y la RedMur21-Red de Municipios Sostenibles de la Región de Murcia, lo que supone un incremento de 192 municipios y casi tres millones más de habitantes (2.835.233).

En cuanto al grado de desarrollo de los procesos de sostenibilidad que se desarrollan en los municipios, el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), ha publicado un informe en el que se revisa separadamente la sostenibilidad en el medio urbano y en el medio rural. La evaluación global que se hace en este informe de la implantación y desarrollo del conjunto de Agendas 21 en el medio urbano (a través del análisis pormenorizado de las capitales de provincia) no es muy optimista, destacando la falta de implicación ciudadana, el escaso número de municipios que disponen de Plan de Acción o el sesgo ambiental que presentan la mayoría de las Agendas 21.

No es fácil realizar una síntesis relativa a la sostenibilidad del medio rural debido a su gran extensión (90% del territorio y 20% de la población), número de municipios y diversidad. No obstante en el informe del OSE, además de subrayar los problemas, también se ponen de relieve los retos y las oportunidades que permitirían acceder a su desarrollo sostenible, siempre que se aplicaran políticas específicas de apoyo. En este sentido, la *Ley 45/2007 para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural* abre un importante escenario de oportunidades para este ámbito al reconocer la pluralidad del mundo rural español, los problemas más acuciantes a los que se enfrenta, la diversidad de actores implicados y la importancia y necesidad de desarrollar mecanismos de cooperación y coordinación.

NOTAS

- Según la Federación Española de Municipios y Provincias, las entidades supramunicipales adheridas a la Red de ciudades por el Clima son las que aparecen en la tabla siguiente. La diputación de Barcelona lo hace a través de la Xarxa de Ciutats y Pobles Cap a la Sostenibilitat, que engloba municipios dentro y fuera de la provincia de Barcelona.

ENTIDADES SUPRAMUNICIPALES ADHERIDAS A LA RED DE CIUDADES POR EL CLIMA - 2009

Entidad	Población
Cabildo insular de La Gomera	22.622
Consejo Insular de Ibiza	66.283
Consejo Insular de Menorca	34.834
Diputación Provincial de Barcelona	2.315.224
Diputación Provincial de Cádiz	524.319
Diputación Provincial de Huelva	375.147
Diputación Provincial de Jaén	488.604
Diputación Provincial de Castellón	315.878
Mancomunidad de Celanova	22.685
TOTAL	4.165.596

FUENTES

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- MARM. Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. Área de Medio Ambiente Urbano.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): "Sostenibilidad Local: una aproximación urbana y rural" [s.l.:Alcalá de Henares; D.L.2008].

MÁS INFORMACIÓN

- [http:// www.redciudadesclima.es](http://www.redciudadesclima.es)
- <http:// www.ecourbano.es> (incluye enlaces a todos los organismos de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible).