



25 ciudades españolas sostenibles

El estudio, patrocinado por Siemens, considera que Madrid es la ciudad más sostenible de nuestro país



Según los datos de Naciones Unidas, más de la mitad de la población del mundo vive actualmente en ciudades, porcentaje que se incrementará drásticamente en 2050, alcanzando las dos terceras partes. Este valor, ya elevado, asciende a cifras verdaderamente astronómicas en Norteamérica, el Caribe, Oceanía y nuestro continente europeo. De este modo, la expectativa para 2050 en Europa alcanza prácticamente un 84% de población urbana. El estudio "25 ciudades españolas sostenibles" nace bajo el patrocinio de Siemens, con el objetivo de realizar un análisis del impacto social y medioambiental de las principales ciudades españolas. La recopilación de los datos, su tratamiento y la elaboración del informe final han sido llevados a cabo por Análisis e Investigación, principal empresa de capital español dedicada a la investigación de mercado, con amplia experiencia en el análisis de la reputación de las ciudades y de la sostenibilidad urbana.

Teniendo en cuenta los datos de Naciones Unidas no es de extrañar que buena parte del impacto medioambiental esté generado por las ciudades. De acuerdo con la Agencia Europea del Medioambiente, en torno al 70% de la energía consumida en nuestro continente tiene como destino el ámbito urbano en el que reside, como hemos visto, la mayoría de la población.

Según los datos de la revisión del padrón municipal correspondiente a 1 de enero de 2011, publicados por el Instituto Nacional de Estadística, España tiene actualmente 8.116 municipios, en los que residen 47,19 millones de personas. Sólo en Madrid, la capital, sin tener en cuenta su área metropolitana, viven 3,27 millones, un 6,9% del total del país. En las diez ciudades más pobladas, este porcentaje aumenta hasta casi el 20%; y prácticamente se llega al 40% si se tienen en cuenta las 63 ciudades con más de 100.000 habitantes.

De este modo, se ha considerado relevante realizar una aproximación a la sostenibilidad de las principales ciuda-

des españolas. Para determinar las localidades objeto de estudio, y dada la estructuración de España en comunidades autónomas, se ha optado por seleccionar la capital de cada una de ellas, así como el resto de las ciudades más pobladas hasta alcanzar el número de 25. De este modo, la ciudad menos poblada incluida sin ser capital autonómica es A Coruña, con 246.028 habitantes, mientras que la capital autonómica con menos habitantes es Mérida, donde residen 57.797 personas.

Este informe, que contiene los principales resultados del estudio, parte de un análisis global de estos, vinculándolos con algunas magnitudes relevantes como el PIB per cápita, el tamaño de las ciudades o, como veremos, la propia localización geográfica, así como de un sucinto recorrido por los principales hallazgos en cada una de las categorías analizadas. A continuación, se detalla la metodología empleada en la recogida y tratamiento de datos requeridos. Finalmente, y tras las reflexiones de los representantes de algunas de estas ciudades, así como del patrocinador de esta iniciativa, se procede a una descrip-



Ana Botella, alcaldesa de Madrid y Rosa García, presidenta de Siemens en España

El informe confirma la idea de que el desarrollo sostenible y la mejora de las infraestructuras urbanas, ocupan una posición predominante en las agendas locales

ción detallada de los resultados de cada una, apuntando a algunas de las actuaciones clave que están desarrollando para lograr mejorar su sostenibilidad.

El desarrollo del estudio

El estudio "25 ciudades españolas sostenibles" nace bajo el patrocinio de Siemens, con el objetivo de realizar un análisis del impacto social y medioambiental de las principales ciudades españolas. La recopilación de los datos, su tratamiento y la elaboración del informe final han sido llevados a cabo por Análisis e Investigación, principal empresa de capital español dedicada a la investigación de mercado, con amplia experiencia en el análisis de la reputación de las ciudades y de la sostenibilidad urbana.

La metodología ha sido ajustada a las necesidades y disponibilidades de información de este estudio por Análisis e Investigación con la colaboración de Siemens, inspirándose en estudios previos de carácter similar. A partir de esta tarea, se estableció una lista de 25 indicadores, 18 de naturaleza cuantitativa y 7 cualitativos, relacionados con la promoción de actuaciones y políticas orientadas a la mejora en las diferentes categorías.

El cálculo de los diferentes indicadores se ha apoyado, en todo caso, en datos públicamente disponibles y verificables, si bien se ha solicitado la colaboración de los equipos de gobierno de las ciudades para obtener la versión más actual existente de dichos datos. Cada una de las cifras recibidas sólo se ha incorporado al

cálculo si se correspondía con exactitud al indicador finalmente seleccionado y puede ser contrastada en una fuente disponible de forma pública.

El adecuado seguimiento de la metodología establecida ha sido verificado de forma independiente por KPMG, siguiendo el estándar ISAE 3000 relativo a información no financiera, lo que supone una garantía adicional de solvencia y rigor para el estudio.

El tratamiento de los datos ha arrojado siete ranking parciales, correspondientes a las diferentes categorías analizadas; y un ranking final, que resume la información de éstos. No obstante, más allá de dichos ranking, el análisis del perfil de cada una de las ciudades proporciona una aproximación más detallada a sus principales aportaciones a la sostenibilidad.

Análisis de los principales resultados

Visión Global

Una primera idea que se puede extraer de una valoración inicial de los resultados es que la sostenibilidad se ha convertido en un aspecto común en todas las agendas de gobierno de los principales Ayuntamientos. Como puede observarse en las diferentes tablas, ni en el resultado global ni en ninguna de las categorías existe un líder con un comportamiento excepcional, así como tampoco hay ninguna ciudad con valores extraordinariamente negativos, situándose la mayoría de las localidades dentro de la normalidad.



Este hecho se debe, en la mayor parte de los casos, a una compensación interna entre los diferentes indicadores que componen cada grupo. Las diferencias más sensibles aparecen en las emisiones de CO₂, basadas en diversos casos en valores con un grado de actualización relativamente bajo. En algunas de las categorías, muy especialmente en movilidad, debido a la citada compensación, la mayoría de las ciudades se sitúan en un rango intermedio.

La disponibilidad de determinados medios e infraestructuras es, en la mayoría de las dimensiones -exceptuando quizás únicamente la calidad del aire-, clave para aumentar la sostenibilidad de una ciudad. En este sentido, es preciso destacar la importancia de los sistemas de transporte colectivos, las modernas plantas e instalaciones de tratamiento de residuos e incluso la disponibilidad de diferentes circuitos de agua, así como la gran mayoría de las iniciativas más destacadas que ha puesto en marcha cada ciudad. De hecho, en algunos casos, como es la movilidad sostenible, y con la excepción de las ciudades de tamaño muy pequeño, la disponibilidad de estos medios e infraestructuras parece convertirse en una condición necesaria, aunque no suficiente, para mejorar la calidad de vida.

Con frecuencia, estas infraestructuras tienen importantes economías de escala, esto es, aumentan notablemente su eficiencia cuanto mayor es el tamaño de una ciudad o, al menos, el número de personas a las que atienden. Asimismo, es habitual que su disponibilidad requiera importantes inversiones a largo plazo, que no siempre son fáciles de acometer. En este sentido, es preciso poner de manifiesto las diferencias existentes entre las ciudades en diversos aspectos como su población o su riqueza, e incluso la extensión de su término municipal, y que van a explicar algunas de las diferencias de comportamiento de las ciudades analizadas en la mayor parte de las categorías.

De este modo, las 25 ciudades analizadas tienen grandes diferencias en cuanto a población, desde los 3,2 millones de habitantes de Madrid a los 57.800 de Mérida. Este hecho tiene importantes implicaciones en los problemas a los que se enfrentan las ciudades, por ejemplo en cuanto a contaminación o movilidad, pero también dota a las ciudades de una capacidad muy diferente de movilizar recursos en aras de una mayor sostenibilidad.

Las inversiones en infraestructuras sostenibles se suelen autofinanciar gracias a los ahorros generados

Salvo en el caso de Vitoria-Gasteiz, más una ciudad mediana que pequeña, la capacidad de obtener recursos que ayuden a solventar los problemas derivados del tamaño, así como la eficiencia en el uso de los mismos, ha ejercido un peso mayor que los mencionados problemas. De este modo, todos los rankings parciales están liderados por una ciudad con, al menos, los 239.000 habitantes de la ya citada capital vasca. Este liderazgo se amplía a las principales posiciones de cada de las categorías con la notable excepción de la calidad del aire, especialmente difícil de controlar -aunque con algunos éxitos relevantes- en las principales ciudades.

Por otra parte, la renta per cápita también se refleja en los recursos con los que puede contar la ciudad para emprender políticas para la mejora de la sostenibilidad. Así, la muestra de ciudades cuenta con una renta per cápita media de 27.221€, aunque una ciudad como Barcelona posee una renta de 41.179 €, que casi triplica la de su vecina L'Hospitalet de Llobregat o la de Mérida.

Los datos corroboran de nuevo la hipótesis planteada a priori: más recursos disponibles suelen estar asociados a más actuaciones, y por ende más resultados, en la mejora de la sostenibilidad. Nuevamente, los líderes de cada una de las categorías son ciudades con una renta per cápita superior a la media. El promedio de esta magnitud en las cinco ciudades que lideran el ranking global se sitúa en 35.578 €, mientras que la media de las demás sólo alcanza los 25.132,75 €. No obstante no se trata de un factor unívoco, existiendo excepciones como L'Hospitalet, con un posicionamiento relativamente bueno, excelente en aspectos como movilidad sostenible, y una renta per cápita baja.

También existen diferencias obvias en lo que se refiere a la ubicación de las ciudades. La distinta localización geográfica parece tener cierta influencia con la cultura orientada a la sostenibilidad de las diferentes ciudades. De esta forma, salvando la excepción de Madrid, seis



de las siete ciudades mejor posicionadas se sitúan en el norte o noreste de España, siendo muy escasa la distancia que separa a cuatro de ellas -Vitoria-Gasteiz, Bilbao, Pamplona y Logroño-.

De este modo, una cultura de respeto al medio ambiente, o incluso de integración en este, puede ser eventualmente un factor más determinante para la puesta en marcha de acciones encaminadas a la sostenibilidad que la disponibilidad de recursos, derivada de la riqueza de la ciudad o de su propio tamaño.

Emisiones de CO₂

Zaragoza, Barcelona y Madrid ocupan el pódium en esta categoría. En media, las ciudades españolas analizadas tienen unas emisiones de CO₂ per cápita de 7,87 Tm y una intensidad en CO₂ -emisiones totales de CO₂ por unidad de PIB- de 317,04 Tm. Existe una cierta relación entre el desempeño en esta dimensión y el tamaño de la ciudad, de manera que ciudades grandes como Zaragoza, Barcelona y Madrid ocupan los primeros puestos, mientras que las más pequeñas se encuentran entre las últimas. Y, como cabía esperar, existe una fuerte correlación entre el grado de avance en compromisos relacionados con el cambio climático - Pacto de los Alcaldes y Carta de Aarhus, desarrollo de la Agenda 21 local en este ámbito- y un descenso acusado en el nivel de emisiones.

En cuanto a la renta per cápita, pese a que también existe una importante vinculación entre la posición que se ocupa y este agregado económico, como prueban Barcelona, Madrid, Bilbao y Vitoria-Gasteiz, es preciso reseñar la importante excepción de Zaragoza, que encabeza la clasificación con un PIB per cápita menor.

Energía eléctrica

Las ciudades con una mejor posición dentro de esta dimensión son Málaga, Madrid y Valladolid. No existe una relación marcada entre el consumo de energía eléctrica y la renta per cápita, mientras que sí se percibe un mayor vínculo entre tamaño de la ciudad y esta categoría, con notables excepciones de carácter favorable como Toledo, al encontrarnos una relación inversa entre ambos parámetros.

El consumo medio de energía eléctrica per cápita de las ciudades analizadas es de 20,55 GJ, mientras que el consumo de energía por unidad de PIB es de 0,79 GJ. Por otra parte, el promedio de electricidad consumida que procede de fuentes renovables es del 29%.

Sector residencial

Zaragoza, Santiago de Compostela y Valladolid se sitúan en las principales posiciones en esta categoría. El consumo de energía en el sector residencial es, en media, de 72,15 GJ/m².

No existe ninguna relación de esta dimensión con el tamaño de las ciudades analizadas, mientras que sí existe un vínculo entre renta y eficiencia en el consumo de energía.

Movilidad

Las ciudades con una mejor posición dentro de esta dimensión son Palma de Mallorca, Bilbao y Barcelona. Existe una clara relación entre el tamaño de la ciudad y la posición, aunque existen excepciones positivas notables como Toledo, Vitoria-Gasteiz o Gijón. En la mayor parte de los casos, se repite la relación directa entre riqueza y movilidad sostenible, aunque L'Hospitalet de Llobregat y nuevamente Gijón obtienen rendimientos muy favorables en este ámbito.

El porcentaje de la población que se desplaza al trabajo en un medio diferente del automóvil es, en promedio, del 46,37%, destacando muy nítidamente valores como el 80% de Vitoria-Gasteiz o el 74% de Madrid. La densidad media de la red de transporte público es de 2.575,7 m/km², mientras que si se relaciona dicha red con la población, el valor medio es de 8,22 Km por cada 10.000 habitantes.

La sostenibilidad se ha convertido en un aspecto común en todas las agendas de gobierno de los principales Ayuntamientos



Residuos

Las ciudades con un mejor comportamiento en esta categoría son Vitoria-Gasteiz, Madrid y Logroño. Nuevamente, tanto tamaño como renta per cápita aparecen vinculados con el posicionamiento en esta variable, aunque, como ya se indicó, los factores culturales relativos a la sensibilización medioambiental pueden conducir a mejores resultados que la disponibilidad de recursos.

El volumen medio de residuos generados per cápita es de 505,32 kg anuales. El liderazgo en este ámbito corresponde a Vitoria-Gasteiz y Oviedo, con 375 y 384 kg por habitante respectivamente. El porcentaje medio de reciclaje de residuos es del 11,03%, destacando las elevadas cifras de Bilbao y Vitoria-Gasteiz, ambas con el 17,3%. El grado de actualidad de los datos de muchas de las ciudades es relativamente bajo.

Agua

Las ciudades con una mejor posición dentro de esta dimensión son Vitoria-Gasteiz, Pamplona y Málaga. En este caso, el tamaño de la población parece ejercer una menor influencia en unos buenos resultados, aunque la riqueza de la ciudad sí podría guardar alguna relación con gastos más bajos y mejores aprovechamientos de los recursos hídricos.

El consumo medio de agua per cápita en el conjunto de ciudades del estudio es de 94,75 m³, destacando por su ahorro Logroño, Málaga y Vitoria-Gasteiz, por debajo de

la mitad de este promedio. La proporción media de pérdidas en la red es del 23,5%, todavía bastante alta aunque con tendencia a la reducción en muchas ciudades, mientras que el acceso de la población al servicio de saneamiento es cercano a la universalidad en la mayor parte de los casos.

Las más sostenibles

1. MADRID	1000
2. VITORIA-GASTEIZ	956
3. BILBAO	900
4. BARCELONA	893
5. PAMPLONA/IRUÑA	869
6. LOGROÑO	828
7. ZARAGOZA	803
8. MÁLAGA	767
9. VALLADOLID	757
10. PALMA DE MALLORCA	753

Las más sostenibles por categorías

Emisiones de CO ₂	Aire	Energía	Agua	Generación y gestión de residuos	Movilidad	Sector Residencial
1. Zaragoza	1. Palma de Mallorca	1. Málaga	1. Vitoria Gasteiz	1. Vitoria Gasteiz	1. Palma de Mallorca	1. Zaragoza
2. Barcelona	2. Mérida	2. Madrid	2. Pamplona/Iruña	2. Madrid	2. Bilbao	2. Santiago de Compostela
3. Madrid	3. Valladolid	3. Valladolid	3. Málaga	3. Logroño	3. Barcelona	3. Valladolid
4. Bilbao	4. Santiago de Compostela	4. Córdoba	4. Logroño	4. L'Hospitalet de Llobregat	4. L'Hospitalet de Llobregat	4. Vitoria Gasteiz
5. Vitoria Gasteiz	5. Alante	5. Logroño	5. Bilbao	5. Barcelona	5. Madrid	5. Pamplona/Iruña



Calidad del aire

En lo que se refiere a los parámetros que miden la calidad del aire, las ciudades con una mejor posición son Palma de Mallorca, Mérida y Valladolid respectivamente.

Como norma general, las ciudades de menor tamaño suelen gozar de un aire de mayor calidad, como atestiguan las posiciones de Mérida, Valladolid o Santiago de Compostela. No obstante, hay que señalar que tres de los cuatro indicadores -NO₂, SO₂ y partículas en suspensión- suelen ir alineados entre sí, y frecuentemente tienen un signo opuesto al ozono troposférico: las ciudades con altas concentraciones de los tres primeros suelen mostrar valores bajos de O₃ y viceversa.

No se puede obviar el peso de la localización geográfica, con algunas influencias positivas, como el mar, la lluvia frecuente -que ayuda a despejar el aire, y cuya ausencia deja aparecer las características "boinas", visibles desde varios kilómetros- o la proximidad de espacios verdes.

La concentración media diaria de dióxido de nitrógeno es de 27,89 microgramos por m³. Respecto a la concentración de dióxido de azufre, su promedio entre las ciudades analizadas es de 5,18 microgramos por m³. Por su parte, la concentración media de ozono es de 52,05 microgramos por m³. Por último, el nivel de concentración de partículas en suspensión es de 24,22 microgramos por m³.

El liderazgo de Madrid en este ranking es el resultado de estar entre los primeros puestos en las categorías de emisiones de CO₂, energía, movilidad y gestión de residuos. El informe ha destacado el enorme esfuerzo realizado en los últimos años para mejorar la red de transporte colectivo y que convierte a esta ciudad en una de las mejores de Europa. De hecho, el 74% de los ciudadanos de Madrid utiliza un medio de transporte diferente al coche para ir al trabajo. Por otro lado, también se ha tenido en cuenta las medidas para aumentar las zonas verdes, que en se han incrementado más de un 30% en los últimos 9 años.