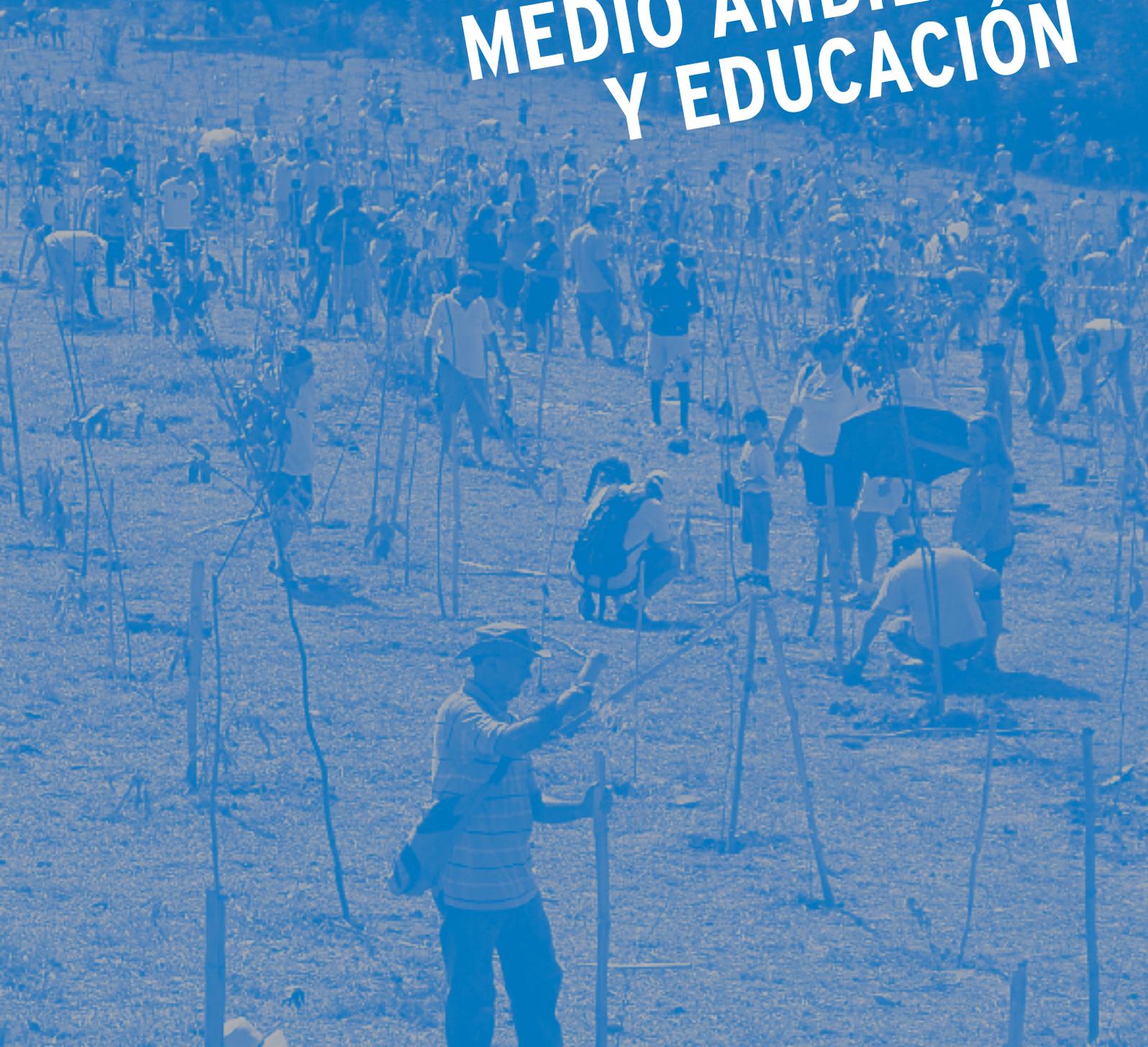


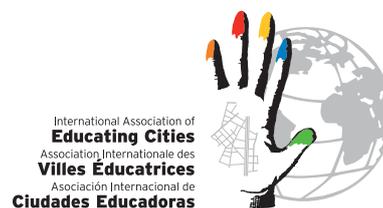
# MONOGRÁFICO

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CIUDADES EDUCADORAS  
2012

## CIUDAD, MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN



# CIUDAD, MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN



# Editorial

---

**4 Editorial**  
Carles Mendieta

**Joan Clos**



**6**

**Javier Maroto**



**10**

**Anne Le Strat**



**16**

**Sergio Fajardo**



**20**

**Vanessa Pallucchi**



**24**

**30 Nuestro medio ambiente urbano: Retos y oportunidades**  
Jacqueline McGlade

**38 Volver a Río: Lo aprendido tras dos décadas de sostenibilidad local**  
Ania Rok

**44 El papel de la ciudadanía local contra el cambio climático**  
Cristina Narbona y Jordi Ortega

**50 Ciudades eco-inteligentes: hacia una economía urbana verde**  
Dushko Bogunovich

**57 El Bauzentrum de Múnich: un centro de educación y asesoramiento sobre la vivienda ecológica dirigido a la ciudadanía**  
Helmer Honrich, Ayuntamiento de Múnich

**61 Amigo del Medio Ambiente**  
Vitor Lippi, Ayuntamiento de Sorocaba

**66 La Agenda 21 de Barcelona. 10 años de Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad**  
Teresa Franquesa, Ayuntamiento de Barcelona

**71 Programa de Conservación de la Biodiversidad de Vila Real**  
Sofia Varela Neto y Carlos Lima, Ayuntamiento de Vila Real

**75 La ciudad de Changwon, líder en la promoción de un crecimiento verde para todos**  
Park Dong-cheol, Ayuntamiento de Changwon

**78 Declaración del XII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras**

# Editorial

**H**ace 20 años se acuñó por primer vez la expresión Agenda 21 en la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) para referirse al Plan de Acción que los estados deberían llevar a cabo con el objeto de transformar el modelo de desarrollo (basado en una explotación de los recursos naturales como si fuesen ilimitados y en un acceso desigual a sus beneficios), en un nuevo modelo de desarrollo que permitiese satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras. En el documento final de las Naciones Unidas de hace diez años, se dedicaba el capítulo 28 al papel de las ciudades en este ambicioso deseo de cambio. Se reconocía, así, tanto la responsabilidad de las ciudades como su capacidad de transformación.

Sin duda, este es un buen motivo para dedicar el cuarto monográfico de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras al tema del medio ambiente, pero también lo es la extraordinaria cantidad de políticas, planes de acción y actuaciones que se han ejecutado en las ciudades para promover un desarrollo más sostenible de nuestra sociedad. Agendas 21 locales, planes de reducción y mitigación del impacto del cambio climático, racionalización del uso del agua, nuevas formas de transporte, arquitectura verde y urbanismo basado en principios sostenibles, protección del entorno natural y la biodiversidad o reducción del impacto de los residuos urbanos son algunos ejemplos de ello. Pero todas estas actuaciones habrían sido inútiles si no hubieran venido acompañadas de un proceso de educación de los ciudadanos en los valores, principios y conductas personales para fomentar su participación en este desarrollo sostenible.

Bajo el lema "Ciudad, Medio Ambiente y Educación", este monográfico presenta reflexiones, proyectos estratégicos y experiencias en este marco. Como en otras ocasiones, se estructura en tres bloques.

El primer bloque recoge cinco entrevistas a responsables políticos destacados y representantes de asociaciones medioambientales que reflexionan sobre el impacto del desarrollo de las ciudades en el medio ambiente y las posibles medidas a aplicar.

Joan Clos, Director Ejecutivo de ONU-Habitat y exalcalde de Barcelona, entre otros cargos relevantes, presenta los principales desafíos y retos medioambientales a los que se enfrentan las ciudades, así como las actuaciones que se están impulsando desde ONU-Habitat para hacerles frente e impulsar un desarrollo urbano sostenible.

Participa también Javier Maroto, Alcalde de Vitoria-Gasteiz, España, ciudad que ha sido proclamada Capital

Verde Europea 2012, quien detalla los méritos de la ciudad distinguida con esta mención, la implicación de la ciudadanía en este compromiso y los planes de futuro que han diseñado para seguir en la cabeza de las ciudades medioambientalmente más sostenibles.

Anne Le Strat, Concejala de París responsable de la gestión del agua, presenta un ambicioso proyecto que ha liderado para conseguir la remunicipalización de la gestión del agua. Esta actuación que ha puesto el acento en ofrecer un agua ecológica, equilibrada y de gran calidad, no sólo ha permitido reducir los costes derivados de su consumo, sino que también está potenciando un uso racional de este recurso, lo que está provocando un cambio de conducta destacable en la percepción del valor y el uso del agua entre los ciudadanos parisinos.

Sergio Fajardo, Gobernador de Antioquia por el Partido Verde, Colombia, desde su experiencia política y su vocación como profesor, muestra como la correcta integración de los avances tecnológicos y científicos, unidos a una permanente educación ciudadana y una escrupulosa responsabilidad política son elementos clave de los procesos de cambio hacia una ciudad más sostenible.

Completa este bloque una entrevista a Vanessa Pallucchi, Presidenta de Legambiente Escuela y Formación, quien detalla las acciones realizadas por esta organización que se ha convertido, en sus más de treinta años de actividad, en la principal impulsora de una participación ciudadana comprometida con el futuro sostenible urbano de Italia.

En el segundo bloque del monográfico, destacados expertos en medio ambiente y gestión municipal comparten sus conocimientos y reflexiones.

Inicia el bloque el artículo "Nuestro medio ambiente urbano: Retos y oportunidades" de Jacqueline McGlade, Directora Ejecutiva de la Agencia Europea de Medio Ambiente, en el que describe la importancia de la calidad del aire y agua, la reducción de los niveles de ruido, el diseño urbano sostenible y la importancia de zonas verdes para mejorar la calidad de vida de los habitantes, ofreciendo datos de ciudades europeas.

Ania Rok presenta las principales conclusiones del estudio "Sostenibilidad local 2012", elaborado por ICLEI para la Conferencia Río+20, el cual analiza la evolución y las acciones realizadas por los gobiernos locales en materia de sostenibilidad en los últimos 20 años, destacando su importante rol en este reto global.

Cristina Narbona, miembro del Grupo Especial de las Naciones Unidas sobre sostenibilidad mundial, y Jordi Ortega, Profesor de la Universidad Carlos III de Madrid, en su artículo "El papel de la ciudadanía local contra el

cambio climático”, aportan ejemplos de iniciativas locales pioneras de promoción de fuentes de energía renovables y de eficiencia energética. Iniciativas que apuntan a que un cambio de modelo de desarrollo es posible, a la vez que reafirman el papel clave que juegan los actores locales ante objetivos mundiales.

Cierra este bloque el artículo “Ciudades eco-inteligentes: hacia una economía urbana verde” de Dushko Bogunovich, Profesor de Diseño Urbano en Nueva Zelanda, en el que analiza los elementos que deben considerarse en el diseño de las ciudades sostenibles, haciendo especial énfasis en el rol que deben jugar las universidades.

El tercer bloque está dedicado a diversas experiencias realizadas por distintas ciudades educadoras. Cabe señalar, en este punto, que no ha sido fácil seleccionar las cinco experiencias que se presentan ya que existe una extraordinaria cantidad de excelentes proyectos dirigidos a la mejora medioambiental urbana. El criterio de selección de las experiencias ha sido múltiple, en primer lugar se ha buscado abordar un amplio abanico de temas; un segundo criterio ha sido la voluntad de mostrar iniciativas de distintas regiones del planeta y, finalmente, ofrecer experiencias de diferente grado de complejidad que sirvan como ejemplo, estímulo o confirmación de sus actuaciones para todas las ciudades que no han podido tener cabida en este monográfico.

Abre el bloque la ciudad de Múnich que presenta el proyecto y los resultados de la creación del Bauzentrum, un centro de educación y asesoramiento sobre vivienda ecológica destinado a apoyar la política municipal de protección del clima, cuyo cometido consiste en informar, formar y asesorar a la ciudadanía y a los profesionales y empresas del sector de la construcción sobre las posibilidades que tienen a su alcance para contribuir a este objetivo, y especialmente para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

La ciudad brasileña de Sorocaba detalla las acciones realizadas en el marco del proyecto “Amigo del Medio Ambiente”, dirigido a la sensibilización y movilización ciudadana en el cuidado del medio ambiente, con acciones que van desde la plantación de árboles a la formación de educadores medioambientales informales.

La siguiente experiencia la ofrece la ciudad de Barcelona que en el año 2002 concretó su Agenda 21 Local, con el objetivo de que todos los ciudadanos pudieran sumarse efectivamente al esfuerzo colectivo para hacer una ciudad más sostenible. Diez años más tarde, se pueden observar los resultados obtenidos, los éxitos conseguidos y los retos

pendientes de alcanzar. Cabe destacar que el programa Agenda 21 Escolar de Barcelona ha sido reconocido con el Premio Internacional Dubai de Mejores Prácticas para transformar las Condiciones de Vida del programa ONU-Hábitat.

La ciudad portuguesa de Vila Real muestra las acciones y los resultados de un ambicioso proyecto dirigido a promover la conservación de la biodiversidad de forma compatible con el desarrollo económico y social de la población. Para ello, se ha diseñado e implantado un programa que incluye el conocimiento y la sensibilización de la población del valor de la rica herencia biológica del territorio, la participación ciudadana en su conservación, así como la implicación del tejido empresarial en la promoción de los valores biológicos del municipio.

Finalmente, cierra el bloque el proyecto de crecimiento ecológico de la ciudad coreana de Changwon, dirigido a promover la eficiencia energética y el uso de energías renovables en la ciudad gracias a la colaboración del sector empresarial. Se trata de un ambicioso proyecto que pretende situar a Changwon en la vanguardia de las ciudades energéticamente más sostenibles del mundo.

Se recoge, por último, la “Declaración de Changwon”, firmada en el marco del XII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras, en la que se establecen cinco valientes compromisos que todas las ciudades participantes acordaron como principios básicos a seguir para avanzar hacia un desarrollo urbano más sostenible.

Permítanme unas reflexiones finales. Las tendencias actuales indican que en los próximos años viviremos una explosión de las metrópolis; el mundo es y será claramente urbano y, necesariamente, deberá ser también ambientalmente sostenible. Se abren grandes retos a los que deberemos responder y ello no será posible sólo a través de la tecnología, sino que deberemos incorporar cambios de hábitos, nuevos modelos de gobierno, nuevos valores en nuestras relaciones y nuevos conocimientos para comprender las ciudades. El futuro va mucho más allá de las ciudades inteligentes, requerirá de ciudadanos inteligentes y solidarios; ahí, tienen y tendrán un papel clave los planteamientos de ciudad educadora. Desarrollo sostenible es desarrollo inteligente y este sólo es posible con ciudadanos formados.

#### **Carles Mendieta**

Socio-Director de ShareBarcelona. Ha sido Director de la Fundación *Fòrum Ambiental* y Vicepresidente de la Fundación *Observatori Català de la Sostenibilitat*

# Joan Clos

Director Ejecutivo de ONU-Hábitat



## ENTREVISTA

**Nombrado Director Ejecutivo de ONU-Hábitat (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) y Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas por la Asamblea General, el Doctor Joan Clos tomó posesión del cargo el 18 de octubre de 2010, que desempeña en las oficinas del Programa en Nairobi, Kenia.**

**Nacido el 29 de junio de 1949 en Parets del Vallés (Barcelona), es médico y ha desarrollado una destacable carrera en el servicio público y en la diplomacia.**

**Fue Alcalde de Barcelona entre 1997 y 2006 a lo largo de dos mandatos.**

**Entre 2006 y 2008 fue Ministro de Industria, Turismo y Comercio en el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero. También ha sido embajador de España en Turquía y Azerbaiyán.**

**En el ámbito internacional, de 1997 a 2006 fue presidente de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (AICE). En 1998, fue elegido presidente de Metrópolis, la asociación mundial de grandes ciudades. Dos años más tarde, fue nombrado presidente de la Asociación Mundial para la Coordinación de las Ciudades y Autoridades Locales (WACLAC). Entre el año 2000 y 2007, fue Presidente del Comité Asesor de Autoridades Locales de Naciones Unidas (UNACLA). Entre 2004 y 2006, fue Vicepresidente de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU). Y durante el periodo 1997-2003 fue miembro del Consejo de Municipios y Regiones Europeas (CEMR).**

**¿Cuál es la principal misión de ONU-Hábitat? ¿Y cuáles son las estrategias definidas para avanzar en este cometido?**

ONU-Hábitat es la agencia de Naciones Unidas encargada de las ciudades y el desarrollo urbano sostenible. Con más de la mitad de la población mundial viviendo en áreas urbanas, no cabe duda de que los retos a los que nuestro planeta tiene que hacer frente en este siglo XXI se encuentran en las ciudades; y la oportunidad pasa por conseguir ciudades sostenibles, prósperas y socialmente igualitarias para todos.

Nuestra agencia está trabajando para tener una estructura flexible en sus proyectos que le permita estar preparada para los futuros retos urbanos. El planeamiento y el diseño urbano, la economía y la creación de puestos de trabajo, y la regulación de las políticas locales son los pilares fundamentales de ONU-Hábitat.

**Las actividades de ONU-Hábitat siempre tienen en cuenta el impacto a largo plazo ¿cuáles son los principales desafíos para el 2020?**

El futuro de las ciudades en las próximas décadas está marcado por un rápido crecimiento urbano, especialmente en el sureste asiático y en África, donde sabemos que 6 de cada 10 personas viven sin provisión de servicios básicos como agua o saneamiento. Los efectos del cambio climático, el consumo energético y las desigualdades sociales en las áreas urbanas son los otros desafíos de las ciudades del futuro.

Las actividades de ONU-Hábitat se desarrollan bajo la visión de hacer frente a todos estos retos. En este sentido,

ONU-Hábitat está trabajando para celebrar la tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible (Hábitat III) en el 2016, con el objetivo de marcar una nueva agenda urbana que integre todos los desafíos de las ciudades del futuro.

**¿Cómo se refuerza desde ONU-Hábitat la descentralización y el papel de los gobiernos locales en el fomento de un desarrollo urbano más sostenible?**

Los gobiernos locales son los responsables de llevar a cabo una buena gobernanza urbana, basada en los principios de sostenibilidad, eficiencia y transparencia.

Aun así, la influencia de las ciudades va más allá de la administración local, por lo que es importante crear redes metropolitanas a nivel regional y fomentar el papel local en las políticas nacionales.

ONU-Hábitat refuerza la buena gobernanza urbana en todos los niveles: local, regional y nacional.

**¿Cuáles son los criterios que podrían ayudar a las ciudades a avanzar hacia modelos más sostenibles?**

El único criterio para las nuevas ciudades del siglo XXI, especialmente para aquellas que todavía están en proceso de desarrollo, es crear áreas urbanas sostenibles, teniendo en cuenta los tres pilares del concepto "sostenibilidad"; es decir, el pilar ambiental, social y económico.

Como resultado de este nuevo paradigma, en el que ONU-Hábitat trabaja, debemos pensar en un nuevo modelo urbanístico que permita a las ciudades que están creciendo, la mayoría en países en vías de desarrollo –donde encontramos la mayoría de las "megaciudades",

aquellas con más de 10 millones de personas– obtener un futuro sostenible, integrando a las personas más pobres en la dinámica de la ciudad, para conseguir cohesión social e igualdad.

**¿Cuáles son los principales retos medioambientales urbanos para la próxima década y en qué medida será necesaria la educación ciudadana para conseguirlos?**

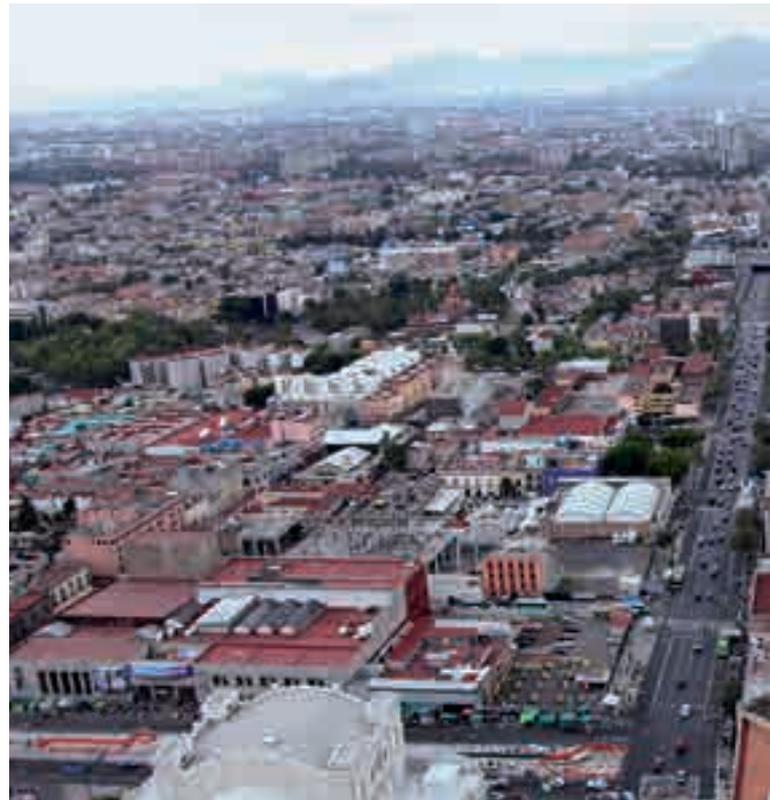
El crecimiento de las ciudades aumenta su responsabilidad en el cambio climático. Se calcula que las áreas urbanas son responsables de la emisión del 70% de los gases de efecto invernadero. Pero la misma concentración de población de las ciudades ofrece una gran oportunidad para el cambio de tendencia.

Muchas ciudades ya están desarrollando iniciativas innovadoras para prevenir los efectos del cambio climático. Ejemplos de ello son el transporte colectivo, como los metrobuses o los sistemas metropolitanos, o la utilización de energías renovables.

La implicación de los ciudadanos es básica para lograr el cambio. En este sentido, ONU-Hábitat ha lanzado una campaña de concienciación ciudadana: “I’m a City Changer”, para sumar iniciativas personales que mejoren el estado de las ciudades.

**¿Cuál es el objetivo del programa “Iniciativa Ciudades y Cambio Climático” impulsado por ONU-Hábitat?**

En el año 2010, por primera vez en la historia, las personas afectadas por desastres relacionados con el cambio climático fueron en su mayoría residentes urbanos. Las ciudades poco dotadas de infraestructuras –sobre todo las referentes al saneamiento, drenaje y seguridad de edificios– son las más afectadas y la población sin



Vista panorámica de la ciudad de México. © Julius Mwelu/ONU-Hábitat

recursos, la más pobre, es la más vulnerable ante los efectos del cambio climático. Se espera que en los próximos 40 años se generen 200 millones de población urbana desplazada por el cambio climático. La predicción para América Latina es de 12 millones tan solo teniendo en cuenta el periodo comprendido desde la actualidad hasta el año 2020.

El programa “Iniciativa Ciudades y Cambio Climático” trabaja en la prevención del riesgo. Su objetivo es fortalecer las capacidades locales para contrarrestar los impactos del cambio climático en las ciudades,

Haití después del terremoto de 2008. © Alain Grimard/ONU-Hábitat



Casas residenciales sumergidas por las inundaciones en Pakistán en Nowshera y el Distrito de Chasd. © ONU-Hábitat Pakistán





Vista panorámica de Nairobi, Kenia, donde está ubicada la sede central de ONU-Hábitat. © Julius Mwelu/ONU-Hábitat

fortaleciendo, para eso, la planificación territorial y la gestión urbana-ambiental de modo que se logre un desarrollo urbano sostenible.

### ¿Cuál es el objetivo del Banco de Buenas Prácticas y de los premios a buenas prácticas?

El reconocimiento de buenas prácticas es una forma de compartir buenas iniciativas urbanas entre ciudades. ONU-Hábitat fomenta la transferencia de conocimiento de una ciudad a otra, a través del Banco de Buenas Prácticas y de otros programas.

Visita a Kibera, la mayor barriada pobre de Nairobi y la segunda más grande de África. © Julius Mwelu/ONU-Hábitat



ONU-Hábitat también premia anualmente, coincidiendo con el Día Mundial del Hábitat, buenas prácticas urbanas a través del premio *Scroll of Honour*.

### ¿Existen proyectos específicos en ONU-Hábitat para promover el compromiso de los jóvenes con unas ciudades más sostenible? ¿Qué papel cumple en este sentido el Fondo para la Juventud Urbana?

La mayoría de los jóvenes del planeta, de 15 a 24 años, viven en países en que, como mínimo, un tercio de la población subsiste con menos de dos dólares al día. Siguiendo la tendencia creciente de población urbana, se prevé que en el 2030 más de un 60% de los residentes en ciudades serán jóvenes. La juventud es el futuro de nuestras ciudades, es el motor económico y social del futuro.

En este sentido, el Fondo para la Juventud Urbana es uno de los principales programas de ONU-Hábitat. El Fondo fue creado en el 2007 y da soporte a organizaciones lideradas por jóvenes que trabajan a nivel ciudadano en áreas de urbanización sostenible y promoción económica. Desde su creación, el Fondo ha dado soporte a 178 organizaciones en los países en vías de desarrollo.

### ¿Cómo conectan los proyectos impulsados por ONU-Hábitat con los principios de las Ciudades Educadoras?

Ciudades Educadoras y ONU-Hábitat trabajan bajo un mismo objetivo, el hecho de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. La educación es una base esencial para conseguir ciudades mejores. ●



# Javier Maroto

Alcalde de Vitoria-Gasteiz, Capital Verde Europea

## ENTREVISTA

**Javier Maroto es alcalde de Vitoria-Gasteiz. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales en la Universidad Comercial de Deusto y Máster en Gestión y Administración Pública en la Universidad del IESE. Antes de iniciar su trayectoria política, trabajó en varias empresas vinculadas a las Nuevas Tecnologías. Tras la victoria del PP en las elecciones municipales de 1999, Javier Maroto ocupó el cargo de teniente de alcalde y el de concejal delegado del área de Hacienda, una responsabilidad que desempeñó durante ocho años (1999-2007). Desde el año 2008 hasta 2011 lideró la oposición en el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz como portavoz del Grupo Municipal del PP. Desde junio de 2011 es alcalde de Vitoria-Gasteiz, la capital del País Vasco y Capital Verde Europea 2012.**

**¿Qué significa para una ciudad como Vitoria-Gasteiz ser proclamada Capital Verde Europea?**

Ser Capital Verde Europea 2012 es un reto apasionante. Es una oportunidad única e histórica para Vitoria-Gasteiz, para potenciar y desarrollar el futuro de nuestra ciudad. Es la oportunidad de poder posicionarnos con una seña de identidad que es la que hemos querido tener, la del Medio Ambiente, absolutamente reconocida dentro y fuera de nuestras fronteras.

Con este 'premio verde', se ha abierto para nuestra ciudad un futuro lleno de oportunidades. Este título va a poner a Vitoria-Gasteiz en el mapa, va a atraer la organización de eventos a nuestra ciudad, va a fomentar la actividad comercial y hostelera y va a conseguir que miles de turistas de todo el mundo nos visiten. Pero, lo más importante, es que va a generar empleo. En este momento de crisis económica, tenemos, ante nosotros, una gran oportunidad de generación de puestos de trabajo.

**En el momento de recibir el Green Book en el Parlamento Europeo, usted declaró: "Vitoria-Gasteiz va a encabezar la revolución verde, así que estamos muy orgullosos de recoger por fin este premio, que acredita el trabajo realizado durante tres décadas". ¿Cuáles son los principales logros conseguidos por su ciudad?**

La distinción de Capital Verde que otorga la Comisión Europea reconoce a aquellas ciudades que han dado pruebas constantes de cumplir las normas medioambientales, que se comprometen a plantearse nuevos objetivos para la mejora del Medio Ambiente y el desarrollo sostenible y que pueden actuar como un modelo, inspirando a otras ciudades. Vitoria-Gasteiz fue elegida, entre otras razones, por sus planes y proyectos de lucha contra el cambio climático; su red de transporte local y su Plan de Movilidad Sostenible; el mantenimiento y mejora de la biodiversidad, donde destaca el Anillo Verde del municipio; la calidad del aire y su plan de gestión; la reducción de los niveles de ruido; el Plan integral de gestión de residuos y el Plan integral de ahorro de agua.

**¿En qué consiste la revolución verde que ha anunciado?**

La revolución verde significa que, desde hoy, somos la referencia en materia medioambiental. Y lo somos en el País Vasco, en el resto de España, en toda Europa y en todo el mundo. A partir de hoy, la experiencia de Vitoria-Gasteiz se proyectará como el reflejo de un espejo sobre todo el planeta.

Estamos trabajando sobre un ambicioso programa basado en 20 actuaciones concretas para 2012 y en 10 grandes planes estratégicos que permitirán a Vitoria seguir siendo puntera en Medio Ambiente en la próxima década.

El Parque de La Senda es un paseo de aproximadamente cinco kilómetros. © Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Un programa completo para sacar pecho y para sacar provecho, para estar orgullosos y para afrontar este gran reto que tenemos por delante.

#### ¿Puede explicarnos alguna de las acciones programadas como Capital Verde Europea de sensibilización ciudadana?

El programa Capital Verde Europea 2012 de Vitoria-Gasteiz contará con dos grandes protagonistas: la ciudad y sus habitantes. Queremos implicar a la ciudadanía, fomentar y activar la reflexión, la investigación y la innovación sobre la ciudad verde del futuro, mostrar nuestra ciudad y sus buenas prácticas y difundir los valores de este premio para proyectar una imagen exterior de una capital verde que hace las cosas de una manera diferente.

En el ámbito de la implicación ciudadana, destaca el programa Ekolabora, diseñado para fomentar la participación directa de los vitorianos en la *Green Capital*, convirtiéndolos en los mejores prescriptores. Se trataría de una colaboración desinteresada que pretende ser el primer germen de un voluntariado verde que perdure en la ciudad más allá del 2012.

También queremos apoyar y fomentar las ideas más 'green' que surgen de los propios ciudadanos, por medio de las iniciativas verdes, para la puesta en marcha de proyectos que fomenten la divulgación, la concienciación y la educación medioambiental durante este año. Ciudadanos, asociaciones y diferentes entidades podrán participar en un concurso abierto a través del que se elegirán los mejores proyectos presentados a desarrollar en 2012.

Por otro lado, el programa de Semanas Temáticas tratará de concienciar, sensibilizar, informar y propiciar la reflexión sobre temas de la agenda verde: retos y soluciones de la energía, la *Green Week* europea, movilidad sostenible y el futuro del territorio, biodiversidad, paisaje y alimentación.

Además, el programa Pacto Verde es una oportunidad para que las empresas avancen en sus compromisos medioambientales, compartan sus experiencias y alcancen una importante ventaja competitiva. Las entidades que participen recibirán un distintivo que les acreditará como miembros del Pacto Verde y como parte de la Capital Verde Europea 2012.

El tranvía de Vitoria-Gasteiz circula durante la mayor parte del trazado en superficie verde. Ecológico, sin emisiones contaminantes y sostenible, es un símbolo de la Vitoria verde. © Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Por último, Vitoria-Gasteiz va a convertirse en el centro del debate, la reflexión y la sensibilización, por lo que también acogerá jornadas técnicas con expertos internacionales sobre gestión del agua, paisaje, arquitectura sostenible, energía u otros temas.

#### ¿Se ha podido observar un cambio en la conducta de los ciudadanos derivada de estas acciones?

El premio Capital Verde Europea es un premio de todos y la ciudadanía está completamente volcada. En Vitoria-Gasteiz, todos 'somos green'. Este premio es motivo de orgullo y de ilusión y todos los vitorianos estamos completamente implicados en ello y en lo que significa.

Se trata de un reconocimiento a más de tres décadas de compromiso sostenible y un premio a todos y cada uno de los ciudadanos y ciudadanas que componemos esta ciudad, que, con nuestras buenas prácticas hemos logrado aupar a nuestra ciudad hasta el que pretende ser el Premio Nobel del Medio Ambiente.

El papel de los ciudadanos es imprescindible. Ha sido clave el trabajo de los grupos políticos, de las asociaciones

vecinales, de los grupos ecologistas, así como el de las propias empresas privadas o comercios y de todos los ciudadanos. Desde la institución municipal, hemos dedicado mucho tiempo a implicar a la ciudadanía, por ejemplo, a través del proceso de participación ciudadana que se abrió para implementar el Plan de Movilidad Sostenible en la ciudad o por medio de la labor educativa que venimos realizando con colegios públicos o concertados en la ciudad.

#### ¿Podría señalarnos cuáles han sido los principales cambios que se han experimentado en movilidad y cómo la participación ciudadana ha facilitado esta transformación?

En Vitoria-Gasteiz trabajamos sobre el Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público, a través del cual hemos ido implantando diferentes cambios en el uso del transporte público y de la bicicleta, hemos potenciado y reestructurado la red de autobuses urbanos en coordinación con el tranvía, hemos ampliado las zonas peatonales y hemos completado una red segura y funcional





El Parque del Norte es una senda peatonal que comienza en la plaza de Bilbao, una de las puertas de acceso al Casco Medieval. Dentro del Plan de Movilidad Sostenible, este paseo se ha reformado para nivelarlo y se ha añadido arbolado y un paso muy amplio para peatones.  
© Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

de carriles bici. En concreto, los principales cambios han pasado por la reducción en un 28% del uso del vehículo privado, el haber multiplicado por 3 el uso de la bici y haber incrementado el uso del transporte público.

Para ello, durante un año, implementamos un proceso de actuación con los diferentes agentes sociales de movilidad, entre los que se encontraban los ecologistas, ciclistas, comerciantes, hosteleros o colegios, con quienes se firmó el Pacto ciudadano por la Movilidad Sostenible.

#### ¿Puede explicarnos en qué consiste la iniciativa Anillo Verde?

En nuestra ciudad contamos con un Anillo Verde de más de 640 hectáreas y que prevé abarcar 960, que es el resultado de un ambicioso plan de restauración y recuperación ambiental de la periferia de la ciudad. Cuenta actualmente con 5 parques: Armentia, Olarizu, Salburua, Zabalgana y Zadorra. Continuamos trabajando para recuperar algunas zonas en la periferia de la ciudad, así como para completar el sistema de conexiones que enlazará unos espacios con otros a través de corredores ecológicos.

Ahora, la gran apuesta de Vitoria-Gasteiz es introducir la naturaleza en su estado más puro en el interior de la ciudad. Este reto se llama Anillo Verde interior. Un proyecto revolucionario que transformará varias arterias principales de Vitoria-Gasteiz en nuevos corredores urbanos verdes sostenibles energéticamente. Este año, impulsaremos la primera fase en la Avenida de Gasteiz. En ella, la naturaleza en estado salvaje centrará todo el protagonismo. Ganaremos más espacio para el peatón e incorporaremos flora, fauna y arroyos, creando entornos naturales de verdad.



Ataria, inaugurado en 2009, fue finalista del 'Best Building of The World Award'. Desde este Centro de Interpretación de los Humedales de Salburua, se observan aves y se muestran sus valores naturales.  
© Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

#### De entre las distintas acciones de promoción del Medio Ambiente destaca el Centro de Estudios Ambientales. ¿Podría explicarnos los principales programas que impulsa este centro, especialmente los relacionados con la educación de los ciudadanos sea cual sea su edad?

El Centro de Estudios Ambientales impulsa un amplio programa de actividades destinadas a la sensibilización, educación, información y participación en materia de Medio Ambiente y desarrollo sostenible.

El programa dirigido al público en general incluye exposiciones, celebración de días señalados -Día internacional de los Humedales, de la Biodiversidad, del Medio Ambiente, de las Aves, etc.-, campañas de comunicación como las ligadas al Plan Director de Movilidad Ciclista, muestras de cine de Medio Ambiente, actividades de horticultura ecológica de ocio, campañas de plantación y distribución de árboles y arbustos autóctonos, conferencias, jornadas técnicas, cursos, talleres, itinerarios y actividades familiares programados en el Centro de Interpretación Ataria y en la Casa de la Dehesa de Olarizu.

Por otro lado, también destaca el programa dirigido a escolares, realizado en colaboración con la empresa privada municipal AMVISA (Aguas Municipales de Vitoria-Gasteiz, S.A.), y con el que se desarrollan hasta 14 actividades durante todo el curso.

#### Una de las estrategias que se plantean es una "Gobernanza para el cambio" ¿Puede explicarnos cómo se implementa esta propuesta?



El Parque de La Florida se proyectó como un gran jardín botánico romántico, al estilo de los jardines franceses del s. XIX. En él se hallan árboles centenarios de 95 especies diferentes. © Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Es necesaria una buena gobernanza que nos acerque a un desarrollo más sostenible. Esta nueva gobernanza por la sostenibilidad debe implicar a las propias ciudades desde donde tenemos la labor de impulsar nuevas iniciativas y plantear escenarios más comprometidos, con el objetivo de implicar, también, a los niveles superiores de gobierno. Para lograr estos objetivos debemos trabajar para lograr un amplio consenso político, lo cual creo que es fundamental.

Ser sostenible es más eficaz económicamente. Se trata de gestionar mejor los recursos económicos. El Medio Ambiente es el futuro, es calidad de vida, es hacer más con menos y es potenciar un nuevo estilo de urbanismo sostenible.

El 80% de los europeos vive en ciudades de tamaño medio, como Vitoria-Gasteiz, por lo que la experiencia de nuestra ciudad como Capital Verde servirá de ejemplo a otros municipios en asuntos como gestión de suelo, residuos, agua, calidad del aire y también criterios económicos.

### ¿Cómo conectan los proyectos impulsados en el marco de la Capital Verde Europea con los principios de Ciudad Educadora?

Dentro del programa que hemos diseñado como Capital Verde Europea 2012, en el ámbito educativo destaca la

iniciativa Ekolabora de participación ciudadana, de la que ya hemos hablado antes. También se enmarca en este contexto el programa de factorías verdes, que trata de hacer visitables las 'fábricas verdes' de la ciudad, como el Centro de Interpretación de los Humedales de Salburua, Ataria, los centros cívicos de la ciudad o las plantas de tratamiento de residuos o de agua. También se invita a participar a aquellas empresas privadas que quieran mostrar y dar a conocer su propia factoría verde.

Por otro lado, la Agenda 21 Escolar es una iniciativa que desde el Ayuntamiento venimos desarrollando en los últimos años, pero que ahora incorporará también a varios colegios europeos. Esta iniciativa persigue hacer comprender al alumnado la problemática medioambiental de su entorno y prepararle para el ejercicio ciudadano responsable a favor de una sociedad más justa y ecológicamente sostenible.

En el curso 2011-2012, Vitoria-Gasteiz ha promovido la creación de una red europea de centros educativos y ciudades que trabajan en el campo de la Agenda 21 Escolar, con el propósito de intercambiar conocimientos e información. En el curso pasado han sido 39 los centros educativos de educación secundaria que han trabajado en este proyecto, 24 de Vitoria-Gasteiz, 4 del resto de España, 5 de Francia, 3 de Alemania y 3 de Rumanía. ●

A portrait of Anne Le Strat, a woman with short dark hair, wearing a dark V-neck top. She is standing in front of a background with large green leaves on the left and a blurred wall with framed pictures on the right. The entire image has a blue color overlay.

# Anne Le Strat

Concejala del Ayuntamiento de París responsable de la gestión del agua, el saneamiento y los canales, y presidenta de la empresa pública Eau de Paris

## ENTREVISTA

**Anne Le Strat (ecologista, candidata independiente del Partido Socialista) es concejala del Ayuntamiento de París responsable de la gestión del agua, el saneamiento y los canales; es también presidenta de la empresa pública *Eau de Paris*.**

**Como concejala de la ciudad de París desde el año 2001, ha ejercido diferentes funciones. Actualmente, es vicepresidenta primera de la Junta de Saneamiento del área metropolitana de París (SIAAP), vicepresidenta de la Confederación Hidrográfica Sena-Grandes Lagos (EPTB), vicepresidenta de la Asociación de Alcaldes de Île-de-France y administradora de la empresa pública *Ports de Paris*. Asimismo, Anne Le Strat es presidenta de *Aqua Publica Europea*, una red que reúne a los operadores públicos de los servicios de agua y saneamiento europeos.**

**Ustedes han decidido remunicipalizar el servicio de agua de París. ¿Por qué esta decisión después de 25 años de gestión privada?**

El sistema anterior, que delegaba la distribución al sector privado, era muy complejo, opaco y no permitía a la administración local controlar con garantías el servicio, ni garantizar su plena eficacia. Teniendo en cuenta que los contratos de concesión vencían en diciembre de 2009, el ayuntamiento decidió realizar en el año 2007 un estudio y llevar a cabo una consulta abierta con vistas a adoptar el modo de gestión más adecuado. Hemos optado por

un operador público único puesto que nos ha parecido la mejor opción para poder ofrecer a la ciudadanía de París agua de gran calidad al mejor precio.

Desde su creación el 1 de enero de 2010, la empresa pública *Eau de Paris* gestiona la totalidad del circuito del agua, desde la fuente de extracción hasta el grifo del consumidor. Ha sido una decisión política y de buena gestión a la vez. Política, ya que se basa en la firme convicción de que el agua es un bien común y, por tanto, no debe ser tratada como un recurso mercantil. Y de buena gestión, ya que económica y técnicamente un

Los habitantes de París disponen de un agua de gran calidad, muy equilibrada, de promedio unas 300 veces más barata que el agua embotellada y hasta 1.000 veces más ecológica.



operador público único, contra las tres entidades que existían anteriormente, puede optimizar la gestión del agua en favor del interés colectivo.

Durante los 25 años de gestión privada, la administración parisina había perdido la capacidad de control financiero y técnico del servicio. Nosotros hemos recuperado esta gestión, lo cual nos permite controlar la totalidad del ciclo del agua para garantizar un buen seguimiento del servicio y, al mismo tiempo, incorporar objetivos medioambientales y patrimoniales a largo plazo, a veces poco compatibles con la lógica financiera a corto plazo.

**Uno de los objetivos de la empresa municipal es ofrecer agua de calidad al mejor precio posible. ¿Influye este nuevo modelo de gestión en la valoración que los habitantes de París realizan del servicio del agua? ¿Qué estrategias se utilizan para dar a conocer este servicio público?**

El Barómetro del agua 2012 que se publicará en breve, nos permitirá saber con más detalle cómo valoran los usuarios el servicio de agua y si están al corriente de este nuevo modelo de gestión. Lo que sí sabemos es que, hoy en día, las parisinas y parisinos que viven, en su mayoría, en bloques de viviendas y que, por tanto, tienen la factura del agua repercutida en los gastos de comunidad, se preocupan más por la calidad del agua que por su precio. Por otra parte, se desprende de los intercambios con la ciudadanía, como por ejemplo de la campaña efectuada en junio de 2011 en los mercados, a raíz de la reducción de un 8% del precio del agua, que la noción de servicio público del agua es importante para la gran mayoría de ciudadanos.

La reforma que hemos iniciado ha sido, *a priori*, bien valorada, pero nosotros queremos ir aún más lejos y que los usuarios sean el centro de este nuevo servicio público. Por ello, hemos decidido, desde un principio, incluirlos en el Consejo de Administración de la empresa *Eau de Paris* y hacerles partícipes de la gestión del servicio a través de un organismo municipal de democracia participativa: el Observatorio Municipal del Agua, cuyas reuniones son públicas y abiertas a todos. Además, con el fin de llegar al mayor número posible de ciudadanas y ciudadanos, salimos regularmente a su encuentro y estamos presentes en los mercados mediante stands institucionales. Se trata de dar respuesta a las preguntas que puedan surgir, así como de promover el consumo de agua del grifo: económica, ecológica y equilibrada.

**¿Por qué razón recomiendan no utilizar agua embotellada? ¿Por qué el agua del grifo es más ecológica? ¿Cómo conseguirán que aumente realmente el consumo de agua potable de la red pública?**

Los habitantes de París disponen de un agua de gran calidad, totalmente equilibrada, de promedio unas 300 veces más barata que el agua embotellada y hasta 1.000



La fuente La Pétillante fue instalada en París el 21 de septiembre de 2010 en el parque de Reuilly situado en el distrito 12. Es la primera fuente pública que distribuye agua corriente gasificada en Francia. Con esta iniciativa, la empresa pública del agua quiere promover el consumo de agua del grifo.

veces más ecológica, ya que no genera residuos plásticos. Las botellas de agua de plástico representan un volumen de residuos muy importante, de 10 a 20 millones de m<sup>3</sup> al año a escala nacional y únicamente el 50 o 60% de las botellas se reciclan. El agua del grifo, por el contrario, es ecológica, ya que no necesita envase y, por tanto, no genera ningún tipo de residuo plástico susceptible de separación selectiva. De esta forma, se ahorran anualmente unos 10 Kg de residuos por persona. Por otra parte, el agua del grifo llega al domicilio y no precisa ser transportada hasta la vivienda. Así pues, es lógico que recomendemos su consumo, más aún cuando en París disponemos de un agua del grifo económica, ecológica, sana y equilibrada. Es el mensaje que intentamos transmitir, teniendo en cuenta que el agua destinada a beber sólo representa el 1% del consumo de agua del grifo y que no hay un interés por nuestra parte en términos de cuota de mercado o de cifras de ventas. Al contrario, nosotros animamos a los consumidores a hacer un uso racional del agua para no malgastar este recurso. Nuestro objetivo, por tanto, no es que aumente el consumo de agua del grifo destinada a beber, sino que se priorice con respecto al agua embotellada, perjudicial para el medio ambiente.

**¿Cómo garantizan ustedes la calidad del agua potable de los hogares y de las fuentes públicas?**

Garantizamos este aspecto a través de un sistema de autocontrol permanente de la calidad del agua a lo



Una gota de agua pasa por un promedio de 10 controles desde su punto de extracción hasta llegar al consumidor.



La creación de un subsidio de carácter solidario para el agua, la distribución de bidones y mapas de localización de las fuentes a los sin techo, son algunas de las acciones llevadas a cabo por la empresa pública que gestiona el servicio para hacer efectivo el derecho al agua.

largo de todo su circuito (extracción del medio natural, tratamiento, transporte, distribución), además del control por parte de un laboratorio externo e independiente autorizado por el ministerio de Sanidad. París, con 2,2 millones de habitantes, es la ciudad de Francia sometida a más controles de sanidad. Cada año se realizan más de un millón de análisis para garantizar el control de la calidad del agua que llega al grifo de los ciudadanos parisinos y a las fuentes. Una gota de agua es sometida a un promedio de diez controles desde su fuente de extracción hasta el grifo del consumidor. Siempre atenta a las normas sanitarias, *Eau de Paris* ofrece un agua de gran calidad que respeta los 56 parámetros de potabilidad definidos por el Código de Salud Pública.

#### ¿Nos puede explicar qué medidas se han tomado para que la gestión del agua sea un servicio público solidario?

En París trabajamos por un servicio público solidario y hacemos más de lo que la legislación vigente nos exige para que el derecho al agua sea realmente efectivo. De hecho, sin esperar la actuación del gobierno central y desde que el servicio público del agua vuelve a estar bajo control municipal, hemos establecido un subsidio preventivo incluido en las prestaciones por vivienda otorgadas por el ayuntamiento. Este subsidio de carácter solidario constituye una novedad en Francia y permite ayudar a los hogares más desfavorecidos a pagar sus facturas de

agua. Durante el año 2011 más de 40.000 hogares se han beneficiado de esta medida. Además de este subsidio de carácter preventivo, hemos aplicado otras medidas que afectan a todos los usuarios en general, como una bajada del precio del agua en julio de 2011.

Paralelamente, llevamos a cabo otras acciones sociales más concretas. *Eau de Paris* ha doblado su aportación al Fondo de Solidaridad para la Vivienda y desde el 2011 contribuye con 500.000 € a este fondo que otorga subsidios para que las familias más desfavorecidas puedan mantener sus viviendas y solucionar principalmente sus problemas de impago de las facturas del agua. Igualmente, sobre la base de que el agua más social es la que no se malgasta, vamos a instalar en colaboración con la empresa inmobiliaria Paris-Habitat, 15.000 kits de ahorro de agua en las viviendas de protección oficial. Se trata de una medida a la vez social y ecológica, ya que permitirá un descenso medio del consumo de agua del orden del 15% y un ahorro sobre la factura –agua más energía– de unos 100 euros anuales por vivienda. Asimismo, llevamos a cabo numerosas acciones a través de asociaciones para facilitar el acceso al agua en la calle, como por ejemplo, la distribución de bidones de agua, recipientes y mapas de localización de las fuentes a los sin techo. Durante el pasado verano distribuimos 4.000 cantimploras. Finalmente, los 1.200 puntos de agua potable repartidos por todo el territorio parisino permiten el acceso a un agua gratuita y de calidad para toda la ciudadanía. ●

# Sergio Fajardo

Gobernador de Antioquia, Colombia



## ENTREVISTA

**Nació en Medellín, Colombia. Es licenciado en matemáticas por la Universidad de los Andes, Magíster y Doctor en matemáticas por la Universidad de Wisconsin-Madison, Estados Unidos, y Doctor Honoris Causa de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, España.**

**Ocupó varios cargos en instituciones científicas, como el Consejo Nacional de Ciencias Básicas y la Comisión Nacional de Maestrías y Doctorados.**

**Perteneció a la junta directiva de la Fundación de Apoyo a la Universidad de Antioquia y fue director del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia.**

**En 1999 dejó su labor como docente en la Universidad de los Andes, en Bogotá, y regresó a Medellín para liderar un movimiento cívico e independiente que buscaba llegar a la Alcaldía. En el año 2003 fue elegido Alcalde con la votación más alta en la historia hasta aquel momento. Con el lema "Medellín, la más educada" Fajardo lideró la transformación más importante de la ciudad, labor por la que obtuvo diferentes reconocimientos, entre ellos el de Mejor Alcalde de Colombia en el período 2004-2007.**

**Después de liderar una nueva campaña por todo el Departamento de Antioquia ha sido elegido Gobernador, para el período 2012-2015, también con la votación más alta en la historia del país para este cargo.**

**"Antioquia, la más educada" es el lema de su actual acción política en el Departamento, el mismo que utilizó para transformar Medellín. ¿La educación es clave para el desarrollo sostenible?**

No tengo la menor duda. Hace 8 años, cuando fuimos elegidos, no nos habíamos imaginado que íbamos a estar en el ámbito público liderando la transformación de la sociedad. Nuestra idea inicial era transformar a partir de la educación, incorporando la ciencia, la tecnología, la innovación, el emprendimiento y la cultura. Después de este tiempo, cada día estoy más convencido de la importancia de la educación para informar, formar y transformar.

Ahora estamos iniciando una nueva etapa en nuestra práctica política, pero hace ya 12 años, cuando empezamos a salir a las calles de Medellín con el movimiento Compromiso Ciudadano, el tema ambiental, el concepto de sostenibilidad, todavía era incipiente. No lo teníamos visualizado con claridad ni formaba parte de la agenda en nuestra sociedad. En cambio, hoy estoy seguro de que es un concepto fundamental y puedo afirmar que en la educación está la clave de un desarrollo sostenible.

**¿Qué actuaciones destacaría de su gestión en el ámbito del medio ambiente en Medellín?**

En Medellín iniciamos un proceso, todavía vigente, de educación ciudadana, que empezaba por reconocer el valor del espacio público como fundamental para la transformación, a entenderlo como espacio urbano de encuentro. Empezamos a pensar qué tipo de ciudad necesitábamos para mejorar nuestra calidad de vida y rápidamente llegamos al tema del medio ambiente, pero

como señalaba anteriormente, todavía de una forma incipiente.

Colombia cuenta con una naturaleza exuberante y Medellín, en particular, es una ciudad que llama la atención por el verde. A pesar de esa riqueza, nosotros nos formamos, aunque sea duro admitirlo, como depredadores y, poco a poco, estamos avanzando en la adquisición de una conciencia medioambiental permanente. Asuntos tan elementales y en apariencia fáciles como, por ejemplo, la separación de residuos –qué tipo de residuos tenemos, cómo educamos a la ciudadanía en su separación, etc.– requieren, en realidad, de una pedagogía permanente.

En Medellín rescatamos espacios para la ciudad, reconstruimos el Jardín Botánico y lo convertimos en un espacio público de encuentro ciudadano, por ejemplo. Y el tema ambiental formaba parte de ese proceso de construir nuevos espacios.

Otro ejemplo: empezamos a construir el parque Arví y a plantear lo que significaba para la ciudad entender nuestras montañas. Y así avanzamos en algo que hoy es fundamental: la construcción de un cinturón verde alrededor del Valle de Aburrá, que hoy denominamos parque central de Antioquia, y que abarca más de 50 municipios. De manera juiciosa y deliberada estamos avanzando para proteger las fuentes de agua, así como para preservar diversas zonas de este territorio exuberante; vamos a construir nuevas oportunidades y alternativas para los campesinos, y la conciencia de la necesidad de una producción limpia y respetuosa con la naturaleza está cada vez más presente. Se ha avanzado también en el cuidado del río, que es un eje estructural de todo el valle.



Ciudad de Ebéjico.



Vista panorámica del Departamento de Antioquia.

Con todo ello quiero señalar que estamos aprendiendo, que vamos avanzando y que se está generando una conciencia medioambiental. Hay algo que me gusta señalar y es que, sin duda, las nuevas generaciones están creciendo con una mayor conciencia del medio ambiente y de la sostenibilidad que la de mi generación.

En el ámbito político, nuestro cometido es señalar los temas y ponerlos en la agenda pública y actuar sobre ellos. Y eso es lo que estamos haciendo. Estamos avanzando a pasos agigantados pero todavía nos falta, y en este liderazgo debemos tener la capacidad de escuchar y de entender a los grupos de personas formados en estos valores medioambientales que no tuvimos nosotros al comienzo. Y liderar en ese sentido para mí significa ser capaz de entender las nuevas voces que nos están explicando la importancia del tema ambiental y nos están exigiendo esa conciencia.

**Muchas ciudades sufren impactos ambientales muy elevados ¿Es posible cambiar el modelo sólo con mejoras tecnológicas o es preciso una transformación de la sociedad a través de la educación y el cambio de hábitos?**

Todo es importante y se da de forma simultánea. Comprendo lo que significa la tecnología, el desarrollo científico, el entendimiento cada vez más riguroso de lo

que pasa en el planeta y en nuestra sociedad; la conciencia cada vez más juiciosa de una información que antes no existía. Por ejemplo, hace unos años no teníamos información, ni siquiera primaria, acerca de cuáles eran los niveles de los diferentes tipos de contaminación.

La tecnología y la ciencia, pero también la participación ciudadana y la existencia de una conciencia ciudadana cada vez mayor en los temas medioambientales están produciendo cambios más rápidos de lo que me imaginaba. Todos estos componentes son necesarios y ahora ya no hay forma de separar tecnología, información, educación y participación. Esa conciencia ambiental va a permear nuestro trabajo y cada vez habrá mayores exigencias políticas, lo que permitirá mayor claridad por parte de los que estamos liderando.

**Una de sus constantes como político es su interés por los jóvenes y por despertar en ellos un compromiso con la sociedad ¿Qué resultados podría destacar de su acción política en este sentido?**

En lo que más hemos avanzado es en crear conciencia acerca de la importancia de la educación pública como primer escalón para transformar nuestra sociedad. Parece obvio y fácil de repetir en el discurso, pero en cambio no siempre tiene una verdadera expresión política. Y nosotros lo hemos hecho. Convertir la educación en un derecho



fundamental es una herramienta privilegiada para luchar contra las desigualdades sociales tan profundas, contra la violencia que nos ha golpeado durante tanto tiempo y contra la cultura de la ilegalidad que poco a poco se ha ido filtrando. Y en este aspecto quiero señalar que el narcotráfico, además del conflicto social que provoca, es también un gran depredador de la naturaleza que no se ha cuantificado y que ha pasado desapercibido.

Regresando a la pregunta, creo que lo fundamental es crear la conciencia de la importancia de la educación, la apuesta por el talento, por la capacidad de las personas, por la tecnología, la innovación, el emprendimiento y la cultura, como proyecto de sociedad. Primero es necesario crear la conciencia, para después convertirla en un derecho y entender la intervención del estado en la transformación de la sociedad. Cuando uno da a las personas herramientas para que avancen en el desarrollo de su talento, no hay vuelta atrás.

#### ¿Cómo conecta su acción política con los principios de Ciudades Educadoras?

Parto de un comentario personal. Leía en un periódico local una entrevista que me hicieron y a la que pusieron

por título una frase que a la periodista le había llamado la atención: “Yo como gobernador soy el primer educador de esta región”. No dudo de que en la política, quienes forman parte de lo público –un alcalde, un gobernador– tienen la principal tarea educadora de nuestra sociedad.

Cuando nos reunimos con los alcaldes de las diferentes regiones del Departamento, les digo: ustedes son las personas más importantes de este municipio porque fueron escogidas por el voto popular, pero también tienen la responsabilidad más grande. Y esta responsabilidad implica transparencia, legalidad y una apuesta por la educación como medio de transformación.

He sido, soy y seré un profesor, mi actividad permanente es la pedagogía ciudadana, es saber comunicar los conceptos para que cualquier persona sea capaz de comprenderlos por muy complejos que sean. Y un buen profesor o profesora al mando de lo público, explicando con claridad, genera confianza, como pasa en el aula cuando tenemos un buen maestro o una buena maestra que ama lo que hace y que pone la vida en su profesión. Es lo que yo soy, es lo que nosotros hacemos en este mundo público, que muchas veces es agresivo, pero que a pesar de ello no deja de ser una experiencia fascinante. ●



# Vanessa Pallucchi

Presidenta nacional de Legambiente Escuela y Formación, Italia

## ENTREVISTA

**Vanessa Pallucchi es actualmente presidenta nacional de Legambiente Escuela y Formación (*Legambiente Scuola e Formazione*), la asociación profesional de docentes y educadores de Legambiente, la organización medioambiental con mayor presencia en Italia. Es también miembro del Comité Científico del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.**

**Nació y vive en Umbría, donde ha sido presidenta regional de Legambiente desde 1999 a 2007, dando vida a una experiencia de red regional de Centros de Educación Medioambiental.**

**Licenciada en Filosofía, cuenta con una amplia experiencia profesional en formación en economía ecológica y en educación medioambiental.**

**Ha editado numerosos materiales didácticos de educación medioambiental dirigidos a docentes y jóvenes y ha participado en numerosos proyectos europeos de innovación didáctica y de difusión de buenas prácticas educativas en el ámbito medioambiental.**

**Legambiente se ha convertido en un referente de los movimientos ciudadanos en defensa del medio ambiente en Italia. ¿Cuáles son los objetivos de esta asociación?**

Legambiente es un movimiento político de ciudadanos organizado de manera asociativa que defiende el medio ambiente y la salud y reivindica un modelo de desarrollo más sostenible desde el punto de vista medioambiental, cultural, social y económico. Legambiente es la asociación ecologista con mayor presencia en Italia, muy asentada en todo el territorio y abierta más allá de nuestras fronteras gracias a una red de relaciones internacionales sinérgicas. Nació en 1980 con el ambicioso proyecto de construir una nueva ecología que fuese más allá del modelo naturalista y proteccionista dominante hasta entonces en Italia. Un movimiento ambientalista capaz de hacer frente, cuestionar e incidir en el modelo de desarrollo basado exclusivamente en el crecimiento económico, en pro de un modelo más equitativo y sostenible. Las actividades humanas y las relaciones que establece el ser humano con el medio ambiente constituyen el objeto privilegiado de la reflexión y de nuestra acción asociativa, basada en argumentos científicos y no en posiciones ideológicas y fundamentalistas. El conocimiento científico, la tecnología y la investigación representan los pilares y las premisas de actuación de la asociación desde su creación.

La asociación interpreta su propio papel como el de un órgano intermedio entre ciudadanos y responsables políticos, asentado en el territorio, que trabaja para cambiar y mejorar el mundo, apostando por una gestión ecuánime, sostenible y a largo plazo de los bienes comunes, la introducción en la cultura de las cuestiones medioambientales y la defensa de la legalidad y de la cohesión social.

Por lo tanto, Legambiente es esencialmente una asociación muy presente en el territorio; una red nacional,

constituida por núcleos territoriales y sostenida por miles de voluntarios y voluntarias. Nuestros casi mil centros locales garantizan que la asociación desempeñe un papel fundamental como centinela de la calidad medioambiental, en defensa del territorio y en la promoción de buenas prácticas y de las especificidades locales.

**¿Cuáles son los instrumentos y los ámbitos de intervención en los que trabaja Legambiente?**

Legambiente, desde su creación, ha procurado ofrecer una lectura transversal de la realidad, intentando afianzar la cultura ecológica no como un ámbito independiente, sino como una perspectiva global que tiene en cuenta cómo interactúan los procesos sociales y medioambientales.

Por eso, los ámbitos de intervención y las modalidades de acción son múltiples: el seguimiento sobre el terreno de las distintas temáticas medioambientales, la recogida y elaboración de datos con la ayuda, entre otros, de observatorios específicos y la difusión posterior de esos datos a través de informes de divulgación son algunos de los medios más eficaces que utiliza Legambiente para llamar la atención de la opinión pública sobre problemáticas medioambientales y territoriales. Los instrumentos de información y comunicación utilizados como apoyo de la mayoría de las actividades de la asociación son variados: desde los más tradicionales (panfletos, folletos y revistas) hasta los más tecnológicos (página web, boletines electrónicos, redes sociales).

La red de colaboraciones que mantiene Legambiente con organismos sociales, institucionales y económicos es amplia y variada y tiene por objetivo crear sinergias e involucrar a cada vez más personas en el cambio que es necesario llevar a cabo. Legambiente opera trasversalmente y cuenta con una extensa presencia en todo el país, garantizada por sus centros locales, en primer lugar los Círculos (o grupos de

voluntarios), a los que se suman los Centros de Educación Medioambiental, las áreas naturales de la Red Natura, la Red de *FestambienteNet* y los Centros de Acción Jurídica. Los centros locales garantizan la protección del territorio, la valorización de las especificidades locales y la promoción de una cultura medioambiental.

### ¿Qué factores han llevado a Legambiente a focalizar los esfuerzos en la mejora de la calidad de vida en las ciudades?

En Italia, la caótica expansión inmobiliaria, que se ha registrado en las últimas décadas, y la destrucción del tejido urbano han propiciado un aumento del uso de suelo, han vaciado muchos centros históricos, han creado periferias horribles, y han multiplicado los desplazamientos de casa al trabajo y, como consecuencia, el tráfico de vehículos privados.

Todo ello ha supuesto un incremento de la contaminación tanto atmosférica como acústica y un deterioro de las condiciones de vida de los ciudadanos. Pensar concretamente en ciudades más amables pasa por rehabilitar edificios y mejorar su eficiencia energética, fomentar una movilidad basada en el transporte público y la bicicleta, y promover una gestión de los residuos y de los servicios más eficiente y sostenible. Ciudadanos y alcaldes, mediante los Pactos por el Clima, pueden ser los protagonistas de la lucha contra el cambio climático. Y ese es el camino que *Legambiente* ha emprendido, promoviendo una ciudad a medida de las personas mediante muchas iniciativas como, por ejemplo, el Informe Ecosistema Urbano (*Rapporto Ecosistema Urbano*) sobre el estado de las capitales de provincia, las campañas Malos Aires (*Mal'Aria*) y Tren Verde (*Treno Verde*) contra la contaminación y el

ruido en la ciudad, el informe Ecosistema Niño (*Ecosistema Bambino*) sobre ciudades más habitables para niños y jóvenes, la campaña 100 Calles Para Jugar (*100 Strade per Giocare*) de recuperación de espacios urbanos o El Pequeño Giro de Italia (*Il giretto d'Italia*) iniciativa de promoción de una movilidad sostenible.

### ¿Cuál es la información contenida en el informe Ecosistema Urbano y qué impacto tiene en la gestión medioambiental de las ciudades?

Ecosistema Urbano es un informe de *Legambiente* que contó con la colaboración científica del Instituto de Investigación Medioambiental de Italia y del periódico *Il Sole 24 Ore*. Ecosistema Urbano, que ya cuenta con diecinueve años de vida, ha sido el primer estudio que, a escala mundial, se planteó organizar los datos medioambientales de las ciudades con el fin de ofrecer un criterio de evaluación de la sostenibilidad, así como constituir un marco de referencia de las prestaciones medioambientales.

El informe recoge cada año –ya sea mediante cuestionarios y entrevistas personales realizadas a los responsables de los ayuntamientos de las capitales de provincia, o en base a otras fuentes estadísticas– informaciones sobre 125 parámetros medioambientales para un corpus total de más de 125.000 datos. Este trabajo se sintetiza en 26 indicadores diferentes de calidad medioambiental clasificados en tres macro categorías: indicadores de presión que miden la carga generada sobre el medio ambiente por la actividad humana (consumo de agua potable, carburante, electricidad, generación de residuos sólidos urbanos, índice de motorización); indicadores de estado que evalúan la calidad del medio ambiente físico (contaminación atmosférica e hídrica,

Protesta frente a la central de Montalto di Castro para evitar el retorno a la energía nuclear en Italia con vistas al referéndum del 12 - 13 Junio de 2011.



e indicadores de respuesta que miden la calidad de las políticas llevadas a cabo por las administraciones públicas o, en general, por las ciudades (pérdidas en la red hídrica, depuración, recogida selectiva de residuos urbanos, transporte público, islas peatonales y zonas de tráfico restringido, carriles bici, áreas verdes, gestión medioambiental en las empresas y en las administraciones públicas, desarrollo de políticas energéticas que promueven el crecimiento de las energías renovables, control y medición de la calidad medioambiental).

A partir del análisis integrado de todos estos indicadores se obtiene una clasificación general que muestra la buena gestión medioambiental de las ciudades italianas.

Medir el impacto efectivo que tiene el informe Ecosistema Urbano de Legambiente en la gestión de las políticas medioambientales de las administraciones no es tarea fácil. Sin embargo, hemos podido constatar que se ha producido un cambio en la atención que los responsables políticos prestan a estas temáticas a lo largo de los casi veinte años que Legambiente lleva estudiándolas en profundidad mediante este informe. La sensibilidad de los técnicos y responsables políticos, entre otros, ha crecido exponencialmente y hoy día, con respecto a los temas tratados, es posible reconstruir un banco de datos de la evolución que se ha seguido en casi todos los centros urbanos del país. Esto quiere decir que técnicos y políticos y la ciudadanía en general pueden comprobar cómo ha mejorado (o empeorado) su ciudad con respecto a los diferentes índices (desde el índice de zonas verdes hasta la movilidad pasando por el ciclo de las aguas) y, por consiguiente, conocer cuál es el nivel de sostenibilidad de la ciudad en su conjunto. Contestando pues a la pregunta: la incidencia en la gestión medioambiental de las ciudades no

es aún cuantificable en cifras, pero es posible afirmar que ha sido y sigue siendo muy importante.

#### Otra de las actividades de sensibilización medioambiental que ha mencionado es el llamado Tren Verde, ¿en qué consiste y a quién va dirigida?

El Tren Verde es una campaña itinerante de información, educación medioambiental y control de la calidad del aire y del nivel de ruido de nuestras ciudades.

Llevada a cabo desde 1988 en colaboración con la compañía de Ferrocarriles del Estado, la campaña viaja a bordo de un tren especial cuyos vagones están adaptados con expositores sobre el medio ambiente y su protección, sobre las consecuencias de nuestras acciones cotidianas y sobre los estilos de vida ecosostenibles necesarios para disminuir nuestro impacto medioambiental.

Dirigida a grandes y pequeños, estudiantes y docentes, la campaña Tren verde tiene múltiples objetivos: hacer un seguimiento de la calidad del aire y de los niveles de contaminación acústica, que son medidos gracias a unas unidades móviles; sensibilizar e incitar a la acción a las administraciones y organismos cuya función es salvaguardar la salud y la calidad de vida de las personas en las ciudades; informar y concienciar a los ciudadanos orientándoles a tomar decisiones sopesadas que tengan en cuenta el ahorro energético, la movilidad sostenible y la gestión correcta de los residuos; proponer visitas educativas destinadas a niños y jóvenes en edad escolar; propiciar ocasiones de intercambio y debate con Administraciones, ciudadanos y empresas del sector sobre soluciones técnicas y procesos de cambio. Durante la campaña, el Tren Verde se detiene cinco días como promedio en cada ciudad. Durante esos días es posible

Un grupo de estudiantes con un educador medioambiental de Legambiente en el Tren Verde.



Manifestación popular en las calles para sensibilizar a las autoridades y a la ciudadanía de las consecuencias de la contaminación en el clima.





Los niños diseñan su idea de la ciudad en una jornada de 100 calles para jugar en Milán.

visitar los vagones habilitados como expositores con maquetas, proyecciones y sala de conferencias. A bordo del tren también se realizan visitas didácticas para escolares a través de un recorrido interactivo sobre cuestiones medioambientales, con el objetivo de mostrar a los alumnos y a otros visitantes las pequeñas acciones cotidianas que todos y cada uno de nosotros podemos realizar para luchar contra la contaminación y el derroche de recursos.

#### Una de las líneas estratégicas de Legambiente es la educación ambiental de niños y jóvenes ¿Qué aporta en este marco el informe Ecosistema Niño?

Ecosistema Niño es el informe anual de Legambiente sobre políticas en favor de la infancia y la adolescencia adoptadas por 108 municipios italianos capitales de provincias. Durante diez años se ha centrado en la elaboración de una clasificación de las administraciones que sobresalen por su buena gestión, pero desde hace algunos años se ha decidido cambiar el contenido para convertirlo en un escaparate de buenas prácticas con el objetivo de dar a conocer acciones destacadas llevadas a cabo en favor de jóvenes y niños en nuestras ciudades. Un contenedor de ideas, centrado en las propuestas para y con los niños y jóvenes que da cabida a pequeñas iniciativas y grandes proyectos y demuestra que es posible llevar a cabo políticas que presten atención a los más jóvenes y reconozcan su estatus de ciudadanos en crecimiento, sujetos de derecho capaces de convertirse en adultos concienciados y responsables.

Con Ecosistema Niño pretendemos promover las políticas en favor de los más jóvenes, dar visibilidad a las ideas y a los proyectos que favorezcan su ciudadanía, promover sinergias y el diálogo entre los agentes educadores para elevar el nivel de calidad cultural global en nuestro país y valorar buenas prácticas que favorezcan la socialización, el acceso a la cultura y la creación de oportunidades de encuentro y debate y de espacios autogestionados ya sea entre coetáneos o no.

#### ¿Existe alguna otra iniciativa destacable orientada a la sensibilización y educación medioambiental de los más jóvenes?



Jóvenes voluntarios de Protección Civil de Legambiente se ocupan de la recuperación de obras de arte tras el terremoto que asoló l'Aquila en 2009.

100 calles para jugar es una jornada dedicada a reivindicar la ciudad como espacio donde vivir de un modo más sostenible y seguro, especialmente para los habitantes más pequeños, los niños. El objetivo es recuperar los espacios urbanos y devolverse a los niños, transformándolos en lugares donde puedan jugar y expresarse. La campaña nació en 1995, basándose en la Convención de los Derechos de la Infancia de las Naciones Unidas, con el objetivo de hacer partícipes y dar un rol activo a los niños abordando al mismo tiempo cuestiones medioambientales. En esta jornada, que coincide con el principio de la primavera, se cierran al tráfico algunas calles y plazas y se llenan de juegos y espectáculos para los más pequeños, actividades de educación medioambiental, puntos de información, etc. ofreciendo oportunidades de encuentro. Una ocasión para disfrutar de una ciudad más bella, sin el engorro del tráfico y la contaminación, pero también una oportunidad de devolver las calles y plazas a los ciudadanos, de replantear los espacios públicos de modo que podamos disfrutar más de ellos, de promover e incentivar una movilidad más sostenible que tenga en cuenta también las necesidades de los más pequeños.

Durante la campaña se formulan denuncias sobre cuestiones vinculadas a la contaminación, al tráfico, al medio ambiente en general y a menudo estas acciones han conducido a resultados positivos como el cierre permanente al tráfico de algunas calles, transformándolas en zonas peatonales. Cada año, con la campaña, se lanza un mensaje



Manifestación para sensibilizar a los ciudadanos y autoridades sobre los horrores ecológicos que se han hecho en una de las playas más bonitas de Italia: la Scala dei Turchi, Sicilia.

que promueve acciones de movilidad sostenible, como el uso de bicicletas o dejar el coche en casa e ir a pie.

#### En lo referente a la movilidad sostenible, ¿en qué consiste El Pequeño Giro de Italia?

El Pequeño Giro de Italia es una iniciativa de Legambiente, Ciudad en Bici (*Città in Bici*) y de la Federación Italiana de Amigos de la Bicicleta (FIAB-Federazione Italiana Amici della Bicicletta). Es una propuesta destinada a favorecer la movilidad urbana en bicicleta dirigida a los ayuntamientos italianos que, a su vez, pueden involucrar a las asociaciones locales más activas en el ámbito de la convivencia entre peatones y ciclistas.

Con ocasión del "Giretto" se invita a los ayuntamientos a poner en marcha acciones que puedan propiciar durante esa jornada un incremento de la movilidad en bici, como el cierre al tráfico de algunas calles o la invitación a estudiantes y funcionarios a pasar en bici por los puntos de control. El objetivo es el de llenar las ciudades con el máximo número de ciclistas. Los Círculos de Legambiente y las Asociaciones miembro de FIAB dan apoyo a los ayuntamientos y velan por el desarrollo sin incidentes del concurso; vence aquella ciudad que sea capaz de sacar a la calle al mayor número de ciudadanos sobre dos ruedas.

#### En el fomento de un desarrollo sostenible de las ciudades ¿qué aspectos deberían tener en cuenta los gobiernos locales?

Las Administraciones Públicas tienen que velar por tres aspectos que son la condición *sine qua non* para que los ciudadanos se identifiquen con el propio territorio y puedan contribuir a la calidad cultural de su propia comunidad. La primera condición está relacionada con la calidad de los espacios públicos, con una gestión y mantenimiento esmerados, abiertos a la posibilidad de que las personas se reúnan y "construyan" ciudadanía, accesibles en su diseño y con un tejido urbano que no sacrifique su disfrute y que propicie la seguridad y el bienestar. En ese sentido, en una realidad como la italiana, es necesario trabajar, por ejemplo, para tener escuelas bonitas, funcionales y seguras, plazas sin predominio de tráfico rodado, bibliotecas abiertas y animadas. La segunda condición es la participación, basada en establecer con los ciudadanos mecanismos de consulta con respecto a la toma de decisiones para la transformación y el desarrollo de la ciudad y a las problemáticas que puedan surgir sobre temas delicados como los medioambientales. Una participación basada también en escuchar las necesidades e ideas que puedan manifestar los ciudadanos, con especial hincapié en el fomento del sentido de pertenencia de las nuevas generaciones. La tercera condición es el reconocimiento normativo de las organizaciones de la sociedad civil, es decir, del mundo del asociacionismo y del voluntariado, con miras a reconocer el papel de subsidiariedad horizontal que desempeñan en favor del bienestar, la riqueza cultural y la cohesión social de toda la comunidad. ●

# Nuestro medio ambiente urbano: Retos y oportunidades

---

**Jacqueline McGlade**

Directora Ejecutiva de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

## ARTÍCULO

**La población mundial se está concentrando en las ciudades. En Europa, aproximadamente el 75% de la población vive en áreas urbanas y se espera que alcance el 80% en el año 2020. Nuestras ciudades y áreas urbanas se enfrentan a grandes retos medioambientales, pero la gran proximidad de las personas, negocios y servicios también ofrece innumerables posibilidades. En realidad, las áreas urbanas, bien diseñadas y gestionadas, son la clave para lograr un modo de vida sostenible.**

Para las tres cuartas partes de la población europea que vive en ciudades, un medio ambiente urbano limpio y funcional es el requisito previo para poder disfrutar de una buena calidad de vida. Durante la última década, las actitudes con respecto a vivir en las ciudades han cambiado: las personas se quedan o regresan a los centros urbanos y está disminuyendo la expansión residencial en las zonas periféricas.

Como la principal función de las ciudades vuelve a ser proporcionar vivienda y no sólo un lugar de trabajo, los entornos urbanos deben concebirse desde una perspectiva humana muy concreta: proporcionar un lugar agradable y saludable donde vivir y minimizar o equilibrar los efectos secundarios negativos.

La calidad de vida en las ciudades se basa en una serie de elementos como son, entre otros, la calidad de las infraestructuras, las redes de transporte, el acceso a servicios básicos, así como los niveles de inversión. Los elementos medioambientales de calidad de vida incluyen una buena calidad del aire, niveles bajos de ruido, suficiente agua potable, un buen diseño urbanístico con suficientes espacios verdes públicos de calidad, así como un buen clima local capaz de adaptarse al cambio climático.

### Calidad del aire

Durante los últimos 20 años la calidad del aire en Europa ha mejorado, aunque muchas ciudadanas y ciudadanos europeos se hallan todavía expuestos a niveles de contaminación que sobrepasan los límites legales de calidad del aire fijados por la Unión Europea. Los contaminantes más perjudiciales para la salud son el Ozono (O<sub>3</sub>) y las partículas en suspensión (PM), ya que pueden causar o agravar potencialmente las enfermedades cardiovasculares y pulmonares e incluso provocar la muerte prematura.

En el año 2009, el 20% de la población urbana de la Unión Europea vivía en áreas donde se había sobrepasado el valor límite de calidad del aire establecido con respecto a la concentración de partículas en suspensión PM<sub>10</sub> (AEMA, 2011). No obstante, según los niveles más estrictos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006), el 80-90% de esta población estuvo expuesta a niveles de PM<sub>10</sub> que sobrepasaban las recomendaciones.

Por otra parte, aproximadamente el 17% de ciudadanas y ciudadanos europeos vivía, en el año 2009, en áreas donde se había sobrepasado el valor límite de Ozono fijado por la

#### CIUDADES CON MÁS CONTAMINACIÓN POR PM<sub>10</sub> Y O<sub>3</sub> EN ZONAS URBANAS (2009)

<i>Días que los valores de PM<sub>10</sub> superan el valor límite legal de 50 ug/m<sup>3</sup> (media diaria) fijado por la UE</i>		<i>Días que se supera el nivel límite legal de O<sub>3</sub> de 120 ug/m<sup>3</sup> (media diaria máxima de 8 horas de medición) fijado por la UE</i>	
Plovdiv, Bulgaria	170	Košice, Eslovaquia	106
Kraków, Polonia	152	Braila, Rumanía	103
Pleven, Bulgaria	136	Oradea, Rumanía	85
Stara Zagora, Bulgaria	133	Nitra, Eslovaquia	84
Sofía, Bulgaria	130	Novara, Italia	83
Nowy Sacz, Polonia	129	Brescia, Italia	81
Zabrze, Polonia	115	Pécs, Hungría	79
Gorzów Wielkopolski, Polonia	108	Bergamo, Italia	79
Monza, Italia	108	Vicenza, Italia	73
Bytom, Polonia	107	Cremona, Italia	68

**CIUDADES CON MENOS CONTAMINACIÓN POR PM<sub>10</sub> Y O<sub>3</sub> EN ZONAS URBANAS (2009)**

<i>Días que los valores de PM<sub>10</sub> superan el valor límite legal de 50 ug/m<sup>3</sup> (media diaria) fijado por la UE</i>		<i>Días que se supera el nivel límite legal de O<sub>3</sub> de 120 ug/m<sup>3</sup> (media diaria máxima de 8 horas de medición) fijado por la UE</i>	
Braunschweig, Alemania	4	Hradec Králové, República Checa	0
San Sebastián/Donostia, España	4	Ulm, Alemania	0
Burgos, España	4	Århus, Dinamarca	0
Castres, Francia	4	Oviedo, España	0
Newcastle upon Tyne, Reino Unido	4	Santander, España	0
Warrington, Reino Unido	4	Bilbao, España	0
Bremen, Alemania	4	San Sebastián/Donostia, España	0
Helsinki, Finlandia	4	Oulu, Finlandia	0
Alicante/Alacant, España	3	Saint Denis, Francia	0
Mataró, España	3	Pointe-a-Pitre, Francia	0
Marbella, España	3	Fort-de-France, Francia	0
Ajaccio, Francia	3	Cayenne, Francia	0
Nice, Francia	3	Calais, Francia	0
Oslo, Noruega	3	Dublín, Irlanda	0
Belfast, Reino Unido	3	Panevežys, Lituania	0
Leicester, Reino Unido	3	Bergen, Noruega	0
Southampton, Reino Unido	3	Vila Nova de Famalicão, Portugal	0
Reading, Reino Unido	3	Bacau, Romanía	0
Limoges, Francia	3	Pitesti, Romanía	0
Wolfsburg, Alemania	2	Baia Mare, Romanía	0
Bremerhaven, Alemania	2	Ramnicu Valcea, Romanía	0
Elche/Elx, España	2	Gotemburgo, Suecia	0
Oulu, Finlandia	2	Malmö, Suecia	0
Agen, Francia	2	Norrköping, Suecia	0
Périgueux, Francia	2	Helsingborg, Suecia	0
Bastia, Francia	2	Lund, Suecia	0
Aberdeen, Reino Unido	2	Leeds, Reino Unido	0
Rostock, Alemania	2	Glasgow, Reino Unido	0
København, Dinamarca	2	Edinburgh, Reino Unido	0
Palma de Mallorca, España	1	Manchester, Reino Unido	0
Estocolmo, Suecia	1	Sheffield, Reino Unido	0
Malmö, Suecia	1	Belfast, Reino Unido	0
York, Reino Unido	1	Newcastle upon Tyne, Reino Unido	0
Saint Denis, Francia	1	Derry, Reino Unido	0
Dublín, Irlanda	1	Aberdeen, Reino Unido	0
Génova, Italia	1	Kingston-upon-Hull, Reino Unido	0
Tallin, Estonia	0	Nottingham, Reino Unido	0
Badajoz, España	0	Plymouth, Reino Unido	0
Livorno, Italia	0	Barnsley, Reino Unido	0
Gotemburgo, Suecia	0	Southampton, Reino Unido	0

Nota: Las dimensiones de la tabla dependen del número de ciudades con excedencia 0 de Ozono. / Fuente: Airbase, 2012.

Unión Europea para proteger la salud humana. En cambio, este porcentaje se eleva a más del 95% de la población si tenemos en cuenta los niveles de Ozono recomendados por la OMS.

Las tablas anteriores muestran las ciudades europeas con más y menos contaminación en el año 2009, con relación a los días en que se sobrepasaron los valores límite legales de PM<sub>10</sub> u O<sub>3</sub>. Los datos son ampliamente representativos

de las zonas residenciales, así como de la mayoría de la población urbana. En el caso concreto de las partículas en suspensión,  $PM_{10}$ , el caso más grave de exposición se registra en las calles tipo cañón (vías estrechas rodeadas de edificios altos) con tráfico intenso. El número de veces que se excede el valor límite en dichas zonas puede ser considerablemente más elevado que el registrado en otras áreas urbanas.

El tráfico es una de las principales fuentes de emisión de  $PM_{10}$ , además del sector industrial y las viviendas. El Ozono es el producto de reacciones químicas entre diferentes gases (óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles).

Para mejorar la calidad del aire se deben aplicar diferentes políticas y medidas en los ámbitos local, nacional e internacional, como por ejemplo, reducir los niveles de emisiones desde la fuente emisora, mejorar la planificación urbana para reducir la exposición de los habitantes, así como realizar cambios en los estilos de vida personales.

**Ruido**

La contaminación acústica afecta a muchos habitantes europeos. En Europa, al menos 100 millones de personas están expuestas a niveles de ruido perjudiciales que provienen únicamente del tráfico de vehículos. La

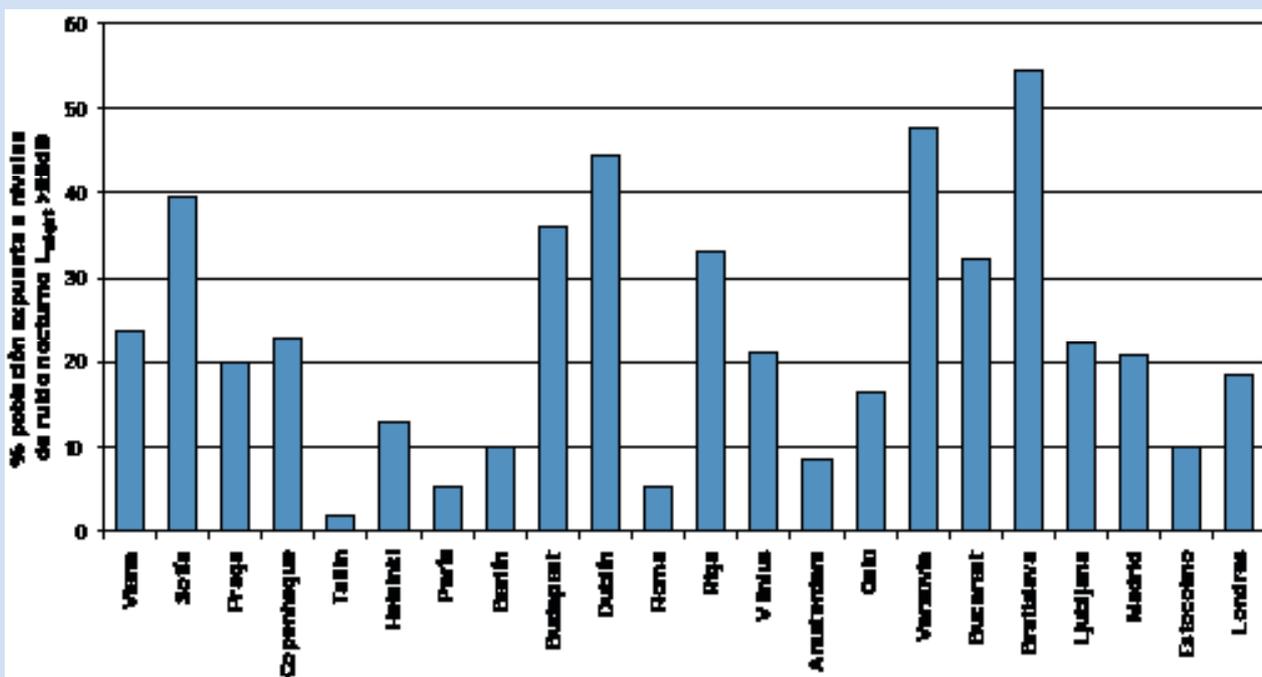
exposición al ruido puede causar estrés y alterar algunas actividades básicas, como dormir, descansar y estudiar. Una exposición prolongada puede llegar a provocar hipertensión y enfermedades cardiovasculares graves.

Según la recomendación de la OMS para Europa con respecto al ruido nocturno (OMS, 2009), los niveles de ruido nocturno ( $L_{night}$ ) por encima de 55dB (decibelios) son "cada vez más nocivos para la salud pública". El indicador  $L_{night}$  es el nivel sonoro medio a largo plazo determinado durante los períodos nocturnos de un año. El valor medio  $L_{night}$  fijado por la OMS es de 55dB, mientras que el nivel que establece la Guía sobre el Ruido Nocturno para Europa es de 40dB. El gráfico siguiente muestra la situación en determinadas ciudades europeas con más de 250.000 habitantes. En algunas de estas ciudades, prácticamente la mitad de la población se halla expuesta a un ruido nocturno de 55dB o más.

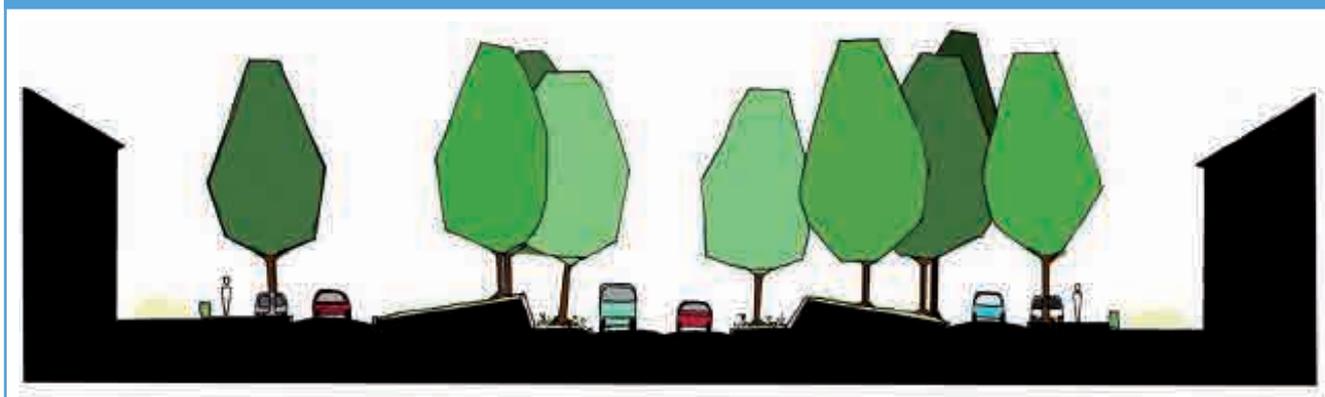
El transporte por carretera es el máximo responsable de la contaminación acústica, aunque también los transportes aéreo y ferroviario contribuyen a incrementar el ruido en algunas zonas.

Afortunadamente, los niveles de ruido se pueden reducir. El proyecto ganador del premio *European Soundscape Award 2011* es un ejemplo de cómo se puede abordar la contaminación acústica de manera integrada.

**PORCENTAJE DE PERSONAS EXPUESTAS A NIVELES DE RUIDO NOCTURNO QUE SUPERAN EL LÍMITE FIJADO POR LA OMS PARA EUROPA, PROVOCADO POR EL TRÁFICO DE VEHÍCULOS (>55 dB  $L_{night}$ )**



**EL DISEÑO FINAL DEL GRAAFSEWEG EN ALVERNA ES EL RESULTADO DE UN PROCESO METICULOSAMENTE COORDINADO E INTERACTIVO ENTRE LA PROVINCIA, EL AYUNTAMIENTO Y LA CIUDADANÍA Y EMPRESAS DE LA LOCALIDAD.**



La provincia holandesa de Gelderland y el Ayuntamiento de Wijchen ganaron el premio al presentar una solución sostenible e integrada para reducir el ruido del tráfico en la localidad de Alverna. El proyecto combinaba una serie de medidas innovadoras para reducir los niveles de ruido, entre las cuales se incluían las siguientes:

- Desplazar y reducir el número de carriles transitables.
- Hundir la calzada unos 0,5 metros.
- Construir barreras acústicas de 1 metro de altura a ambos lados de la calzada.
- Utilizar asfalto "silencioso".
- Reducir el límite de velocidad de 80 a 50Km/h en todo el pueblo de Alverna.

Con estas medidas, los urbanistas lograron los mismos resultados que instalando las antiestéticas barreras acústicas de 4 metros de altura. Asimismo, el proyecto incluía un programa de plantación de árboles para crear zonas peatonales atractivas. Además de reducir el ruido, el paquete de medidas también conseguía aumentar la seguridad vial, disminuir el consumo de carburantes y contribuía a mejorar la calidad del aire y la calidad de vida en la localidad.

### Agua

Un suministro de agua potable suficiente y de buena calidad destinada a la bebida y a otros usos es esencial para las ciudades. El consumo medio de agua en las ciudades europeas oscila entre 150-400 l/persona/día. En el pasado, con el crecimiento de la población y una demanda cada vez mayor de agua, las ciudades europeas dependían, generalmente, de las regiones circundantes para abastecerse de agua. Atenas, Estambul y París, por ejemplo, desarrollaron unas redes e infraestructuras de amplio alcance para el transporte del agua, a veces de más de 100-200 Km de recorrido.

### Diseño urbano y zonas urbanas verdes

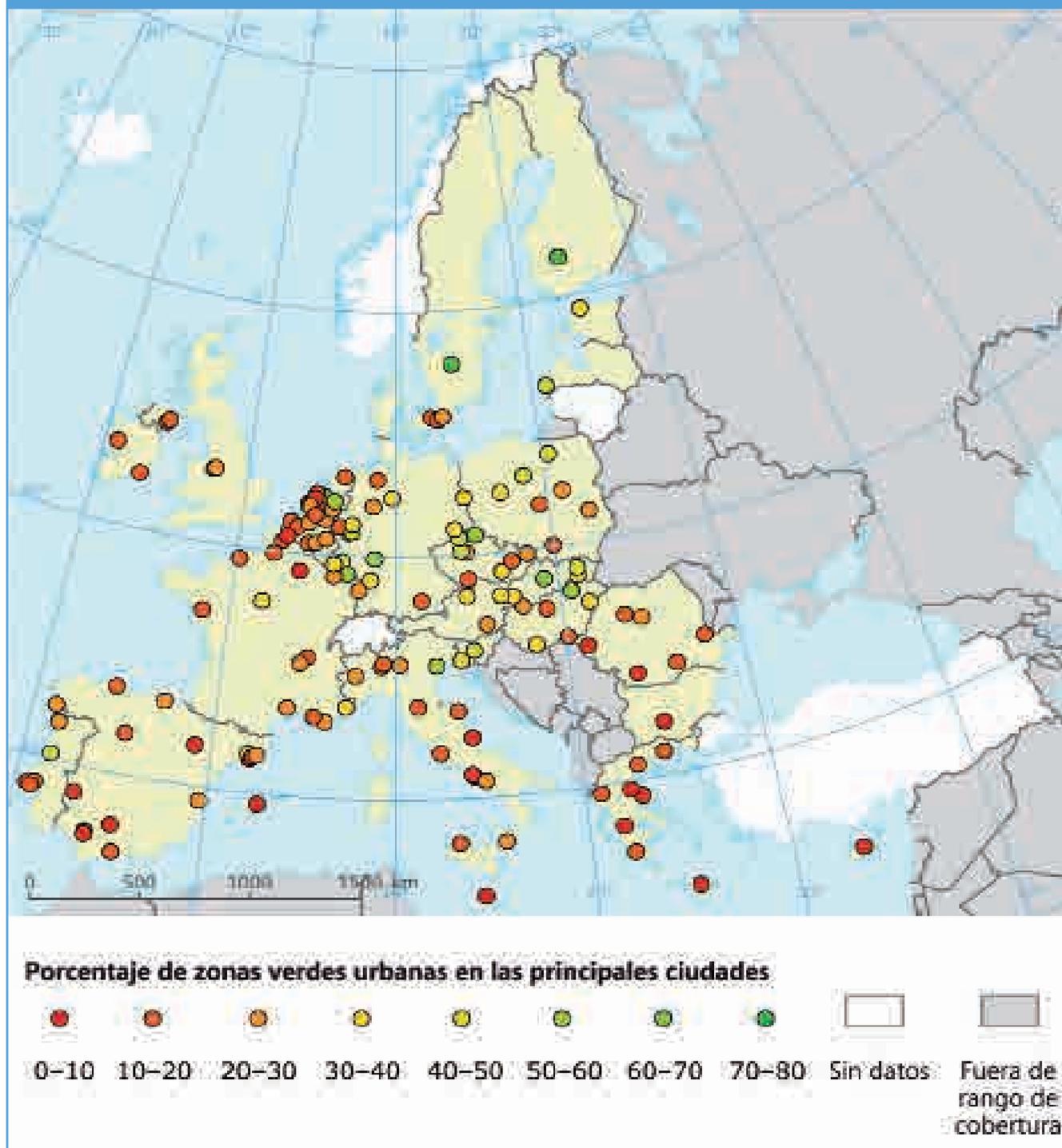
El diseño urbano establece el marco físico para el funcionamiento de una ciudad. Un diseño urbano adecuado ofrece a los habitantes la posibilidad de elegir unos estilos de vida más saludables y sostenibles, así como de modificar los impactos de las presiones ambientales.

La incorporación de zonas verdes facilita la adaptación de las ciudades al cambio climático, ya que se consigue regular localmente las temperaturas. Las zonas verdes urbanas reducen el nivel de impermeabilización del suelo –terrenos ocupados por viviendas, calles, aparcamientos, etc.– y, por tanto, también se reduce la absorción de

### ¿HAY SUFICIENTE AGUA PARA ANKARA, TURQUÍA?

En Ankara se viven situaciones de sequía severa al menos una vez cada 8 años; la última se produjo en el 2007. Pese a que estos fenómenos son naturales, la situación de Ankara ha cambiado drásticamente: de ser una ciudad pequeña de unos 74.000 habitantes en 1927, ha pasado a ser una metrópolis de más de 3 millones de habitantes en el 2000 y durante estos años ha multiplicado 650 veces su territorio. Este crecimiento se espera que continúe y el consumo de agua por persona también aumentará, como resultado de los cambios en los estilos de vida y actividades económicas. Sin embargo, los recursos de agua son limitados e insuficientes para cubrir la demanda actual. El cambio climático, con la previsión de un descenso de las precipitaciones anuales y del caudal de los ríos de la región, no hará más que agravar la situación, por lo que es esencial un buen plan de gestión de la sequía.

DISTRIBUCIÓN DE ZONAS VERDES URBANAS EN LAS CIUDADES EUROPEAS (2006)



energía solar, lo cual evita que las temperaturas urbanas sean aún más elevadas (fenómeno denominado "efecto isla de calor urbana"). En este sentido, la ciudad de Zaragoza, en España, es un buen ejemplo. En esta ciudad, las temperaturas varían de un punto a otro, siendo las zonas

verdes considerablemente más frescas que las de alta densidad urbana (Cuadrat-Prats *et al.*, 2005). La existencia de más zonas verdes también incrementa el drenaje natural y previene desbordamientos que en épocas de fuertes lluvias podrían causar inundaciones.

Otro de los beneficios de las zonas verdes es la mejora de la calidad del aire y del nivel de ruidos, ya que los matorrales densos y las arboledas filtran las partículas y crean zonas silenciosas. Las zonas verdes también favorecen la biodiversidad, en función de su calidad, número, tamaño y distribución. Por último, aunque no menos importante, ofrecer a la población urbana la posibilidad de disfrutar de un mejor acceso a zonas verdes, así como de volver a estar en contacto con la naturaleza, aporta innumerables beneficios para la salud tanto física como mental.

El mapa anterior muestra la distribución desigual de zonas verdes urbanas en Europa. Las ciudades del sur y oeste de Europa tienen una menor proporción de zonas verdes públicas.

Los urbanistas, conocedores de las ventajas asociadas a "vivir en la ciudad" en términos de sostenibilidad y uso de recursos, defienden unos diseños urbanos inteligentes que reduzcan la demanda general de transporte –distancias y número de viajes– y promuevan el uso de modelos de transporte más sostenibles, como los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público (AEMA, 2010a).

El diseño de edificios inteligentes y la densidad urbana pueden también contribuir a reducir la demanda de energía, ya que los bloques de viviendas necesitan menos energía destinada a calefacción y refrigeración por área de vivienda, puesto que tienen una menor proporción

de muros exteriores y área de tejado que las viviendas unifamiliares (JRC-Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, 2008).

La demanda de suelo también se puede reducir dentro y fuera de la ciudad, a través de un diseño urbano atractivo que invite a la gente a vivir dentro de los límites de la ciudad (AEMA, 2010b).

Si se explotan al máximo todas estas propuestas, los habitantes de las ciudades consumirán mucha menos energía y suelo *per cápita* que los habitantes de zonas rurales.

### Diseñar el futuro

Las ciudades son ecosistemas: son sistemas abiertos y dinámicos con su propio metabolismo que consume, transforma y libera materiales y energía. Las ciudades se pueden diseñar de manera que puedan adaptarse a los cambios climáticos y sean flexibles al cambio demográfico; están modeladas por los humanos e interaccionan con otros ecosistemas, por lo que se deben gestionar como cualquier otro tipo de ecosistema.

Si replanteamos el diseño, la arquitectura, el transporte y la planificación urbanas, podremos convertir nuestras ciudades y paisajes urbanos en "ecosistemas urbanos" eficientes en el uso de recursos, líderes en mitigar el cambio climático gracias a la utilización de nuevas ideas

Amsterdam © Nouhailer





Parque del agua. © Ayuntamiento de Zaragoza

sobre transporte sostenible, energía limpia y reducción del consumo, y a su capacidad de adaptación. Ello incluiría, por ejemplo, casas flotantes y jardines verticales en los muros de edificios. Además, una mejor planificación urbana mejorará la calidad de vida en general, con el diseño de un espacio urbano verde, silencioso, seguro y limpio. Asimismo, creará nuevas oportunidades de empleo al impulsar el mercado hacia las nuevas tecnologías y la arquitectura sostenible.

Las ciudades, debido a su gran concentración de habitantes y actividades, son extraordinariamente importantes para Europa. Algunos problemas se pueden solucionar local o individualmente. Por ejemplo, los habitantes de las ciudades deben tomar las decisiones correctas acerca del transporte que utilizan, la energía que consumen y los productos que compran. Las autoridades locales, por su parte, pueden promover cambios en el estilo de vida con una estrategia que fomente la ciudadanía activa. No obstante, para que las ciudades puedan afrontar los retos ambientales, serán necesarias tanto una mejor integración de las políticas como nuevas formas de gobernanza que incluyan a más sectores de la sociedad. Ello implica unas relaciones de colaboración y coordinación mucho más estrechas entre los ámbitos local, regional, nacional y europeo.

#### Para más información

- EEA, 2009. *Ensuring Quality of life in Europe's cities and towns – tackling the environmental challenges driven by European and global change*. Informe nº 5/2009, AEMA. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- EEA, 2010. *El Medio Ambiente en Europa – estado y perspectivas 2010: Medio Ambiente Urbano*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague. ●

#### Referencias

- AirBase. 2012 - AirBase, *Base de datos de Calidad del Aire en Europa*. [www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/airbase-the-european-air-quality-database-2](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/airbase-the-european-air-quality-database-2) (último acceso, enero de 2012)
- Ceylan, A., 2009. "Drought management plan for Ankara, Turkey". *Boletín de la Organización Meteorológica Mundial, OMM: MeteoWorld*, Junio de 2009. [www.wmo.int/pages/publications/meteoworld/archive/june09/turkey\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/publications/meteoworld/archive/june09/turkey_en.html) (último acceso, 1 de septiembre de 2010)
- Cuadrat-Prats, J.M.; Vicente-Serrano, S.M. y Saz Sánchez, M.A., 2005. 'Efectos de la urbanización en el clima de Zaragoza (España): la isla de calor y sus factores condicionantes'. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 40: pp. 311-327.
- EEA, 2010a. *El Medio Ambiente en Europa - Estado y perspectivas 2010: Consumo y Medio Ambiente*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- EEA, 2010b. *El Medio Ambiente en Europa – Estado y perspectivas 2010: Uso del suelo*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.
- EEA, 2011. *Air Quality in Europe - 2011 report*. Informe Técnico de AEMA Nº 12/2011. Agencia Europea de Medio Ambiente. Copenhague.
- JRC, 2008. *Potenciales de Mejora Medioambiental de los Edificios Residenciales (IMPRO-building)*. Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.
- OMS, 2006. *Guías de Calidad del Aire – Actualización Mundial 2005*, OMS, Oficina Regional para Europa, Copenhague.
- OMS, 2009. *Night Noise Guidelines for Europe*. OMS, Oficina Regional para Europa, Copenhague. [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0017/43316/E92845.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf) (último acceso, 17 de febrero de 2012).

# Volver a Río: Lo aprendido tras dos décadas de sostenibilidad local

---

**Ania Rok**

Responsable de Proyectos, Gestión Urbana y Sostenibilidad, Secretariado Europeo de ICLEI

## ARTÍCULO

**La Agenda Local 21, iniciada por ICLEI - Gobiernos locales por la Sostenibilidad<sup>1</sup>, ha impulsado a miles de gobiernos locales y comunidades en todo el mundo a introducir estrategias y acciones locales para un desarrollo sostenible. El presente artículo señala los puntos clave del estudio *Local sustainability 2012: Taking stock and moving forward* (Sostenibilidad local 2012: Estado actual y perspectivas de futuro)<sup>2</sup> realizado por ICLEI en preparación de la conferencia Río+20 con el fin de examinar el papel de los gobiernos locales en las dos últimas décadas de acción global por un desarrollo sostenible.**

Del 20 al 22 de junio de 2012, los líderes mundiales se han dado cita en Río de Janeiro (Brasil), en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, conocida como Río+20. El Secretario General de la ONU Ban Ki-moon la había anunciado como *"uno de los encuentros más importantes de la historia de la ONU"*, crucial para determinar nuestro futuro colectivo<sup>3</sup>. Y dado que *"Hoy en día las áreas urbanas son el hogar del 50% de la población mundial, lo que las hace responsables del (...) 75% de las emisiones de carbono"*<sup>4</sup>, resulta cada vez más evidente que es en las ciudades donde va a forjarse este futuro.

### La Agenda Local 21: el nacimiento de un movimiento global

El nombre "Río+20" hace referencia al vigésimo aniversario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocida como la Cumbre de la Tierra, uno de cuyos resultados fue la adopción de la Agenda 21, el programa de acción de la ONU por un desarrollo sostenible. El capítulo 28 de este documento, titulado *"Iniciativas de las autoridades locales en apoyo a la Agenda 21"*, dio lugar al nacimiento del movimiento global de la Agenda Local 21. En palabras de Maurice Strong, Secretario General de la Cumbre de la Tierra de 1992: *"entre los numerosos programas que han surgido a partir de la Cumbre de la Tierra, ninguno es tan prometedor ni tan importante como éste, que ha conseguido que cientos de autoridades locales de todo el mundo definan e implementen sus Agendas Locales 21"*<sup>5</sup>.

El capítulo 28 no solo reconocía la importancia de la acción local para alcanzar un desarrollo sostenible a escala mundial, sino también la posición privilegiada de los gobiernos locales como educadores y agentes multiplicadores, concluyendo que:

*"En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, [las autoridades locales] desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible"*. Capítulo 28, Agenda 21 (1992)

La Agenda Local 21 ha constituido un llamamiento a la acción, no un conjunto de normas que cumplir. Miles de ciudades de todo el mundo han respondido a este

llamamiento, entablando un diálogo con sus comunidades y agentes locales a fin de desarrollar juntos una serie de estrategias locales para alcanzar un desarrollo sostenible. A pesar de que la sostenibilidad global siga siendo una meta lejana, resulta evidente que las iniciativas locales han provocado un profundo cambio en nuestra concepción del desarrollo sostenible, dejando una huella indeleble no solo en los sistemas de gobierno locales sino también en los nacionales e internacionales, forzando los límites de lo alcanzable.

### De Río a Johannesburgo

En dos ocasiones anteriores, ICLEI ha tratado de analizar los progresos de la Agenda Local 21 a escala mundial. La primera evaluación se realizó en 1997<sup>6</sup> para informar a la Asamblea General de la ONU, en una sesión específica dedicada a la evaluación quinquenal de la Agenda 21. A efectos de esta primera evaluación, ICLEI adoptó la siguiente definición del proceso de la Agenda Local 21: *"La Agenda Local 21 es un proceso participativo, multisectorial para alcanzar los objetivos de la Agenda 21 en la esfera local por medio de la preparación e implementación de un plan de acción estratégico a largo plazo centrado en las prioridades locales de desarrollo sostenible"*.

Según la encuesta, en 1997 se habían iniciado actividades de Agenda Local 21 en más de 1.800 gobiernos locales de 64 países distintos. Más del 80% de las actividades declaradas se realizaban en 20 países con campañas nacionales de Agenda Local 21 establecidas o recién iniciadas. Un sorprendente 90% de las iniciativas se realizaba en países con niveles de ingresos elevados. En cambio, las iniciativas que surgían en los países con niveles de ingresos medios y bajos estaban menos centradas en los temas medioambientales, priorizando en cambio una mayor integración de los temas ambientales, sociales y económicos, aunque ello implicara una perspectiva de futuro más a corto plazo que la de los países de ingresos superiores.

A pesar de que en ese momento la mayoría de los gobiernos locales encuestados se hallara en las etapas iniciales de planificación de la Agenda Local 21, la mera

decisión de participar en estos procesos fue provocando una serie de cambios en la estructura del gobierno local que permitieron la integración paulatina de requisitos clave de desarrollo sostenible en la planificación y elaboración de los presupuestos locales. La conclusión del informe fue la siguiente:

*“La implementación del proceso de la Agenda Local 21 requiere descentralización por parte de los gobiernos locales, reformas en las estructuras departamentales actuales y cambios en los procedimientos administrativos tradicionales. Con estas medidas, los gobiernos locales se transforman en agentes más abiertos, más participativos y más implicados de la agenda de desarrollo sostenible”.*

Cinco años después de la evaluación de Río+5 y con anterioridad a la Cumbre Mundial de la ONU sobre Desarrollo Sostenible celebrada 2002 en Johannesburgo (Sudáfrica), ICLEI repitió este ejercicio<sup>7</sup>. El nuevo estudio identificó más de 6.400 gobiernos locales en 113 países de todo el mundo que participaban en actividades de Agenda Local 21, cifra que representa más del triple de la de apenas cinco años antes. Si bien más del 80% de estos gobiernos locales se hallaba en Europa, se observó un aumento significativo del número de países en los que se aplicaban uno o más procesos de Agenda Local 21.

### ¿Qué es la sostenibilidad local en la actualidad?

Con el fin de reflejar el cambio que se ha producido en el rol de los gobiernos locales en las dos últimas décadas de acción global por el desarrollo sostenible y proponer recomendaciones para el futuro, ICLEI ha realizado un estudio de ámbito mundial. El consiguiente informe, titulado *Local Sustainability 2012: Taking stock and moving forward* (Sostenibilidad local 2012: Estado actual y perspectivas de futuro), parte de los conocimientos y las experiencias de quienes apoyan los procesos de sostenibilidad local, incluyendo tanto a las oficinas de ICLEI y de ONU-Hábitat de todo el mundo, como a la sociedad civil y a colaboradores del ámbito académico.

Dada la creciente variedad y complejidad de los procesos a favor de la sostenibilidad local, así como su progresiva integración en los sistemas municipales, resulta cada vez más difícil estudiarlos desde una perspectiva internacional mediante herramientas cuantitativas. No obstante, 20 años después de la adopción de la Agenda 21, queremos saber más sobre las dinámicas y el impacto de los procesos, las instituciones y los mecanismos surgidos, y sobre los cambios políticos y sociales que han conllevado.

Existe, asimismo, otra dificultad relacionada con el hecho de que, si bien muchas ciudades trabajan por un desarrollo sostenible, no todas utilizan el término “Agenda Local 21”. En algunos estados y países no se ha usado nunca (p.ej. en Estados Unidos o Finlandia) mientras que en otros se ha sustituido por un nuevo término, más ajustado a las condiciones y los desafíos locales, como

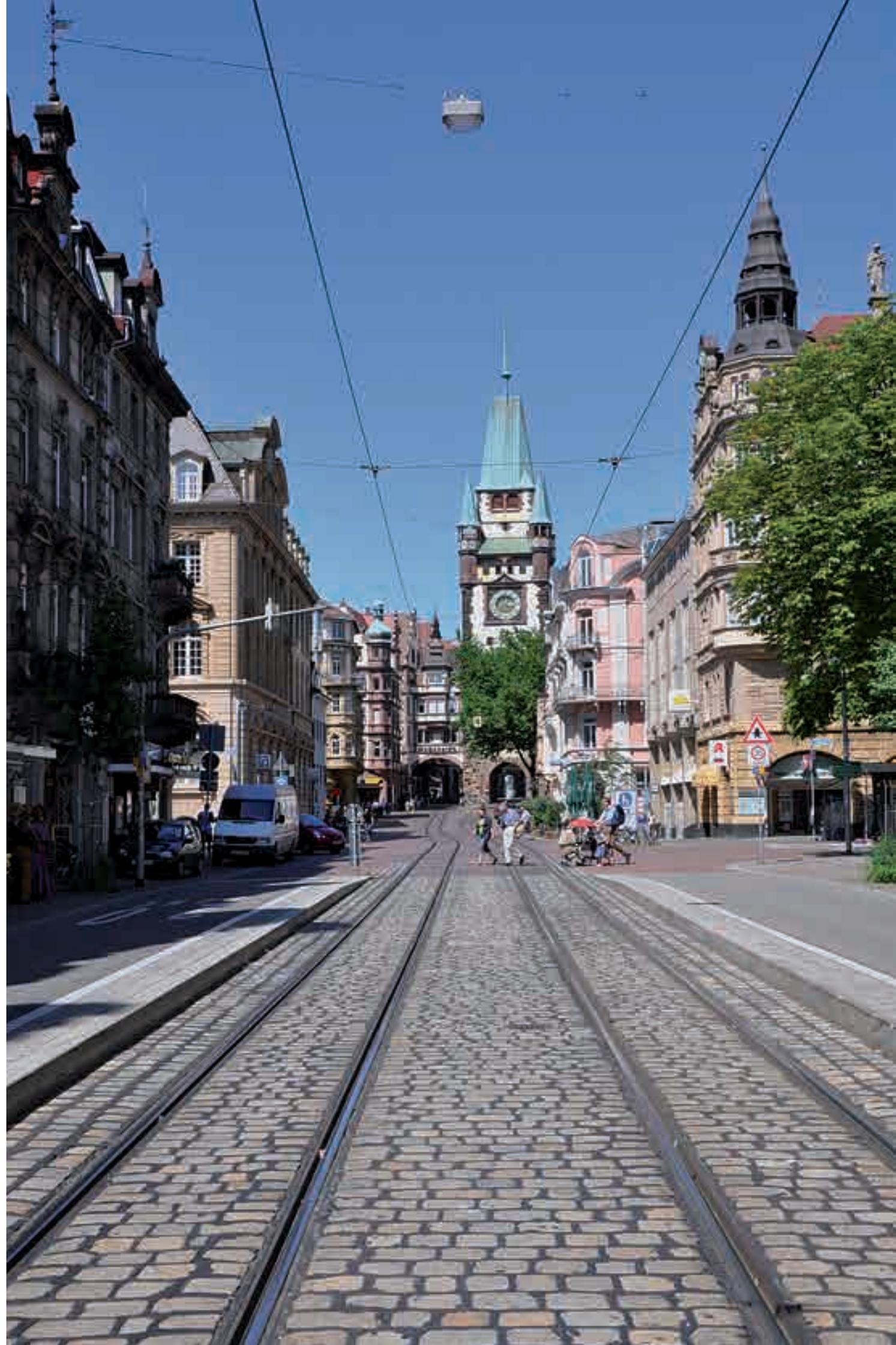
son los Planes Locales de Sostenibilidad, las Estrategias para crear Comunidades Sostenibles, o los Planes Locales de Crecimiento Verde en el caso de Corea del Sur. En realidad, lo que nos indica este distanciamiento paulatino del término “Agenda Local 21” en muchos lugares es que la sostenibilidad local ha pasado a constituir un ámbito establecido de la política, destinado por tanto a utilizar cada vez más un lenguaje político local en lugar de la terminología empleada por la ONU.

Afortunadamente, en marcado contraste con el término que simbolizó sus inicios, el movimiento por la sostenibilidad local va creciendo a marchas forzadas, llegando hasta miles de ciudades de todos los continentes. Hace tiempo que dejó de representar un movimiento minoritario para convertirse en una parte integrante de la cotidianidad de los gobiernos locales de todo el mundo. En respuesta a la pregunta sobre su compromiso con el desarrollo sostenible, cada vez más ciudades contestan que se ha convertido en un tema transversal, un eje vertebrador de todas sus actividades. Lo mismo queda reflejado en el creciente número de organizaciones y procesos internacionales que perciben el ámbito local como clave para alcanzar un desarrollo sostenible.

La diversidad de procesos de sostenibilidad local desarrollados en países y continentes de todo el mundo resulta sorprendente. El informe de ICLEI hace hincapié en las principales fuerzas motrices detrás de los procesos locales e identifica cinco tipos básicos de procesos de sostenibilidad local. Al identificar las potencialidades y debilidades de cada uno de ellos, el estudio aporta datos a los debates globales sobre la necesidad de un nuevo marco de gobernanza multinivel. De acuerdo con la tipología presentada en el informe, los procesos de sostenibilidad local se implantan en las ciudades según alguna de las siguientes formas:

1. estrategia local,
2. iniciativa de la sociedad civil,
3. acción concertada,
4. política nacional o
5. cooperación internacional.

Se ha reconocido ampliamente que para impulsar el desarrollo sostenible a escala mundial es necesario actuar a diferentes niveles. No obstante, la cuestión fundamental es cómo pueden coordinarse los distintos ámbitos de gobierno a fin de aprovechar al máximo sus potencialidades individuales reforzándose a la vez unos a otros. Aunque la mayoría de los procesos locales incluyen elementos de más de uno de los tipos que se acaban de enumerar, identificar la fuerza motriz clave puede permitir una comprensión más profunda de las características, las potencialidades y las debilidades inherentes en ciertos tipos de procesos.





Las semillas de la acción local sembradas en 1992. © David Swart

Por otra parte, el seguimiento del desarrollo de cada uno de ellos durante un periodo de tiempo aporta una valiosa perspectiva de los problemas típicos a los que se enfrentan los distintos procesos, en función de cómo hayan sido iniciados.

### Ciudades sostenibles, comunidades sostenibles

Uno de los logros más destacables de los procesos de sostenibilidad local en todo el mundo es una mayor cultura de participación ciudadana. Para muchos ciudadanos y autoridades, este cambio de gobierno en sí se percibe como un paso importantísimo para conseguir ciudades más sostenibles. Teniendo en cuenta que el éxito de la sostenibilidad local depende también del cambio radical de los estilos de vida individuales, un diálogo basado en la confianza entre los distintos grupos que componen la comunidad local podría ser uno de los recursos imprescindibles para que se produjera ese cambio.

La historia de la participación ciudadana en los municipios latinoamericanos y africanos nos demuestra que este diálogo no solo está generando una mayor confianza sino que también produce una mayor sensibilización respecto a la responsabilidad compartida del desarrollo. En consecuencia, los ciudadanos están más dispuestos a pagar cuotas por los servicios municipales, lo que se traduce en un aumento de los ingresos del gobierno local, y, a través de mayores inversiones, en una mejor calidad de vida para los habitantes. Kaladougou (Mali), ciudad que se ha esforzado por mejorar la comunicación con los ciudadanos en asociación con la ciudad canadiense de Moncton, ha conseguido aumentar su flujo de ingresos en un 25% en menos de seis meses<sup>8</sup>.

En muchos países fueron los gobiernos locales, en su condición de "autoridad más cercana al pueblo", citando el capítulo 28 de la Agenda 21, quienes iniciaron y desarrollaron voluntariamente la práctica de la participación ciudadana, invirtiendo a menudo notables recursos humanos y económicos en la preparación y facilitación de estos procesos. Al hacerlo, los gobiernos locales han hecho una importantísima aportación a la

educación y al empoderamiento de los ciudadanos, más allá del ámbito del desarrollo sostenible.

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha tenido un enorme impacto sobre los procesos de participación, facilitando la expresión de opiniones. El aumento del acceso a Internet ha permitido alcanzar a nuevos grupos sociales y reducir los costes de los procesos de participación (p. ej. mediante comunidades virtuales en lugar de reuniones presenciales); además, ha hecho posible una mayor interacción individual entre ciudadanos y responsables municipales (p. ej. a través de las redes sociales). Con la aparición casi diaria de nuevas aplicaciones y la proliferación de los teléfonos móviles, también en los países en vías de desarrollo, el potencial de estas tecnologías para acelerar la sostenibilidad local es inmenso. Y lo que es más importante: el uso de Internet crea nuevas maneras de relacionarse que redefinen la participación ciudadana local, impulsándola hacia la coproducción colectiva de conocimientos y de servicios<sup>9</sup>.

Aunque el derecho a la participación ciudadana pueda parecer hoy una obviedad, no fue hasta 1998 que se firmó el Convenio de Aarhus sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en materia de Medio Ambiente de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas<sup>10</sup>, que entraría en vigor tres años más tarde. A fecha de noviembre de 2011, ya había sido firmada por 45 partes y teniendo en cuenta el importante papel que ha desempeñado en la promoción de una mayor transparencia en los temas medioambientales, su extensión a escala mundial era una de las expectativas formuladas para la Conferencia Río+20.

### ¿Cuál es el siguiente paso?

Los gobiernos locales han demostrado que son capaces de impulsar la implementación de un desarrollo sostenible y de iniciar los correspondientes procesos locales, a veces con una eficacia mucho mayor que los gobiernos nacionales o las organizaciones internacionales. El desarrollo sostenible se ha puesto en práctica con éxito,



...Han dado su fruto convirtiéndose en miles de iniciativas en todo el mundo. © Tony Spencer



La Ciudad de Río de Janeiro, Brasil, es lugar donde nació la Agenda Local 21. © Alcindo Correa Filho

dejando de ser una lejana noción teórica para convertirse en un concepto cargado de sentido y evocado en las actividades que realizamos día a día.

Sin embargo, el Informe de Sostenibilidad Local 2012 reconoce que todavía queda mucho por hacer para eludir la inminente crisis medioambiental y social y garantizar el bienestar de todos respetando los límites de los recursos de nuestro planeta. A continuación se recogen algunas de las conclusiones y recomendaciones más importantes del informe:

- **Nunca antes había existido un nivel de conciencia tan elevado de los impactos futuros y globales de las acciones actuales.** A pesar de ello, para aprovechar al máximo esta sensibilización, la información sobre las tendencias globales y los impactos de cualquier actividad local sobre las generaciones futuras así como sobre otros lugares debe ponerse a disposición de los ciudadanos como medida fundamental para cualquier toma de decisiones política o económica.
- **Un buen proceso de sostenibilidad local combina distintas fuerzas motrices.** Una de las lecciones clave que se desprenden del informe es que la eficacia de los procesos de sostenibilidad local así como de

los programas concebidos para darles apoyo podrían reforzarse si se combinaran las fuerzas de los cinco tipos de procesos identificados.

- **Los procesos de sostenibilidad local son núcleos de innovación social.** Al combinar los métodos clásicos de consulta y el desarrollo participativo de políticas con nuevas formas de acción espontánea y colectiva, los procesos de sostenibilidad local pueden reforzar su papel como laboratorios de innovación sostenible.
- **El desarrollo de la economía verde ofrece una oportunidad para afrontar la crisis.** No obstante, para que la economía verde se convierta en una importante aportación al desarrollo sostenible, tiene que estar ligada no solo a la innovación tecnológica, sino también a la social. Las soluciones descentralizadas y el control público de los bienes comunes serán clave.
- **El desarrollo sostenible requiere de un sistema de gobernanza multinivel con un planteamiento multisectorial.** Cualquier marco de gobernanza mundial para el desarrollo sostenible debe incluir a los gobiernos locales como socios equitativos de gobierno, impulsando a la vez una legislación nacional e internacional que apoye sus acciones. ●

1. Fundada en 1990, ICLEI es actualmente la mayor asociación internacional de gobiernos locales por el desarrollo sostenible. El número de participantes está en constante aumento, a finales de 2011 contaba con más de 1.200 gobiernos locales comprometidos con el desarrollo sostenible, situados en 70 países y representando a casi 570 millones de personas. Para obtener más información, visiten: [www.iclei.org](http://www.iclei.org).

2. Es posible consultar la versión completa del estudio, junto con la recopilación de los correspondientes estudios de casos, en: [local2012.iclei.org](http://local2012.iclei.org).

3. "No invertir en la juventud es crear una economía falsa", afirmó el Secretario General en la Reunión de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre la Juventud, SG/SM/13719, 25 de Julio de 2011.

4. "Hacia una economía verde: guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza", PNUMA 2011, p. 28.

5. Strong, M., "Foreword" (Prólogo), en: "The Local Agenda 21 Planning Guide. An Introduction to Sustainable Development Planning" (Manual de Planificación para la Agenda 21 Local. Una introducción a la planificación para el desarrollo sostenible), ICLEI/IDRC 1996.

6. "Local Agenda 21 Survey. A Study of Responses by Local Authorities and

Their National and International Associations to Agenda 21" (Encuesta de la Agenda Local 21. Un estudio de la respuesta de las autoridades locales y sus asociaciones nacionales e internacionales a la Agenda 21), ICLEI/UNDP/CSD 1997

7. "Local Governments' Response to Agenda 21: Summary Report of Local Agenda 21 Survey with Regional Focus" (La respuesta de los gobiernos locales a la Agenda 21: Informe de síntesis de la Encuesta Agenda Local 21 con un enfoque regional), ICLEI 2002.

8. "Municipalities Overseas. Canadian Municipal Engagement in FCM's International Programmes" (Municipios en el extranjero. Participación municipal canadiense en los programas internacionales de la FCM), FCM 2010, p.11

9. Para obtener más información sobre la coproducción en el contexto de la gobernanza local, véase "Co-production of services. Final report" (Coproducción de servicios. Informe final), Local Authorities and Research Councils' Initiative (Iniciativa de Autoridades y Consejos de Investigación Locales) 2010. Disponible en: <http://www.rcuk.ac.uk/documents/innovation/larci/LarciCoproductionSummary.pdf>

10. <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>

# El papel de la ciudadanía local contra el cambio climático

## **Cristina Narbona**

Ex Ministra de Medio Ambiente y ex Embajadora de España ante la ODCE, miembro del Grupo Especial de las Naciones Unidas sobre sostenibilidad mundial y diputada en el Congreso de España.

## **Jordi Ortega**

Profesor de la Universidad Carlos III



## ARTÍCULO

**Los grandes acuerdos sobre el cambio climático constituyen una agenda política mundial. Esta ardua tarea consiste en revertir los desequilibrios ecológicos y, a la vez, promover el desarrollo sostenible planetario. Pero si los acuerdos son tarea de actores globales, las respuestas están en manos de actores locales. Experimentar a nivel social e individual el cambio climático, constituye un importante proceso de aprendizaje. Invertir los actuales desequilibrios ecológicos requiere de un desarrollo institucional que permita asumir los nuevos retos y desafíos. Gracias a iniciativas pioneras, herramientas imaginativas y ambiciosas políticas en diversas ciudades, hoy nos encontramos en ese punto de inflexión que puede permitirnos cumplir con los objetivos globales.**

### Veinte años no es nada: Río+20

La esperanza de vida de las generaciones actuales es mayor que la de cualquier otra generación anterior. Refleja el nivel de desarrollo alcanzado por las sociedades modernas. Sin embargo, por primera vez, las expectativas de las generaciones futuras se prevé que no serán mejores que las de sus padres. Es el reto que se plantea el grupo de reflexión de alto nivel creado por el Secretario General de Naciones Unidas, y que ha sido abordado en la cumbre de Río+20.

Resulta muy preocupante el contraste entre una sociedad que ha alcanzado un enorme desarrollo y que, sin embargo, está sometiendo a los ecosistemas que sustentan la vida a un gran estrés. Dar una respuesta a este enorme desafío ha sido el objeto del informe preparatorio de la cumbre de Río+20<sup>2</sup>.

El mundo ha alcanzado una prosperidad y bienestar sin precedentes, pero este desarrollo se ha basado en el uso masivo de recursos energéticos limitados con efectos sobre los frágiles ecosistemas, incluido el más sensible: el clima. El desafío tiene un elemento ético anclado en nuestra identidad cultural, ética y política: el deber de mantener la equidad con las generaciones futuras.

El esfuerzo de las generaciones anteriores servía para que las siguientes tuvieran una vida más prospera. El desafío que ha planteado "Río+20" es el de renovar este compromiso con las generaciones futuras preservando los equilibrios ecológicos del planeta.

Noruega es un ejemplo de cómo, en lugar de invertir los recursos extraídos de los yacimientos de petróleo en el bienestar de las generaciones actuales, se diseña una estrategia de inversiones que garantice a las generaciones venideras altos estándares de vida (por ejemplo, promoviendo un avanzado sistema eólico-hidráulico). Ecuador, país con características muy distintas, se convierte en un valioso ejemplo cuando evita explotar hoy los recursos petrolíferos en una zona de alta biodiversidad, Yasuní, preservando este tesoro de biodiversidad para

generaciones futuras con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Y, sin embargo, es el propio desarrollo conseguido, junto a un enfoque correcto del problema, lo que nos puede ofrecer la respuesta a este enorme reto y desafío. Los centros de investigación e innovación científica y el desarrollo tecnológico han tenido siempre un carácter ambivalente. Por un lado, han contribuido decididamente al bienestar y a la prosperidad pero, por otro lado, este desarrollo tiene efectos colaterales; externalidades ambientales y sociales que hacen que sea necesario revisar una percepción unilateral del progreso.

Las estrategias para reducir los impactos del cambio climático requieren de un nuevo enfoque desde las políticas públicas. No es un problema tecnológico sino institucional que demanda una nueva gramática en la gestión de los riesgos del siglo XXI. El cambio climático se combate con estrategias inclusivas que nos permitan enfrentar un mal común, en el que ya no puede prevalecer el interés personal, local o nacional, al tiempo que aparecen oportunidades colectivas que exigen la cooperación y las interdependencias mutuas<sup>3</sup>.

### Reto del clima en las ciudades

La ciudad de Múnich se propuso suministrar electricidad a todos los hogares, a partir de 2015, con fuentes de energía renovables. Este objetivo no era posible sin una importante contribución de energía eólica. Sin embargo, la política de protección del territorio del gobierno regional de Baviera suponía un freno que lo convertía en inalcanzable. En lugar de desistir, este hecho llevó a Múnich a adoptar medidas mucho más imaginativas para conseguir una mayor eficiencia energética, en una clara apuesta por las energías renovables diversificadas.

El informe especial sobre fuentes de energía renovables y mitigación del cambio climático del IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático) establece para 2050 el objetivo del 80% de energía primaria de origen

renovable en el ámbito global. El papel de las ciudades para alcanzar este objetivo es clave. Siguiendo con el mismo ejemplo, el alcalde de Múnich, Christian Ude, se ha propuesto lograr en 2025 el objetivo del 100% de energía renovable.

Este camino que ha iniciado Múnich no es distinto al emprendido por otras muchas ciudades, lo que nos invita al optimismo. Múnich genera 2,4 millones de kWh con fuentes renovables, lo que suministra electricidad a 250.000 hogares, incluyendo las necesidades del tranvía y metro. Un plan que integra la energía solar, la mini hidráulica, la geotérmica, el biogás y la eólica<sup>4</sup>. El objetivo es que un abastecimiento completo de energía renovable sea posible en 2025, alcanzando los 7,5 millones de kWh.

Otras muchas ciudades están avanzando por la misma senda y cada una merecería un capítulo, pero la brevedad de este artículo nos impide presentar, siquiera, un inventario parcial. Todas siguen estrategias que se dirigen hacia ciudades bajas en emisiones de carbono a través del cambio de las conductas y hábitos, lo que requiere una labor didáctica de sensibilización sobre los nuevos retos y desafíos.

### Recuperar la gestión local de la energía

La necesidad de fijar objetivos compartidos entre instituciones públicas, empresas, centros de investigación y sociedad debe poner en marcha las fuerzas motrices de las dinámicas sociales, que en la historia se expresan en los conflictos generacionales. En este sentido, el cambio tecnológico juega un papel importante. Acelerar este cambio exige un compromiso político más allá de las instituciones; aquí el significado y relevancia de la ciudadanía local (*local citizenship*).

El renacimiento de una gestión local de la energía que permita utilizar recursos renovables autóctonos no va a ser posible sin la colaboración de la iniciativa ciudadana. El ayuntamiento no puede ser el único actor activo en la apuesta por las energías renovables, por lo que debe fomentar la libertad, la confianza y la seguridad imprescindibles para que los ciudadanos se sumen a la iniciativa. ¿Cómo lograrlo?

Un buen mecanismo son las redes locales cuyo objetivo no es una gestión bajo el criterio de *shareholder value* (esto es, la retribución de los accionistas), sino trabajar conforme el criterio de *citizen value* (dar valor añadido a los ciudadanos)<sup>5</sup>. En el caso de Múnich, en pocos años la empresa *Stadtwerke Münschen* (SWM) ha logrado cubrir el 30% de las necesidades energéticas de la ciudad con fuentes de energía renovables. El modelo energético del siglo XX, basado en lograr energía barata y abundante, ya no es adecuado en la primera década del siglo XXI, en el que existe una sensibilidad por la protección del clima así como tecnologías maduras para hacer un uso más eficiente de la energía.

### Renacimiento de la ciudadanía local

A la ciudadanía global (*global citizenship*) del clima les ha salido un duro competidor: la ciudadanía local (*local citizenship*). Existen ciudades grandes como Múnich, pequeñas como Schönau o Schlöben, y medianas como Erfurt, en las que sus ciudadanos participan activamente en la generación de energías renovables en su ciudad. Lo que constituye un modelo de futuro, como resalta el alcalde de Schlöben, Hans Peter Perschke<sup>6</sup>.

Schönau es un pequeño pueblo de 2.500 habitantes que tomó el compromiso cívico de apostar por el uso de recursos renovables. Logró que la gestión de la red local de energía pasase en 1999 a manos de una cooperativa de 650 miembros: *Elektrizitätswerke Schönau* (EWS), que genera electricidad con paneles solares, con el respaldo de una red de mini hidráulica y de aerogeneradores que le permite vender energía a 100.000 clientes. El objetivo es alcanzar un millón de clientes y 400 millones de kWh<sup>7</sup> antes del 2025.

De esta manera la lucha contra el cambio climático se convierte en una oportunidad cuando permite generar nuevas actividades con un papel activo de la sociedad. *Stadtwerke Münschen* participa en la construcción de parques eólicos marinos, con 1.300 millones de euros de inversión y 80 turbinas en el Mar del Norte. Y fuera de las fronteras de Alemania, esta misma empresa participa en España con una planta solar termoeléctrica de 50 MW, que genera 165 millones de kWh, con acumulador de calor para 8 horas: Andasol 3<sup>8</sup>.

Se calcula que el 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero se ocasiona en el consumo energético residencial. En el año 2011, Italia, instaló paneles solares con

Planta hidráulica Isar 1. Fuente: SWM



capacidad de generación de 9 GW de energía fotovoltaica, detrás estaba Alemania con 7,5 GW y le seguían China y Estados Unidos. Gracias a leyes de autoconsumo, tal como establece la Directiva europea de Energías Renovables, se favorece su integración en el sector residencial. La clave para que puedan generarse respuestas positivas depende de cómo las sociedades perciben, interpretan, y gestionan estos retos y desafíos, realizando pequeños cambios que permiten el compromiso ciudadano. Es importante que la experiencia del cambio climático pueda individualizarse, que forme parte de nuestra experiencia vital y de nuestra percepción psicológica. De este modo, la sensibilización social y el incentivo económico se convierten en potentes palancas de cambio<sup>9</sup>.

### Redes inteligentes

La reflexión es que no basta con reorientar las metas y los objetivos; es preciso que el instrumento o el modelo sean adecuados a la nueva sensibilidad respecto al cambio climático.

Sería interesante aprender de aciertos y errores del pasado. El *New Deal* de Roosevelt priorizó grandes centrales hidráulicas y térmicas de carbón, y las granjas que poseían aerogeneradores propios (varios millones) dejaron de funcionar al conectarse de forma obligatoria a las redes. Hoy estamos desandando ese camino. El desarrollo de las nuevas tecnologías y la liberalización del sector energético permiten a cualquier ciudadano intervenir en el mercado, y generar su propia electricidad al margen de las compañías.

El desarrollo tecnológico hace posible poner en práctica el concepto de "*grid parity*". Existen leyes que permiten un sistema de generación eléctrica "*in situ*", o sea, de

consumo directo de la energía generada, lo cual tiene dos ventajas, por un lado, se consume donde se genera (evita la transmisión y pérdida) y, por otro, evita colapsar la red con renovables difíciles de gestionar. Además, los contadores reversibles permiten "regalar" el excedente a la red a cambio de consumir los excedentes de ésta y lograr tener un balance neto de la energía consumida<sup>10</sup>.

Aún estamos lejos de conocer qué reglas y normas regirán un sistema bajo en carbono. No hay una única solución, sino respuestas diversas que obedecen a la diversidad cultural global. Disponemos de sistemas con estructuras de integración vertical y separación horizontal de actividades, generación, distribución y comercialización de energía que, probablemente, deberemos modificar. Existe una convergencia hacia el modelo exitoso en Alemania y España de desarrollar las energías renovables con precios regulados (*feed-in tariff*). El modelo adoptado por Red Eléctrica de España, de Operador Independiente del Sistema de Transmisión, es un referente en otros países.

También existe tecnología para que la inteligencia con la que opera la generación de energía la aplique también un consumidor que puede ser, a su vez, generador. La gran apuesta por las ciudades inteligentes, o por la *Smart Grid* (red de distribución de energía eléctrica que utiliza la tecnología informática), supone un cambio en la comprensión del fenómeno urbano en la gestión de energía, residuos, agua, y en los hábitos y costumbres de los ciudadanos<sup>11</sup>.

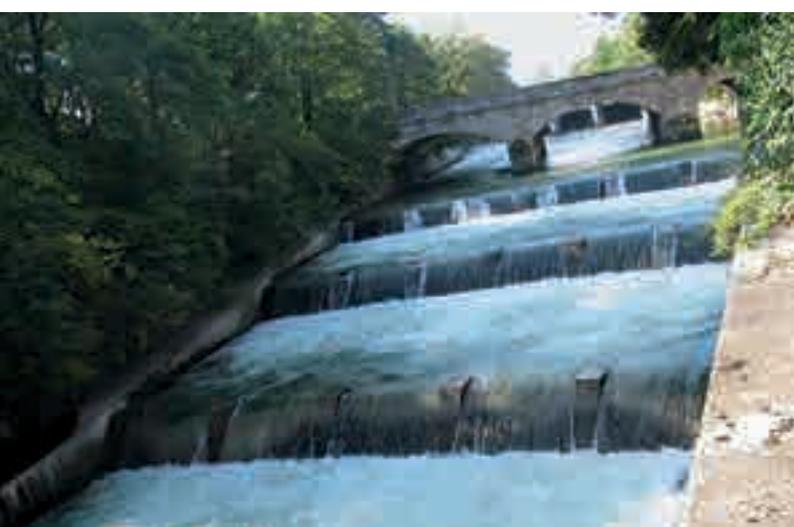
### Nueva evaluación de los costes

Los puentes hacia las energías renovables deben plantearse con estrategias concomitantes, que contribuyan al ahorro y la eficiencia energética, con una visión de costes globales. Lo que ocurre es que existe una estimación errónea inicial de los costes que premia la opción subóptima<sup>12</sup>.

Imaginemos una región que cubre habitualmente sus necesidades energéticas a través de suministradores centrales convencionales. Los costes energéticos per cápita, en Alemania, son de 2.500 euros anuales, incluyendo electricidad y gas, más los costes de servicios públicos urbanos (metro, tranvía, iluminación pública, etc.). Un cambio hacia un suministro basado en recursos renovables autóctonos devolvería al ciclo económico de la región o ciudad, de un millón de habitantes, una inyección de 2.500 millones de euros. Esto equivale a un programa de estímulo económico que jamás ningún gobierno local podría financiar, y que se lograría sin coste alguno para el contribuyente.

Los gobiernos locales deben tener una hoja de ruta a corto plazo, con objetivos a largo plazo. El *Roadmap 2050*<sup>13</sup> establece objetivos estratégicos que evitan tomar decisiones erróneas. ¿Cuánto cuesta reducir una tonelada de CO<sub>2</sub> con una instalación de fotovoltaica o eólica frente a una central eficiente de gas? Si analizamos estrictamente el coste del kWh, es más caro hacerlo con energía renovable.





Tejado con paneles solares. Estación principal del tranvía de Ständlerstraße. Fuente: SWM

Fachada con sistema solar. Fábrica Pasinger. Fuente: SWM

Planta hidráulica Praterkraftwerk. Fuente: SWM/Green City Energy GmbH

Sin embargo, se olvida que esas centrales, dentro de 20 años, seguirán teniendo gastos corrientes de combustibles con un precio cada vez mayor, al mismo tiempo que los compromisos de reducción de CO<sub>2</sub> serán cada vez más ambiciosos. Contar con el objetivo de una economía descarbonizada en 2050 de entre un 80 y 85% evita errores hoy<sup>14</sup>.

### “Slow energy”

Si en alimentación hablamos de *slow food*, de recuperar el valor por la vida tranquila, de *slow cities*, ¿Por qué no apostar por la *slow energy*?

Sería un factor de innovación y progreso local, con un alto nivel de calidad de vida y prosperidad. “Lo que no puede hacer un individuo solo, lo puede lograr una comunidad”, decía hace 150 años el reformador social Friedrich Wilhelm Raiffeisen. El nuevo rol de las ciudades es utilizar la inteligencia comunitaria como palanca de una transición rápida hacia las energías renovables<sup>15</sup>.

El primer paso es adaptar el suministro eléctrico convencional a la generación local distribuida de energías renovables. Podemos pensar en la necesidad de contar con “volúmenes de potencia” en disposición simultánea a la demanda, a través de concursos o contratos. Las redes inteligentes pueden ofrecer la garantía y seguridad en el suministro con sistemas eficientes de gestión, dando las señales que permitan actuar a todo el sistema. Supone aplicar las tecnologías de alta eficiencia; poner fin a un consumo, hasta ahora, ciego a los efectos del cambio climático.

La mayoría de los ayuntamientos aplican la “contratación verde”<sup>16</sup>. Un paso más les llevaría a desarrollar unos presupuestos de carbono (*Carbon Budget*), lo que supone poder orientar una parte significativa de la oferta hacia servicios y productos bajos en carbono. La llamada “huella de carbono” de producto o corporativa (que cuenta con la ISO 14.064 y 14.067), permite integrar la protección del clima en las decisiones locales.

En este breve artículo no es posible repasar, a modo de inventario, todas las acciones que pueden desarrollarse en el ámbito urbano. Sin embargo, debemos indicar que la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> tiene tres factores clave: el ahorro –consumo de productos y servicios bajos en carbono, por ejemplo un cambio de dieta–; la eficiencia energética –reducir la intensidad energética de la economía– y el desarrollo de las energías renovables. Quedan por desarrollar las “políticas blandas”, es decir, aquellos “pequeños empujones” que generan los grandes cambios culturales. Las mayores barreras están en conceptos erróneos.

### Ciudadanos activos

Muchos ciudadanos que quieren combatir ellos mismos el cambio climático, se desaniman cuando encuentran obstáculos legales y un mercado demasiado rígido.

El Reino Unido ideó el *Pay As You Save*. Se trata de un sistema en el que el usuario paga el préstamo de las inversiones en ahorro y eficiencia energética con la parte del beneficio (o ahorro) que obtiene. Una parte del ahorro neto permite financiar la inversión, otra parte es ahorro neto directo<sup>17</sup>. Las ciudades pueden ahorrar en iluminación pública, sin necesidad de inversiones, cuando un tercero realiza la inversión que amortiza con el ahorro obtenido. Es el papel de las empresas de servicios energéticos que pueden ampliar las posibilidades de lucha contra el cambio climático.

Existen fondos que ofrecen financiación al cero por ciento de interés, tal es el caso del Banco Europeo de Inversiones a través del "Pacto de los Alcaldes por una energía sostenible local". El Fondo de la subasta de permisos de emisiones de carbono supone otra oportunidad para acceder a financiación.

Los ciudadanos también pueden utilizar sus recursos para financiar proyectos a través de eco-fondos. Por ejemplo, el *UmweltBank* de Nüremberg ofrece a sus clientes bonos convertibles, con un mínimo de 1.000 euros, al 7% de interés nominal, que invierte en energía eólica terrestre, fotovoltaica, etc. Ello facilita que *Elektrizitätswerke Schönau* (EWS) acceda a la financiación de sus proyectos<sup>18</sup>.

En Birmingham, Sutton, Stroud o Sunderland cientos de familias participan en proyectos de eficiencia y producción

de energía fotovoltaica en sus viviendas. Se trata de una "revolución energética" que empuja desde abajo, desde los ciudadanos y el poder municipal local. La financiación la aporta una empresa energética que reparte los beneficios con los ciudadanos.

Existen muchas más formas de promover el cambio de hábitos en los ciudadanos. Así, por ejemplo, en Estados Unidos es habitual que la factura eléctrica vaya acompañada de información respecto al consumo medio de la zona, lo que permite sensibilizar acerca del potencial de mejora que está en nuestras manos. Schönau empezó su proyecto de cambio energético con un concurso de ahorro.

Lo más difícil es saber cómo encajar las piezas de este puzzle que debe incluir todos los elementos de la gobernanza. La cumbre de Río+20 ha sido una oportunidad para detectar las barreras más difíciles de superar: las barreras mentales y culturales. Un camino que, en todo caso, se ha iniciado. ●

## Bibliografía

- Newman, P.; Beatley T., y Boyer, H. (2009). *Resilient cities. Responding to Peak Oil and Climate Change*. Island Press, Washington.
- Ortega, J. (coord.) (2009). "Ciudades, energía y cambio climático", *Revista Barcelona Metròpolis*. N.75, Barcelona.
- Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental (2011). *Cambio global España 2020/2050. Energía, economía y sociedad*. Madrid.

1. Autores de *La energía después de Fukushima*, editorial Turpial, Madrid 2012.

2. *Grupo de alto nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la sostenibilidad mundial (2012), Gente resiliente en un planeta resiliente: un futuro que vale la pena elegir. Sinopsis*, Nueva York, Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/gsp/sites/default/files/attachments/Overview%20-%20Spanish.pdf>

3. Solana, J. y Innerarity, D. (2011). *La humanidad amenazada: el gobierno de los riesgos globales*. Paidós, Barcelona.

4. SWM: Leistungen für den Klimaschutz und München, 2010, en <http://www.swm.de/dms/swm/dokumente/unternehmen/verantwortung/umwelt/leistungen-klimaschutz.pdf>

5. Hep Monatszeder: "München auf dem Weg zur *Grüne Stadt*", en *Grünen Stadt der Zukunft*. Agosto 2011. p.24-32. en [http://www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/390/390521.reader\\_gruene\\_stadt\\_der\\_zukunft.pdf](http://www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/390/390521.reader_gruene_stadt_der_zukunft.pdf)

6. "Gemeinden erzeugen grünen Strom in Eigenregie", *Handelsblatt*, 13.2.2012, en <http://www.handelsblatt.com/technologie/energie-umwelt/energie-technik/energiereiz-gemeinden-erzeugen-gruenen-strom-in-eigenregie/6202912.html>

7. Una parte de la tarifa que pagan los clientes sirve para ayudar a financiar 1.450 tejados solares en toda Alemania. Esas 1.200 centrales ahorran 10.405 toneladas de CO<sub>2</sub>. Ver, "Local cooperatives for renewable energy in the Black Forest" en *Green New Deal* 7.2.2012, en <http://greennewdeal.eu/de/energie/best-practice/en/local-cooperatives-for-renewable-energy-in-the-black-forest.html>

Tiene 10.000 clientes en Stuttgart. Una alianza de 20 organizaciones ambientales recomiendan utilizar la energía de EWS, como proveedor verde.

8. "Opening of the Andasol 3 concentrated solar thermal power plant in Granada", REVE, 4.10.2011, en [http://www.evwind.es/noticias.php?id\\_not=13903](http://www.evwind.es/noticias.php?id_not=13903)

9. Yael Parag y Deborah Strickland: *Personal Carbon Budgeting*, UKERC,

junio 2009, en <http://www.eci.ox.ac.uk/research/energy/downloads/paragstrickland09pcbudget.pdf>

10. Pep Puig: "Contadores eléctricos reversibles para la autogeneración y autoconsumo de la energía eléctrica" en *Energías Renovables* 5.3.2012.

11. IDAE: Mapa de "Ciudades inteligentes". Observatorio Tecnológico de la Energía, 17 octubre 2011, en [http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos\\_Borrador\\_Smart\\_Cities\\_18\\_Abril\\_2012\\_b97f8b15.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_Borrador_Smart_Cities_18_Abril_2012_b97f8b15.pdf)

12. Scheer, H. (2011) *El imperativo energético. 100% ya: cómo hacer realidad el cambio integral hacia las energías renovables*, Icaria, Barcelona, p. 91.

13. Roadmap 2050, 15.12.2011, Comisión de Energía UE, en [http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm)

14. Morata, F. y Solorio, I. (ed.) (2011). *European Energy Policy: The Environmental Dimension*. Universidad Autónoma de Barcelona. Instituto de Estudios Europeos, Barcelona.

15. Orden PRE /116/2008, 21 de enero 2008, en [http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-y-estrategias/plan-de-contratacion-publica-verde/09047122800c3849\\_tcm7-3224.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-y-estrategias/plan-de-contratacion-publica-verde/09047122800c3849_tcm7-3224.pdf)

Cambray, A., Howcroft, A., Retana, J., Dowden, M., and Schellekens, G. (2009). *Adapting to climate change: the role of public procurement*. Greater London Authority, London, UK, en <http://www.london.gov.uk/lccp/publications/docs/adapting-climate-change-final-09.pdf>

16. Morata, F. y Solorio, I. (ed.) (2011). *European Energy Policy: The Environmental Dimension*. Universidad Autónoma de Barcelona. Instituto de Estudios Europeos, Barcelona.

17. DECC: *Home Energy Pay As You Save Pilot Review. Department of Energy and Climate Change and the Energy Saving Trust*, septiembre 2011 <http://www.decc.gov.uk/assets/decc/11/meeting-energy-demand/microgeneration/2670-home-energy-pay-as-you-save-pilot-review.pdf>

18. Existen distintos fondos verdes de inversión ciudadana. Venta fondos, OekoEnergie-Umweltfonds, etc. En <http://www.ventafonds.de/fonds/oeko-energie-fonds>, <http://www.oekoenergie-umweltfonds.de/der-fonds/rendite>

# Ciudades eco-inteligentes: hacia una economía urbana verde

**Dushko Bogunovich**

Profesor Asociado de Diseño Urbano en UNITEC, Instituto de Tecnología, Auckland, Nueva Zelanda

**Durante las próximas décadas, el mundo se enfrenta a una situación compleja debido al crecimiento de la población y a la menguante capacidad ecológica del planeta. Las ciudades se encuentran en el centro de esta crisis; son la principal causa del problema y serán las principales víctimas si el ecosistema se derrumba. Sin embargo, son también nuestra mayor esperanza para superar la crisis. Para evitar el inminente desastre medioambiental, las ciudades deben desarrollar una economía urbana verde y ello será posible únicamente si son lideradas por las instituciones académicas locales, quienes deben asumir su papel de asesoras y erigirse en modelos del desarrollo urbano sostenible y resiliente. Estas ciudades se convertirán en la vanguardia de las ciudades "eco-inteligentes" para mostrar al mundo el camino hacia un futuro más seguro.**

### Introducción

El mundo se enfrenta a una situación compleja, preocupante y en última instancia, peligrosa. En la actualidad, los siete mil –pronto ocho mil– millones de habitantes del planeta aspiran cada vez más a gozar de un buen nivel de vida. Sin embargo, los recursos naturales –el sistema climático mundial, el suelo y la industria pesquera– empiezan a mostrar signos de agotamiento. Es fácil prever, a día de hoy, el difícil escenario que nos espera: escasez generalizada de alimentos, agua, energía, condiciones de saneamiento y otros elementos básicos para la vida. La escasez masiva y prolongada de dichos recursos desembocará inevitablemente en crisis económicas, migraciones, tensiones sociales, conflictos regionales, así como en una desestabilización general del sistema de seguridad mundial.

Las causas de estas situaciones de riesgo se pueden enfocar de varias formas. Para algunos el problema reside en el tipo y nivel de tecnología de que dispone la humanidad; otros culpan a la explosión demográfica; hay quienes apuntan al sistema económico capitalista, basado en la codicia y la ilusión del eterno crecimiento. Cada teoría tiene su lógica, pero probablemente sólo entre todas juntas pueden ofrecer una explicación global a cómo la humanidad ha llegado a la situación suicida actual.

Por la misma lógica, una "solución mundial comprensiva" debería estar formada por elementos de todas y cada una de las teorías antes mencionadas. Será necesario un gran despliegue de medidas políticas, legales, económicas, demográficas, culturales, conductuales y tecnológicas si queremos lograr una recomendación efectiva sobre qué debe cambiar y cómo llevar a la práctica el cambio.

A la luz del interés central de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (AICE) –ciudades y educación– y del tema principal de su 12º Congreso Internacional celebrado en Changwon: "Medio ambiente verde y Educación creativa", parece pertinente centrarse en el papel que juegan las ciudades frente a la amenazadora crisis medioambiental mundial. El propósito de este artículo es demostrar que las ciudades son la principal causa de la

crisis y al mismo tiempo, nuestra mayor esperanza. En las ciudades se halla la mayor concentración de inteligencia, creatividad y conocimiento humanos y además, albergan una gran cantidad de infraestructuras educativas. Así pues, es obvio que las ciudades ocupan una posición privilegiada, con respecto a otras formas de comunidad humana, para enseñarnos a vivir de una manera más responsable en este pequeño planeta.

### La agenda urbana mundial: sostenibilidad y resiliencia

Desde hace algunos años, los estadistas y responsables de la Naciones Unidas nos recuerdan periódicamente que vivimos en un mundo predominantemente urbano. Por primera vez en la historia hay más habitantes en las ciudades que en las zonas rurales. Este argumento ha sido utilizado principalmente para ratificar lo que ya venía siendo una tendencia significativa de la última mitad del siglo XX: que las decisiones políticas y económicas más importantes se toman en las ciudades; que la mayor parte del PIB mundial se genera en las zonas urbanas y que prácticamente toda la influencia y producción culturales proviene de las ciudades.

La nueva condición "urbana" del planeta se ha utilizado, muy a menudo, para dirigir la atención hacia los problemas crecientes de las ciudades: pobreza, desempleo, crimen, falta de sistemas de saneamiento, escasez de vivienda, etc. La urbanización se ha considerado, junto a otras grandes tendencias contemporáneas –la globalización, la explosión demográfica o el pico del petróleo– como uno de los rasgos característicos del mundo en el siglo XXI, aunque cargado de connotaciones negativas.

Hace poco menos de una década que las ciudades ocupan un lugar destacado en la agenda del medio ambiente mundial. Desde que se ha asociado el cambio climático/ calentamiento global a la creciente contribución humana a los gases de efecto invernadero (GEI), ha quedado demostrado que la mayor parte de las emisiones de GEI proviene de las ciudades. La combustión de carburantes



Los nuevos segmentos construidos de la Eco-ciudad de Masdar en Abu Dhabi, Emiratos Árabes y el barrio de Dhavari en Bombay, India.

fósiles está principalmente relacionada con la producción de electricidad para abastecer a las áreas urbanas, así como con la circulación de vehículos destinados al transporte comercial y privado. Además de los gases de efecto invernadero, las ciudades también son las responsables de un enorme consumo de agua potable, de la destrucción de suelo y hábitat debido a su expansión territorial, de generar montañas de residuos sólidos y líquidos, de alterar el microclima (efecto isla urbana de calor), etc.

Se ha establecido y más o menos acordado que, por lo que respecta a la escasez mundial de algunos recursos, así como al cambio climático y otros cambios adversos de la naturaleza, las ciudades son:

- a) las principales culpables.
- b) las víctimas más propicias de la escasez y alteraciones futuras.
- c) podrían, sin embargo, ser la principal solución, si decidimos evitar el desastre mundial a tiempo.

En otras palabras, las ciudades son las principales consumidoras de recursos naturales y generadoras de residuos y contaminación y albergan la mayor parte de la población, muchas veces en emplazamientos muy arriesgados (vulnerables) pero, por otra parte, son las que tienen más recursos para adoptar soluciones y ponerlas en práctica –cuentan con gente preparada y con ideas, recursos físicos, suficiente poder económico y gran poder político.

El reconocimiento del triple rol de las ciudades en el siglo XXI –como causa, como víctima y como potencial solución– las ha colocado en primera línea de las agendas política y de seguridad mundiales.

Paralelamente a las ciudades y a la urbanización, también crece la preocupación mundial por otro aspecto importante: las Naciones Unidas, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el G-20 y otras organizaciones internacionales, están trabajando para encontrar una solución que permita reformar el sistema económico mundial. Los esfuerzos están aún lejos de alcanzar un acuerdo político internacional vinculante pero, al menos conceptualmente, parece que

convergen hacia un consenso al considerar que la nueva economía respetuosa con el planeta es la “economía verde”. Este concepto consiste principalmente en establecer una valoración económica ecológicamente realista de todos los recursos naturales, gravar con impuestos todas las emisiones y en el despliegue masivo de tecnología limpia. Es defendido principalmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Las dos líneas de actuación –la urbanización e identificación de las ciudades como problema y solución a la vez, así como la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo económico– dominan actualmente el discurso mundial sobre el medio ambiente, por lo que podríamos deducir que el próximo gran tema de debate será una economía urbana verde (o economía verde urbana, que también sería una secuencia lógica de palabras).

Para poder entender cómo evolucionará en un futuro el debate sobre la economía urbana verde, debemos aceptar como concepto básico que la política urbana ha tenido y tendrá siempre dos ámbitos de actuación: las ciudades son tanto procesos (flujos de materiales, energía, información) como estructuras (formas físicas y/u objetos que tienen un “diseño” concreto y utilizan diferentes tecnologías).

Una política de transformación ecológica y urbana efectiva deberá actuar en ambos ámbitos: deberá proponer soluciones de diseño y tecnológicas totalmente diferentes, así como establecer importantes cambios en lo que se refiere a las conductas de las personas y de las instituciones en la ciudad.

Este énfasis por abarcar “ambas caras de la misma moneda”, lo que algunos urbanistas acertadamente denominan “hardware” y “software” urbanos, es especialmente importante ya que existe una tendencia a centrarse sólo en uno de los aspectos y dejar de lado el otro. Normalmente los expertos en ciencias sociales y de la conducta conceden más importancia al cambio necesario de “software” (valores culturales, modelos organizativos, políticas económicas), mientras que los expertos en ciencias naturales, ingeniería y diseño, tienden a centrarse en los cambios relativos a infraestructuras, arquitectura y maquinaria urbanas, descuidando los aspectos culturales,



Instituto Global para la Sostenibilidad, Campus de la Universidad del Estado de Arizona, Estados Unidos.

psicológicos, legales, organizativos, económicos y políticos de la necesaria transformación.

Es importante destacar que ya no se habla de sostenibilidad urbana únicamente en el sentido de atenuar el cambio climático y otros impactos negativos de la urbanización, sino también de resiliencia. La resiliencia no es frenar, sino adaptarse al cambio climático y a otras amenazas. Se trata principalmente de “estar preparados” por si ocurre lo peor. Este concepto ha entrado en escena desde que hemos asumido que algunas alteraciones climáticas (además del problema del “pico del petróleo”) ya son una realidad y no se pueden remediar ni prevenir.

Finalmente, cabe destacar que entre los urbanistas no existe consenso sobre qué hace a las ciudades sostenibles. Al contrario, existe una marcada división sobre algunos principios básicos. Uno de ellos es la controversia sobre el papel de la densidad (o intensidad) de desarrollo con respecto a la sostenibilidad y resiliencia medioambientales. Una clara mayoría cree que las ciudades densas y “compactas” son más sostenibles y señala como modelo de trabajo a las antiguas ciudades europeas y asiáticas, con distancias que se pueden recorrer a pie o gracias a un transporte público accesible. En cambio, una creciente minoría piensa que las ciudades de baja densidad también pueden ser sostenibles; todo depende de cómo se distribuye el espacio libre y del tipo de infraestructuras que se utilicen. En cualquier caso, teniendo en cuenta que actualmente la mayoría de áreas urbanas son de baja densidad, se debe trabajar con el tejido de que se dispone.

Otros aspectos contrapuestos del diseño y planificación urbanísticos son los siguientes: soluciones de alta tecnología contra soluciones de baja tecnología; tecnología contra la necesidad de un cambio radical de estilos de vida y de valores; terrenos verdes contra la remodelación de

ciudades ya existentes; proyectos millonarios según plan maestro (al estilo Masdar, en los Emiratos Árabes Reunidos) contra enfoques de desarrollo de base, de bajo presupuesto y baja tecnología (al estilo Dharavi, en Bombay).

### Las nuevas funciones de las instituciones académicas: abogar y practicar con el ejemplo.

Tradicionalmente, las funciones de los colegios, universidades y escuelas universitarias eran enseñar y aprender. Más tarde, la investigación se convirtió en su “segundo” gran objetivo (especialmente de las universidades) y en algunos casos, incluso en el “primero”.

Actualmente, se aprecia una nueva tendencia: en la era de la economía del conocimiento –que se basa más en el procesamiento de información e ideas que de materiales y objetos físicos– se espera que las instituciones académicas produzcan masivamente profesionales altamente cualificados y creativos y que inventen, prueben y muestren nuevas ideas, diseños y tecnologías. Con este sistema de funcionamiento, se espera que las universidades y escuelas politécnicas no sólo presten su apoyo al sector comercial dominante sino que, de hecho, creen a los actores principales de la economía de alto valor añadido.

Debemos esperar una tendencia similar en lo que se refiere a los planes medioambientales locales, nacionales y mundiales. Las universidades, como espacios de una enorme concentración creativa e intelectual, deberían diseñar y liderar los proyectos de economía verde y tecnología limpia sostenibles y resilientes. Es más, no tan sólo podrían (y deberían) inventar, probar, patentar, comercializar y promover soluciones medioambientales, sino que deberían ser los primeros en usarlas. Por ejemplo, las escuelas universitarias de administración de empresas podrían inventar, probar y mostrar nuevos

modelos eco-empresariales, incorporándolos a sus propios sistemas organizativos. De la misma forma, las escuelas de arquitectura o ingeniería podrían inventar, probar y dar a conocer nuevos dispositivos y métodos de diseño ecológicos y utilizarlos en sus edificios o en cualquier otro ámbito de sus campus.

Los ejemplos arriba mencionados proponen claramente que las universidades y escuelas técnicas superiores vayan más allá de los tradicionales roles de enseñar e investigar y asuman también las funciones de asesoría y posicionamiento. Podrían hacerlo tanto en el sentido económico y comercial convencional, como desde el punto de vista emergente y probablemente más urgente de la sostenibilidad ambiental.

De hecho, lo mejor sería hacerlo de ambas maneras. En la emergente economía verde mundial, las universidades deberían considerar la posibilidad de especializarse en la investigación, innovación y promoción de soluciones y productos de tecnología limpia, diseños ecológicos y empresas verdes. En este ámbito eco-económico conjunto es donde estas instituciones pueden contribuir en mayor medida a la urgente transición hacia una sociedad sostenible.

Las actividades académicas –desde los planes docentes hasta los programas de investigación– deberían dedicarse principalmente a potenciar la sostenibilidad ambiental; en muchos casos ya lo están haciendo. Pero, más allá de las aulas y de los laboratorios de investigación, deberá llevarse a cabo una importante labor activa de defensa, a través de los medios de comunicación y la participación directa, en favor de la nueva economía, la nueva tecnología y los nuevos valores culturales y estilos de vida.

Por último, además de la función de asesoría –o quizás como una de sus formas más convincente– las propias instituciones académicas deberían aplicar las soluciones ecológicas en todo su entorno operativo. Ello incluye tanto el aspecto externo como el funcionamiento interno de la institución en sí, es decir, el campus y los edificios. Los campus académicos deberían, con el tiempo, convertirse en ejemplos modélicos de cómo una sociedad sostenible gestiona de manera responsable sus recursos físicos: tierra, agua, aire, energía, materiales, construcciones y reservas naturales.

### Las Ciudades Educadoras como líderes mundiales

El papel de las instituciones académicas como asesoras y modelos a seguir de la nueva manera de vivir, trabajar y gestionar nuestros recursos físicos adquiere la máxima relevancia en las ciudades. El típico campus universitario es, por derecho propio, una comunidad mini-urbana. Los campus alcanzan, a menudo, el tamaño de una ciudad, un área suburbana o, como mínimo, de un pueblo o un barrio. Muchos campus están situados dentro de las ciudades, normalmente en emplazamientos destacados y visibles. Por

todo ello, constituyen los escenarios ideales para poner a prueba nuevos diseños, nuevas tecnologías, nuevas prácticas empresariales, nuevos tipos de comportamiento social.

Pero lo que realmente hace que los campus sean idóneos para convertirse en modelos de vanguardia de la sociedad es su incomparable concentración de “inteligencia”, tanto natural (personal docente y estudiantes) como artificial (infraestructura TIC). Cuando este paquete de inteligencia biológica y tecnológica se utiliza para lograr mejoras ecológicas, nos estamos refiriendo realmente a “eco-inteligencia”. Este término no es sólo un juego inteligente de palabras; de hecho, es muy similar a la tendencia que se puede observar en los campos del diseño ecológico y la innovación tecnológica: la combinación de soluciones “verdes” e “inteligentes”. En general, en el ámbito de la innovación sostenible y medioambiental, las “soluciones verdes” hacen referencia a diseños, tecnologías y prácticas que ofrecen productos o servicios útiles sin dañar al ecosistema. También reciben el nombre de “limpias” (como la “tecnología limpia”). Las “soluciones inteligentes”, por otra parte, hacen referencia al uso de la informática y la alta tecnología para posibilitar diferentes formas de automatización, detección o (tele)comunicación. Cuando estos dispositivos se utilizan con fines medioambientales, o mejor dicho, cuando la alta tecnología se usa de forma híbrida, en conjunción con algún tipo de tecnología limpia, dichas soluciones (o estrategias) reciben los calificativos: verde e inteligente.

Las definiciones mencionadas no tienen por qué ser estrictas. En realidad, el término “eco-inteligente” describe a la perfección tanto el principio –que una solución inteligente (y por tanto eficiente, económica, de precisión y fiable) sea aplicada con fines “ecológicos”– como las aplicaciones concretas –edificios o sistemas de control– que funcionan de manera limpia y automatizada.

Por supuesto, lo ideal sería que, en primer lugar, una institución académica y todo su campus, con todos sus edificios, pudiera funcionar de manera “eco-inteligente”. Los espacios sociales del campus –espacios libres verdes y pavimentados– también son parte importante de la composición, ya que es en ellos donde se producen los intercambios informales de ideas; son los centros de distribución de la eco-innovación.

Más adelante, siguiendo el ejemplo de su universidad, la ciudad podría también adoptar el modo de funcionamiento “eco-inteligente”, por ejemplo, gestionar sus intercambios de materia, energía y agua con el ecosistema de manera transparente, hiper-eficiente y automatizada. La ciudad debería también proyectar espacios abiertos públicos de convivencia social en los que se puedan concebir, debatir y negociar nuevas ideas.

Con esta propuesta, es posible establecer un fuerte vínculo entre la ciudad y la universidad, con vistas a conseguir el doble objetivo de prosperidad y sostenibilidad: el primero,



Proyecto de Ecosistema Urbano en Madrid.

mediante la adopción y desarrollo de una economía del conocimiento; el segundo, mediante el desarrollo de una economía verde.

Según este modelo de desarrollo urbano, prácticamente todas las ciudades que tengan como mínimo una institución académica, aunque ésta tenga una modesta capacidad autónoma de investigación, pueden utilizar su campus como terreno de pruebas y modelo de su propio desarrollo futuro. Ello implica una estrecha colaboración entre el ayuntamiento y el rectorado (órgano gestor de la universidad), así como la colaboración con empresas de la ciudad interesadas en el crecimiento de la economía del conocimiento verde. El objetivo final es que la mayor parte de la economía local se ordene en forma de una agrupación de industrias verdes, eco-innovadoras y de tecnología limpia.

No obstante, aunque parece una estrategia en teoría factible para todas las ciudades que cuentan como mínimo con un campus académico (y actualmente la mayoría de ciudades lo tienen), es mucho más fácil y viable en aquellas ciudades que reconocen la importancia estratégica de su sector educativo.

Podríamos decir que estas ciudades son las que pertenecen y están perfectamente representadas en la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras.

## Conclusión

En este artículo hemos planteado tres propuestas: las ciudades son el centro de la crisis medioambiental mundial y, sin embargo, también son la solución, que se logrará si el mundo adopta el modelo de "economía urbana verde"; las instituciones académicas deberán liderar el desarrollo de esta nueva economía urbana, sumando a sus tradicionales roles de enseñar e investigar los de asesoría y posicionamiento; y finalmente, el camino hacia la prosperidad local y la sostenibilidad global deberá estar liderado por ciudades "eco-inteligentes" de vanguardia, ciudades que consideren a sus instituciones académicas

como los centros neurálgicos de la eco-innovación y que establezcan con éstas y con destacadas eco-industrias locales, unas alianzas estratégicas efectivas.

La primera propuesta, apenas se puede considerar una "propuesta". Para aquellos que conocen las tendencias mundiales y controlan lo que algunas de las naciones más avanzadas y sus ciudades más prósperas están haciendo, el imperativo y la realidad emergente de una "economía urbana verde" se hacen evidentes.

La segunda "propuesta" –las universidades deben tener un papel más activo en la sociedad y economía locales y conducir a la comunidad hacia la eco-economía– es probablemente discutible. Pero cada vez es más evidente que es exactamente lo que en la actualidad están haciendo las universidades progresistas y emprendedoras de Asia, Europa, Norteamérica y Australia.

Finalmente, la última propuesta, que las ciudades pertenecientes a la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras deberían aprovechar la oportunidad para consolidarse como modelos de vanguardia mundiales, es en realidad sólo esto: una propuesta. Se trata simplemente de una declaración de lo que podría ser una gran oportunidad.

Es una fantástica oportunidad para hacer algo bueno y bien hecho; la oportunidad de las ciudades de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras para actuar correctamente en su propio beneficio, así como en el de toda la humanidad. ●

## Bibliografía

- Brown, L. R. (2010) *World on the Edge: How To Prevent the Environmental and Economic Collapse*. Earth Policy Institute & W.W. Norton & Co. <http://www.earth-policy.org/>
- Política Regional -UE (2012) *Ciudades de mañana: Retos, visiones y caminos a seguir*. Comisión Europea - Dirección General de Política Regional.
- Grupo Intergubernamental de Expertos para el cambio climático (IPCC) (2011) - SRREN - Informe Especial sobre fuentes de energía renovable - Resumen para responsables de políticas - ONU, IPCC, Abu Dhabi.
- Jenks, M. y Jones C. (2010) *Dimensions of the Sustainable City*. Springer.
- OCDE (2000) *Climate Change and Cities*. OCDE, París. <http://www.oecd.org/env/cc/cities>
- ONU (2012) *Gente Resiliente en un planeta resiliente: Un futuro que vale la pena elegir*. Informe del Grupo de Alto Nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la Sostenibilidad Mundial. <https://unp.un.org/>
- ONU-Hábitat (2009) *Informe mundial sobre los Asentamientos Humanos 2009: Planificación de Ciudades Sostenibles*.
- ONU-Hábitat (2010) *Plan estratégico sobre cambio climático 2010-2013*. ONU-Hábitat, Nairobi.
- ONU (2011) *La gran transformación basada en tecnologías ecológicas*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.
- PNUMA (2011) *Green Economy - Cities Investing in Energy and Resource Efficiency*.
- Werz, M y Conley L. (2012) *Climate Change, Migration and Conflict*. Center for American Progress y Heinrich Boell Stiftung.
- WWF+ECOFYS+OMA (2011) *El Informe de la Energía: 100% Energía Renovable para el año 2050*. WWF Internacional.
- WWI (2007) *Estado del Mundo: Nuestro Futuro Urbano*. WorldWatch Institute, Washington DC.



## **Experiencias**

---

# El Bauzentrum de Múnich: un centro de educación y asesoramiento sobre la vivienda ecológica dirigido a la ciudadanía

## Helmer Honrich

Director de Relaciones Europeas, Departamento de Salud y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Múnich (Alemania)

**El Bauzentrum de la ciudad de Múnich es un centro destinado a apoyar la política municipal de protección del clima, cuyo cometido consiste en informar, formar y asesorar sobre las posibilidades que la ciudadanía tiene a su alcance para contribuir a este objetivo, y especialmente para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Esta actividad además de ir dirigida a la ciudadanía también abarca a todos los agentes implicados en la construcción, la vivienda o el saneamiento, especialmente a las empresas y profesionales del sector. Gracias a la actividad del Bauzentrum, la ciudad de Múnich ha logrado introducir cambios significativos en el sector de la construcción con el objetivo de promover la sostenibilidad.**

A fecha de hoy aún no podemos calcular el alcance que tendrán los efectos derivados del cambio climático provocado por el hombre. Sin embargo, podemos avanzar que van a suponer cambios profundos en las condiciones y estilos de vida de la población en muchas partes del planeta.

Más del 50 por ciento de la población vive hoy en ciudades y en el caso de los países económicamente desarrollados la cifra alcanza aproximadamente el 75 por ciento. En el año 2050 estas cifras ascenderán al 70 por ciento y a más del 85 por ciento respectivamente (fuente ONU/DAES, 2009). Así, las ciudades, sobre todo de los países desarrollados, han contribuido a producir, en gran medida, el cambio climático y lo seguirán haciendo. Y, por ello, recae en ellas una responsabilidad especial para reducir, de manera continuada, su impacto en el cambio climático mundial, mediante iniciativas y medidas locales que ayuden a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de recursos naturales.

El Ayuntamiento de Múnich, consciente de esta responsabilidad, se enfrenta a este reto desarrollando una serie de programas para contribuir con medidas propias a proteger el clima mundial y a frenar el cambio climático.



Vista exterior del Bauzentrum

Por una parte, estos programas contienen medidas que el Ayuntamiento puede llevar a cabo directamente (por ejemplo, en la administración, en las empresas municipales de servicios públicos de Múnich o en las empresas públicas de construcción de vivienda). Por otra, el Ayuntamiento de Múnich concede incentivos principalmente en forma de subvenciones, información y asesoramiento para que el sector privado también haga su aportación.

Uno de los pilares fundamentales de la política de Múnich para la protección del clima radica en la información, formación y asesoramiento a los ciudadanos sobre sus posibilidades para contribuir a este objetivo. Estas posibilidades abarcan todos los ámbitos de la vida, desde el aprovisionamiento de bienes de uso diario hasta las actividades recreativas, pasando por el transporte y la vivienda. En todo ello el Bauzentrum de Múnich desempeña un papel clave.

El Bauzentrum es el centro de adquisición de competencias en construcción y vivienda sostenibles de Múnich. Su objetivo es sensibilizar en materia medioambiental y asesorar sobre el respeto de los estándares de calidad tanto a clientes y consumidores, es decir, a la ciudadanía, como a los proveedores, ya sean empresas o trabajadores del ámbito de la construcción, del saneamiento o de la vivienda. Por ello, el Bauzentrum se distingue claramente de otras instituciones tradicionales de formación o reciclaje profesional, que normalmente únicamente se dirigen a uno u otro de estos colectivos.



Jardín inglés de Múnich. © Michael Nagy / Munich Press Office

El Bauzentrum es una institución del Ayuntamiento de Múnich y está financiado por él. Ofrece información y asesoramiento neutral e independiente y se centra sobre todo en aspectos como la ecología y la sostenibilidad, la eficiencia energética y el respeto al medio ambiente, pero también en otros como una vivienda saludable





Parque olímpico. © Michael Nagy / Munich Press Office

adaptada a las personas con discapacidad y a las personas mayores. Los campos de actividad abarcan temas como la construcción ecológica, técnicas de calefacción y de ventilación para el ahorro energético, materiales de construcción saludables libres de contaminantes o soluciones para paredes con humedades y moho. También se tienen en cuenta los aspectos económicos como, por ejemplo, las posibilidades de recibir subvenciones públicas.

El asesoramiento y la información son muy amplios y se realizan a través de los canales más variados, como por ejemplo folletos informativos, la página web ([www.muenchen.de/bauzentrum](http://www.muenchen.de/bauzentrum)) y un boletín electrónico, una exposición permanente así como exposiciones temporales, stands informativos, conferencias, seminarios y asesoramiento personal por parte de expertos de reconocido prestigio. Por regla general toda esta información es gratuita. Dado que Múnich es una ciudad en la que conviven ciudadanos de culturas y lenguas muy diversas, el asesoramiento se ofrece en dieciséis idiomas diferentes. La oferta abarca desde el bosnio, pasando por el griego y el húngaro, hasta el mandarín. El grupo de asesores y asesoras multilingües se va ampliando constantemente. Gracias a la colaboración del Centro de Educación de Personas Adultas de Múnich y del Consejo Asesor para la Población Inmigrante de Múnich, se consigue intensificar especialmente el contacto con la población de origen inmigrante.

El asesoramiento se realiza teniendo en cuenta las necesidades reales de la ciudadanía. Si un ciudadano requiere de asesoramiento en un asunto concreto, por ejemplo porque quiere cambiar la calefacción, aislar

térmicamente su vivienda o porque desea saber de qué posibilidades dispone para reducir la factura de la electricidad de su casa, puede concertar una cita en el Bauzentrum. Este asesoramiento se lleva a cabo de forma individual y neutral, sin relación alguna con un determinado producto o empresa. También cabe la posibilidad de concertar una visita a obras en curso de construcción o en la vivienda particular, pero en estos casos se cobra una cuota por los servicios prestados.

El Bauzentrum también se desplaza a los distintos barrios de la ciudad para prestar regularmente sus servicios de asesoramiento en las asambleas ciudadanas que se convocan como mínimo una vez al año en los diferentes distritos de la ciudad. Asimismo, el Bauzentrum está presente en todas las ferias y exposiciones relevantes del sector. Además, se realizan otras actividades en centros comerciales así como en eventos de empresas, las cuales se van ampliando constantemente. También existe una estrecha colaboración con los colegios profesionales de arquitectos y con los distintos profesionales del sector.

El Bauzentrum está ubicado en un edificio propio junto al recinto de la Feria de Múnich y está abierto al público durante 60 horas a la semana (de lunes a sábado de 9 a 19h). En el año 2011 contó con 55.000 visitantes, organizó más de 260 eventos y realizó más de 8.000 asesoramientos personales gratuitos. El número de contactos con los usuarios asciende a más de 140.000 al año y se ha duplicado en los últimos tres años. Eso significa que anualmente 1 de cada 10 ciudadanos de Múnich se beneficia de la oferta del Bauzentrum, lo que demuestra la gran aceptación de este centro por parte de la población.



Ayuntamiento de Múnich. © Michael Nagy / Munich Press Office

Un ejemplo del éxito que tiene el Bauzentrum es que hace unos años, con el fin de conseguir los objetivos de protección del clima y para alcanzar grandes ahorros energéticos en los edificios y las viviendas, el Ayuntamiento de Múnich creó un programa propio de subvenciones para el ahorro energético. Este programa dispone de una dotación anual de 14 millones de euros, pero para obtener una subvención los beneficiarios deben cumplir los "estándares especiales de calidad de Múnich", que superan con creces los requisitos legales mínimos del resto de Alemania.

Al llevar a la práctica este programa de subvenciones al principio se constató que, para alcanzar los estándares requeridos, eran necesarias unas determinadas tecnologías (por ejemplo, calderas especiales de gas de condensación, determinadas técnicas de aislamiento térmico o técnicas

para el aprovechamiento de la energía geotérmica) que pocas empresas de Múnich ofrecían en aquel momento. Por ello, no bastaba con motivar a los consumidores para introducir estas nuevas tecnologías en el mercado; también había que conseguir que los profesionales del sector se interesaran por ellas. Con este fin el Bauzentrum de Múnich organizó seminarios de formación en la materia para las empresas en las tecnologías requeridas. Esto contribuyó a introducir cambios notables en el sector de la construcción. Desde entonces, hay una serie de organizaciones como la Cámara local de Comercio y Oficios, el Colegio de arquitectos de Baviera y el Colegio de ingenieros civiles de Baviera que colaboran con el Bauzentrum. Paralelamente, el Bauzentrum organizó sesiones informativas para los promotores a fin de que éstos pudieran exigir el respeto de los criterios de calidad a sus proveedores. ●

# Amigo del Medio Ambiente

## Vitor Lippi

Alcalde de Sorocaba (Brasil), 2005-2012

**La ciudad de Sorocaba experimenta un ciclo de crecimiento acelerado, lo que aumenta la responsabilidad de las autoridades públicas con respecto al mantenimiento de la calidad de vida de la población y, en consecuencia, con la sostenibilidad medioambiental urbana. El objetivo de este proyecto es acercar al ciudadano al cuidado del medio ambiente y al aprendizaje y la vivencia que ofrece la ciudad.**

### Introducción

El municipio de Sorocaba, polo de desarrollo regional del estado de São Paulo, cuenta con una extensión territorial de 449,12 km<sup>2</sup> y una población de 586.625 habitantes (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, 2010).

El hecho que la mayoría de la población brasileña viva en ciudades, está ocasionando un creciente deterioro de las condiciones de vida y una crisis medioambiental. En este marco, la educación ambiental es la herramienta más adecuada para hacer frente a la crisis civilizatoria que vivimos.

Entendemos la educación ambiental como aquella que pretende llegar a toda la ciudadanía a través de un proceso pedagógico participativo permanente que propicie la adquisición de una conciencia crítica sobre la problemática ambiental, que facilite la comprensión del origen y la evolución de los problemas ambientales.

Por ello, un cambio en los estilos de vida individuales y colectivos, que tienda a actitudes y prácticas orientadas a la sostenibilidad socioambiental de todos y cada uno de los habitantes de Sorocaba, se ha convertido en un tema central de la agenda pública. El desafío del proyecto Amigo del Medio Ambiente es contribuir y proporcionar las condiciones para posicionar a las personas en el centro de las cuestiones socioambientales del municipio, potenciando la actuación local y la necesidad urgente de una transformación inmediata del estilo de vida de la población. De este modo, el proyecto pretende cualificar y fortalecer a los líderes comunitarios, a los gestores públicos y a los agentes locales para que se conviertan en educadores ambientales.

Cabe señalar que el gobierno de la ciudad de Sorocaba tiene como directriz estratégica los conceptos de ciudad educadora y de ciudad saludable. De esta manera, se busca implementar programas y proyectos que incluyan los principios preconizados por la Carta de Ciudades

Educadoras con el propósito de integrar la oferta de actividades sociales, culturales y medioambientales y potenciar la capacidad de los organismos públicos y del gobierno local hacia la educación formal, no formal e informal.

Este proyecto dialoga con los principios de la ciudad educadora y ofrece a todos sus habitantes una formación en valores y prácticas de ciudadanía democrática: el respeto, la tolerancia, la participación, la responsabilidad y el interés por lo público, por sus programas, sus bienes y servicios y la garantía de un medio ambiente saludable y sostenible para todos los habitantes. En ese sentido, el proyecto Amigo del Medio Ambiente tiene como objetivo dotar a la ciudadanía de los medios necesarios para que se apropie y contribuya a mejorar el entorno en el que vive. Establecer un proceso participativo es necesario para poder construir una cultura medioambiental en el municipio.

### Metodología

El proyecto Amigo del Medio Ambiente requiere de acciones integradas del sector público y de la sociedad civil. En este sentido, forman parte de este proyecto los Departamentos de Educación, Medio Ambiente, Salud, Defensa Civil y Obras e Infraestructura Urbana. Estos departamentos han constituido un Comité local de Educación Ambiental Integrada (CEAI) que tiene el propósito de procurar y promover políticas coordinadas, articuladas y permanentes en el municipio. El comité se reúne desde marzo de 2011 para identificar proyectos y programas conectados con la educación ambiental y para articular y crear sinergias entre diferentes acciones.

Por otra parte, este proyecto incluye tanto la educación ambiental escolar como la no formal, de una manera articulada y continuada, integrando los diferentes sectores del gobierno y de la sociedad por medio de procesos educativos.

Para iniciar el proyecto, se eligió la Zona Norte de la ciudad de Sorocaba, donde se habían identificado impactos ambientales negativos significativos, según datos socioambientales registrados por el Departamento de Medio Ambiente. La Zona Norte es el área más poblada de la ciudad con aproximadamente 200.000 habitantes y cuenta con una gran concentración de comercios y servicios públicos. A raíz de la descentralización de la política económica del Estado llevada a cabo en las últimas tres décadas, en esta parte de la ciudad fueron instaladas muchas industrias a lo largo de las nuevas carreteras, lo que causó una rápida densificación de la población. Este área presenta la mayor densidad demográfica y el menor nivel de ingresos familiar, junto con el índice más bajo de cobertura arbórea, convirtiéndose en el área de mayor vulnerabilidad socioambiental de la ciudad.

El poder público municipal se ha esforzado por regularizar la situación de los residentes en las zonas de riesgo. Aproximadamente 1.900 familias fueron trasladadas a nuevas residencias, es decir, a viviendas de protección oficial construidas con este fin.

El CEAI ha planificado diferentes acciones con el objetivo

de sumar esfuerzos en la reducción de los focos de incendios urbanos, el aumento de la cobertura arbórea de la región, la preservación de las áreas verdes y la mejora de la calidad del aire. Estas acciones se desarrollan en los siguientes subprogramas:

#### 1. Formación del profesorado

El Departamento de Medio Ambiente, en colaboración con el de Educación, se encargó de la formación continua del profesorado en el ámbito de la educación ambiental. El objetivo era promover el contacto con profesionales del área que pudiesen proporcionar experiencias y métodos al profesorado para abordar temas medioambientales que tuviesen en cuenta la realidad de Sorocaba.

#### 2. Capacitación del alumnado para el Mega Plantío Escolar

En la preparación del Mega Plantío Escolar, el Departamento de Medio Ambiente sensibilizó al alumnado y profesorado de la red de educación pública del municipio sobre la importancia de la arborización con especies adecuadas y les capacitó en técnicas de plantío.

El Mega Plantío realizado en diciembre de 2010 movilizó a 10.000 personas.



### 3. Educación Ambiental para Todos

Los parques ecológicos de la ciudad organizaron cursos dirigidos a la sociedad civil local con el propósito de formar a agentes multiplicadores. En los cursos se abordaron temas relacionados con los conceptos de educación ambiental, fauna, flora, agua y residuos. Asimismo, se organizaron visitas a zonas protegidas de Sorocaba.

### 4. Mega Plantío

Acción integrada de todos los departamentos del Ayuntamiento de Sorocaba con el objetivo de plantar 50.000 árboles. En diciembre de 2010 fueron plantados 50.000 brotes con el fin de recuperar las áreas protegidas. Por otra parte, se pretende combinar las mejoras de las condiciones medioambientales y climáticas de la ciudad, con el fomento de la inclusión social de individuos en régimen semiabierto en proceso de reeducación.<sup>1</sup>

Esta acción forma parte del Plan de Arborización Urbana que tiene como meta el plantío de 500.000 árboles en Sorocaba a finales de 2012.

### 5. Prevención de incendios

Proyecto enfocado a la prevención de incendios implementado en los barrios Habiteto, Parque das Laranjeiras, Vitória Regia y Parque São Bento. En cada barrio se formó un Núcleo Medioambiental constituido por actores locales para la identificación de problemas socioambientales, el desarrollo de un plan de acción y la movilización de los vecinos para mejorar la calidad del lugar donde viven. Para planificar las acciones de sensibilización, se celebraron reuniones preparatorias en los barrios, definiendo estrategias y lugares de actuación. A través de acciones de sensibilización y visitas a domicilio, los integrantes del Núcleo Medioambiental informaron a otros vecinos acerca de la importancia de reducir los focos de incendios y sobre los impactos en la salud.

### Consideraciones finales

A partir de las numerosas acciones descritas anteriormente, fue posible canalizar las informaciones medioambientales y movilizar a la población, involucrándola en los principales retos tales como la

Capacitación de agentes multiplicadores.





Lanzamiento de la campaña para combatir los incendios.



Acciones de movilización ambiental junto a la comunidad escolar.

arborización urbana y la prevención de incendios. El Mega Plantío realizado en diciembre de 2010 contó con la movilización de 10.000 personas y posibilitó la arborización de 300.000 m<sup>2</sup> de área verde en la Zona Norte, revalorizando las áreas anteriormente degradadas y permitiendo una mayor integración de la comunidad. Esta zona se convirtió en un área atractiva gracias a la construcción de plazas, caminos peatonales y carriles-bici, además del macizo verde. Las acciones de arborización continuarán durante el 2012, con un nuevo Mega Plantío.

En la misma dirección, el Mega Plantío Escolar se llevó a cabo a lo largo de todo el año 2011, sumando un total de 3.000 alumnos que participaron en la plantación de 10.000 brotes de especies nativas para la recuperación de áreas degradadas del municipio.

Además, podemos citar la formación de 200 personas en el proyecto Educación Ambiental para Todos, los 140 profesores capacitados para ejecutar proyectos medioambientales con las temáticas locales y la formación de agentes locales medioambientales en la prevención

#### INCENDIOS EN EL MUNICIPIO DE SOROCABA

Mes	Incendios 2010	Acumulado	Incendios 2011	Acumulado
Enero	7		3	
Febrero	79	86	33	36
Marzo	61	147	47	83
Abril	112	259	41	124
Mayo	154	413	84	208
Junio	210	623	151	359
Julio	420	1043	180	539
Agosto	496	1539	136	675
Setiembre	331	1870	145	820
Octubre	59	1929	66	886
Noviembre	41	1970	40	926
Diciembre	33	2003	16	942



Trabajo conjunto entre Bomberos y Ayuntamiento de Sorocaba para combatir los incendios.

de incendios. En este último proyecto participaron en el barrio Vitória Régia 30 miembros del Núcleo Local (asociación de residentes), en el barrio Laranjeiras 53 mujeres del grupo de senderismo y en Habiteto y Parque São Bento participaron 190 jóvenes de la Pastoral de la Juventud invitados por la asociación de vecinos de estos dos barrios. Este trabajo, realizado en agosto de 2011, tuvo como resultado la movilización de 3.550 personas en la prevención de incendios. Todos los implicados se han convertido en agentes multiplicadores ambientales con el objetivo de establecer un vínculo entre el poder público municipal y la población de Sorocaba.

La tabla de la página anterior muestra una reducción significativa de los incendios en el 2011, año en que se inició el trabajo, como resultado de una comunidad movilizada y sensibilizada respecto a la importancia de reducir el número de focos de incendios, de depositar la basura en los contenedores adecuados y de arborizar la ciudad. Y, por último, es también el resultado de la formación de agentes medioambientales.

Se espera que esta movilización social ayude a formar una ciudadanía más consciente de la importancia del cuidado del medio ambiente y de los beneficios que un cambio de actitudes tiene para la salud pública. Y ello gracias a un diálogo permanente y sistémico entre los actores locales para que, juntos, puedan establecer un proceso de movilización y sensibilización de la población a fin de lograr una reducción considerable de los focos de incendio, así como del depósito de basura y escombros en lugares inadecuados. ●

### Bibliografía

- BOSCH, E. R. V. D. *Caderno de propostas: métodos e atitudes para facilitar reuniões participativas*. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert / ILDES, 2004.
- Ministerio de Educación. Departamento de Educación Básica. *Programa Parâmetros em ação: meio ambiente na escola*. Brasília: SEF, 2001.
- Ministerio de Medio Ambiente. *Deliberações da Conferência Nacional do Meio Ambiente*.
- Ministerio de Medio Ambiente. Departamento de Desarrollo Sostenible / Agenda 21. *Construindo a Agenda 21 local (2ª ed.)*. Brasília: SDS, 2003.
- Ministerio de Medio Ambiente. Ministerio de Educación. *Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (3ª ed.)*. Brasília, 2005.

---

1. Proyecto "Recomenzar - Plantando la Libertad", promovido por el Ayuntamiento de Sorocaba. Una de las acciones desarrolladas dentro de este proyecto es el "SOS Eco" que implica a menores en situación de riesgo, en conflicto con la ley, en la producción de brotes, gracias a la colaboración de las Penitenciarías Danilo Pinheiro y Dr. Antônio Souza Neto, SOS (Servicio de Obras Sociales), Uniso y la Ufscar.

# La Agenda 21 de Barcelona 10 años de Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad

## Teresa Franquesa

Jefa del Departamento de Estrategia del Área de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Barcelona (España)

**Barcelona concretó, en el año 2002, su Agenda 21 Local en un documento ampliamente consensado por la ciudadanía y aprobado unánimemente por el consistorio: El Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad. Se trata de un texto pedagógico e inspirador, estructurado en 10 objetivos, que invita a la acción de todas y cada una de las personas y de las organizaciones de la ciudad que voluntariamente lo asuman.**

**A fin de que todo el mundo pudiera sumarse efectivamente al esfuerzo colectivo para hacer una ciudad más sostenible, se desarrollaron instrumentos operativos para ayudar a estimular, orientar y evaluar los procesos en marcha. Destaca, en particular, el programa Agenda 21 Escolar, que ha sido reconocido con el Premio Internacional Dubai sobre Mejores Prácticas para transformar las Condiciones de Vida del programa ONU-Hábitat.**

**A punto de finalizar el periodo de vigencia del Compromiso (2002-2012) se valoran muy positivamente tanto los resultados obtenidos como el propio proceso, que ha supuesto una excelente oportunidad de educación ambiental ciudadana.**

**E**n la Cumbre de la Tierra celebrada en Río en 1992 se acuñó la expresión Agenda 21 para referirse al plan de acción que los estados deberían llevar a cabo para transformar el modelo de desarrollo vigente, basado en una explotación de los recursos naturales como si fuesen ilimitados y en un acceso desigual a sus beneficios, en un nuevo modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras. Es lo que se ha denominado desarrollo sostenible, es decir, duradero en el tiempo, eficiente y racional en el uso de los recursos y equitativo en los beneficios.

En el documento final de las Naciones Unidas de hace veinte años se dedicaba un capítulo -el 28- al papel de las ciudades en este ambicioso deseo de cambio. Se reconocía tanto la responsabilidad de las ciudades como su capacidad de transformación y se las instaba a establecer planes de acción para contribuir localmente al desarrollo sostenible de la sociedad planetaria. Pocas veces unas breves líneas de un documento formal han suscitado una reacción tan entusiasta. Hoy, son más de 10.000 las ciudades de todo

el mundo que han elaborado sus Agendas Locales 21 a través de mecanismos de participación e implicación de sus ciudadanos y ciudadanas.

Una de estas ciudades es Barcelona, que estrenó el siglo XXI con la adopción del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad, un documento fruto de un proceso participativo en el que contribuyeron cientos de organizaciones y miles de personas.

### **El Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad: un proyecto de ciudad**

El Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad de Barcelona constituye un marco de acción compartido, un proyecto de ciudad que se estructura sobre la sostenibilidad como paradigma transversal, combinando las dimensiones social, económica y ambiental.

Su contenido no es el fruto de un trabajo de expertos ni de un laboratorio especializado, sino de las aportaciones y visiones de muchas personas y colectivos con intereses diferentes, negociadas y finalmente consensuadas en un compromiso. Consta de un preámbulo que expresa los



Convención de firmantes del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad de Barcelona.



Grupos de voluntarios realizan el seguimiento de la calidad del río Besòs, junto a Barcelona.

principios que la ciudad asume y de 10 grandes objetivos, con 10 líneas de acción para avanzar en cada uno de ellos durante el período 2002-2012.

Desde su adopción ha sido referencia para el propio Ayuntamiento y para todas las organizaciones ciudadanas que han mostrado voluntad de hacer su parte en la transformación hacia una ciudad más sostenible.

El Consejo Plenario del Ayuntamiento suscribió el Compromiso en mayo de 2002 (después de un periodo de preparación iniciado con la creación del Consejo Municipal de Medio ambiente y Sostenibilidad en 1998) y desde entonces ha sido firmado por cerca de 800 organizaciones ciudadanas. Las entidades firmantes incluyen empresas grandes y pequeñas, asociaciones, colegios profesionales, sindicatos, partidos políticos, y muchos centros educativos de todos los niveles, desde guarderías hasta universidades. Los firmantes se comprometen a trabajar activamente y a hacer públicas las acciones concretas que voluntariamente lleven a cabo para contribuir a los objetivos colectivos. Como dice el preámbulo del Compromiso, sostenible significa también corresponsable: el plan de acción de

Barcelona es la suma de todos los planes de acción, por modestos que sean, que la ciudad, sus organizaciones y la ciudadanía en general han sabido poner en marcha.

En este camino de transición cada firmante tiene una aportación específica a hacer, pero es el conjunto, la red de actores ciudadanos, quien puede tener la fuerza para sacar adelante las transformaciones necesarias. Por ello, desde el Ayuntamiento no sólo se ha ofrecido asesoría y formación a cada una de las organizaciones firmantes para desarrollar su plan de acción, sino que se ha puesto mucha energía en dar impulso a la red, con un completo programa de actividades de intercambio, visitas y proyectos compartidos.

Un hecho destacable es que casi la mitad de las organizaciones comprometidas son centros educativos (actualmente, 382 escuelas firmantes). Las escuelas son un elemento importantísimo en el avance hacia unas ciudades más sostenibles por su función educativa sobre el alumnado y por el efecto multiplicador que tienen en la comunidad, especialmente, en las familias. Por esta razón, desde el principio se invitó especialmente a los

#### FECHAS CLAVE

1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro) - Declaración de Río / Agenda 21.
1994	Conferencia Europea sobre Ciudades y Pueblos Sostenibles (Aalborg) - La ciudad de Barcelona firma la Carta de Aalborg (en 2004 asume también los compromisos de Aalborg).
1998	Se constituye el Consejo Municipal de Medio Ambiente y Sostenibilidad de Barcelona, un órgano de representación ciudadana que liderará el proceso de participación para la elaboración de la Agenda 21 Local de Barcelona.
2000	Se inicia el diseño del programa Agenda 21 Escolar para implicar a las escuelas en el proceso y para dar apoyo a aquellas que decidan asumir los objetivos de la sostenibilidad. El primer curso comienza el 2001.
2002	El Consejo de Medio Ambiente y Sostenibilidad aprueba el Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad - Agenda 21 de Barcelona.
2002-2012	Fase Acción 21: Desarrollo e implementación de planes de acción. Convenciones de firmantes celebradas en 2005 y 2010.
2012	Evaluación del proceso y de los resultados y fase de definición y construcción de un Nuevo Compromiso.

centros educativos a participar en el proceso de definición e implementación del Compromiso, a través de un programa específico: la Agenda 21 Escolar. Una invitación que era a la vez reconocimiento, estímulo y apoyo a la tarea que muchos centros ya desarrollaban en educación ambiental y una nueva oportunidad de reforzar los vínculos entre escuela y ciudad.

### La Agenda 21 Escolar

El Programa Agenda 21 Escolar de Barcelona (PA21E) es una iniciativa dirigida a las escuelas, que actúa de acuerdo con la Agenda 21 de la ciudad. Inició su implementación en 2001, de modo que el curso 2010-2011 se celebró el 10º curso de funcionamiento. A través del programa las comunidades educativas se implican en diagnosticar, aportar soluciones y asumir compromisos para hacer una ciudad más sostenible, empezando por el entorno inmediato.

En el PA21E participan escuelas de todos los niveles no universitarios: infantil (0-6 años), primaria (7-12 años), secundaria (13-18 años), así como escuelas de educación especial.

El PA21E constituye una experiencia muy singular que es, simultáneamente:

- Un programa de estímulo y apoyo a los centros escolares para que éstos diseñen, ejecuten y evalúen planes de acción para transformarse en escuelas más sostenibles.
- Una oportunidad para que la comunidad educativa se implique junto a otros actores ciudadanos en la mejora de la ciudad en el marco común del Compromiso Ciudadano para la Sostenibilidad.

- Una red de centros escolares que comparten objetivos y experiencias de aprendizaje.
- Cientos de proyectos ambientales ejecutados cada año. En el curso 2011/12 se están llevando a cabo 315 proyectos, de temática y tipología muy diversa: ahorro de agua y energía, minoración del ruido, ahorro de papel, prevención de residuos, elaboración de compost, "caminos escolares" y movilidad más sostenible, naturalización de patios y jardines, creación de hábitats, huertos biológicos, fomento de la biodiversidad, consumo responsable, mejora de la comunicación, fomento de la participación y la convivencia, etc.
- Una experiencia colectiva de mejora continua del entorno, con una trayectoria de 10 años y un impacto social sobre miles de profesores y cientos de miles de alumnos y sus correspondientes familias. Sólo durante el presente curso, el PA21E implica directamente a más de 100.000 alumnos, 8.000 profesores, 1.500 trabajadores de los centros educativos y más de 70.000 familias.
- Un programa de formación permanente para directores, profesores y monitores escolares.

Gracias a este programa año tras año aumenta en Barcelona el número de escuelas que integran en su práctica, en la gestión ambiental y en el desarrollo curricular, una filosofía de acuerdo con los principios de sostenibilidad. Son centros que velan por la coherencia entre teoría y práctica, en los que el alumnado juega un rol protagonista y que suelen implicar también a otros colectivos de la comunidad.

El PA21E de Barcelona es una iniciativa pionera que se ha extendido a otras ciudades españolas, italianas,

Después de realizar una auditoría sobre sus residuos, esta clase decidió usar envoltorios de tela para los desayunos.



Aprendiendo a aprovechar la energía solar mediante paneles fotovoltaicos y cocinas solares.



portuguesas y latinoamericanas y que en 2010 fue reconocida con el Premio Internacional de Dubai de Buenas Prácticas para Mejorar las Condiciones de Vida, auspiciado por el programa Hábitat de las Naciones Unidas.

### Frutos y retos

Para la evaluación de los progresos, se cuenta con un sistema de indicadores que se cumplimenta anualmente. Además, se han celebrado dos grandes Convenciones de Firmantes, una en 2005 y otra en 2010, para valorar colectivamente los avances realizados.

A lo largo de sus 10 años de vigencia, el Compromiso ha ido dando frutos en ámbitos muy diversos. Algunos de los hitos que se planteaban se han asumido completamente, como es el caso de la depuración del 100% de las aguas residuales, el cierre y restauración de un antiguo vertedero o la extensión de la recogida de materia orgánica a toda la ciudad. En algunos campos se han hecho avances muy significativos: es destacable la mejora del porcentaje de desplazamientos hechos a pie, en bicicleta o en transporte público (85% del total), la popularización de los productos de comercio justo, así como la disminución del consumo de agua potable por habitante, que ha situado a Barcelona como una de las ciudades más ahorradoras de Europa. En otros casos se han registrado avances meritorios, aunque se deba seguir trabajando en la mejora: son ejemplos el aumento de zonas verdes, el ahorro energético y la implantación de energías renovables. También hay ejemplos de objetivos en los que se ha logrado avanzar poco y permanecen como retos pendientes: la excelencia en la calidad del aire y el confort acústico, la reducción de

residuos, la accesibilidad de los jóvenes a la vivienda o la promoción de un modelo de turismo sostenible, entre otros.

Elaborar una Agenda 21 lo más participada posible no sólo la legitimó, sino que sobre todo ha permitido que un número importante de personas haya interiorizado su importancia y hecho suyos sus objetivos. De esta manera, a lo largo de estos 10 años, el Compromiso ha constituido un formidable proceso de educación ambiental ciudadana.

Afrontamos ahora la aventura de construir un nuevo compromiso que, partiendo de los avances conseguidos, asuma los asuntos pendientes, aborde los retos emergentes y oriente la evolución del futuro próximo. Un nuevo compromiso que deberá llegar a muchas más familias, entidades y empresas, y que ha de permitirnos progresar desde la concienciación ambiental hacia una ciudadanía aun más comprometida con la cultura de la sostenibilidad.

### Para saber más

- [www.bcn.cat/agenda21/](http://www.bcn.cat/agenda21/)
- [www.bcn.cat/agenda21/a21escolar](http://www.bcn.cat/agenda21/a21escolar)
- ICLEI (2011): ICLEI Case Studies núm. 125: Education for Sustainable Development: The Barcelona School Agenda 21 Program. Consultable en [www.iclei.org/casestudies](http://www.iclei.org/casestudies)
- Ajuntament de Barcelona (2011): En el camí de l'escola sostenible. Una nova guia per fer l'Agenda 21 Escolar. Versión en catalán consultable en [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)
- Ajuntament de Barcelona (2010): Barcelona, ciudad comprometida con el medio ambiente: Informe ambiental de Barcelona 2009. Informe completo. Versión en varios idiomas consultable en [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)

Valorando propuestas con un 'abanico de opciones'.



Empujando la rueda de la sostenibilidad a través de la transformación del patio de la escuela.





Toda la comunidad escolar se implica en la mejora del entorno de la escuela a través de proyectos de la Agenda 21 Escolar.

- Ajuntament de Barcelona (2009): Barcelona trabaja por la sostenibilidad. Versión en varios idiomas consultable en [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)
- Ajuntament de Barcelona (2005): Publicació: 100 bones idees - Catàleg de bones pràctiques dels signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat - Agenda 21 de

Barcelona. Versión en catalán consultable en [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)

- Ajuntament de Barcelona (2002): Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad. Versión en varios idiomas consultable en [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21) ●

# Programa de Conservación de la Biodiversidad de Vila Real

## Sofia Varela Neto

Ingeniera medioambiental

## Carlos Lima

Jefe de la División de Planificación y Medio Ambiente, Ayuntamiento de Vila Real (Portugal)

**El Programa de Conservación de la Biodiversidad de Vila Real, cofinanciado por el Programa Operacional Regional del Norte de Portugal, busca conciliar la preservación del valioso patrimonio biológico del municipio con el fomento del conocimiento del territorio y el desarrollo local.**

**El Programa cuenta con la colaboración de diferentes entidades, entre ellas escuelas, organizaciones no gubernamentales y universidades. Las acciones se centran en el estudio y monitoreo de las especies, campañas de sensibilización y de información ciudadana e iniciativas para promover el territorio y sus valores.**

### Origen y objetivos del Programa de Conservación de la Biodiversidad

La idea de llevar a cabo un programa de conservación de la biodiversidad nació en 2009, en el marco de la Agenda 21 Local de Vila Real. En aquel momento, se hizo evidente la importancia del patrimonio biológico existente en el municipio, con una gran superficie de su territorio incluida en el Sistema Nacional de Áreas Clasificadas, que abarca la Red Nacional de Áreas Protegidas (parques nacionales y naturales) y la Red Natura 2000 (resultante de la aplicación de las Directivas Aves y Hábitats, principales instrumentos para la conservación de la naturaleza de la Unión Europea). En Vila Real se encuentra el Parque Natural de Alvão, integrado en la red de parques nacionales, además del Lugar de Importancia Comunitaria Alvão/Marão, éste último integrado en la red europea Natura 2000. Podemos encontrar distintas especies únicas, algunas en riesgo, protegidas por el estatuto de conservación, lo que hace que Vila Real sea un municipio con un papel decisivo en la tarea de preservar el patrimonio genético europeo.

Teniendo en cuenta este marco de referencia, se definieron 4 objetivos principales de actuación:

1. Estudio y monitoreo de la fauna y flora, como elemento fundamental del conocimiento y factor propulsor de la difusión de la información.
2. Aplicación de medidas de gestión de hábitats, que

posibiliten la eliminación de los principales riesgos que ponen en peligro de extinción a las especies.

3. Sensibilización de la población respecto a la riqueza del patrimonio biológico del territorio, buscando de esta manera fomentar su conservación con base en el conocimiento.
4. Creación de estímulos y proyectos de desarrollo económico y social basados en el valor biológico de la biodiversidad.

El Programa se encuentra en su tercer año de desarrollo y cuenta con financiación del Programa Operativo Regional del Norte 2007/2013, un instrumento de apoyo al desarrollo regional, integrado en el Marco de Referencia Estratégico Nacional 2007/2013 de la Unión Europea para Portugal.

### Actuaciones del Programa

#### Monitoreo de especies

Las actividades de monitoreo han sido desarrolladas por un equipo de investigadores de la Universidad de Trás-os-Montes y Alto Douro (Vila Real). Los primeros pasos de esta tarea consistieron en identificar las especies locales de la fauna y flora, con especial atención a aquellas que están en riesgo. Durante el estudio se procedió a realizar un inventario y a ubicar territorialmente a las especies, lo



Reunión de voluntarios involucrados en operaciones de limpieza de los residuos de las riberas.

que nos permite en este momento diseñar el mapa de la biodiversidad de Vila Real. Toda la información recopilada estará disponible en "El Portal de la Biodiversidad de Vila Real", una página web con información sobre las especies y hábitats que permitirá identificar y localizar los valores del patrimonio biológico. Esta herramienta es un elemento clave de la campaña de información y sensibilización ciudadana. La tarea de monitoreo se realiza gracias a tecnologías de la información y comunicación, específicamente la Percepción Remota y los Sistemas de Información Geográfica.

#### Voluntariado y medidas de gestión

Uno de los principales problemas encontrados en el proceso de preservación de las especies son las alteraciones provocadas en los ecosistemas locales, que pueden llevar a la disminución o la desaparición de muchas especies. Con esto presente, el equipo del Programa definió una serie de iniciativas que pretenden corregir o frenar los efectos adversos de estas alteraciones, con el fin de preservar los ecosistemas locales. En estas acciones se cuenta con una fuerte participación de voluntarios de ONGs

medioambientales, tanto en la identificación de las alteraciones como en la corrección de los impactos negativos.

Entre las numerosas acciones ya realizadas o en curso, citamos las acciones de voluntariado organizadas para la eliminación de disfunciones ambientales en los cursos de agua de Vila Real (las llamadas *Rogas dos Rios*), un banco de voluntariado con actuaciones regulares durante todo el año.

Además de esta acción de limpieza, los voluntarios locales están involucrados en actividades de construcción y reparación de taludes, construcción de canales para el paso de ciertas especies en época de reproducción, así como en la vigilancia e información ciudadana sobre los valores biológicos del municipio.

El Banco de Voluntariado de la Biodiversidad de Vila Real se formó inicialmente para organizar distintas actividades de limpieza en los ríos. Es un grupo informal de ciudadanos que contribuye a informar sobre el estado de los ecosistemas, participa en el proceso de identificación de acciones a implementar y se involucra en su aplicación. Este Banco ha ido creciendo con el desarrollo de las actividades y ahora cuenta con más de 200 personas, demostrando la importancia de la participación de la ciudadanía en la construcción del territorio y su papel clave en la formación de una conciencia social y ambiental. Urge promover esta conciencia tanto en el ámbito nacional como en el europeo, en consonancia con los preceptos principales de la Agenda 21: fomentar la participación cívica y activa de los ciudadanos en los procesos de decisión y acción medioambientales.

En el ámbito del voluntariado, el Ayuntamiento de Vila Real impulsó también una red de cooperación involucrando a las escuelas locales, que fomenta la participación activa de los estudiantes en el monitoreo permanente de los ríos. Ello permitirá la realización de



Campaña de promoción del Programa en los transportes públicos urbanos.



Observación de mariposas nocturnas, actividad de unas "vacaciones en la naturaleza".



"Tertulias biodiversas".

distintos trabajos sobre la fauna y flora local y su relación con los ecosistemas.

### **La información y la sensibilización como elementos impulsores de una nueva conciencia**

Desde el primer momento de planificación del Programa, la cuestión de la difusión del conocimiento fue percibida como el elemento clave de la estrategia global de conservación que se quería llevar a cabo en Vila Real. En primer lugar, porque se entiende que esta difusión promueve la preservación ("Proteger conlleva conocer" es uno de los lemas del Programa), favoreciendo un cambio de actitudes en relación a la cuestión de la biodiversidad. En segundo lugar, porque el conocimiento crea en las comunidades un sentimiento de propiedad, fomenta la identidad, y constituye un factor de desarrollo de los valores del territorio.

Partiendo de estas premisas, el Ayuntamiento planificó distintas estrategias de comunicación dirigidas a diferentes públicos: algunas destinadas a los jóvenes, otras a la ciudadanía en general y otras dirigidas a públicos más específicos, con intereses medioambientales y turísticos.

Algunas de las campañas organizadas en el marco del proyecto son:

1. Campaña de sensibilización general: esta campaña consistió en publicitar algunas especies en los transportes públicos urbanos de Vila Real, durante 3 meses del año 2010. Las especies fueron elegidas teniendo en cuenta no sólo su estado de protección (en riesgo), sino también por la sensación y estímulos que pueden provocar en los ciudadanos, buscando así su difusión y estimular su estudio y conocimiento.
2. "Tertulias biodiversas": encuentros entre la comunidad científica y la ciudadanía donde se discuten los principales problemas y las posibles vías para la preservación de la biodiversidad, en un ambiente informal que busca reproducir las "conversaciones de café" típicas en Portugal. Cada tertulia está patrocinada por un agente económico y cuenta con la participación de las escuelas en la producción de trabajos relativos a una determinada especie.

3. Organización de visitas y talleres con carácter temático (turismo sostenible, encuentro de periodistas especializados, encuentro de investigadores, etc.).
4. Actividades de ocio durante los periodos vacacionales, llamadas "vacaciones en la naturaleza", destinadas a la visualización y al conocimiento de las especies locales, con miras a su conservación. La observación de mariposas nocturnas y la visita a los ríos para conocer las especies ribereñas son algunas de las actividades incluidas en este recorrido por la biodiversidad.
5. Creación de una página web para el seguimiento de la ejecución del Programa ([www.cm-vilareal.pt/biodiversidade](http://www.cm-vilareal.pt/biodiversidade)), y creación de un perfil en Facebook, que actualmente cuenta con 5.000 amigos.
6. Taller de fotografía de la biodiversidad de Vila Real, con la idea de atraer a fotógrafos profesionales al territorio. Este taller tiene la intención de formar a los jóvenes en la producción fotográfica y concienciar a la sociedad acerca de la riqueza del patrimonio biológico de Vila Real, promoviendo así el interés por conocerlo.
7. Convocatoria de un concurso de fotografía sobre la biodiversidad de Vila Real, a fin de recopilar imágenes de su patrimonio biológico.
8. Realización de otros eventos de creación artística, en los que se combina el desarrollo cultural y el conocimiento científico.

### **Colaboradores**

El Ayuntamiento de Vila Real desarrolla el Programa en colaboración con diversas entidades locales y nacionales. Una de las entidades colaboradoras es el Centro de Conservación de las Mariposas de Portugal (TAGIS), que con su conocimiento científico contribuye a la conservación del hábitat de la *Maculinea alcon*, además de participar activamente en las acciones de sensibilización.

La Asociación *Parques com Vida* formada por empresarios locales vinculados al turismo y a la hostelería, se unió al Programa al darse cuenta de la importancia de poder asociar los valores medioambientales a su actividad de negocio, creando de esta manera una marca distintiva



Especies monitoreadas.

y de excelencia frente a competidores. Gracias a la participación de esta asociación fue posible implementar las "tertulias biodiversas". Además, trabaja en la elaboración de los códigos de conducta de las especies monitoreadas, a disposición del público en general, a través de guías de las especies.

La ONG Medioambiental QUERCUS forma parte del Consejo de Seguimiento del Programa, además de la participación activa de sus miembros en acciones de voluntariado local.

### Impactos del Programa

Transcurridos casi dos años desde la puesta en marcha del Programa y teniendo en cuenta la intensa actividad de sensibilización prevista para el año 2012, podemos afirmar que el Programa de Conservación de la Biodiversidad de Vila Real constituye un marco de referencia en la temática, con impactos positivos ya reconocidos. Sin embargo, todavía no es posible hacer un balance riguroso de todos los resultados obtenidos de las acciones ya finalizadas o en curso.

En primer lugar, cabe destacar el hecho de que el ayuntamiento haya asumido como una prioridad el tema de la conservación de la biodiversidad, lo que se ha reflejado en una inversión de alrededor de 1,7 millones de euros en el desarrollo de este proyecto. En el panorama nacional, esta iniciativa es ampliamente conocida y constituye un caso de estudio.

Con relación a la participación cívica de la sociedad y a la difusión del conocimiento, cabe mencionar el aumento gradual registrado en el número de adhesiones al Banco de Voluntariado, que proyecta continuar de forma permanente sus acciones de defensa del patrimonio y de la biodiversidad, incorporando nuevas iniciativas. El Banco es una estructura informal que empieza a organizarse como un movimiento cívico independiente y constituye un foro para la integración de personas y entidades movilizadas alrededor de un objetivo común, lo que permite afirmar que es posible lograr la construcción de una nueva forma de actuar.

Las actividades de sensibilización también han logrado un impacto muy positivo, especialmente entre la población estudiantil, con el aval de los acuerdos y proyectos de cooperación formalizados recientemente con las escuelas del municipio, que permitirán la puesta en marcha de operaciones permanentes de monitoreo de los recursos hídricos. Sensibilización que se manifiesta, asimismo, en el creciente interés demostrado por los jóvenes y su mayor participación en las actividades desarrolladas. ●

# La ciudad de Changwon, líder en la promoción de un crecimiento verde para todos

## Park Dong-cheol

Responsable de Gestión de Energías Renovables, Departamento de Política Económica del Ayuntamiento de Changwon (República de Corea)

**La ciudad de Changwon siente auténtica pasión por el medio ambiente. Ha llevado a cabo un proyecto social de viviendas solares concebido para proporcionar energía verde a los sectores más vulnerables de la sociedad en colaboración con las empresas locales. Además, la ciudad ha construido una planta solar situada en el recinto de la planta de tratamiento de aguas residuales con objeto de transformar la imagen negativa de estas instalaciones. En este marco, Changwon continuará trabajando para convertirse en una ciudad verde.**

A medida que la contaminación global alcanza niveles preocupantes, la era de la energía fósil toca a su fin, dando paso a profundos cambios en nuestro uso de los recursos energéticos. No obstante, el desarrollo de las fuentes alternativas de energías renovables para sustituir la energía fósil, que actualmente supone el 85% del consumo energético mundial, es a la vez una tarea abrumadora y un enorme desafío.

Los países de todo el mundo vienen desarrollando nuevas maneras de afrontar los desafíos medioambientales, y algunos lideran este esfuerzo, aplicando sus propias tecnologías a necesidades y problemáticas medioambientales concretas. Estos esfuerzos globales continuados realzan la importancia y la aportación positiva

de las nuevas energías renovables. No obstante, la participación y el compromiso de la ciudadanía son tan esenciales como el apoyo de los gobiernos y la capacidad tecnológica para agilizar el inicio de esta nueva era.

Es indiscutible que, en la actualidad, el crecimiento verde es una de las máximas prioridades de la agenda política de casi todos los países, y es por lo que tiene que luchar la comunidad internacional.

En este momento crítico, cabe preguntarse en qué estado se halla la industria verde en Corea del Sur y quién está al frente de las iniciativas verdes del país. En concreto, es posible que muchos ciudadanos se pregunten a quién beneficia el crecimiento verde, y la ciudad de Changwon

Nubija: sistema público de bicicletas de Changwon.



Edificio con paneles solares.



debe poder ofrecer respuestas claras a estas preguntas sin la más mínima reticencia.

La ciudad de Changwon ha invertido grandes esfuerzos en un crecimiento verde, encaminándose hacia la consecución de una "ciudad verde" en la que todos los ciudadanos puedan disfrutar de las ventajas de este tipo de energía. En este marco, se ofrece a continuación una descripción de los principales programas que se han puesto en práctica en la ciudad.

En primer lugar, el Ayuntamiento de Changwon ha llevado a cabo un proyecto social de viviendas solares concebido para proporcionar energía verde a los sectores más

vulnerables de la sociedad. En este proyecto, las empresas locales han desarrollado planes para instalar sistemas fotovoltaicos y de calefacción solar en algunas viviendas y edificios públicos a fin de ofrecer energía verde sin carga económica alguna.

En marzo de 2011, en asociación con cuatro empresas locales especializadas en energías renovables, la ciudad de Changwon suministró energía a un total de 12 edificios públicos y viviendas, incluidos centros de asistencia social y hogares monoparentales o con familiares discapacitados. Las empresas participantes se encargaron de proveer las placas fotovoltaicas producidas en sus



fábricas y/o de instalar los sistemas solares sobre el terreno.

Las repercusiones sociales de este proyecto de viviendas solares han demostrado que se trata de un caso ejemplar de puesta en marcha de una iniciativa de crecimiento verde para todos, que ha contado con la implicación de empresas de este sector.

En segundo lugar, Changwon ha iniciado un proyecto de hogares sostenibles, y la ciudad ha experimentado un auténtico *boom* de este tipo de viviendas. Ha habido listas de espera de hasta tres años para algunas familias que han solicitado estas viviendas, que cuentan con subvención

nacional y municipal, lo que refleja la excelente acogida de la propuesta entre la ciudadanía.

Al adoptar la energía solar, los residentes de las viviendas sostenibles se han beneficiado de reducciones del 86% en su gasto energético mensual y disfrutaban de agua caliente solar durante todo el año, a la vez que contribuyen a la eficiencia energética al utilizar fuentes de energía naturales.

Hasta la fecha se han construido en Changwon 2700 viviendas sostenibles. Gracias a la asistencia de empresas especializadas en energía solar, este sistema se ha instalado con éxito incluso en viviendas que requerían una resolución de problemas técnicos específicos.

En tercer lugar, Changwon ha concluido la construcción de una planta de energía solar, abriendo nuevas posibilidades de crecimiento verde de amplio alcance. Esta planta está situada en el recinto de la planta municipal de tratamiento de aguas residuales, con el fin de contrarrestar las connotaciones negativas asociadas a dichas instalaciones y mitigar la contaminación del medio ambiente.

KISCO, fabricante local de células fotovoltaicas, ha invertido 3,000 millones de wones (KRW) en la construcción de la planta solar de 800kW que ha donado a la ciudad. Este gesto filantrópico por parte de la empresa refleja la filosofía de la ciudad de Changwon respecto al crecimiento verde para todos y su éxito en la promoción de una colaboración empresarial activa en los proyectos verdes.

La planta genera electricidad a partir de la energía solar y obtiene unos beneficios anuales estimados de 350 millones de KRW. Estos beneficios se aplicarán a otras iniciativas de crecimiento verde en Changwon, incluidos proyectos de energía verde solidaria para ayudar a aquellos que más puedan necesitarlo.

La ciudadanía de Changwon entiende lo que significa compartir la energía verde y reconoce que su ciudad juega un papel clave en la educación en energía verde.

Las bicicletas públicas "Nubija", avanzando por los carriles-bici instalados por toda la ciudad, son una imagen cotidiana en Changwon. Entre los numerosos usuarios de estas bicicletas hallamos muchos estudiantes que utilizan este medio de transporte para desplazarse hasta sus centros educativos. En toda la ciudad se ven árboles, flores y viviendas provistas de energía solar.

Los semáforos de Changwon funcionan con energía eólica y las farolas de los parques disponen de baterías solares. Los senderos de montaña se iluminan con luces de suministro fotovoltaico. Y las autoridades municipales utilizan vehículos eléctricos para desplazarse a los lugares más alejados de la ciudad en cumplimiento de sus obligaciones administrativas.

La ciudad de Changwon, reconocida por ofrecer una excelente calidad de vida, es uno de los municipios más ecológicos, por lo que se la conoce como "El Friburgo de Corea". ●



# XII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras "Medio Ambiente verde"

Bajo el lema Medio Ambiente verde y Educación Creativa, el XII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras ha tenido lugar del 25 al 29 de abril de 2012 en Changwon, República de Corea. Tomando como referencia la Carta de Ciudades Educadoras, los principios derivados de la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) y los objetivos del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, los participantes del XII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras han discutido y debatido sobre el papel que éstas deben jugar, y sobre cómo deben afrontar los desafíos para aumentar la sostenibilidad, no sólo en términos medioambientales sino también en términos sociales, culturales y económicos. En el Congreso también se han analizado e intercambiado prácticas y experiencias innovadoras dirigidas a transformar las ciudades en ciudades sostenibles que conduzcan a una mayor calidad de vida para toda la ciudadanía.

Este Congreso, el primero celebrado en Asia, ha contado con la participación de representantes de 54 ciudades miembro de 17 países y 298 ciudades no miembro de 25 países, así como de expertos, profesionales y miembros de diversas organizaciones internacionales y de la sociedad civil. Destacar el hecho que 154 ciudades de la región de Asia Pacífico hayan participado en el Congreso.

Los participantes del Congreso declaran que las Ciudades Educadoras deben comprometerse con los siguientes principios:

- Las Ciudades Educadoras deben realizar esfuerzos conscientes para transformar los enfoques, el pensamiento y los modos de vida en otros más armoniosos y respetuosos con la naturaleza. Tal transformación requerirá una educación creativa que promueva entre la ciudadanía una comprensión crítica y una conciencia profunda del interés general y del bien común, de la solidaridad, de la cultura y del medio ambiente.
- Las Ciudades Educadoras deben trabajar para cambiar su forma de gobernar; para renovar las infraestructuras de la ciudad con criterios sostenibles; para elaborar políticas eficaces de espacio público, ecomovilidad y

biodiversidad; y para desarrollar acciones colaborativas en pro de una vida urbana sostenible.

- Las Ciudades Educadoras deben incrementar las acciones y los canales de comunicación con el fin de intercambiar buenas prácticas y de poner en marcha planes estratégicos de sostenibilidad urbana en los ámbitos del transporte, el turismo, la energía, la agricultura urbana, así como de la arquitectura y el diseño. Además, las Ciudades Educadoras deben anticipar los cambios necesarios, considerando las causas y consecuencias del cambio climático y centrándose en las soluciones.
- Las Ciudades Educadoras deben avanzar hacia una Gobernanza democrática, inclusiva y ecológica que refuerce la participación ciudadana y la convivencia. Las Ciudades Educadoras deben promover un trabajo en red sobre los valores sociales, proporcionar una educación

© Albert Soler



# y Educación Creativa" Declaración de Changwon

creativa a la ciudadanía que permita emprender los cambios necesarios para un desarrollo sostenible y aumentar la conciencia de que un estilo de vida sostenible es importante, deseable y alcanzable. Las políticas urbanas y los programas deben fomentar la equidad y la igualdad de oportunidades, sin discriminar por motivos de género, origen étnico o cultural, estatus socio-económico, religión o condición física.

- Las Ciudades Educadoras deben estimular una educación creativa enmarcada en el contexto de la educación a lo largo de la vida. Deben construir mecanismos educativos innovadores, que trasciendan el sistema escolar e incluyan la educación en la ciudad, donde el espacio urbano se convierte en un lugar de aprendizaje permanente, y en base para la práctica de una educación creativa, comunicativa y crítica. Como

espacio de educación abierto, flexible y enriquecedor, la ciudad permite poner en práctica el significado de un entorno sostenible, de la diversidad cultural y de la justicia social.

Este Congreso ha puesto el acento en la idea de que los cambios requeridos para un entorno sostenible deben producirse en, por y para una ciudad educadora. La educación creativa es absolutamente necesaria en este proceso de cambios, transformaciones e innovaciones. Una ciudadanía responsable, participativa, comunicativa, creativa y consciente desempeña un papel activo en la co-construcción de una ciudad sostenible.

Las Ciudades Educadoras acuerdan poner en práctica estos principios conjuntamente, a fin de alcanzar la cohesión y la solidaridad entre los seres humanos, así como la convivencia armónica entre estos y la naturaleza. ●

© Albert Salarich



**Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (AICE)**  
C/Avinyó 15, 4ª planta  
08002 Barcelona (España)

**Coordinación:**  
Carles Mendieta, Director de ShareBarcelona

**Coordinación técnica:**  
Mª Ángeles Cabeza Santano,  
Secretariado de la AICE

**Traducciones:**  
Deborah Bonner, Isabel Roqueta, AIB (Agrupación de Intérpretes de Barcelona), Xavier Vives.

**Revisión de estilo y correcciones:**  
Secretariado de la AICE (Mª Ángeles Cabeza y Assumpta Ibáñez)

**© de la edición:**  
AICE

**© de las entrevistas y artículos:**  
Los autores

**© de las fotografías:**  
Alain Grimard/ONU-Hábitat;  
Albert Salarich;  
Albert Soler;  
Alcindo Correa Filho;  
Ayuntamiento de Barcelona;  
Ayuntamiento de Changwon;  
Ayuntamiento de Múnich;  
Ayuntamiento de París;  
Ayuntamiento de Sorocaba;  
Ayuntamiento de Vila Real;  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz;  
Ayuntamiento de Zaragoza;  
David Swart;  
Frank Kehren;  
Guerric;  
Gobierno de Antioquia;  
Julius Mwelu/ONU-Hábitat;  
Legambiente;  
Michael Nagy/ Munich Press Office;  
Nouhailler;  
SWM;  
SWM/ Green City Energy GmbH;  
Tony Spencer;  
ONU-Hábitat Pakistán;  
Zeetgeist

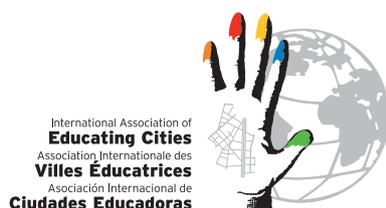
**Maquetación e impresión:**  
Imagen y Servicios Editoriales,  
Ayuntamiento de Barcelona

**Fecha de publicación:**  
Diciembre 2012

**Depósito legal:**  
B-30.138-2012

**ISSN:**  
2013-4053

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (artículos 270 y siguientes del Código Penal Español).



Avinyó, 15 - 4ª planta - 08002 Barcelona  
Tel: +34 93 342 77 20 - Fax: +34 93 342 77 29  
edcities@bcn.cat  
[www.edcities.org](http://www.edcities.org)



**Ajuntament  
de Barcelona**