

CIUDAD SOSTENIBLE

MOVILIDAD | URBANISMO | HÁBITAT | RENOVABLES | EFICIENCIA ENERGÉTICA | AHORRO Y CONSUMO | AGUA

26



SUPLEMENTO AGENDA URBANA HABITAT III

ENTREVISTA
JOAN CLOS
DIRECTOR ONU-HABITAT

CONSEGUIR
EL EQUILIBRIO
EN UN ESCENARIO
DE ESCASEZ

agua

- EL AGUA EN EL MUNDO
- QUIÉN ES QUIÉN
- PROYECTOS DE I+D



Tim Brooks
Director Senior de
Sostenibilidad Ambiental. LEGO



Gerd Manz
adidas Group
Vicepresidente de Innovación
Tecnológica



Bert van Son
MUD JEANS
CEO



Giulio Quaggiotto
NESTA
Director Senior de Programa en
Habilidades de Innovación



Thomas Kolster
Goodvertising
Sr. Goodvertising. Autor.
Ponente. Crítico



Raphael Bemporad
Socio fundador y director
de estrategia. BBMG



Sandra Pina
Directora de Innovación
en Quiero salvar el mundo
haciendo marketing

¿Cómo hacer escalables ya tus esfuerzos en sostenibilidad?

Únete a la comunidad global de Sustainable Brands. Ven a SBBCN y descubre atractivos casos de estudio, conocimiento práctico listo para tu día a día y herramientas de implantación para tu negocio en torno a la sostenibilidad, de la mano de más de 40 líderes globales. Tres días intensos de conocimiento, trabajo y diversión.

Si quieres saber más sobre Sustainable Brands Barcelona entra en sustainablebrandsbarcelona.com

Tarifas según fechas	Entrada Completa -todo el evento-	Entrada sólo Conferencias	Pase de 1 día	Pase reducido de 1 día
Hasta 29 feb	1.060€	740€	580€	500€

Díselo a todo el mundo. La sostenibilidad ya está transformando nuestros negocios.

POWERED BY:



ACADEMIC PARTNERS:



MEDIA & AFFILIATED PARTNERS:



PARTNERS ORGANIZATIONS:



#SBbcn



CIUDAD SOSTENIBLE

Edita
AGENCIADOS, DISEÑO Y COMUNICACIÓN, S.L.

Director
CARLOS MARTÍ

Director de arte
CARLOS TEJERO


Redactores y colaboradores
LUIS GUIJARRO, LAURA MARTÍN, MARÍA GARCÍA DE LA FUENTE, ALBERT PUNSOLA Y CLARA NAVÍO

Fotografía
SHUTTERSTOCK Y ARCHIVO PROPIO

Publicidad y marketing
GUILLERMO BENDALA
TEL. 91 591 13 12
publicidad@ciudadsostenible.eu

Diseño y maquetación
GONZALO JEREZ, LOURDES BRITO

Redacción, administración y suscripciones
TEL. 91 591 13 12
info@ciudadsostenible.eu
www.ciudadsostenible.eu

AGENCIADOS,
DISEÑO Y COMUNICACIÓN, S.L. 
C/ General Álvarez de Castro, 39. 1º IZQ 9.
28010 MADRID
TEL. 91 591 13 12
info@agencia2.com - www.agencia2.com

Imprime
ADVANTIA
DEPÓSITO LEGAL: M-28026-2009

Queda prohibida la reproducción total o parcial, la distribución o la transformación de cualquier texto o imagen de esta publicación, sin consentimiento por escrito de la editorial. Esta no asume necesariamente las opiniones vertidas por los colaboradores y escritores externos a la redacción.

CIUDAD SOSTENIBLE es:

- Jurado Premio Auroralia
- Club de Innovación Urbana
- Club de Debates Urbanos
- Jurado Premio T&M
- Media Partner de la RECI
- Media Partner del Foro de las Ciudades de IFEMA
- Asyps

COMITÉ ASESOR

- ALEXANDRA DELGADO
AD arquitectura urbana. Profesora adjunta Universidad Antonio de Nebrija
- ANDRÉS MONZÓN
Catedrático de Transporte y director de TRANSYT-UPM
- ANTONIO LUCIO
Consultor y experto en sostenibilidad
- CARLOS MARTÍNEZ
presidente de la Fundación para la Economía Circular
- CRISTINA MONGE
Directora de Proyectos de Ecodes
- DOMINGO JIMÉNEZ BELTRÁN
Experto en medio ambiente y desarrollo sostenible
- FERNANDO PRATS
Arquitecto y socio de Arquitectos Urbanistas Ingenieros Asociados (AUJA)

- FRANCISCO ROMERO
Director de la consultora Logica'Eco
- GILDO SEISDEDOS
Responsable de Foro de Gestión Urbana del Instituto de Empresa (IE) y del Club de la Innovación Urbana
- GONZALO ECHAGÜE
Presidente Fundación CONAMA
- JAVIER NEILA
Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UPM y experto en arquitectura bioclimática
- JESÚS GÓMEZ-SALOMÉ
Director de Comunicación de AENOR
- JOAQUÍN NIETO
Director General de la OIT en España

- JORDI BORJA
Urbanista, profesor de la Universidad Oberta de Catalunya, UOC, y exteniente de alcalde de Barcelona
- JOSEP ROIG
Secretario general de CGLU
- JUAN PABLO MERINO
Director de Marketing y Comunicación de FCC Aqualia
- JUSTO GARCÍA
Doctor arquitecto. Responsable del Grupo de Investigación Sostenibilidad en la Construcción y en la Industria, UPM
- BRUNO SAUER
Arquitecto y director general de GBC España
- LUIS JIMÉNEZ
Presidente de ASYPS

- MANUEL CALVO
Consultor Estudio MC
- MARAVILLAS ROJO
Secretaria general del Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano, CIDEU.
- PABLO BARCO
Coordinador de la Red de Ciudades que Caminan
- SALVADOR RUEDA
Director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona
- VALENTÍN ALFAYA
Director de Calidad y Medio Ambiente del Grupo Ferrovial
- VÍCTOR VIÑALES
Director de Ecodes

LAS TRES GRANDES CITAS

Tras la aprobación en los pasados meses de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030 (ODS) y el Acuerdo de París en la COP21 sobre cambio climático, aún nos queda la otra gran convocatoria en octubre: la conferencia HABITAT III, organizada por Naciones Unidas-Habitat en Quito y punto focal para el diseño de la nueva agenda urbana del siglo XXI que ya empezó a dibujarse en la anterior cumbre, celebrada hace 20 años en la ciudad de Estambul.

Estos tres ejes (desarrollo sostenible, cambio climático y nueva agenda urbana) son los que definirán el futuro de nuestras ciudades para que la humanidad haga frente al cambio global. Sin las ciudades no habrá respuesta ni anticipación, porque es en los entornos urbanos donde, ahora más que nunca, hay que combatir la desigualdad construyendo espacios inclusivos, generar medidas para la resiliencia y descarbonizar los procesos económico-productivos.

Sin embargo, y a pesar de destacables avances, queda mucho por hacer. La ausencia de planificación en las urbes de mayor crecimiento, especialmente las africanas y las asiáticas, se combina con una urgente renovación (y ampliación) de las capacidades de financiación y de las responsabilidades de los gobiernos locales. Tal y como afirma Joan Clos, director de Naciones Unidas-Habitat, en una entrevista que publicamos en este mismo número de Ciudad Sostenible, hay que reequilibrar la balanza entre el peso de los ayuntamientos y las demandas del mercado a la hora de organizar los recursos urbanos y la gestión del suelo, la vivienda, los servicios de mantenimiento, etc.

De cómo sepan las ciudades gestionar su necesaria transformación dependerá en gran medida la capacidad de la humanidad para afrontar con éxito un cambio de paradigma que afecta a todos los niveles sociales y económicos. En la ciudad, como casi siempre, están las respuestas.

Síguenos en:





ANÁLISIS Y CONCLUSIONES SOBRE EL ACUERDO DE PARIS COP21 DE CAMBIO CLIMÁTICO



PROYECTOS DE PAISAJISMO URBANO PARA CIUDADES SOSTENIBLE Y RESILIENTES



TODAS LAS CLAVES PARA UNA NUEVA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS CIUDADES



MAS DE 50 ORGANIZACIONES Y AGENTES IMPLICADOS EN LA GESTIÓN DEL AGUA



ENTREVISTAS A JOAN CLOS, DIRECTOR DE ONU HABITAT, Y WOLFGANG TEUBNER, DIRECTOR REGIONAL DE EUROPA DE ICLEI

ARTÍCULO DE ASYPS SOBRE LA RESILIENCIA URBANA, LOS OSD Y EL PROYECTO RESURBE



URBAN SMART ESPACIO DE LA REVISTA CIUDAD SOSTENIBLE DEDICADO A LAS SOLUCIONES INTELIGENTES PARA LAS CIUDADES INNOVADORAS

Las nuevas tecnologías aplicadas a la movilidad urbana sostenible

- 06 Acuerdo COP21 París
- 18 Proyectos paisajismo urbano
- 32 Resiliencia urbana y los ODS
- 38 El derecho de uso en la vivienda
- 42 Quién es quién en el sector del agua
- 62 Proyecto MEET de turismo sostenible en Francia
- 70 Movilidad sostenible y nuevas tecnologías
- 74 Proyecto Ciudad 2020
- 80 REHAB. Rehabilitación de viviendas en Valencia
- 86 Innovación urbana. Por Paisaje Transversal
- 88 Lecturas. Anuario The Worldwatch Institute
- 90 Agenda

ENTREVISTAS

- 14 Zulma Bolívar, presidenta Inst. Metropól. Caracas
- 24 Joan Clos, director ONU Habitat
- 28 Wolfgang Teubner, director en Europa ICLEI
- 58 Luis de Lope, director Internacional Aqualia
- 67 Françoise Thurel, Parque Nacional de Port-Cros

TRIBUNAS

- 68 Gildo Seisdedos (IE Business School)
- 78 Francisco Puente (Streetlight-EPC)
- 84 Carlos de Prada (Fundación Vivo Sano)

HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO



Alexandra DELGADO 06



Eduardo GIL 10



Zulma BOLÍVAR 14



Cristina DEL POZO 18



Joan CLOS 24



Wolfgang TEUBNER 28



Luis DE LOPE 58



Françoise THUREL 67



Gildo SEISDEDOS 68



Enrique DIEGO 70



Rodrigo CASTIÑEIRA 74



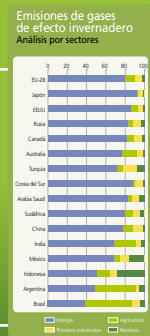
Francisco PUENTE 78



Carlos DE PRADA 84

ACLARACIÓN

En la página 8 del número 25 de Ciudad Sostenible se produjo un error en los códigos de color de un gráfico sobre emisiones GEI. Puedes consultar el cuadro correcto en la versión digital: www.ciudadostenible.eu





El Acuerdo de París, anunciado en diciembre, es la respuesta mundial al cambio climático tras el Protocolo de Kyoto. Tiene que ser ratificado por cada uno de los participantes pero su anuncio ya es en sí un paso adelante. En el caso que nos ocupa, destaca la gran transformación del papel de las ciudades y otras autoridades subnacionales que, en palabras del Acuerdo de París, por primera vez son citadas de manera específica en un acuerdo internacional contra el cambio climático, aunque no sean las Partes implicadas. Ya en el preámbulo del Acuerdo de París se reconoce que el cambio climático afecta, entre otros, a las comunidades locales y que al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático se deben respetar, promover y tomar en consideración las respectivas obligaciones con respecto a éstas.

Además, en el preámbulo de la Propuesta del Presidente del Acuerdo de París se busca mantener y promover la cooperación para movilizar una acción más ambiciosa para hacer frente al clima, incluyendo a los interesados que no son Partes, entre los que incluye además de la sociedad civil, el sector privado y las instituciones financieras, “las ciudades y otras autoridades subnacionales, las comunidades lo-



“...cales y los pueblos indígenas”. El hecho de que incluya los pueblos indígenas es una novedad absoluta. El texto invita a aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad. El acuerdo decide además poner en marcha un plan de trabajo para el período 2016-2020 que incluye la escala local para fomentar la cooperación y fortalecer capacidades. Por otro lado, dedica el título V a los interesados que no son Partes y vuelve a citar a las ciudades y otras autoridades subnacionales para hacer frente al cambio climático y adoptar medidas de respuesta, además de reconocer, y ésta es la novedad máxima respecto a la escala local, “la necesidad de reforzar los conocimientos, las tecnologías, las prácticas y los esfuerzos de las comunidades locales y los pueblos indígenas en relación con la lucha contra el cambio climático, y la adopción de medidas de respuesta. También establece una plataforma para el intercambio de experiencias y mejores prácticas sobre la mitigación y la adaptación de manera holística e integrada”. Esto supone que, si en el Protocolo de Kyoto se hablaba de datos y modelos locales, ahora se pasa en la propuesta del Presidente a hablar directamente de plataformas de buenas prácticas locales. Se reconoce la dimensión local, entre otras, del cambio climático (artículo 7.2) y es destacable que también se incluyan los esfuerzos de comunidades locales y pueblos indígenas, pues directamente se habla de sus conocimientos tradicionales y otros sistemas de conocimientos locales (artículo 7.5). Aunque, de acuerdo



Las ciudades y las autoridades subnacionales son citadas en el acuerdo de París de manera específica, aunque no sean las Partes implicadas

con el perfil internacional del Acuerdo de París, se considera que el control de estas políticas deba estar bajo el control de los países, se hace necesaria la implicación de la escala local, entre otras, en un “proceso eficaz e iterativo, que sea participativo y transversal y que responda a las cuestiones de género” (artículo 11).

Notas:

[1] NACIONES UNIDAS, Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1998. Recuperado el 18 de diciembre de 2015, de <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

[2] ONU-HABITAT, Cambio climático, Recuperado el 18 de diciembre de 2015, de http://es.unhabitat.org/temas-urbanos/cambio-climatico/?noredirect=es_ES

[3] TAP – Transformative Action Programs, Declaración de Acción, Recuperado el 18 de diciembre de 2015, de <http://tap-potential.org/es/acerca-de/declaracion-de-accion/>

[4] Delgado Jiménez, Alexandra, 2013, “Adaptación al cambio climático en España: Plan nacional, avances autonómicos y políticas locales”, Borrás Pentinant, Susana y Villavicencio Calzadilla, Paola (dir./coord.) Retos y realidades de la adaptación al cambio climático. Perspectivas técnico-jurídicas. Editorial Thomson Reuters Aranzadi, pp. 195-213.

TAP2015, el espacio de las ciudades

Durante la COP21, se celebró en el Pabellón de las Ciudades y Regiones-TAP2015 un debate crucial sobre el papel del mundo local en la acción contra el cambio climático, entendiendo que se han realizado políticas locales adecuadas a las experiencias y a las prácticas, se han implementado tecnologías existentes limpias y bajas en carbono en el área de los residuos y la gestión del agua, la eficiencia energética y la energía renovable y existen nuevos mecanismos y herramientas de financiación. Pero se concluyó que faltan conocimientos necesarios, comprensión de los procesos de implementación y asistencia, además de estructuras de apoyo y más y mejores mecanismos de financiación que sean suficientes [3].

Por todo esto, el Acuerdo de París supone una nueva agenda de acción frente al cambio climático que incluye de manera específica y participe la escala local (ciudades, comunidades locales y pueblos indígenas), se reconocen los conocimientos, tecnologías, prácticas y esfuerzos y se propone más cooperación e intercambio de las mejores prácticas para afrontar el mayor problema común de la humanidad. ■



8TH EUROPEAN CONFERENCE ON SUSTAINABLE CITIES & TOWNS

BASQUE COUNTRY | BILBAO | 27 - 29 APRIL 2016

I.C.L.E.I.
Local
Governments
for Sustainability

BASQUE
COUNTRY

BILBAO
BIZKAIA
be basque

8ª CONFERENCIA EUROPEA DE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES

ACCIÓN TRANSFORMADORA: EL POTENCIAL DE EUROPA

La 8ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles es el evento de referencia sobre desarrollo local sostenible, punto de encuentro de representantes de gobiernos locales y regionales, instituciones europeas e internacionales, organizaciones multilaterales, miembros de la comunidad investigadora, líderes empresariales y sociedad civil.

- Más de 100 ponentes
- Debates sobre marcos de gobernanza, mecanismos de financiación para las acciones transformadoras, el papel de las ciudades en el campo de la innovación, estándares de sostenibilidad y ciudades inteligentes ('smart cities')
- Sesiones temáticas sobre economía circular, movilidad, clima, energía, empoderamiento de la comunidad, contratación pública, alimentación en las ciudades, soluciones basadas en la naturaleza, transición urbana, salud, vínculos urbano-rurales, y mucho más
- Sesión de Alcaldes
- Talleres móviles en el País Vasco
- Mercado de Innovación: reserva ahora tu espacio para promocionar tu trabajo, asesorar, buscar aportaciones y conectar directamente con representantes de una gran comunidad comprometida con el desarrollo urbano sostenible



Inscríbete para participar y contribuye a darle forma a un futuro sostenible

www.basquecountry2016.eu

#basque2016



@sustain_cities

facebook.com/european.sustainable.cities

¿Es tu ciudad o comunidad una Campeona de la Sostenibilidad? Toma una foto y tweetéala en @sustain_cities usando el hashtag #Basque2016 y tendrás la oportunidad de ganar un pase gratuito a la conferencia. ¡Aumenta tus posibilidades tweeteando todas las fotos que quieras!



5 claves prácticas para entender el acuerdo de París

La cumbre del clima de París, COP21, ha resultado ser la más importante de cuantas se han celebrado en la historia del Convenio Internacional para la lucha contra el Cambio Climático creado en el año 1992, aunque con ciertas concesiones y sin ser el más restrictivo posible. El histórico compromiso alcanzado en la cumbre de París, representa el mayor acuerdo mundial jamás firmado para frenar el calentamiento global del planeta. Este acuerdo ha necesitado de distintas concesiones para que pudiera ser firmado por todos los países, con respecto al ambicioso texto original de partida. Sin ser perfecto ni el más restrictivo posible, es sin lugar a dudas el mejor que se podía haber alcanzado, teniendo en cuenta las grandes

presiones ejercida por los países petroleros (en esta cumbre Arabia Saudí ejerció un papel casi “dinamitador” del texto), o los países más contaminantes como India o China. El presidente de la cumbre ya adelantó en la sesión inaugural de la misma que “nuestro propio porvenir se encuentra amenazado” en el supuesto de no actuar de manera urgente y precisa para frenar el cambio climático. La celebración de la cumbre recibió una gran cobertura mediática y suscitó una gran demanda de información por parte toda la sociedad. Por dicho motivo, para una mejor comprensión de los resultados de la cumbre, explicamos de manera didáctica las claves del Acuerdo de París resumidos en los siguientes cinco puntos

TEXTO: EDUARDO GIL DELGADO
ESCRITOR, ABOGADO Y CONSULTOR AMBIENTAL

1 EL TRABAJO PREVIO

La cifra de países firmante del acuerdo es de 195. El compromiso de todos ellos por reducir las emisiones y contener la temperatura media del planeta es uno de los mayores éxitos de la cumbre. Una de las claves del acuerdo alcanzado radicó en la habilidad del presidente de la Cumbre, el ministro de Exteriores de Francia, Laurent Fabius (que recibió el encargo en el mes de septiembre de 2012 y desde entonces empezó a trabajar), al convocar a todos los presidentes y jefes de Estado al inicio de la cumbre, y no únicamente al final de la misma como venía siendo habitual, para garantizar un apoyo unánime a la necesidad de alcanzar un buen acuerdo. Del mismo modo, la presentación de compromisos nacionales de reducción de emisiones por parte de 185 países con carácter previo a la cumbre, posibilitó que el freno al cambio climático se convirtiera en un asunto ya comprometido, dejando para la negociación en la cumbre la articulación y redacción del texto legal y su vinculación jurídica. El acuerdo final firmado ha logrado incluir a dos de los países que en anteriores cumbres habían imposibilitado un acuerdo global para reducir las emisiones: China y Estados Unidos. Todos los países han tenido que ceder en sus planteamientos iniciales previos a la cumbre, desde los más contaminantes a los más limpios y cumplidores, consiguiendo un difícil equilibrio final que ha posibilitado el primer pacto mundial por el clima firmado por los países que representan el 95% del total de las emisiones del planeta.



2 SIN REVISIONES PERIÓDICAS, NO ES SUFICIENTE

El acuerdo alcanzado y firmado el 12 diciembre ha establecido que el límite al aumento de la temperatura global media del planeta debe ser inferior a 2 °C (incluidos tanto los continentes como los océanos) para finales del presente siglo, estableciéndose expresamente que se llevarán a cabo todos los esfuerzos posibles para limitar la subida a 1,5° C. Los compromisos aportados por los distintos estados en la cumbre son necesarios e indican el camino hacia una reducción global de emisiones. No obstante, los estudios científicos demuestran que es necesario ampliarlos y mejorarlos, ya que con dichos objetivos y las cifras aportadas la temperatura global del planeta se incrementaría 3 °C, algo muy peligroso y que acarrearía graves pérdidas económicas y daños ambientales en todo el planeta. Por dicho motivo, se ha establecido y acordado una revisión de los compromisos nacionales de reducción de emisiones cada cinco años, para adaptarlos a los estudios científicos e incrementos reales de la temperatura del planeta. Una verdadera revisión objetiva de los compromisos nacionales con una elevación ambiciosa de la reducción de emisiones es una de los elementos más importantes acordados en la presente cumbre.



3 UNA DÉBIL VINCULACIÓN JURÍDICA

La vinculación jurídica del acuerdo ha sido una de las negociaciones más duras que han tenido lugar en la cumbre. Estados Unidos no podía comprometerse a firmar un texto que le obligará jurídicamente a reducir las emisiones al no disponer el actual gobierno demócrata de una mayoría suficiente en sus cámaras legislativas. La vergonzosa actitud de los representantes del partido republicano y su ignominiosa ceguera interesada al ser los únicos gobernantes que todavía niegan el cambio climático y sus causas antropogénicas, ha condicionado la postura de los representantes del gobierno norteamericano para aceptar una vinculación jurídica de todo el texto. Aun no siendo total la vinculación jurídica de todo el texto, sí se ha conseguido una vinculación parcial del mismo, habiéndose firmado la obligatoriedad para todos los países de establecer un inventario nacional de emisiones y que estos sean revisados cada cinco años.



4 LOS MÁS RICOS AYUDAN A LOS MÁS POBRES

La necesidad de ayudar a los países en vías de desarrollo para alcanzar un crecimiento basado en una economía baja en carbono, mediante la transferencias de tecnologías limpias y ser corresponsables en sus gastos para adaptarse a los efectos del cambio climático en sus territorios, representó uno de los puntos más debatidos y negociados en la cumbre, a través del concepto de diferenciación (los estados más industrializados han de hacer frente a los esfuerzos económicos más grandes). Los países desarrollados se han comprometido a crear un Fondo Verde y dotarlo antes de 2020 de un importe de 100.000 millones de dólares anuales que podrá ser revisado para acordar su incremento a partir de 2025. Del mismo modo, se ha acordado crear un nuevo organismo que evalúe las pérdidas y daños que sufrirán los países más afectados por los efectos del cambio climático para poder compensarles por las mismas.



5 AHORA QUEDA LA RATIFICACIÓN

La entrada en vigor del acuerdo firmado en París se producirá cuando sea ratificado en sus respectivos parlamentos por al menos 55 países que representen el 55% del total de las emisiones mundiales. El Protocolo de Kyoto necesitó nueve años para alcanzar las ratificaciones necesarias para su entrada en vigor. Para evitar dilatar en exceso la firma por cada país, se ha establecido una fecha máxima: abril de 2017.

¿Es posible un mundo sin CO₂?

Cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para mediados o finales de siglo. Pero, ¿cómo lograrlo? La eficiencia energética y las energías renovables están en boca de todos aun sin aparecer explícitamente en el texto final de la COP21. El uso de tecnologías verdes se plantea como la solución, pero llegar en pocas décadas al 100% de energías renovables (ahora representan casi el 20%) y olvidarnos de los combustibles fósiles se prevé un camino espinoso.

TEXTO: ADELINE MARCOS
PERIODISTA ESPECIALIZADA EN MEDIO AMBIENTE.
REDACTORA DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN SINC
FUENTE: AGENCIA SINC

El consumo de combustibles fósiles no podrá detenerse del día a la mañana, no sólo por los intereses económicos que implica sino por la dependencia de ellos que todavía tenemos. “Aún necesitamos el petróleo durante un tiempo”, confiesa a la agencia SINC Cédric Philibert, analista senior de la división de Energías Renovables de la Agencia Internacional de la Energía (IEA). Petróleo, carbón, aceite y gas son parte de nuestro presente y “lo serán aún en parte de nuestro futuro”, resalta Philippe Benoit, jefe de la división de Eficiencia Energética y Medio Ambiente de la IEA. Pero si el objetivo es reducir las emisiones de CO₂, las energías renovables, de la que todos hablaron en la COP21, pueden ser parte de la solución. Ejemplo de ello lo tenemos en

Omán, un país de Oriente Próximo productor de petróleo e importador de gas. Lejos de reducir su producción de petróleo, el país ha integrado desde hace unos años tecnologías verdes para extraer un combustible fósil muy pesado para lo que se emplean grandes cantidades de gas para fluidificarlo. Para disminuir las emisiones en la extracción de petróleo en hasta un 80%, desde hace dos años se emplea una energía solar a concentración para hacer vapor directamente, lo que permite fluidificarlo y extraerlo sin gas. “Es una tecnología muy original porque todo está protegido con un invernadero para evitar los bancos de arena y el viento”, detalla Philibert Benoit. El proyecto ha permitido la construcción de una central que genera gracias a esta energía mil megavatios térmicos para producir miles de toneladas de vapor. “Es mejor intentar reducir el gasto energético para extraer el petróleo que quemar el

gas. Así se bajan las emisiones de CO₂ en la producción de petróleo”, declara el experto en renovables de la IEA. La tendencia es hacia la descarbonización gracias a la eficiencia energética y las energías renovables. “Allí donde usamos ahora combustibles fósiles habrá que poner electricidad o renovables directamente”, subraya Benoit.

Renovables y eficiencia

Según el informe 2015 de la Renewable Energy Policy Network for the 21st century (REN21), las energías renovables proporcionaron un 19,1% del consumo mundial total de energía en 2013, y siguieron su expansión en 2014. Atrás ha quedado la energía nuclear con el 2,6%. El crecimiento más rápido fue en el sector eléctrico, encabezados por las

energías hidráulicas, eólicas y solar fotovoltaica. Además, las renovables contribuyeron a casi la mitad de la capacidad de generación eléctrica en el mundo en 2014 y ya se han convertido en la segunda fuente de electricidad después del carbón, según el World Energy Outlook 2015 de la IEA. China lidera la generación de renovables y los países emergentes progresan en las hidráulicas. España se sitúa en la cuarta posición junto a Italia, si no se incluyen las energías hidráulicas. “No es fácil poner muchas más renovables en España porque no hay un reemplazo natural de una tecnología a otra. Solo se podrán desarrollar las renovables eliminando las tecnologías existentes”, explica Philibert Benoit, que pone como ejemplo a seguir a Irlanda y Dinamarca con la energía hidráulica.

En otras regiones del mundo, como en África del norte y Oriente Próximo, estas energías limpias son “una necesidad vital para mejorar su rendimiento económico, la seguridad energética, la calidad del aire y participar en la lucha climática”, indica Benoit. Marruecos desarrolla energía solar y eólica, y Jordania y Egipto la eólica con precios bajos. “Dubai tiene la energía fotovoltaica más barata del mundo”.

Un acuerdo “gracias” a las renovables

Es justamente la caída de los costes de la eólica (un 40% más barata) y, sobre todo, de la energía fotovoltaica

Según la IEA, China lidera la generación de renovables y los países emergentes progresan en las energías hidráulica

ca lo que en parte ha facilitado las negociaciones en la COP21, aunque no se hace ninguna mención a las energías renovables en el texto. “Si las negociaciones en París son más fáciles que en la COP de Copenhague (2009) y si hemos tenido la suerte de llegar a un buen resultado en parte tiene mucho que ver con todo lo que ha pasado con el sector de las renovables en estos últimos seis años”, aclara Philibert Benoit, quien señala que el desarrollo de estas tecnologías sería la dinámica incluso sin el problema del cambio climático. Los países se han dado cuenta de que tienen una oportunidad de actuar gracias a las renovables. “A lo mejor no usan el 100% de las renovables mañana porque aún no se sabe cómo se gestionará técnicamente, pero tienen entre 5 y 15 años de actuación”. En ese sentido, la eficiencia energética también desempeña un papel crucial. El coste de la tecnología LED, por ejemplo con lámparas que consumen 5 vatios en lugar de 70, se ha dividido por 10 en 5 años. “Antes se consideraba un objeto de lujo de decoración, un sueño y ahora es una realidad económica. El consumo de electricidad en algunas ciudades disminuye y no estamos menos iluminados que antes”, observa el analista del IEA. El desarro-

llo de estas tecnologías contribuirá directamente a la lucha climática. “Al cero absoluto de emisiones es difícil llegar, incluso al 100% de energías renovables, pero tenemos mecanismos naturales que permiten retirar el carbono de la atmósfera de manera duradera. No es mucho respecto a lo que emitimos, representa el 10% de nuestras emisiones. Si pudiéramos dividir por 10 nuestras emisiones ya estaríamos en el buen camino”, puntualiza Philibert Benoit a la agencia SINC. Sin embargo, todos los gases de efecto invernadero que hemos emitido no podrán eliminarse del todo de la atmósfera, “pero hay tanta diferencia entre un calentamiento lento y moderado, y entre uno rápido e ilimitado, que el problema no está en llegar a cero emisiones”, dice el experto. Las energías renovables y la eficiencia no solo reducirán y limitarán el cambio climático sino que permitirán, entre otros, ofrecer electricidad a cerca de 400 millones de personas más para 2030. En la actualidad se calcula que el 17% de la población mundial –unos 1.200 millones de personas– siguen sin tener acceso a ella. ■

Las energías renovables y la eficiencia no solo reducirán y limitarán el cambio climático sino que permitirán, entre otros, ofrecer electricidad a cerca de 400 millones de personas más para 2030

ENTREVISTA

ZULMA BOLÍVAR

PRESIDENTA DEL INSTITUTO METROPOLITANO DE URBANISMO DE CARACAS

El principal problema de Caracas es la gobernabilidad”

Zulma Bolívar es urbanista especializada en planificación estratégica. Procedente del mundo académico, Bolívar tiene hoy un lugar de alta responsabilidad en el gobierno de la capital venezolana. En esta entrevista explica cómo la gestión urbana se ve gravemente dificultada por la situación política del país.

“Dentro de nuestras posibilidades, estamos utilizando las herramientas de la planificación estratégica urbana para construir una visión compartida de ciudad”

| TEXTO Y FOTOS: ALBERT PUNSOLA |

¿Cómo se inscribe el Instituto que usted preside en la estructura de gobierno local?

En Caracas hay dos niveles de gobierno local. Un primer nivel que corresponde a las alcaldías —en total hay cinco en la ciudad— y un nivel superior de coordinación que es el metropolitano. El Instituto, que jurídicamente es autónomo, se encuentra en este segundo nivel y nuestra función principal es llevar a cabo la planificación y la ordenación urbana de la ciudad. En el instituto hay un representante para cada una de las cinco alcaldías. Nosotros desarrollamos las grandes directrices que

luego cada municipio deberá detallar a pequeña escala de acuerdo con sus necesidades. Las directrices se encuentran dentro del Plan Estratégico Metropolitano Caracas 2020 en el que luego se tienen que inscribir los planes locales.

¿Cómo describiría el estado de la ciudad y su área metropolitana?

La ciudad de Caracas y, en general, Venezuela se encuentran hoy en día en un nivel muy por debajo de los países en desarrollo y creo que no podremos salir adelante con los altos niveles de analfabetismo y la poca formación de capital humano

que tenemos ahora. Es muy grave en este sentido la impresionante fuga de cerebros que se da desde hace unos 15 años: 1.600.000 profesionales han emigrado. Cuando se habla de una ciudad no se puede obviar el contexto en el que se encuentra.

En Europa siempre se comenta la importancia de la ciudad, casi sustrayéndola del contexto nacional.

Esto tiene sus límites. Si el país no funciona, por ejemplo porque hay desabastecimiento, una ciudad difícilmente podrá ir adelante. Otro ejemplo es la inflación. Con la que hemos tenido este último año, ●●●

E

del 200%, los presupuestos locales se ven mermados.

¿Cuál es el mayor problema de Caracas a día de hoy?

Sin duda la gobernabilidad. El alcalde metropolitano que ganó las elecciones en 2008 es parte de la oposición al gobierno nacional y éste no reconoce al gobierno metropolitano. Por esta razón montó un gobierno paralelo formado por personas no electas y aprobó una legislación ad hoc para despojar de recursos y competencias al gobierno local legítimo. Y hace nueve meses el alcalde metropolitano fue detenido y no puede ejercer su cargo.

¿Y qué ha ocurrido con las cinco alcaldías?

De las cinco hay cuatro que

Ese es el problema, que no opera nadie. Estamos en una situación de incapacidad. Por ejemplo, recoger la basura es todo un problema. Para empezar los vehículos y sus repuestos se tienen que importar y para eso se necesita moneda extranjera, pero el gobierno ha bloqueado la adquisición de divisas para las alcaldías de la oposición. Otra dificultad es que el depósito de residuos está condicionado a un permiso que el gobierno nacional niega, de modo que los vehículos de recogida que antes viajaban 10 km para descargar tienen que buscar un lugar alternativo que puede estar a 100 km de la ciudad.

¿En qué consiste el trabajo cotidiano del Instituto Metropolitano entonces?

El Instituto Metropolitano se mantiene, y como dentro de nuestras funciones está planifi-

“El gobierno nacional no reconoce al gobierno metropolitano. Por esta razón montó un gobierno paralelo formado por personas no electas y aprobó una legislación ad hoc para despojar de recursos y competencias al gobierno local”

también están obstaculizadas por ser de la oposición, pero tienen una ventaja frente al gobierno metropolitano, que es la posibilidad de recaudar impuestos, con lo cual pueden obtener sus propios recursos y ello les permite ser al menos actuar en diversos campos.

Pero ante esta situación a nivel metropolitano, ¿qué autoridad es la que está operando en la gran Caracas?

car nos hemos concentrado en entregar proyectos urbanos a la ciudadanía. Firmamos convenios con centros académicos y universidades y entidades como los colegios profesionales y cooperamos con los consejos comunales, que son vecinos que se agrupan por temas de interés concretos. De esta manera canalizamos nuestros proyectos hacia la sociedad civil organizada con la que mantenemos reuniones

constantes. Por tanto, dentro de nuestras posibilidades, estamos utilizando las herramientas de la planificación estratégica urbana para construir una visión compartida de ciudad. La Caracas que no podemos hacer, al menos la estamos pensando colectivamente y la hemos plasmado en el Plan Estratégico.

¿Qué importancia tiene la movilidad en el plan?

El transporte público es usado por un 57% de la población en unas condiciones muy deficientes porque la demanda supera con mucho a la oferta. Los autobuses no están sometidos a una unidad coordinadora de rutas y cada conductor es “dueño” de circular por donde quiere y a la hora que quiere. Ahora tenemos unas 544 cooperativas de transporte distintas y, sin coordinación, se producen redundancias en muchas áreas y escasez en otras. El metro, que fue construido en los años 80, no se ha puesto al día y está literalmente colapsado. Dentro del plan estratégico lo primero que queremos hacer es crear una autoridad única

de transporte que se dedique a racionalizar y hacer eficientes las rutas de autobús -estamos empezando a avanzar en este sentido- y modernizar el metro. Los caraqueños invierten un promedio de tres horas al día en sus desplazamientos hogar-trabajo.

¿Caminar es una opción?

La capital se extiende 24 km a lo largo de un valle. Es una ciudad grande pero caminable por tramos. Sin embargo, la gente no lo puede hacer en buenas condiciones por el estado de las aceras y la falta de continuidad de las vías y de los espacios públicos. Estamos trabajando en la mejora de este aspecto porque ahora la ciu-

dadanía no está acostumbrada a andar. Los que no viajan el transporte público lo hacen en autos de un parque envejecido y con una ocupación de 1,1 personas por vehículo.

¿Es viable el desplazamiento en bicicleta?

No tenemos ciclovías, aunque estamos estudiando el uso compartido con los autos en las vías secundarias. Hicimos un concurso de ideas abierto a arquitectos, paisajistas e ingenieros para diseñar rutas piloto por donde empezar el proyecto de la ciudad en bicicleta y hemos continuado en la misma línea colaborando con la Cooperación Andina de Fomento para buscar financiación.

¿Qué consecuencias tiene el mal reparto de la riqueza en el urbanismo? En Caracas hay una ciudad

muy pobre que no dispone de agua y de luz, y tampoco tiene parques, hospitales ni ningún servicio, y que representa la mitad de la población y de la superficie urbana. Nuestro reto es que se una con la otra Caracas, que es una ciudad más ordenada y con servicios. No quiere decir que las zonas de urbanización informal vayan a desaparecer, pero hay que consolidarlas y lograr que dispongan del mismo nivel de servicios que el resto haciendo un urbanismo de alta precisión, casi diría de acupuntura, en zonas muy densas.

¿En qué medida les pueden ayudar las TIC a estos desafíos?

Las TIC y las soluciones de smart city son útiles para nosotros sólo hasta cierta medida. Por ejemplo, en Caracas necesitamos un catastro totalmente informatizado. Si no tenemos

esta información básica es difícil llevar a cabo las intervenciones de manera efectiva. En lo que respecta a ciertas soluciones muy sofisticadas yo las llamo “exquisiteces”. No se puede ir a comprar caviar a un delicatessen si no tienes pan y leche. En cambio, hay ciertas herramientas como “Caracas en un clic” que permite ubicarse en cualquier punto de la ciudad y saber qué servicios y transportes tienes alrededor. Puede ser útil para el ciudadano pero también para inversores que quieran crear empresas.

¿Es difícil crear una empresa en Caracas?

Dentro del Plan Estratégico tenemos el área “Caracas productiva y emprendedora”, que se basa en fortalecer el parque industrial y ayudar a las personas para impulsar su propia compañía. Ahora estamos tardando 140 días para poder formalizar una empresa cuando hay ciudades como Panamá que lo hacen en siete días.

¿Cuál es el mayor reto de futuro en su ciudad?

Si el 50% de la población no tiene formación alguna, eso significa que nos faltan muchos ciudadanos que sean conscientes de sus problemas. Por eso nuestro mayor reto es construir ciudadanía, y aunque eso lleva tiempo y esfuerzo no hay más remedio que ponerlo en marcha. ■



- www.imutc.org
- www.plancaracas2020.com
- www.caracas.gob.ve

Mirar la ciudad en verde

TEXTO: CRISTINA DEL POZO
DIRECTORA TÉCNICA SUNLIGHT
LANDSCAPE STUDIO.

Adaptarse o colapsar por no saber enfrentarse al nuevo escenario que definen los impactos del calentamiento global. Estas son las dos alternativas que tienen las ciudades para afrontar el reto de la resiliencia y la mejora de los espacios urbanos para ganar en calidad de vida. La paisajista Cristina del Pozo nos introduce en este nuevo paradigma y nos ofrece cinco ejemplos de proyectos en otras tantas urbes.

Los estudios disponibles indican que las consecuencias del cambio climático afectará especialmente a las ciudades. De hecho, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC en sus siglas en inglés) prevé que sigan aumentando la intensidad, duración y frecuencia de las lluvias torrenciales, las inundaciones, las olas de calor y las sequías de larga duración. También asegura que se agudizará el “efecto isla de calor” urbano. Por tanto, aquellas ciudades que quieran conservar o mejorar la calidad de vida que ahora ofrecen a sus habitantes deberán aprender a adaptarse. Resolver los problemas derivados del calentamiento global requiere de un nuevo enfoque intersectorial y de estrategias diferentes a las utilizadas hasta ahora. De hecho, en momentos críticos como el actual está más vigente que nunca la definición que Wolfgang Haber, profesor emérito y doctor en la Facultad de Arquitectura y Planificación del Paisaje de la Universidad Técnica de Múnich, dio sobre la disciplina del paisajismo: concebir y dar forma a nuestro entorno. De ahí que debamos desechar las viejas soluciones de ingeniería y pensar en otras direcciones (más creativas, ecológicas y sociales), en particular en cómo convertir cualquier espacio abierto en un elemento funcional a la adaptación de la ciudad al cambio climático.

Dónde intervenir

A la vista de los proyectos que se han hecho o están en marcha en otras ciudades del mundo, las medidas de adaptación más importantes pueden agruparse en tres categorías: las que tratan de paliar la escasez del agua, las

relativas a combatir las lluvias torrenciales y las destinadas a suavizar el efecto del aumento de la temperatura. Entre las primeras medidas, destaca la optimización del ciclo del agua. La llegada de condiciones más secas y cálidas modificará las comunidades de plantas y alterará los patrones de precipitación. En consecuencia, variará la disponibilidad de agua en la estación seca y esta se convertirá en un bien más preciado si cabe. De ahí que resulte vital maximizar la recogida de aguas pluviales o utilizar pavimentos permeables que favorezcan la recarga de aguas subterráneas y de acuíferos. Por su parte, los episodios de lluvia torrencial nos obligarán a gestionar mejor las aguas superficiales, en particular en las calles del centro. Si no conseguimos reducir la velocidad de entrada del agua, desagües y alcantarillas se desbordarán con frecuencia. De ahí que los edificios

Bibliografía

- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2006). Green infrastructure. Linking landscapes and communities, Washington-Covelo-London.
- Comisión Europea (2013). Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa. COM(2013) 249 final.
- European Environmental Agency (2009). Ensuring Quality of Life in Europe's Cities and Towns. EEA Report 5/2009, 28 de mayo de 2009. <http://www.eea.europa.eu/publications/quality-of-life-in-Europes-cities-and-towns>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Climate change 2013: The physical science basis: Working group I contribution to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. New York: Cambridge University Press.
- Wright, H. (2011). Understanding green infrastructure: the development of a contested concept in England. Local Environment, 16(10), 1003-1019.

Aquellas ciudades que quieran conservar o mejorar la calidad de vida que ahora ofrecen a sus habitantes deberán aprender a adaptarse a los impactos del cambio climático

3 ideas a tener en cuenta

• A la vista de los proyectos que se han hecho o están en marcha en otras ciudades del mundo, las medidas de adaptación más importantes pueden agruparse en tres categorías: las que tratan de paliar la escasez del agua, las relativas a combatir las lluvias torrenciales y las destinadas a suavizar el efecto del aumento de la temperatura

• Placemaking

Un enfoque multifacético para la planificación, diseño y gestión de espacios públicos que aprovecha los activos, la inspiración y el potencial de la comunidad para crear espacios que promueven la salud, el bienestar y la calidad de vida

• Infraestructura verde

Una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos". Se trata de una herramienta de planificación espacial que está orientada a interconectar espacios verdes (o azules, si estamos en la costa), multifuncionales y elementos físicos del espacio terrestre (o marino) a fin de obtener beneficios ecológicos, sociales y económicos.

• El paisajismo

Debe ser una herramienta ineludible a la hora de repensar la ciudad, no solo para embellecerla, que también, sino para resolver los grandes desafíos climáticos. Las soluciones de ingeniería, sencillas y monofuncionales, ya no son aceptables. Las ciudades necesitan soluciones orgánicas que las ayuden a convivir con lo impredecible de la naturaleza. Las ciudades necesitan más paisajismo.

••• con cubiertas vegetales pueden ser parte de la solución, pues incluso ese agua se puede reutilizar en el propio edificio. Otra manera de captar pluviales es a través de las llamadas «cunetas verdes» y de los jardines de retención de lluvia. Ambos sistemas capturan el agua en momentos de flujo máximo y la liberan tiempo después, lentamente. En cuanto a la temperatura, el IPCC ha pronosticado un calentamiento del aire en superficie de más de 2 °C para este siglo. Ese incremento se verá reflejado en temperaturas medias anuales más altas, lo que agudizará el "efecto de isla de calor". Este efecto consiste en la formación de un domo o cúpula de aire cálido debido a la presencia de edificios

Hay que desechar las viejas soluciones de ingeniería y pensar en otras direcciones, en particular en cómo convertir cualquier espacio abierto en un elemento funcional de adaptación de la ciudad al cambio climático

y superficies pavimentadas que irradian calor incluso después de la puesta del sol. Eso hace que la sensación de confort ambiental disminuya. Parte de la solución pasa por algo tan sencillo como crear zonas de sombra con árboles.

Placemaking e infraestructuras verdes

En primer lugar, y antes de elaborar estrategia paisajística alguna, debe evaluarse la calidad del lugar y realizar un estudio de placemaking. En la tradición paisajística anglosajona, el placemaking se define como "un enfoque multifacético para la planificación, diseño y gestión de los espacios públicos que aprovecha

los activos, la inspiración y el potencial de la comunidad con la intención de crear espacios que promueven la salud, el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos". Algo relevante de este enfoque es su capacidad integradora y transversal, pues está abierto a que participen los actores locales clave y la ciudadanía. A continuación, viene la estrategia en sí; es decir, preparar lo que llamamos una "estrategia de infraestructura verde", la cual se define como "una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos". Por tanto, se trata de una herramienta de planificación espacial que está orientada a interconectar espacios verdes (o azules, si estamos en la costa) multifuncionales y elementos físicos del espacio terrestre (o marino) a fin de obtener beneficios ecológicos, sociales y económicos. Esa estrategia de infraestructura verde funciona como un marco de referencia para integrar medidas de adaptación de la ciudad. En este artículo ofrecemos información sobre cinco ejemplos en otras tantas ciudades. Todos estos proyectos demuestran que los parques urbanos y los espacios verdes están llamados a desempeñar un papel fundamental en la lucha contra el cambio climático. Gracias a ellos, las ciudades serán más resilientes, y quienes las habitamos disfrutaremos de mayor calidad de vida. Por tanto, el paisajismo debe ser una herramienta ineludible a la hora de repensar la ciudad, no solo para embellecerla, que también, sino para resolver los grandes desafíos climáticos. O dicho de otro modo: las soluciones de ingeniería, sencillas y monofuncionales, ya no son aceptables. A partir de ahora, las ciudades necesitan soluciones orgánicas que las ayuden a convivir con lo impredecible de la naturaleza. Las ciudades necesitan más paisajismo. ■



• www.sunlight.es

PARQUE YANWEIZHOU JINHUA (CHINA)

Un ejemplo de cómo se puede incluir el rediseño o la creación de parques resilientes es el Parque Yanweizhou en la ciudad china de Jinhua, que aúna su función paisajística de espacio público para el esparcimiento con su función ecológica de control de inundaciones de las tormentas de la estación del monzón. El parque, con sus caminos peatonales y vegetación autóctona, **está diseñado para que pueda inundarse**. Las inundaciones traen tierras fértiles lo que provoca que no sean necesarios sistemas de riego ni de fertilización adicionales.



Fuente: Turenscape

ROSKILDE DINAMARCA

Otra medida que puede incluir la infraestructura verde es la creación de **jardines de retención de agua**. En Dinamarca, el parque de patinaje de la ciudad de Roskilde combina su función de pista de skateboard con la de recolector de agua superficial en casos de lluvia torrencial. Ambas funciones coexisten y, por el contrario, ninguna va en perjuicio de la otra.



Fuente: Master Plan del Parque de patinaje en Roskilde



Fuente: Environmental Services, City of Portland, Oregon, EE.UU.

PORTLAND OREGÓN (EE. UU.)

La estrategia también puede incluir los sistemas urbanos de drenaje sostenible, como las **cunetas verdes**. Las calles de Portland (Oregón, EE. UU.), por ejemplo, disponen de unas áreas específicas para contener el flujo de las aguas. Así, el drenaje superficial se dirige hacia ellas, ya sea para filtrarse directamente a las aguas subterráneas o para discurrir más lentamente hacia los puntos de drenaje. Estos sistemas, a la vez que reducen el riesgo de inundación, regulan el ciclo del agua.

• www.portlandoregon.gov/bes/



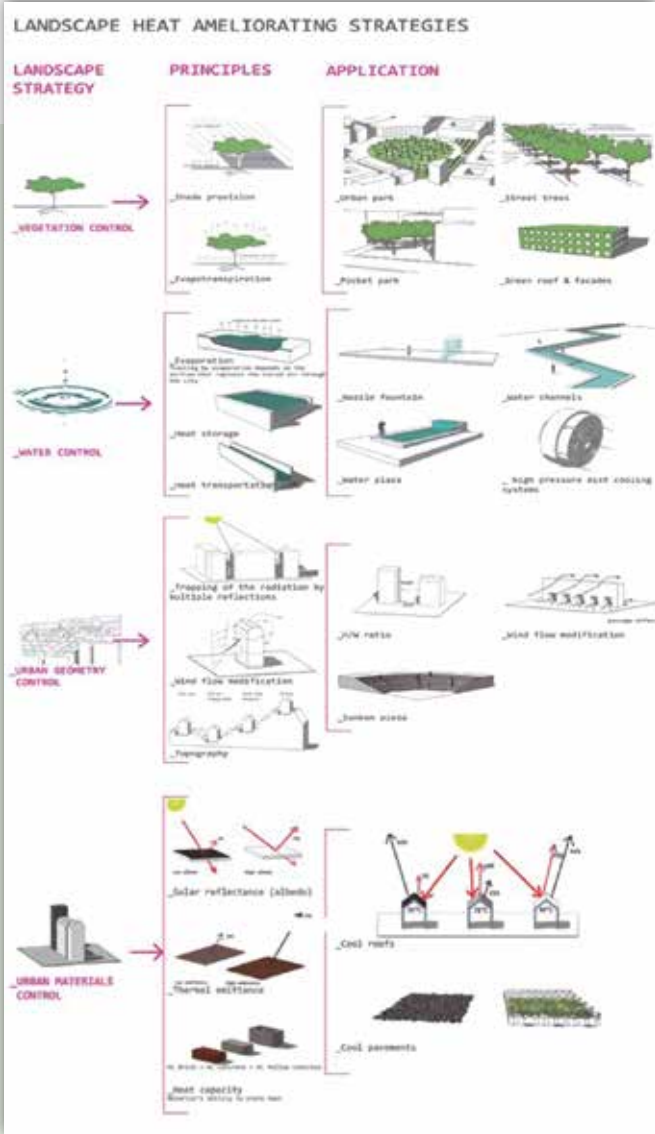
PAISAJISMO Y DISEÑO DE ESPACIOS VERDES RESILIENTES



Fuente: www.susdrain.org

LONDRES GRAN BRETAÑA

Otra medida que puede contemplar la estrategia es la relacionada con los llamados “espacios vacantes” (que incluyen los espacios “muertos” de las carreteras y amplias zonas pavimentadas y de aparcamiento). Por ejemplo, la ciudad de Londres, ha diseñado los llamados **pocket parks and squares: parques y plazas “de bolsillo”**. A la par que habilitan un espacio social, estos elementos drenan el agua superficial. Un buen ejemplo es el **Derbyshire Pocket Park**, recientemente terminado en el noroeste de la ciudad.



Estrategias de Paisaje para el control de la temperatura ambiente. Dossier de la Candidatura Madrid 2020. Ayuntamiento de Madrid (2012).

MADRID ESPAÑA

Esta medida tiene que ver con las olas de calor, cuyo efecto podemos mitigar si interceptamos la radiación solar y aumentamos la evapotranspiración. Lo primero depende de construir zonas de sombra efectivas, algo que requiere diseñar la cobertura vegetal con árboles de copa densa, bajos requerimientos hídricos y resistentes a la contaminación atmosférica. Lo segundo se consigue incorporando elementos de agua (fuentes, láminas superficiales, etc.) en el diseño de los espacios verdes. En ambos casos, el objetivo es el mismo: reducir la temperatura ambiente y aumentar la sensación de confort de las personas. SUN-LIGHT Landscape Studio desarrolló una estrategia con estas medidas, a petición de la oficina Madrid 2020 del Ayuntamiento de Madrid, **para el dossier de la candidatura Madrid 2020** que lograra una reducción de la temperatura ambiente de cara a la celebración de los Juegos Olímpicos en la ciudad de Madrid en un mes de Agosto.

AU

AGENDA URBANA PARA EL SIGLO XXI

LA RUTA HACIA HABITAT III. QUITO 2016

ENTREVISTA
WOLFGANG TEUBNER
DIRECTOR REGIONAL DEL
SECRETARIADO EUROPEO DE ICLEI



ENTREVISTA
JOAN CLOS
DIRECTOR EJECUTIVO
DE ONU-HABITAT



PROYECTO RESURBE

RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD URBANA COMO RESPUESTAS AL DESAFÍO CLIMÁTICO

AGENDA URBANA es un
suplemento de la revista

CIUDAD
SOSTENIBLE

Con la participación de:

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

UCLG
La Red Mundial de Ciudades
y Subregiones Locales y Regionales

ASYPS
ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD
Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES

“Hay que pensar en la urbanización bien planificada como un elemento consustancial al desarrollo sostenible”

AUTOR: CARLOS MARTÍ
FOTOS: NACIONES UNIDAS

A pocos meses de la celebración de la conferencia HABITAT III en la ciudad de Quito ¿en qué momento se encuentra la preparación de los documentos previos que se debatirán en el encuentro?

Durante los próximos meses se van a comenzar las discusiones políticas de los países miembros de Naciones Unidas para la elaboración de la declaración que saldrá de la conferencia. Esta es una metodología habitual en todas las conferencias internacionales de Naciones Unidas, y en ella se produce un amplio proceso de consulta también entre los estados miembros. Así, ya contaremos con el número suficiente de aportaciones a través de los Issue Papers que se están trabajando y los primeros borradores de los informes regionales sobre la situación de la urbanización a nivel mundial. Estamos celebrando tanto reuniones regionales como temáticas previas a la conferencia que confluirán en la segunda Precom a celebrar en abril en la ciudad de Nairobi.

En estos Issue Papers y sus seis áreas temáticas queda claro cuáles serán los aspectos principales en HABITAT III, pero si tuviera que destacar los

más nucleares ¿cuáles mencionaría especialmente?

Nos gustaría que el debate se centralizara en la implementación de políticas realistas para mejorar las condiciones de calidad de la urbanización y la mejora de la distribución de los bienes públicos, así como el incremento de la igualdad y el desarrollo de los derechos humanos, especialmente el derecho a la vivienda, pero también del acceso al agua y a los servicios urbanos de calidad. Uno de los problemas que hemos detectado en la evolución de los últimos años, y que además de ha acentuado tras la crisis financiera mundial del 2008, ha sido el incremento de la desigualdad, lo que está generando problemas importantes en muchas partes del mundo. La buena urbanización debería jugar un papel clave en la resolución de este tema de la desigualdad, evitando que ésta siga creciendo en las ciudades hasta resultar un tema ingobernable. En este sentido, creemos que el buen urbanismo acaba siendo un bien público, colectivo, y que solo se consigue a base de un esfuerzo

compartido y entendido como una iniciativa comunitaria.

¿Qué papel tangible tiene Naciones Unidas Habitat para influir en las políticas urbanas y promover una transformación profunda, teniendo en cuenta que, por ejemplo, el crecimiento de las ciudades africanas o asiáticas se está produciendo en muchos casos sin apenas planificación?

Nosotros somos la parte de Naciones Unidas centrada en el desarrollo de los asentamientos urbanos, pero no podemos “obligar” a los gobiernos estatales a hacer determinadas políticas. Más bien, estamos en el papel de sugerir, proponer y plantear aquellas herramientas necesarias para que se tomen las decisiones más correctas. Y en este punto, en este elemento de análisis para visibilizar las mejores políticas urbanas, es donde creo que podemos influir más. Las políticas urbanas, la gestión de los procesos urbanísticos, es competencia de los estados, pero entendemos que hay efectos globales de los modos de urbanización donde tenemos mucho que decir y aportar como, por ejemplo, en desigualdad, planificación, efectos del



Joan Clos fue alcalde de Barcelona entre 1997 y 2006. Licenciado en Medicina, se incorporó al gobierno municipal de Barcelona en 1979 como director de los Servicios Sanitarios. Entre 1991 y 1997 ocupó el cargo de teniente de alcalde y puso en marcha una profunda reorganización de la estructura económica y financiera del Ayuntamiento de Barcelona para hacer frente a los retos de los Juegos Olímpicos. Desde octubre de 2010, es director ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT).

NOS GUSTARÍA QUE EL DEBATE SE CENTRALIZARA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS REALISTAS PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE CALIDAD DE LA URBANIZACIÓN Y LA MEJORA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BIENES PÚBLICOS

cambio climático, etc. Aquí es donde Naciones Unidas propone a los gobiernos nacionales políticas alternativas, quedando a la decisión de cada estado la implementación de sus propias estrategias y haciendo caso o no a lo que nosotros sugerimos.

Parece que los gobiernos locales no acaban de estar presentes en los grandes espacios de debate mundial, algo que hemos visto en la reciente COP21 de París, aunque gracias a las iniciativas de ICLEI o de CGLU sí han mantenido cierta visibilidad a pesar de no estar sentados en la mesa de negociaciones y de ser las urbes las mayores causantes del calentamiento global.

Sí, puede parecer una contradicción, digamos que es una imperfección del sistema que todavía no ha sido capaz de articular un mecanismo para la participación directa de los gobiernos locales. Lo que ocurre es que los miembros constituyentes de Naciones Unidas son los estados, los gobiernos nacionales, y éstos son muy celosos sobre su soberanía respecto a la participación y representación directa de los llamados gobiernos subnacionales en las grandes citas internacionales. No obstante, creo que vamos a avanzar en HABITAT III respecto a la presencia de los gobiernos locales. Estamos estudiando posibilidades de manera que los gobiernos locales participen activamente en HABITAT III, no tanto proponiendo y defendiendo sus situaciones y coyunturas particulares, sino más bien expresando las voluntades colectivas con un discurso más global. Y esto parece que puede ser un nivel de avance en la presencia de las ciudades sin que ello menoscabe la soberanía de los estados. En todo caso, ya hemos acordado en pasadas reuniones preparatorias que las redes de ciudades tendrán presencia en HABITAT III a través de unas sesiones especiales donde podrán expresar directamente sus opiniones, e incluso participar en la organización directa de la conferencia.

Uno de los éxitos de la COP21 ha sido aprobar objetivos sobre la financiación para la transferencia tecnológica entre países para combatir el cambio climático y, por ejemplo, poder hacer transiciones energéticas. ¿Podría llegar a ser posible un sistema similar entre ciudades?

Las cooperaciones directas entre ciudades se han mostrado muy complicadas de realizar, a pesar de que lo intentamos hacer con el Banco Mundial en su momento y la creación de la red Cities Alliance en los años 90, pero los mecanismos de financiación entre ciudades están muy condicionados por los estados y sus interrelaciones. La cantidad de recursos de las ciudades depende mucho del marco jurídico y legislativo que los gobiernos nacionales establecen para las comunidades locales, y éstas se ven muy limitadas en sus capacidades para asignar recursos financieros destinados a la cooperación con otras ciudades. Para evitar este obstáculo, siempre hemos intentado hacer una especie de triangulación con los bancos de desarrollo. En la posibilidad de realizar algún tipo de donaciones entre ciudades, creo que es más importante la cooperación técnica y de asesoramiento especialmente en la cooperación norte-sur y sur-sur, esta última porque entre ellas encuentran soluciones prácticas a problemas que comparten. En este sentido, lo que hace falta más que dinero, incluso antes que el dinero, es la formación y la capacitación para desarrollar políticas de ordenamiento urbanístico y el desarrollo de recursos para los ayuntamientos, algo que está en el núcleo de las ciudades de los países en vías de desarrollo. Hay que pensar que el presupuesto en las ciudades de los países desarrollados viene a ser sobre 2.000 dólares per cápita/año, mientras que en el África subsahariana es de 6 dólares. Por eso, estamos hablando de un problema que va más allá de la cooperación. Hay que empezar a pensar en la urbanización bien planificada como un elemento

consustancial al desarrollo sostenible. Espero que podamos dialogar sobre estos temas en HABITAT III, porque son el núcleo del problema. Hablamos de financiación y, sinceramente, después de HABITAT II (Estambul, 1996), donde fuimos capaces de plantear una hoja de ruta bien elaborada, ahora toca ser un poco más específicos y hacer un esfuerzo de concreción y de análisis sobre los aspectos que constituyen los principales hándicaps para aplicar políticas efectivas. No nos podemos quedar en el mundo de las ideas, tenemos que bajar al terreno de las soluciones concretas. Y uno de los primeros elementos claves que aparecen es el que decía antes poniendo como ejemplo el presupuesto anual de las ciudades africanas: la financiación.

Viendo el desarrollo urbano que vivimos en los países emergentes, al fin y al cabo como una expresión de un modelo económico de mercado imperante donde, por ejemplo, el suelo urbano es motivo de especulación, ¿no resultará difícil cumplir los objetivos de HABITAT e, incluso, el ODS número 11 que promueve ciudades seguras, sostenibles y resilientes?

Precisamente, los errores de la urbanización, los desastres que se ven en muchos casos, son quizás uno de los elementos que podría ayudar a abrir los ojos a una realidad muy clara: el mercado no es un instrumento para urbanizar. El mercado va bien para muchas cosas en las ciudades pero no necesariamente para la preservación de los bienes comunes o públicos. Hablo del espacio público, del ordenamiento de las parcelas edificables, etc. Los problemas de la urbanización son un buen ejemplo de las deficiencias del mercado para resolver eficientemente la asignación de los recursos. El proceso de urbanización debería llevar a la promoción de una actividad compartida, a una convivencia ordenada entre mercado y regulación, porque sin regulación no hay urbanización que funcione. En este sentido, siem-



pre me gusta poner como ejemplo Manhattan, donde encontramos el espacio urbano más de mercado puro del mundo, pero en cambio la cantidad de suelo público representa el 50% de la totalidad de su extensión. La mitad del suelo en el corazón paradigmático del sistema capitalista es de propiedad y gestión pública. Los analistas más sensatos coinciden en la necesidad de promover una convivencia de igual a igual entre mercado y regulación, y lo digo así porque en muchos lugares del mundo la capacidad negociadora de la parte privada es mucho más "potente" que la parte pública. Por eso, hay que fortalecer a los gobiernos locales, porque este desequilibrio no es positivo y provoca una ausencia de gobernanza en la urbanización en la creencia de que la parte privada se va a auto-organizar por sí misma, y no es así. Cuando se produce lo que llamamos urbanización espontánea desde el mercado, normalmente la provisión de servicios y bienes

públicos suele ser ínfima.

¿En qué se puede plasmar este concepto de nueva gobernanza vinculada con el nuevo papel de los ciudadanos?

Una ciudad puede ser muy eficiente y ser un desastre en términos democráticos y no tener elementos de participación ciudadana. Encontrar un balance entre la calidad democrática y la eficacia urbana requiere también de un mejor aprendizaje, aunque en algunos casos hemos visto ciertos "verbalismos" sobre las soluciones de participación que provienen de gente que realmente no quiere la participación de los ciudadanos y que induce una cierta forma de participación que no es tal. La participación en grandes ciudades es algo complejo, aunque en urbes como, por ejemplo, Lima estamos viendo interesantes iniciativas, incluso de barrios que en su día se auto-organizaron y que ahora son casos ejemplares del urbanismo bien hecho.

¿Cómo se concilia la implantación de las nuevas tecnologías como la innovación social?

Esta es una realidad tensa muy palpable entre las soluciones tecnológicas o smart cities y toda la experimentación social de organización ciudadana basada en la participación desde la base. Todas son aportaciones que están muy bien, pero desde la visión de la ONU queremos hacer entender a las naciones de la necesidad de una gobernanza institucional, por que sin ella será muy difícil que el estado, el gobierno nacional, haga llegar los servicios básicos a los ciudadanos. Esto ocurre cuando ves en ocasiones la poca atención que los gobiernos ponen en las entidades locales, porque la voluntad tiene que ir acompañada de presupuesto y apoyo económico. En definitiva, hay que promover la participación y la gobernanza democrática local, pero hay que pedir también a los estados que provean de capacidades y recursos financieros.

EL MERCADO NO ES UN INSTRUMENTO PARA URBANIZAR. EL MERCADO VA BIEN PARA MUCHAS COSAS EN LAS CIUDADES PERO NO NECESARIAMENTE PARA LA PRESERVACIÓN DE LOS BIENES COMUNES O PÚBLICOS

EL PRESUPUESTO EN LAS CIUDADES DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS VIENE A SER SOBRE 2.000 DÓLARES PER CÁPITA/AÑO, MIENTRAS QUE EN EL ÁFRICA SUBSAHARIANA ES DE 6 DÓLARES

LOS MIEMBROS CONSTITUYENTES DE NACIONES UNIDAS SON LOS ESTADOS, LOS GOBIERNOS NACIONALES, Y ÉSTOS SON MUY CELOSOS SOBRE SU SOBERANÍA RESPECTO A LA PARTICIPACIÓN Y REPRESENTACIÓN DIRECTA DE LOS LLAMADOS GOBIERNOS SUBNACIONALES EN LAS GRANDES CITAS INTERNACIONALES

“Los ODS son una herramienta para la transformación urbana y la inclusión de la sociedad civil”

AUTOR: CARLOS MARTÍ
FOTOS: ICLEI EUROPA

Wolfgang Teubner, director regional del Secretariado Europeo de ICLEI-Gobiernos Locales por la Sostenibilidad, hace un balance de la presencia de esta organización en la cumbre del clima COP21 de París y pone de relieve la importancia tanto de la aprobación de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como de la próxima conferencia HABITAT III, que se celebrará en Quito durante el próximo mes de octubre.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030 incluyen explícitamente en su objetivo número 11 la aspiración a tener ciudades más sostenibles, resilientes, inclusivas y seguras. ¿Qué puede significar esta mención de las ciudades en los ODS y de qué forma se puede desarrollar este objetivo?

En primer lugar, hay que decir que los ODS están dirigidos a los gobiernos nacionales y no a los regionales o locales. Sin embargo, queda patente la importancia que se les otorga a estos últimos, mediante un reconocimiento explícito. En segundo lugar, hay que dejar claro que el papel de las ciudades no solo se restringe al objetivo número 11, porque las urbes tienen que jugar un papel decisivo en la consecución de

los 17 objetivos que componen los ODS. Indirectamente, este escenario fortalece enormemente el papel y la responsabilidad de los gobiernos regionales y locales. Para la ejecución tanto del objetivo 11 como de los otros 16, necesitamos un movimiento potente de las ciudades que sea capaz de elevar y generar ideas que empujen a la acción a los gobiernos nacionales y a que estos desarrollen estrategias para la implementación de los ODS.

Lógicamente, será diferente en cada región mundial dependiendo del nivel de desarrollo de cada país pero, en todo caso, es necesario que los ODS, las responsabilidades para llevarlos a cabo y sus mecanismos de financiación queden bien definidos en los distintos niveles de las administraciones nacionales, regionales y locales. Si analizamos los ODS en el contexto del acuerdo alcanzado recientemente en la COP21 celebrada en París sobre cambio climático, veremos que es necesaria una profunda transformación social que requerirá de una fuerte implicación participativa de la sociedad civil.

¿Qué balance haría sobre la presencia de ICLEI en la COP21 de París, y especialmente de su pabellón TAP y de la Cumbre de Alcaldes que se celebró?

A pesar de que las ciudades no tuvieron una representación oficial en la mesa de negociaciones de la COP21, estuvieron presentes “en todos los corrillos”. La actividad del Pabellón TAP de las Ciudades y las Regiones fue el centro neurálgico del debate en torno a las urbes y el cambio climático, y ayudó enormemente a reforzar la presencia y el protagonismo de las ciudades en esta cumbre de París. El programa que daba nombre al pabellón, TAP (Programa de Acciones Transformadoras), ha suscitado un gran interés ya que muchos actores se inclinan por estos programas transformadores, más que por acciones a pequeña escala. El pabellón sirvió de escenario para dar a conocer los 50 programas de acciones transformadoras locales que se han presentado y su potencial. Dada la buena acogida, ICLEI tiene la intención de seguir trabajando en esta línea. Por su parte, la Cumbre de los Alcaldes celebrada durante la COP21 fue

“**EL PAPEL DE LAS CIUDADES NO SOLO SE RESTRINGE AL OBJETIVO NÚMERO 11, PORQUE LAS URBES TIENEN QUE JUGAR UN PAPEL DECISIVO EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS 17 OBJETIVOS QUE COMPONEN LOS ODS**”



una importante llamada de atención para quienes estaban llevando a cabo las negociaciones sobre cambio climático y para los medios internacionales. Aunque de esta cumbre no salieron nuevos compromisos, lo cierto es que el nivel de los representantes allí reunidos dio fuerza y credibilidad a los mensajes lanzados por los gobiernos locales.

¿Tienen las ciudades las competencias necesarias como para afrontar un cambio de modelo energético y así combatir el cambio climático?

Esto varía mucho en cada ciudad y en cada país, especialmente por las diferencias en los marcos regulatorios de los mercados energéticos, el acceso a las redes de energía, el abastecimiento de energía primaria a nivel nacional o las competencias y capacidades de los servicios públicos.

Sin embargo, cuando nosotros hablamos sobre el papel de las ciudades, pensamos en un marco de estrategias y políticas que implicarán y serán implementadas por una gran cantidad de actores, entre otros, la administración pública, entidades público-privadas o actores sociales en el terreno económico, como cooperativas de energía y grandes compañías energéticas. En término generales, podemos decir que la descarbonización de la energía pasa necesariamente por el aumento de las energías renovables que, además, tienen una gran capacidad de descentralización de la producción energética, comparadas con otro tipo de fuentes energéticas como los combustibles fósiles o la nuclear. No obstante, la verdadera descentralización se produce cuando todos los productores de energía tienen unas condiciones equitativas de acceso a las redes de suministro. Solo así los consumidores podrán convertirse también en proveedores de energía y participar de la transformación de los mercados energéticos. Aunque en este tema hay algunos buenos ejemplos, tenemos que reconocer que

todavía queda mucho trabajo para cambiar los marcos regulatorios de la energía, por ejemplo en Europa y otros lugares del mundo, y para crear nuevas capacidades y competencias que habiliten a los gobiernos locales a planificar y desarrollar modelos de transición energética que promuevan la participación ciudadana en una nueva economía civil. Lo mismo podemos decir para mejorar en eficiencia energética, especialmente en el consumo de calefacción y refrigeración, y en la normativa para la edificación.

Más allá de las emisiones de gases de efecto invernadero ¿cómo pueden afrontar las ciudades sus problemas de contaminación del aire?

Los mayores causantes de la contaminación del aire en las ciudades son los sistemas de transporte basados en el vehículo privado y la industria. Las ciudades que quieran ser sostenibles tendrán inexorablemente que transformar sus actuales sistemas de movilidad y sus infraestructuras de transporte, y promover sistemas no motorizados como la bicicleta, la peatonalización y mejores redes de transporte público. Por otro lado, es necesario aprovechar las oportunidades que nos aportan las nuevas tecnologías, por ejemplo para la mejora de la intermodalidad del transporte, y promover el uso de vehículos eléctricos que se abastezcan con energías renovables. ICLEI apoya decididamente este tipo de transformaciones en el transporte urbano a través de nuestra red de Eco-movilidad y de los festivales que organiza. Esta voluntad por parte de nuestra organización ya quedó reflejada en la Declaración de Johannesburgo de 2015. Por otro lado, también es clave para combatir la contaminación del aire aumentar el aporte de energías renovables y mejorar la eficiencia energética en los edificios, tanto para la iluminación, como para sus sistemas de calefacción y refrigeración. En tercer lugar, es necesario redu-

cir la contaminación que generan las industrias, aunque esto es algo más complicado de abordar desde los gobiernos locales. No obstante, hay que apostar por nuevos marcos regulatorios y por la colaboración entre las empresas locales y los expertos del mundo académico y científico para encontrar soluciones innovadoras.

¿Cómo afrontan estos últimos meses previos a la celebración de la Conferencia HABITAT III que se celebrará en Ecuador en octubre de este año?

Vamos a toda velocidad en los preparativos. En realidad, HABITAT III vuelve a ser una conferencia de gobiernos nacionales donde se hablará del futuro de las ciudades. En esta conferencia HABITAT III necesitamos identificar las claves estratégicas más importantes para transformar las ciudades, y sin duda ICLEI aportará algunas de estas soluciones. Otro aspecto importante es que los gobiernos locales y sus organizaciones y redes podrán tener una relación directa de intercambio, debate y diálogo con las Naciones Unidas y sus diferentes organismos.

¿Qué expectativas tienen sobre su octava Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles que se celebrará en la ciudad de Bilbao en abril?

Esperamos un gran número de representantes de gobiernos locales de países europeos, así como de países vecinos del área mediterránea. Queremos dar a conocer ejemplos interesantes sobre las transformaciones que se están produciendo en respuesta a los efectos del cambio climático y de cómo el desarrollo de los ODS puede ser una herramienta muy útil para el protagonismo de la sociedad civil en el cambio de las ciudades europeas. Estamos muy atentos a cómo la combinación de la innovación tecnológica y la innovación social puede ofrecer nuevas oportunidades para mejorar y aumentar el valor añadido de la



economía social y colaborativa a nivel local. Estamos convencidos de que el compromiso y la participación ciudadana han de formar parte de la planificación urbana y convertirse en un agente más, como lo pueden ser las empresas privadas o el mundo científico. Haremos llegar este tipo de mensajes a la Comisión Europea y esperamos recuperar el espíritu de los años 90, tras la Conferencia de Aalborg. Bilbao y el País Vasco son el lugar perfecto como escenario de inspiración sobre la transformación urbana europea y para definir el camino a seguir.

¿En qué medida puede afectar al desarrollo sostenible de las ciudades la recesión económica que padecen algunos de los países emergentes más importantes como Brasil o China?

Lo cierto es que es una situación difícil. En todo caso, cualquier recesión, ya sea en los países BRIC o en Europa, reduce el consumo y la contaminación, lo que tiene un efecto positivo en el corto plazo. Sin embargo, es una situación negativa tanto en cuanto genera más desempleo e inestabilidad social, especialmente en los países donde todavía queda mucho por avan-

zar en temas como la educación, la sanidad y las infraestructuras. Asimismo, en situaciones de crisis las inversiones para implementar soluciones innovadoras basadas en las nuevas tecnologías para sectores como el transporte, la energía o la edificación resultan insuficientes. Lo importante es que los nuevos modelos de crecimiento económico no se basen en las antiguas fórmulas de uso de la energía contaminante. Por todo ello, lo más deseable es alcanzar un crecimiento constante basado en la mejora sostenible de los sectores claves.

“**EN LA CONFERENCIA HABITAT III NECESITAMOS IDENTIFICAR LAS CLAVES ESTRATÉGICAS MÁS IMPORTANTES PARA TRANSFORMAR LAS CIUDADES, Y SIN DUDA ICLEI APORTARÁ ALGUNAS DE ESTAS SOLUCIONES**”



ESTAMOS MUY ATENTOS A CÓMO LA COMBINACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y LA INNOVACIÓN SOCIAL PUEDE OFRECER NUEVAS OPORTUNIDADES PARA MEJORAR Y AUMENTAR EL VALOR AÑADIDO DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y COLABORATIVA A NIVEL LOCAL



PROYECTO RESURBE

RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD URBANA COMO RESPUESTAS AL DESAFÍO CLIMÁTICO

La red Recicar Ciudad (RECNET), en colaboración con otras organizaciones, está desarrollando el programa RESURBE que plantea nuevos retos para la transición hacia la resiliencia y la adaptación de los sistemas urbanos mediante el desarrollo comunitario.

AUTORES:

LUIS M. JIMÉNEZ
Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (Asyps).

JORDI MORATÓ
Coordinador de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad del UPC y coordinador del programa Resurbe

NICOLA TOLLIN
Centre for Sustainable Environments, Univ. of Bradford, y CEO del programa Resurbe.

Ante los riesgos del cambio global hay que buscar nuevas soluciones y estilos de vida que favorezcan la sostenibilidad, la resiliencia, la equidad y el progreso de las sociedades, especialmente de los socioecosistemas urbanos donde se concentra la población. Desde estas mismas páginas de números anteriores de Ciudad Sostenible, hemos tenido la oportunidad de plantear diversas consideraciones en torno a cuestiones sobre resiliencia y sostenibilidad en la dimensión urbana y territorial. En esta ocasión, pretendemos abundar en estos conceptos y aportar algunas experiencias de proyectos internacionales en curso como es el programa RESURBE desarrollado por la red Recicar Ciudad (RECNET), donde se plantean nuevos retos

para la transición hacia la resiliencia y la adaptación de los sistemas urbanos mediante el desarrollo comunitario. La noción de resiliencia ha empezado a extenderse actualmente en varios ámbitos del conocimiento (desde el ámbito ecológico, hasta el económico y psicológico), al igual que en la esfera de la gestión y las acciones políticas. La resiliencia está intrínsecamente vinculada al concepto de sostenibilidad porque, más que un estado sostenible fijo o ideal, los procesos sostenibles están definidos por la trayectoria de equilibrios dinámicos y adaptación al cambio. Más concretamente, en el ámbito de la planificación y gestión urbana, toma un mayor protagonismo la visión de las ciudades resilientes como aque-

llas que tienen la capacidad de recuperarse de los impactos, siendo menos vulnerables, o para resistir y responder a condiciones especialmente adversas, tales como son las derivadas del cambio global y la crisis climática.

LA RESPONSABILIDAD URBANA

Los procesos urbanos tienen un enorme peso en términos de sostenibilidad ambiental, económica y social atendiendo a los flujos de recursos materiales, energéticos y económico-financieros, así como a la generación de residuos que son propios del “metabolismo urbano” de las ciudades. Esta interacción de factores define, en última instancia, las oportunidades de su propia

EN LAS CIUDADES SE REÚNEN LAS DOS ACCIONES CENTRALES DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO: LA “MITIGACIÓN” (REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO) Y LA DE “ADAPTACIÓN” A LOS IMPACTOS PROVOCADOS



prosperidad, si bien, por otra parte, también condiciona las posibilidades de las zonas rurales y de los territorios de la región donde se ubican, debido a las múltiples relaciones de interdependencia existentes. Las ciudades tienen una gran responsabilidad sobre muchos de los riesgos de insostenibilidad a los que se enfrenta la humanidad como consecuencia de los modos de vida urbanos típicos de la nueva era postindustrial. Pero, a su vez, siendo parte del problema, también son parte de la solución porque albergan grandes potencialidades para encontrar soluciones sostenibles ante las crisis económicas y ecológicas y, en particular, ante el calentamiento global ofreciendo respuestas efectivas para promover

El programa Resurbe
tiene como objetivo
promover la sostenibilidad
en las ciudades intermedias.

una economía hipocarbónica. En las ciudades se reúnen las dos acciones centrales de lucha contra el cambio climático: la “mitigación” (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) y la de “adaptación” a los impactos provocados. El fundamento estratégico de la transformación urbana por el lado de la mitigación, reside en gestionar el “metabolismo” de la ciudad; es decir, los procesos de cambio de los modos de vida, de la producción, del consumo y de las pautas de movilidad y de distribución del espacio. Porque esto es fundamental para transformar el “modelo lineal” del sistema urbano en un “modelo circular” donde los ciclos de materia se cierran, no existan los residuos (se reducen al mínimo) y donde la energía se capta de los flujos que discurren por la biosfera. Los efectos del sobrecalentamiento son inevitables. Las ciudades deberán prepararse para contrarrestar los efectos provocados por el cambio climático, que especialmente afectará a millones de personas que viven en las ciudades, especialmente en las costeras por el aumento del nivel del mar y las catástrofes naturales identificadas como episodios extremos (inundaciones, tormentas, tsunamis). Según una previsión de Naciones Unidas, en 2050 podría haber 200 millones de personas desplazadas por el cambio climático en busca de nuevas casas o nuevos países para vivir.

RESILIENCIA, CRITERIO ESTRATÉGICO

Desde la perspectiva de la adaptación al cambio climático, el nuevo enfoque de “gestión de la resiliencia” se convierte en un criterio estratégico de la sostenibilidad



EL PROGRAMA RESURBE OPERA A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA INTERDISCIPLINARIA E INTERNACIONAL, FACILITANDO EL CONOCIMIENTO CO-CREATIVO Y EL INTERCAMBIO ENTRE DIFERENTES ACTORES PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RESILIENCIA URBANA

integral para ajustarse al cambio global y climático para moderar sus daños potenciales, para tomar ventaja de las oportunidades o para enfrentarse a sus consecuencias. Por ello, en los enfoques de adaptación, es decisivo la minimización de las situaciones vulnerables y la potenciación de procesos resilientes, ya que ello es la antítesis de la vulnerabilidad y constituye una parte intrínseca de la sostenibilidad. Las políticas de adaptación deben, en último término, tener por objetivo llevar a los sistemas desde la “vulnerabilidad climática” hasta la “resiliencia climática” para el fin último de la sostenibilidad de las ciudades.

Desde la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS) también pretendemos abordar de forma preferente la problemática de las ciudades habitables, sostenibles y saludables. Con ello, la pretensión de ASYPS es reforzar las líneas de trabajo que venimos impulsando en materia de “Sostenibilidad y Resiliencia Urbana”. En este sentido, esta Asociación ya ha tenido la oportunidad de participar en la primera edición del Foro de Ciudades de IFEMA de 2014, y tiene previsto participar en su segunda edición en junio de 2016, organizando en colaboración con la Revista Ciudad Sostenible una

Mesa de Trabajo sobre la temática señalada anteriormente. Cabe destacar, asimismo, la participación de ASYPS en proyectos internacionales, tales como el Programa RESURBE, donde se plantean nuevos fundamentos de investigación para favorecer la transición hacia la resiliencia y la adaptación comunitaria. ASYPS participa como entidad colaboradora y organizadora del Programa RESURBE de la red RECNET, coordinado en España conjuntamente con la Cátedra Unesco de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC). RESURBE está configurado por siete grupos de trabajo y varios eventos internacionales. El lanzamiento del proyecto tuvo lugar en Barcelona, el 11 y 12 de noviembre de 2014, al que siguió la Conferencia RESURBE II, que se celebró en Bogotá, del 17 al 20 de septiembre de 2015. RESURBE III, la última Conferencia prevista, tendrá lugar en la Ciudad de México en 2016. El programa RESURBE opera a

través de una plataforma interdisciplinaria e internacional, facilitando el conocimiento co-creativo y el intercambio entre los gobiernos locales y regionales, universidades y centros de investigación, organizaciones internacionales y otras partes interesadas de los sectores público y privado, para la realización de proyectos de investigación y desarrollo en resiliencia urbana (adaptación al cambio climático, mitigación y riesgo). RESURBE se centra específicamente en el desarrollo participativo de la comunidad, favoreciendo la innovación en los sistemas socio-ecológicos con el fin de reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales y para mejorar el bienestar humano. Las principales actividades del Programa RESURBE incluyen: co-creación de una base común de conocimientos y la recopilación sistemática de las mejores prácticas y estudios de caso en todo el mundo. También pretende mejorar el intercambio de conocimientos entre las distintas partes interesadas

y, especialmente, entre los gobiernos y las universidades locales y regionales. Este trabajo, eminentemente práctico y aplicado, se concretará a través de la identificación y selección de las mejores prácticas urbanas para la resiliencia basada en las comunidades, con el fin de preparar portafolios de experiencias exitosas de ciudades para la cumbre de HABITAT III en 2016. RESURBE es un programa abierto y dinámico que puede crecer y expandirse, siguiendo los principios de la co-evolución. Se invita a nuevas organizaciones e individuos a unirse al consorcio y los grupos de trabajo, a través de convocatorias abiertas. RECNET y sus asociados proponen el Programa RESURBE para mejorar el intercambio de conocimientos y el diálogo entre los actores clave involucrados en los procesos de transición urbana.

SABER MÁS:
www.resurbe.com
www.unescosost.org/es
www.sostenibilidadyprogreso.org

LAS CIUDADES DEBERÁN PREPARARSE PARA CONTRARRESTAR LOS EFECTOS PROVOCADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO, QUE ESPECIALMENTE AFECTARÁ A MILLONES DE PERSONAS QUE VIVEN EN LAS CIUDADES



QUITO • 17-20 OCTUBRE 2016

III Conferencia de las Naciones
Unidas sobre Vivienda y
Desarrollo Urbano Sostenible

www.habitat3.org



Suscríbase a la revista

y apúntese a las alternativas para el desarrollo urbano



Les ruego me suscriban por SEIS NÚMEROS a la revista trimestral CIUDAD SOSTENIBLE
TARIFAS (IVA y gastos de envío incluidos): **España: 50 € Europa: 60 € América: 100 \$**

☐ **Particular:**

Apellidos

Nombre NIF

☐ **Empresa:**

Nombre de la empresa CIF

Domicilio N° Piso C. Postal

Población Provincia País

Teléfono(s) e-mail

FORMA DE PAGO

Domiciliación bancaria

___ de ___ de 20___ Firma y sello de la empresa

Envíe este cupón por correo postal a:

Revista Ciudad Sostenible, Calle General Álvarez de Castro 39, 1º izq puerta 9. 28010 Madrid.

Más información:

91 591 13 12 / info@ciudadostenible.eu

Ciudad Sostenible es una revista editada por Agenciados, Diseño y Comunicación S.L.

De lo privado a lo común

La “cultura del ladrillo” ha impedido que haya un compromiso político hacia iniciativas como el derecho de uso para solucionar uno de los principales problemas del país: el acceso a una vivienda digna. En el derecho de uso las personas socias (usuarias) pagan un alquiler no lucrativo a la cooperativa para poder usar indefinidamente la vivienda, pero no detenta la propiedad, que es colectiva.

TEXTO: BERTA IGLESIAS Y NACHO GARCÍA
MIEMBROS DE ENTREPATIOS

Cuando llega el momento de plantearse la vivienda, quienes estamos intentando un modelo de vida más coherente, menos agresivo para el medio ambiente y que no persista en los errores del modelo capitalista, nos encontramos con un grave escollo. Si no somos suficientemente valientes como para optar por la ocupación, o si por el momento vital necesitamos una opción más estable, menos arriesgada, pudiera parecer que solo nos quedan otras dos opciones. Tendremos que escoger entre el alquiler, que enriquece a quienes viven de rentas, o la propiedad privada, que nos endeuda y aprisiona con los bancos. Sin embargo, existe una tercera fórmula, poco conocida en el estado español, pero que resulta mucho más coherente: el derecho de uso. Las personas socias (usuarias) pagan un alquiler no lucrativo a la cooperativa para poder usar indefinidamente la vivienda, pero no son propietarias. La propiedad es colectiva (estatal o de una cooperativa).

Un largo recorrido histórico

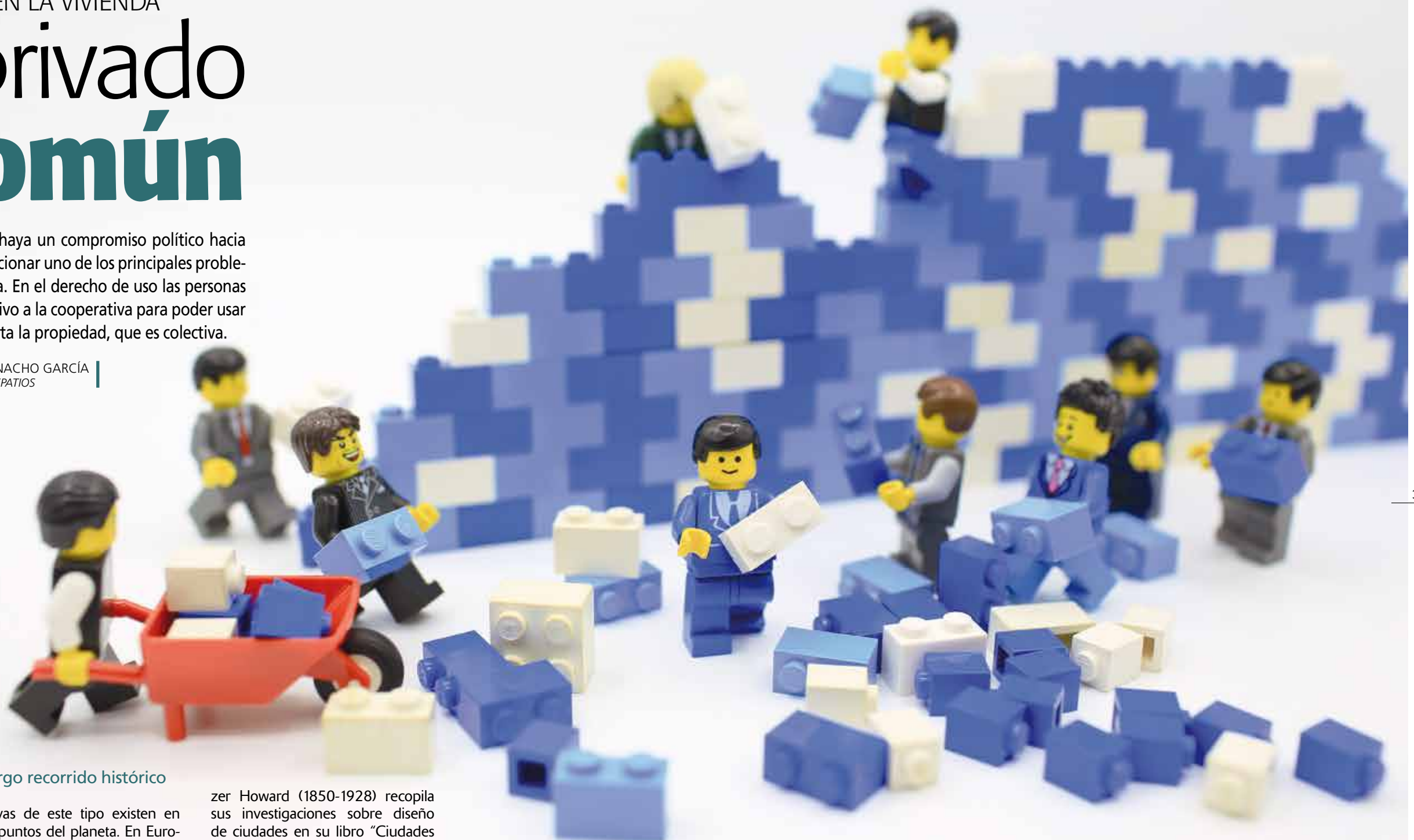
Iniciativas de este tipo existen en varios puntos del planeta. En Europa, además de en las experiencias comunitarias de carácter religioso, podemos rastrear antecedentes en el pensamiento de los socialistas utópicos. Los falansterios, del francés Charles Fourier (1772-1837) pudieron servir de inspiración, así como los experimentos comunitarios del británico Robert Owen (1771-1858). A principios del siglo XX, el urbanista británico Ebene-

zer Howard (1850-1928) recopila sus investigaciones sobre diseño de ciudades en su libro “Ciudades Jardín del mañana”. En él, desarrolla el concepto de “ciudad-jardín”, destinada a población obrera que compartiría un espacio comunitario central y muchos espacios verdes. Además, se establecía una aportación mensual que se reinvertía en la propia comunidad. Algunos ejemplos de ciudad-jardín pueden verse hoy día en Inglaterra (Letchworth y Welwyn) y en Estados Unidos

(Radburn). Si bien es cierto que han recibido críticas por haberse asemejado a ciudades dormitorio, en sus orígenes está el germen de muchas ideas propias de la cesión de uso. La ola de derecho de uso actual podemos datarla en los años 70-80. En ese momento, en Alemania, en Berlín-Kreuzberg, se llevaron a cabo

El modelo Andel de los países escandinavos es una solución muy aceptada en muchas ciudades y en Dinamarca proporciona acceso a la vivienda a un tercio de la población

más de doscientos proyectos de casas y muchos todavía existen. Algunos empezaron como ocupaciones, pero fueron legalizados en forma de cooperativas o asociaciones de inquilinos. También es en esta época cuando en los países escandinavos comienza el modelo Andel, una solución muy aceptada en muchas ciudades que, de hecho, en Dinamarca proporciona acceso a la vivienda a



tercio de la población. El secreto quizá estriba en que, además de ser una forma de vivir muy apetecible, las autoridades ceden el suelo, con lo que el alquiler resulta bastante ajustado. Ese es quizás uno de los escollos más grandes que debe saltar este tipo de organización de la vivienda en el estado español. Actualmente no se contempla la cesión de suelo público, salvo en muy contados casos. Se tiene noticia de alguna iniciativa inconclusa en Euskadi, y dos cesiones en el Ayuntamiento de Barcelona. Ni siquiera está recogido el derecho de uso en la legislación, salvando los casos de Euskadi, Cataluña y Andalucía, según señala la entidad pionera en el tema Sostres Civic.

En España, difícil

Existe suelo público disponible que podría ser destinado a este tipo de iniciativas, pero la “cultura del ladrillo” ha impedido que haya compromiso político en esta dirección. Por eso, la mayoría de las iniciativas que están ejerciendo de vanguardia en España son cooperativas de derecho de uso de promoción privada; es decir, que la propiedad es de la cooperativa y el derecho de uso de cada inquilino. La necesidad de tener que afrontar la compra del suelo ha provocado que los colectivos pioneros sean sobre todo de personas mayores que disfrutaban de la última etapa de su vida juntas y ya tienen cierto capital acumulado (Los Milagros en Málaga o Trabensol en Torremocha, Madrid), o en zonas rurales (La Masia de Cal cases en Bages, Santa María d’Oló) o de personas con ciertos ahorros. Cal cases ha celebrado el pasado ve-

Habitatges La Borda SCCL (Barcelona) y Entrepatis (Madrid) son ejemplos de viviendas urbanas en cooperativa bajo los principios del derecho de uso

rano su octavo aniversario. Además de por la ilusión y esfuerzo personal de las personas cooperativistas (la mayoría de origen urbanita vinculadas al Ateneo Rosa del Foc, en Barcelona), ha sido viable por el abaratamiento de los costes al optar finalmente por una zona rural en la que el suelo es más barato y donde se permite en gran medida la autoconstrucción. Cal Cases es así un proyecto también puntero en la construcción con paja, por ejemplo. En la ciudad, el abaratamiento es más difícil. En Barcelona, Habitatges La Borda SCCL, que agrupa a unas cincuenta personas, pretende construir durante este año 30 viviendas en un suelo cedido por el consistorio. Es una experiencia única por el momento, de doble cesión: cesión de superficie de suelo y cesión de uso. Esto significa que durante el periodo de cesión (de 75 años a 99 años, según se acuerde finalmente) el Ayuntamiento es propietario del suelo y la cooperativa es propietaria de todo el edificio, concediendo a sus cooperativistas el derecho de uso de las viviendas a cambio de una cuota mensual similar a un alquiler. Recientemente, una representación del Ayuntamiento de Madrid se ha reunido con la Cooperativa de Vivienda Entrepatis, una iniciativa que lleva varios años fraguándose y que obtuvo

el reconocimiento de sus estatutos de cesión de uso en 2014. Por el momento, Entrepatis, que agrupa a unas 40 personas, está centrada en aumentar el número de cooperativistas para poder hacer realidad el proyecto de edificio sostenible y comunitario en un barrio de la ciudad. Si el número de cooperativistas alcanza el mínimo necesario, en 2016 se iniciarán las obras. Sin embargo, la cooperativa intenta también transmitir al ayuntamiento y a otras instituciones que la cesión de suelo puede facilitar muchísimo estos procesos colectivos, que garantizan una gestión democrática de la vivienda y que frenan la especulación. Además, están barajando otros medios de financiación privada (además de la banca ética), experimentando con fórmulas como las cooperativas de crédito. Sería muy deseable que las iniciativas municipalistas que han llegado a instancias de poder tomaran nota de esta reivindicación como una posible vía de salida para solucionar el acceso a una vivienda digna que debieran garantizar los poderes públicos, según reza la Constitución. La cesión de suelo público o la mediación para que se cedan suelos o edificios privados en desuso podría ser la clave de una nueva forma de gestionar la vivienda, más acorde con la justicia social y ambiental. Además, la cesión de suelo puede estipular que los proyectos respeten las medidas de eficiencia energética y nulo impacto que necesitan las ciudades que quieren sumarse al reto del cambio climático abordado en la COP 21 celebrada recientemente en París.

La experiencia de Uruguay

En esta país, las experiencias más exitosas de este tipo, que ofrecen viviendas a la clase trabajadora se agrupan en la FUCVAM, la Federación Uruguaya de Cooperativas de Vivienda de Ayuda Mutua, nacida en 1966 y que agrupa a más de quinientas cooperativas de vivienda (unas 90.000 personas) basadas en la solidaridad, la autogestión y la propiedad colectiva ofreciendo seguridad a las familias y frenando la especulación. En ellas, el precio no es un impedimento para acceder a la vivienda. Es uno de los pilares del movimiento popular uruguayo. Desde 2001, además, han comenzado un proyecto de Cooperación Sur-Sur, apoyado, entre otros, por el propio gobierno para expandir el modelo adaptándolo a las realidades locales a otros quince países de América Latina. Se establecen federaciones y redes nacio-

La mayoría de las iniciativas de derecho de uso en España son cooperativas de promoción privada: la propiedad es de la cooperativa y el derecho de uso de cada inquilino

nales y se apoyan desde la FUCVAM esfuerzos locales para incidir en las políticas públicas. Interés en este proyecto también han demostrado organizaciones africanas. Aunque cada uno de los proyectos particulares tiene sus características específicas (tanto los de promoción pública como privada), además de compartir el principio del derecho de uso suelen compartir también modelos de autogestión, participación democrática, mayor relevancia de los espacios co-

munes, adaptación de la vivienda a las necesidades de sus habitantes y, últimamente cada vez con más fuerza, una alta conciencia ecológica. Los nuevos proyectos, y muchos de los antiguos, contemplan autosuficiencia energética en la medida de lo posible, recidaje de agua, compostadores comunitarios, edificios de bajo impacto e instalaciones compartidas: ¿por qué tener cada vecino una lavadora si podemos compartir lavandería? Y, lo que es más importante, ¿por qué tener únicamente sueños individuales, si podemos además soñar en común? ■



- <http://entrepatis.org>
- www.laborda.coop
- <http://residencialsantaclara.es/>
- <http://trabensol.org/>
- <http://calcases.info/>
- www.laborda.coop



Ele.C.Tra Electric City Transport



Ele.C.Tra (Electric City Transport)
www.electraproject.eu

Finaliza el proyecto europeo Ele.C.Tra, cuyo objetivo era la promoción de la utilización de motocicletas eléctricas en zonas urbanas a través del desarrollo de sistemas de transporte basados en el uso compartido de este tipo de vehículos con el objetivo de:

- ✓ Mejorar la calidad de vida en las ciudades
- ✓ Disminuir la contaminación en áreas urbanas
- ✓ Sensibilizar y concienciar en el uso de transportes más sostenibles

Socios del proyecto

11 socios que representan a 8 países de la Unión Europea:

✓ Italia	✓ Grecia	✓ Malta	✓ España
✓ Rumanía	✓ Macedonia	✓ Portugal	✓ Croacia

Ciudades piloto

✓ Génova ✓ Florencia ✓ Barcelona

En el caso de Barcelona, durante 2016, la ciudad verá aumentada su oferta con la puesta en marcha de este tipo de servicios por parte de nuevos operadores.

Socios:



Para más información: info@bcnecologia.net, tel: 93 224 08 60. BCNecologia, la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, que ha participado como socio del proyecto Ele.C.Tra, es una entidad pública que tiene por objeto repensar las ciudades en clave de sostenibilidad.

Una encuesta de AEAS indica que en España se ha producido un envejecimiento de las redes de distribución y que el consumo medio doméstico se reduce un 10% (112 litros habitante/día), uno de los más bajos de Europa



agua

Conseguir el equilibrio en un escenario de escasez

Aunque el agua que necesitamos para nuestra vida cotidiana es tan sólo una pequeña parte de la consumida a nivel global, la llamada huella hídrica nos demuestra que nuestro consumo va más allá, pues incluye, por ejemplo, la cantidad de agua que se necesita para producir los alimentos o todo tipo de bienes. Sin agua, no hay vida, pero las previsiones para el siglo XXI nos dejan a nivel mundial un panorama muy preocupante sobre el abastecimiento a una población creciente en un contexto de impactos climáticos ¿Podrá el sistema hidrológico abastecer a los miles de millones de personas que viven en las ciudades del Planeta?

TEXTOS: LUIS GUIJARRO

El sector del agua en España sigue arrastrando temas nucleares en cuanto al coste del servicio del abastecimiento y saneamiento del agua, el precio o tarifa que el ciudadano paga, las inversiones en infraestructuras, la "titularidad del agua", etc. Aunque muy abundante, el agua es un recurso limitado, finito e insustituible. De media un español consume

112 litros de agua y paga un precio medio de 1,59 euros/ m³. La calidad del agua de consumo en España en el año 2013 es apta para el consumo en el 99,3% de las muestras analizadas según el último informe del SINAC (Sistema de Información de Aguas de Consumo). Todos los expertos coinciden en que España es el "único país donde todavía hacemos estudios de calidad del agua, mientras que en ...

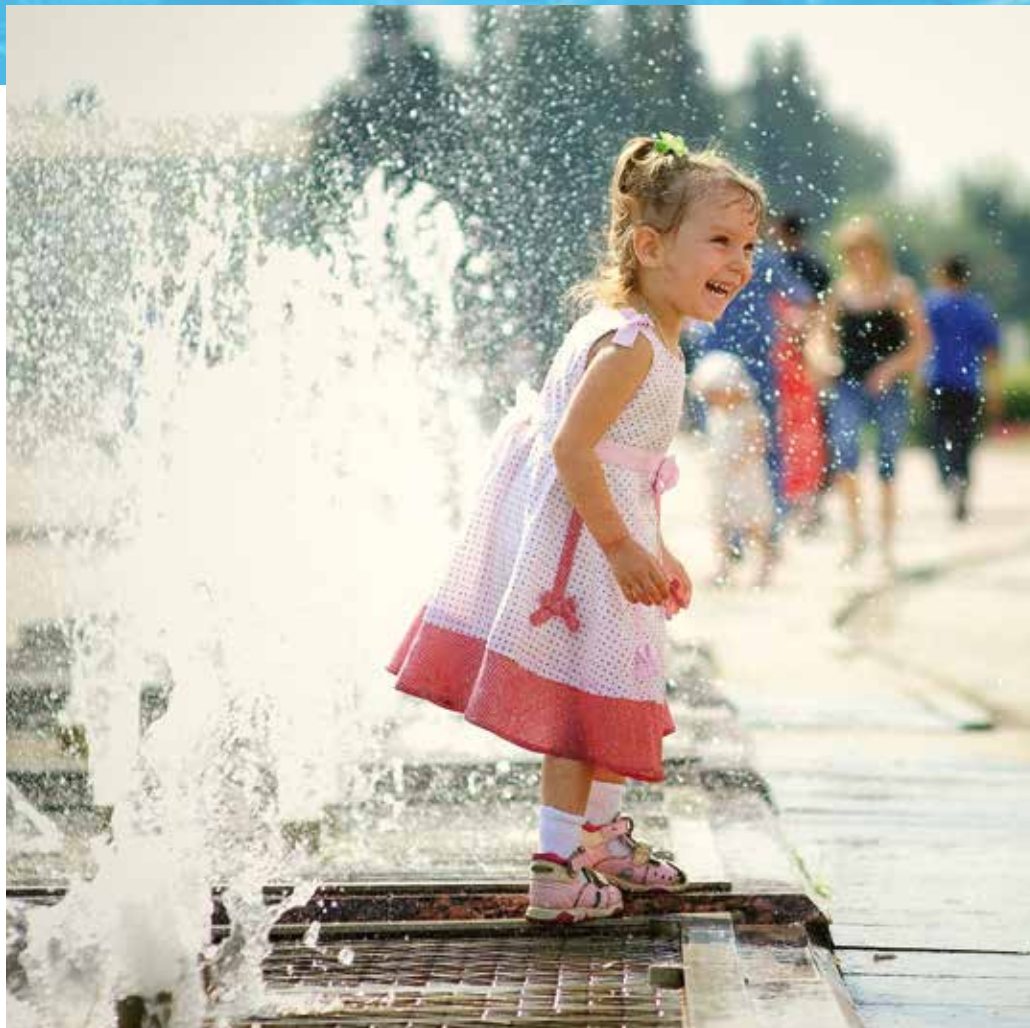


COP21:Pacto por la protección del agua

Cerca de 90 países lanzaron en la reciente COP 21 celebrada en París un pacto auspiciado por Francia para proteger la calidad del agua, reducir la contaminación de los océanos y acabar con la sobreexplotación del medio marino. “Hemos corregido el olvido de este espacio que representa el 70% de la superficie terrestre, absorbe el 30% de los gases contaminantes y es el soporte de múltiples actividades económicas y un elemento fundamental para producir energías renovables”, subrayó la ministra francesa de Ecología, Ségolène Royal. También destacó que el agua es la gran ausente de la agenda sobre el clima, a pesar de que el 90 % de las catástrofes naturales, como sequías, inundaciones, destrucción de coral y de la biodiversidad marina y vertidos de metales, están relacionados con ella. “Si no actuamos rápido, en 2080 entre el 43% y el 50% de la población no dispondrá de agua potable”, dijo la ministra francesa, al tiempo que recordó que este problema genera conflictos por los recursos, afecta a la agricultura, produce inseguridad alimentaria y provoca graves desplazamientos de las poblaciones.

El sector privado presentó asimismo una alianza de 40 empresas para responder al desafío del agua, un elemento fundamental, ya que “el 67% de las mayores compañías del mundo reconoció estar expuesta a riesgos económicos relativos al agua”, explicó la presidenta de Carbon Disclosure Project, Cate Lamb.

El importe total facturado por el agua urbana en España asciende a 5.202 millones de euros, una cifra que no cubre costes y que debería incrementarse para evitar el deterioro en la calidad del servicio



“... otros países se hacen de tarifas no de calidad”, dijo la responsable del área de medio ambiente de la OCU, Belén Ramos, en la jornada temática “RSE en el sector del agua”, organizada por la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS). Esta misma asociación, junto con la Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua a Poblaciones, presentó a finales de 2014 los resultados de la XIII Edición de la “Encuesta de suministro de

agua potable y saneamiento en España”, documento que traza una radiografía de estos servicios básicos en España y del que se desprende que se ha producido un envejecimiento de las redes de distribución de agua o que el consumo medio doméstico se reduce un 10% y se sitúa en 112 litros de agua diarios por habitante y día, uno de los más bajos de Europa. Según la encuesta, a pesar de ser un país con pocos recursos hídricos, la tarifa de agua en España es de las más bajas de la Unión Europea. El importe total facturado por el agua urbana en España asciende a 5.202 millones de euros, una cifra que no cubre costes y que debería incrementarse para evitar el deterioro en la calidad del servicio y garantizar su sostenibilidad. Con la tarifa actual solo se pagan los costes operativos del servicio, pero no los relativos a las infraestructuras. Además, la reciente aparición de nuevos



Sector a sector

Teodoro Estrella Monreal y Elisa Vargas Amelín en su obra “La desalación en España”, comentan que los usos del agua se corresponden con las distintas clases de utilización de los recursos hídricos. Estos usos incluyen tradicionalmente el abastecimiento a la población, regadíos y usos agrarios, usos industriales para producción de energía eléctrica y otras actividades como las industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación o transporte acuático. Por consumo, el uso agrícola es el que utiliza la mayor cantidad de agua en el mundo. Más de las dos terceras partes del agua extraída de los ríos, lagos y acuíferos se utilizan para la producción agrícola. Desde la FAO, Wolf Klon y Jean-Marc Faurès, alertan que con el fin de satisfacer la creciente demanda de alimentos, entre 2000 y 2030 se prevé que la producción de cultivos para alimento en los países en vías de desarrollo aumente en un 67% y, consecuentemente, el agua destinada al riego se incrementará en un 14% para 2030. Alimentar a una población creciente significa que mientras que la ingestión de agua potable varía normalmente entre dos y tres litros por persona y día y las necesidades domésticas de agua para la higiene personal y del hogar necesitan de 30 a 300 litros/persona/día,

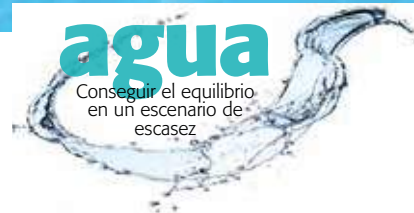
Más de 1.100 millones de personas en el mundo carecen de acceso directo a fuentes de agua potable. Unos 1.400 niños menores de cinco años mueren en el mundo a diario víctimas de enfermedades relacionadas con la falta de acceso a agua potable, saneamiento adecuado e higiene

el 3%. De su bajo precio da cuenta AEAS al indicar que a pesar de ser un recurso escaso, un ciudadano de Burgos paga por el servicio de agua urbana 0,92 euros/m³ mientras que el de Glasgow lo paga a 5,28 euros, el habitante de La Haya a 4,69 euros y el de Berlín a 4,63 euros.

A pesar de su bajo precio, este sector también ha sido tocado por la crisis. Según el informe de AEAS, un 88% de la población tiene posibilidad de acceso a bonificaciones en las tarifas. En concreto la mitad de las bonificaciones son a familias numerosas ...

siempre según el nivel de vida y la calidad del suministro hídrico, cultivar alimentos requiere de 2.000 a 5.000 litros/ persona/ día. A modo de ejemplo, se necesitan 5.000 litros de agua para producir un kilogramo de arroz.

En cuanto al sector industrial se refiere, según el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de la UNESCO, las extracciones de agua destinadas a la industria a nivel mundial son el 22% del uso total de agua. El sector industrial también deja su huella en el agua. Como certifica la UNESCO, entre 300 y 500 millones de toneladas de metales pesados, solventes, restos tóxicos y otros desechos se van acumulando año tras año en el agua.



El tapón más codiciado

Geográficamente, en todo el Planeta el volumen total de agua existente es del orden de los 1.400 millones de km³, de los cuales el 97,5% son de agua salada (1.365 millones de km³). De agua dulce sólo existen 35 millones de km³, lo que equivale al 2,5% del volumen total de agua disponible. El 68,9% del agua dulce (unos 24 millones de km³) se encuentra en forma de hielo y nieves perpetuas en las regiones antárticas y árticas. El 30,8% del agua dulce (unos 10,8 millones de km³) se encuentra almacenada en el subsuelo. El 0,3% del agua dulce (unos 105.000 km³) se encuentra en ríos y lagos. Si el mundo fuera un bidón de 5 litros, el agua dulce disponible sería la que cabe en el tapón.



Un ciudadano de Burgos paga por el servicio de agua urbana 0,92 euros/m³, muy por debajo de lo que pagan, por ejemplo, en Glasgow (5,28 euros), La Haya (4,69 euros) y Berlín (4,63 euros)

••• u hogares formados por muchos miembros y una cuarta parte se aplica por razones de nivel de renta. A pesar de ello, los cortes en el suministro de agua se siguen produciendo. Por eso, en un comunicado realizado por los sindicatos UGT y CCOO se pide a las entidades locales, como responsables y garantes de la implementación de estos servicios esenciales para la comunidad, “que adopten las medidas oportunas a través de la normativa municipal para evitar la suspensión de suministro de agua por impago debido a incapacidad económica”. En palabras del director de Ecodes, Víctor Viñuales, “hay que sentarse a hablar y escuchar incluso a los que no parecen importantes. Las empresas necesitarán además de la licencia oficial, la

licencia social, y se las mirará según cumplan los dictados del Derecho Humano al Agua y al Saneamiento”.

“Derecho” incumplido

El 28 de julio de 2010, la ONU declaró el “Derecho Humano al Agua y Saneamiento”, un Derecho que no se cumple para todos. A un europeo del siglo XXI “le resulta difícil imaginar que cientos de millones de personas carezcan de agua potable en el mundo, cuando ellos con solo abrir el grifo de su casa obtienen agua de calidad”, afirma el Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Ban Ki-moon. Más de 1.100 millones de personas en el mundo carecen de acceso directo a

fuentes de agua potable. Millones de mujeres y niños deben caminar más de 10 kilómetros diarios para conseguir agua potable. Unos 1.400 niños menores de cinco años mueren en el mundo a diario víctimas de enfermedades diarreicas relacionadas con la falta de acceso a agua potable, saneamiento adecuado e higiene.

Por si esto fuera poco, el 90% del agua usada en países en vía de desarrollo vuelve a los ríos sin ningún tipo de tratamiento. Por ello, la ONU ha manifestado que la mala gestión de los recursos hídricos está provocando que cada año mueran más personas por enfermedades relacionadas con el agua contaminada que por cualquier forma de violencia, incluidas las guerras. Además, los científicos pronostican que el cambio climático tendrá perniciosos efectos para este recurso. El proceso irá acompañado también por tsunamis, inundaciones y sequías. Se estima que solo la sequía en el África



¿Qué es la huella hídrica?

La huella hídrica se define como el volumen total de agua que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por los habitantes de un país (Chapagain y Hoekstra, 2004). Este concepto se introdujo con el fin de proporcionar información sobre cómo se usa el agua en la producción y complementar así los indicadores tradicionales de uso del líquido por los diferentes sectores. Como indicador agregado, muestra los requerimientos totales de agua de un país, y es una medida del impacto del consumo humano sobre los recursos hídricos. El concepto de huella hídrica está muy relacionado con el de agua virtual, que corresponde a la cantidad de agua utilizada durante el proceso de producción de un bien o servicio. Por ejemplo, la huella hídrica de una taza de café es de 140 litros, e incluye el agua utilizada para el crecimiento de la planta de café, la recogida, refinado, transporte y embalaje de las semillas de café, venta y preparación final de la taza. La huella hídrica es mayor cuando se añade el azúcar y la leche, e incluso puede variar en función de que el azúcar proceda de la caña o de la remolacha. Si el producto final es un café para llevar en una taza desechable, la huella hídrica incluiría también el volumen de agua utilizada para producir la taza.

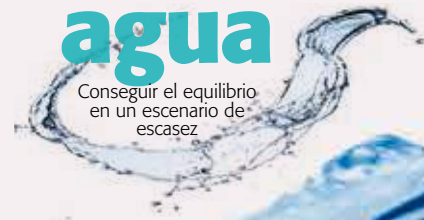
subsahariana, el Sahel y el cuerno de África provoque la emigración de más de 60 millones de personas de esta zona hacia el Magreb y Europa antes de 2020.

Fuente de conflictos

La crisis del agua puede generar problemas en la salud humana, ser fuente de conflictos locales e internacionales, favorecer y verse afectada por los efectos del cambio climático y provocar una crisis de la biodiversidad. Conforme el crecimiento de la población, la urbanización y el desarrollo económico han ido demandando más agua para los usos agrícolas, municipales e industriales, se ha incrementado exponencialmente el riesgo de conflictos. Este riesgo se produce especialmente en las denominadas zonas “calientes”, unas 260 cuencas internacionales o transfronterizas (representan más del 50% de la superficie de la Tierra y el 40% de la población mundial) que son compartidas

por uno o más países del mundo, o en alguno de los 19 ríos que cruzan cinco o más naciones como Danubio, Nilo, Jordán o Éufrates.

El mundo no se va a quedar sin agua, pero el agua potable se está agotando en muchas partes del planeta. Según se indica en el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas, en los próximos 20 años la cantidad de agua disponible para todos decrecerá en un 30%. El pronóstico para las urbes no es mejor. Actualmente, la mitad de la humanidad vive en ciudades y, dentro de dos décadas, casi el 60% de la población mundial habitará en núcleos urbanos. El crecimiento urbano es mayor en los países en desarrollo, donde el conjunto de sus ciudades aumentan su población de media en cinco millones de habitantes al mes. La explosión del crecimiento urbano conlleva unos desafíos sin precedentes entre los que la falta de suministro de agua y saneamiento es el más urgente y lesivo. ■



UNA VISIÓN MUNDIAL INQUIETANTE

La población de las ciudades de los países en desarrollo crecerá de forma alarmante, lo que generará un aumento de la demanda muy por encima de las capacidades de los servicios y de la infraestructura de abastecimiento y saneamiento de agua, ya hoy en día insuficientes.

ONU-AGUA

Es el mecanismo de coordinación interinstitucional de las Naciones Unidas para todas las cuestiones relacionadas con el agua dulce, incluyendo el saneamiento. ONU-Agua se formalizó en 2003 y es una plataforma para abordar el carácter transversal del agua y maximizar la acción coordinada y la coherencia de todo el sistema. Desarrolla diferentes proyectos, entre ellos uno sobre mejora de las capacidades en la gestión del agua y otro en colaboración con UNICEF y la OMS para promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS. <http://www.unwater.org/>

2005-2015. DECENIO INTERNACIONAL PARA LA ACCIÓN

El objetivo fundamental del Decenio fue promover los esfuerzos para cumplir con los compromisos internacionales adquiridos en materia de agua y saneamiento para 2015. Se trata de reforzar la cooperación a todos los niveles, de manera que se alcancen los objetivos relacionados con el agua acordados en la Declaración del Milenio, el Plan de Ejecución de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo y la Agenda 21. www.un.org/waterforlifedecade/unwdpac.shtml

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE

Los recursos hídricos soportan una creciente presión en muchas partes del mundo, y Europa no es una excepción. de los servicios vitales que nos proporcionan nuestros ecosistemas hídricos.

La AEMA afirma que es probable que la mitad de las masas de agua de Europa no alcance el objetivo de la Directiva Marco del Agua (DMA), y así lo testificó en su informe de 2012 "Aguas europeas, evaluación y presiones". <http://www.eea.europa.eu/es/themes/water>

IWA

La International Water Association (IWA) es el gran organismo internacional que agrupa operadores, empresas y entidades relacionadas con la gestión integral del agua. La IWA posee programas y líneas de acción específicas para la gestión del agua en entornos urbanos, incorporando aspectos como los efectos del cambio climático, la resiliencia, la desigualdad social y la innovación tecnológica como herramienta para garantizar un servicio universal y de calidad. www.iwa-network.org

CONSEJO MUNDIAL DEL AGUA

El Consejo Mundial del Agua es una plataforma que se creó en 1996 por iniciativa de renombrados tecnócratas y organizaciones internacionales del agua en respuesta a una creciente pre-ocupación por parte de la comunidad global. Su misión es promover la concienciación, incrementar el compromiso político y detonar la acción en temas

críticos del agua a todos los niveles. El Consejo también cataliza iniciativas y actividades, cuyos resultados convergen hacia su principal convocatoria: el Foro Mundial del Agua. www.worldwatercouncil.org

FAO-ONU

Con una población creciente que cambia cada vez más su dieta hacia productos "hambrientos de agua", la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) hace todo lo posible para mejorar la forma en que utilizamos el agua en la agricultura y aprovechar al máximo unos recursos hídricos limitados. La FAO apoya programas que mejoran la gobernanza del agua para un uso más eficiente, transparente y equitativo del agua para la agricultura. Aborda la competencia por el agua entre diversos sectores a través del vínculo agua-alimentos-energía, basándose en el diálogo multisectorial sobre políticas y la labor para la resolución de conflictos. www.fao.org/water/es/

AQUAFUND-BID

El Fondo AquaFund del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) otorga donaciones que contribuyen al logro de las metas establecidas en el marco de la Iniciativa de Agua y Saneamiento del BID y de los Objetivos de Desarrollo

Sostenible (ODS) en lo que respecta a agua y saneamiento. AquaFund facilita la inversión en las áreas de agua y saneamiento, recursos hídricos, residuos sólidos y aguas residuales. www.iadb.org/es

OMM

Por medio de su Programa de Hidrología y Recursos Hídricos, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) promueve la evaluación de los recursos hídricos y suministra las predicciones necesarias para la planificación del almacenamiento de agua, las actividades agrícolas y el desarrollo urbano. Apoya un enfoque integrado y multidisciplinario de la gestión de los recursos hídricos. www.wmo.int

GWOPA

Es una alianza internacional de socios que trabajan con el objetivo común de crear "Asociaciones de Operadores de Agua" (WOPs). Se trata de una iniciativa de ONU-Habitat que organiza redes donde operadores de agua, administraciones públicas y distintas entidades pueden intercambiar conocimientos y tecnología para mejorar los procesos de la gestión del agua. www.gwopa.org/es/

NASA

Los acuíferos subterráneos más grandes del mundo, que son fuente de agua dulce para cientos de millones de personas, se están agotando a un ritmo alarmante, según nuevos datos proporcionados por satélites de la NASA. Un mapa de la agencia muestra cómo el planeta se está quedando sin agua. www.nasa.gov

UNESCO

Trabaja para construir una base de conocimientos científicos para ayudar a los países a gestionar sus recursos hídricos de manera sostenible a través del Programa Hidrológico Internacional (PHI), mediante la coordinación del Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, a través del Instituto UNESCO-IHE para la Educación relativa al Agua en Delft, Países Bajos. www.unesco.org

CONVENCIÓN DE RAMSAR

La Convención sobre los Humedales, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que

sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. www.ramsar.org/

GWP

Global Water Partnership es una alianza de empresas privadas y entidades públicas que trabaja especialmente en países en vías de desarrollo para garantizar un acceso seguro al agua como elemento de sostenibilidad y equidad social. <http://www.gwp.org>

OMS

La Organización Mundial de la Salud tiene varios proyectos y programas relacionados con el agua y vinculados al bienestar humano, entre los que destaca el de "Agua, Saneamiento y salud". Edita regularmente publicaciones sobre el agua como el "Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua" (calidad del agua potable) y "Normas sobre agua, saneamiento e higiene en las escuelas". www.who.int/en

IBNET

La Red Internacional de Comparaciones para Empresas de Agua y Saneamiento (IBNET) del Banco Mundial suministra una serie de herramientas que permite a las empresas de agua y saneamiento medir su evolución tanto en relación con su actuación pasada como con la de empresas del sector similares a nivel nacional, regional o global. IBNET recoge, analiza y da acceso a la información de más de 2.500 empresas de servicios de agua y saneamiento de 110 países alrededor del mundo. www.ib-net.org

PARLAMENTO EUROPEO

El Parlamento Europeo reconoce que el agua es un bien común de la humanidad y un bien público. Por eso desde su iniciativa Right2Water se insiste en que se debe hacer más para fomentar la participación de todos los actores de la sociedad para asegurar que la protección de los recursos hídricos y del agua potable, en particular, se refleje en todas las políticas. El agua no debe regirse por las reglas del mercado y se debe garantizar el acceso sostenible al agua potable, así como el saneamiento básico para todos. www.right2water.eu/es

UWOT

El estudio Urban Water Optioneering Tool (UWOT) es un modelo que simula la generación y conducción de las demandas de agua en las urbes para facilitar la planificación y evaluación de las intervenciones distribuidas en el ciclo urbano del agua. La planificación y la evaluación se basa en varios indicadores estimados por UWOT, tales como la demanda de agua potable, el volumen de escorrentía y la energía requerida. Es sin duda una excelente herramienta para aumentar la eficiencia de las redes de distribución de agua potable. www.watershare.eu

EWA

La Asociación Europea del Agua (EWA, en sus siglas en inglés) es una organización independiente no gubernamental y sin ánimo de lucro, cuyos socios tratan la gestión y mejora del medio acuático. Es una de las principales asociaciones profesionales de Europa que cubre todo el ciclo integral del agua. Tiene asociados en prácticamente todos los países de Europa. www.ewa-online.eu

UNA RED EN TORNO AL AGUA

AEAS

La Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento, es una entidad profesional sin ánimo de lucro creada para la promoción y el desarrollo de los aspectos científicos, técnicos, administrativos y legales de los servicios urbanos de abastecimiento de agua y saneamiento. Cuenta con 330 asociados. Las entidades operadoras integradas en la asociación prestan servicio a más de 35 millones de habitantes en más de 1.700 municipios españoles. Desde una visión basada en la innovación y la eficiencia, posee una docena de áreas temáticas de trabajo como “Redes de abastecimiento”, “Drenaje urbano y alcantarillado” o “Nexo agua-energía”
www.aeas.es

AGA

La Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA) se fundó en 1995 para promover y defender los intereses comunes de las empresas de servicios relacionadas con el ciclo integral del agua. Actualmente tiene 50 empresas asociadas dedicadas al ciclo integral del agua.
www.asoaga.com/

ADECAGUA

La Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas inicia su actividad en 1967 con el objetivo de ser un marco de referencia y punto de encuentro para todos aquellos interesados en los temas relacionados con el conocimiento y mejora de la calidad de las aguas. Hoy en día cuenta con más de 200 socios y es la principal asociación española relacionada con la gestión de la calidad de las aguas.
www.adecagua.es

España cuenta con una nutrida red de asociaciones, fundaciones, administraciones públicas y entidades de diferente orden que agrupan a los actores, tanto privados como públicos, en la gestión del agua. Esta abundancia de entidades no es de extrañar en un país donde el agua siempre ha sido un recurso de difícil gestión que, además, sufre en determinadas zonas la escasez y los impactos del cambio climático.

ASAGUA

La Asociación Española de Empresas de Tecnologías del Agua es un proyecto común de empresas comprometidas con la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos hídricos, que con la innovación como base, cubren todos los ámbitos tecnológicos de las aguas urbanas, industriales y agrícolas: potabilización, desalación, depuración, reutilización y recuperación de ríos.
<http://www.asagua.es/>

AEOPAS

La Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento se constituyó formalmente en octubre de 2009 en la Diputación Provincial de Córdoba con el objetivo de promocionar la gestión pública del ciclo integral urbano del agua frente a otros tipos de gestión. AEOPAS inicia su andadura como foro de encuentro y debate entre operadores públicos de agua, administraciones con competencia en esta materia y sociedad civil.
www.aeopas.org

ANFAGUA

La Asociación Española de Fabricantes de Contadores de Agua nació en 1987 como una organización profesional no lucrativa para la asistencia y coordinación de empresas españolas fabricantes de instrumentos de medida para agua. Promueve la medición correcta del agua utilizando contadores homologados y apoyándose en el conocimiento y la tecnología.
<http://anfagua.org/>

AQUA ESPAÑA

Es la Asociación Española de Empresas

de Tratamiento y Control de Aguas, que representa y fomenta los intereses y la competitividad de más de 130 empresas que actúan en el sector del tratamiento y el control del agua, tales como uso, tratamiento, depuración, reutilización, desalación, análisis, medición, gestión, riego y control de la calidad de las aguas.
<http://aquaespana.org>

ASERSA

La Asociación Española de Reutilización Sostenible del Agua es una organización sin ánimo de lucro que tiene como objetivo promover y potenciar la reutilización del agua como una opción eficiente a favor del medio ambiente, si como poner a disposición de todo tipo de usuarios la tecnología y el conocimiento necesarios para ello.
www.asersagua.es/

AEDYR

La Asociación Española de Desalación y Reutilización agrupa a profesionales, empresas y colectivos relacionadas con estas dos actividades del agua. Entre sus asociados, están grandes y pequeñas ingenierías, compañías de servicios, fabricantes de componentes, universidades y centros de investigación, administraciones públicas, etc.
www.aedyr.com

SPANCOLD

Es el capítulo español de Comité Internacional de Grandes Presas con sede en París. Tiene como principales misiones favorecer la difusión de los avances tecnológicos en materia de presas y la promoción de los proyecto

y de la construcción de presas de forma segura.

www.spancold.es

AENOR

La Asociación Española de Normatización y Certificación promueve numerosas normas relacionadas con la gestión del agua. Una de las últimas es la UNE-ISO 14046:2015 sobre principios, requisitos y directrices para la evaluación de la huella de agua.
www.aenor.es

ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Aunque la gestión del agua en las ciudades está en manos de comunidades autónomas y ayuntamientos, destacamos algunos organismos de la administración central con importantes competencias y funciones.

MAGRAMA

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es el órgano competente en el ámbito de la Administración General del Estado para la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de agua. Integrada en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente se encuentra la Dirección General del Agua que, a su vez, está formada por cuatro Subdirecciones Generales.
www.magrama.gob.es

CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS

Son nueve y están adscritas al MAGRAMA como organismos autónomos. Desempeñan un importante papel en la planificación hidrológica y en la gestión de recursos hídricos de las cuencas españolas. Las más importantes son las de las cuencas del Tajo, Ebro, Duero y Guadalquivir.
www.magrama.gob.es

FCAS

El Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo tiene como objetivo asegurar el acceso a agua potable y saneamiento a las poblaciones más necesitadas de América Latina y el Caribe.
www.fondodelagua.aecid.es

ONG

WWF

Promueve una nueva política agraria y de desarrollo rural, así como una mejor gestión del agua, una mayor eficiencia del uso del agua en el campo y la ciudad, el cobro del coste real del agua a los usuarios y la restauración de ríos y humedales.
www.wwf.es

RÍOS CON VIDA

Es una organización dedicada a la conservación y restauración de los ríos, especialmente de las poblaciones salmonícolas autóctonas y su medio ambiente. Defiende una ética recreativa de la pesca fluvial, alejada de motivaciones competitivas.
www.riosconvida.es

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Como parte de sus estrategias sobre el agua, Ecologistas en Acción e Ingeniería sin Fronteras han presentado la publicación “El agua, como la vida, no es una mercancía. Propuestas de implementación del derecho humano al agua y al saneamiento, y luchas contra la privatización”.
www.ecologistasenaccion.es

OXFAM

Trabaja para lograr que las personas puedan salir de la pobreza por sí mismas. Tienen campañas relacionadas con el acceso a agua potable en países en vías de desarrollo y el programa “Agua que salva vidas”.
www.oxfamintermon.org

GREENPEACE

Es una organización que utiliza la acción directa no violenta para atraer la atención pública hacia los problemas globales del medio ambiente, entre ellos el cambio climático y la protección de los océanos.
www.greenpeace.org

INVESTIGAR PARA LA INNOVACIÓN

CETAQUA

El Centro Tecnológico del Agua estudia el uso de energías renovables y busca la autosuficiencia energética de las plantas de tratamiento de agua residual. Sus proyectos desarrollan soluciones para el aprovechamiento de recursos hídricos alternativos. Aplican una visión holística y de negocio a la sostenibilidad a través del análisis de los impactos del cambio global para la implementación de estrategias de adaptación.

www.cetaqua.com/es

IMDEA AGUA

Es una organización madrileña sin ánimo de lucro, constituida como fundación del sector público, que tiene como fin la realización de investigaciones relevantes en todos los aspectos relacionados con el agua. Sus principales áreas científicas desde las que se aborda dicha investigación son: contaminación, tecnologías de protección, biotecnología; hidrología, ingeniería química y ecología, entre otros.

www.agua.imdea.org

ICRA

El Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA) es un centro de investigación creado para la investigación y la innovación para el uso sostenible del agua. Busca fomentar la investigación, tanto básica como aplicada, y potenciar la transferencia de conocimientos y tecnología, la innovación y la prestación de servicios científicos y tecnológicos a instituciones y empresas públicas o privadas.

www.icra.cat

NEIKER-TECNALIA

El Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Tecnológico NEIKER-Tecnalia desarrolla conocimiento y soluciones innovadoras y transferibles que aportan valor al sector agroalimentario y mejoran su competitividad con criterios de respeto al medio ambiente, asegurando su sostenibilidad actual y futura. El uso sostenible del agua es una de sus líneas de trabajo.

www.neiker.net

CENTA

El Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua es un organismo de Investigación promovido por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, con el apoyo de otras entidades públicas y privadas del sector del agua.

www.centa.es

CIEMAT

El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas es un organismo público de investigación adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación. Promueve el desarrollo y la innovación focalizado principalmente en los ámbitos de la energía y el medio ambiente y los campos tecnológicos relacionados con ambos.

www.ciemat.es

ITD UPM

El Centro de Innovación Tecnológica para el Desarrollo es una red de profesionales, de ingenieros y de consultores especializados en el ámbito del desarrollo y la sostenibilidad, todos ellos profesores vinculados a la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Entre sus líneas de trabajo está la de Sistemas de Agua y Saneamiento para el Desarrollo (SASD).

www.itd.upm.es

CARTIF

Es un centro tecnológico horizontal, privado y sin ánimo de lucro ubicado en Valladolid. Su misión es ofrecer soluciones innovadoras a las empresas e investigar en desarrollos relacionados con el medio ambiente, la energía, la agricultura, etc. Por ello, la gestión del agua está presente en numerosos proyectos de I+D.

www.cartif.com

IIAMA

El Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente depende de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y tiene el objetivo de impulsar la investigación científica y técnica de forma coordinada y pluridisciplinar mediante la integración de grupos de investigación de diferentes áreas de conocimiento en todos aquellos temas relacionados con el agua, considerada tanto como recurso como soporte de la biosfera.

www.iiama.upv.es

FUNDACIONES

FUNDACIÓN AQUAE

Nace en 2013 con la voluntad de convertirse en una plataforma de pensamiento en torno a un nuevo modelo de desarrollo social, económico y medioambiental sostenible. Apuesta por el talento emprendedor, la investigación y la innovación. Mantiene con la UNED un acuerdo de colaboración para la Cátedra Aquae de Economía del Agua.

www.fundacionaquae.org

FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

La misión de la Fundación Biodiversidad, adscrita al MAGRAMA, es contribuir a la protección y conservación de nuestro patrimonio natural y la biodiversidad, desde una doble vertiente: la ejecución de grandes proyectos de conservación y la canalización de ayudas y fondos para el desarrollo de proyectos de otras entidades. Toca aspectos relacionados con el agua en diferentes áreas de trabajo como las de cambio climático, biodiversidad marina o emprendimiento.

www.fundacion-biodiversidad.es

FUNDACIÓN WE ARE WATER

La Fundación We Are Water es una iniciativa de la empresa Roca. Sus objetivos son sensibilizar a través de la organización de conferencias y exposiciones, y desarrollar proyectos de cooperación al desarrollo para paliar situaciones de

escasez de agua, en cerca de 18 países. Una de sus últimas iniciativas es el Concurso Internacional de Cortometrajes sobre el agua.

www.wearewater.org

FNCA

La Fundación Nueva Cultura del Agua está formada por un grupo de personas de España y Portugal que promueven un cambio en la política de gestión de aguas para conseguir actuaciones más racionales y sostenibles. Son profesionales procedentes de diferentes ámbitos (académico, empresarial, cultural, social...) que, a través del conocimiento científico y con sensibilidad social, defienden una Nueva Cultura del Agua.

www.fnca.eu

FUNDACIÓN BOTÍN

Su misión es contribuir al desarrollo integral de la sociedad, detectando y apostando por el talento creativo que hay en ella y explorando nuevas formas de generar riqueza cultural, social y económica. La Fundación Botín desarrolla programas en los ámbitos del arte y la cultura, la educación, la ciencia y el desarrollo rural. Posee el Observatorio del Agua, un think-tank que aborda aspectos de la gestión y gobernanza del agua con un enfoque interdisciplinar.

www.fundacionbotin.org

ECODES

Ecología y Desarrollo, Ecodes, es una organización ubicada en Zaragoza que desarrolla numerosos proyectos relacionados con la sostenibilidad, el medio ambiente, el cambio climático y el progreso de las sociedades, entre otros campos. Promueven el uso eficiente del agua, la resolución de conflictos relacionados con la gestión del agua y el derecho internacional al agua. Impulsa la Alianza por el Agua, un proyecto de cooperación entre España y Centroamérica.

<http://ecodes.org>

FUNDACIÓN ECOMAR

Es una entidad no lucrativa, fundada por Theresa Zabell, que tiene como objetivo educar y concienciar, especialmente a los niños, en el cuidado, respeto y conservación de nuestro planeta a través de programas de convivencia practicando los deportes náuticos.

<http://fundacionecomar.org/>

FUNDACIÓN BBVA

La Fundación centra su actividad en el fomento de la investigación, en la formación avanzada y en la difusión a la sociedad del conocimiento cien-

tífico, prestando especial atención al análisis de cuestiones emergentes en cinco áreas estratégicas: Medio Ambiente, Biomedicina y Salud, Economía y Sociedad, Ciencias Básicas y Tecnología, y Cultura.

<http://www.fbbva.es/>

AVINA

El objetivo principal de la Fundación Avina es contribuir a cambios concretos y relevantes para un desarrollo más sostenible en América Latina. Tiene un programa específico sobre acceso al agua que desarrolla proyectos en varios países del continente americano.

www.avina.net

FUNDACIÓN DOÑANA 21

Fortalece la cultura social y productiva de la comarca donde se ubica el Parque Nacional, basándose en los valores de sostenibilidad, innovación y diferenciación, con la integración y participación de los agentes locales. El agua y su gestión es una de sus líneas de trabajo.

<http://www.donana.es>

I+D

La investigación de nuevos tratamientos para mejorar el abastecimiento y saneamiento del agua se apoyan en la innovación tecnológica como la palanca para el cambio de modelo en la gestión integral.

ELAN® Y ALL-GAS

Desde 2009 el equipo de Aqualia y la Universidad de Santiago de Compostela (USC) trabajan conjuntamente en el escalado del proceso que había sido desarrollado en laboratorio por dicha universidad desde el año 2000. En los últimos años se ha demostrado la viabilidad del proceso en las depuradoras de Vigo y Guillarei (Pontevedra) para el tratamiento del escurrido del sistema de deshidratación de lodos digeridos. El proceso ha sido bautizado, registrado y

patentado como ELAN® (Eliminación Autótrofa de Nitrógeno. Poe su parte, el proyecto All-gas aplica la tecnología de las microalgas para evitar el gasto energético de la depuración, y obtener biometano con una calidad suficiente para su uso en el transporte. www.aqualia.es

LIFE+ PHORWATER

Depuración de Aguas del Mediterráneo

(DAM), lidera el proyecto PHORWater, dentro del marco del programa LIFE+ Política y Gobernanza Medioambiental 2012 del fondo de la Unión Europea para el medio ambiente. El objetivo es demostrar la viabilidad y la sostenibilidad de la correcta gestión integral de una planta de tratamiento de aguas residuales (EDAR) para optimizar la recuperación de fósforo, así como el desarrollo de la tecnología necesaria para la precipitación de estruvita y posteriormente

transferir los resultados obtenidos a otras plantas. www.phorwater.eu

ICHNAEA

Científicos españoles han desarrollado un nuevo software para predecir la procedencia de la contaminación fecal en mares, embalses y ríos. El sistema, denominado Ichnaea, utiliza el aprendizaje automático y el análisis de varios indicadores biológicos para hacer predicciones de alta fiabilidad de este tipo de polución que supone un grave riesgo sanitario. El equipo está ahora buscando financiación para subir la aplicación completa a la nube. www.upccommons.upc.edu

BLUEPRINT

Este plan de la Comisión Europea propone una serie de instrumentos que

pueden emplear los estados miembros para mejorar la gestión hídrica a escala nacional, regional y de cuencas hidrográficas. El plan hace hincapié en la importancia de preservar el agua para fomentar el crecimiento económico y para que el sector hídrico de la UE aproveche plenamente su potencial de crecimiento. www.ec.europa.eu

IAHRIS

Es un programa desarrollado en la UPM para medir la alteración hidrológica de los ríos. Ha sido recomendado para su aplicación en la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea. IAHRIS es un software con el que se puede compatibilizar el aprovechamiento de los recursos hídricos con la salvaguarda del ecosistema fluvial. En concreto, cuantifica la alteración del régimen producida por el aprovechamiento de los recursos hídricos. www.upm.es/institucional

IMETER

Es la solución Smart Metering de Aqualogy, diseñada para contadores instalados en grandes consumidores (ámbito comercial, industrial, etc.) y en lugares geográficamente aislados. El dispositivo iMeter registra información y se conecta directamente al contador de agua para transmitir los datos de consumo y las alarmas detectadas al servidor de aplicaciones a través de la red GPRS de datos móviles, sin necesidad de repetidores ni pasarelas. www.aqualogy.net

IIIA-CSIC

La revolución tecnológica a la hora de gestionar los recursos de agua es un fenómeno íntimamente relacionado con el incipiente paradigma de ciudades inteligentes y el concepto de Internet de las Cosas (IoT). El Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial

(IIIA-CSIC) está investigando una herramienta para analizar la influencia de distintas normativas en mercados de agua en España. www.iiia.csic.es

UPM

Investigadores de la UPM han conseguido producir carbón activo a partir de lodos de depuradora. Según el grupo de investigación Tecnologías Ambientales y Recursos Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, el proceso consiste en la absorción del CO₂ por medio de carbón activo obtenido a partir de lodos de depuradora. La utilización de residuos como materia prima para producir carbón activo consigue un doble objetivo, ya que permite valorizar el residuo y, además, reducir los costes de producción del carbón activo. <http://upm.es>

DEFINICIONES IMPRESCINDIBLES

DISPONIBILIDAD DEL AGUA

Los ríos españoles recogen al año unos 106 000 hm³ de los que sólo se podrían utilizar 9.000 si no hubiera embalses. La proporción de agua que se puede emplear de forma natural, sin hacer pantanos de almacenamiento, es pequeña y no llega al 10%. Sucede esto porque los ríos españoles tienen grandes diferencias de caudal entre unas estaciones y otras. En Francia, por ejemplo, el 40% del agua que llevan sus ríos es aprovechable sin necesidad de hacer grandes presas.

AGUA SUBTERRÁNEA Y EMBALSES

La cantidad de agua subterránea dulce y extraíble que hay en España, teniendo en cuenta sólo el agua almacenada hasta profundidades de 100 ó 200 metros en los principales acuíferos, es de unas 3 a 6 veces mayor (180.000 a 300.000 hm³) que la capacidad de almacenamiento de las más de 1.200 presas que existen actualmente en España (más de 55.000 hm³/año).

USO DEL AGUA

El 80% del agua consumida en España se emplea para el regadío (24.200 Hm³). Alrededor del 14% es consumida por las ciudades y pueblos (4.300Hm3/año) y un 6% por la industria (1.900 Hm³ /año). En España el 34% de la demanda urbana e industrial, y el 22% de la agrícola se cubren exclusivamente a partir de las aguas subterráneas.

TRATAMIENTO DE AGUAS

Se trata del conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico o biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales La finalidad de estas operaciones es obtener unas aguas con las características adecuadas al uso que se les vaya a dar, por lo que la combinación y naturaleza exacta de los procesos varía en función tanto de las propiedades de las aguas de partida como de su destino final.

INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO

Una red de abastecimiento cuenta con infraestructuras hidráulicas que permiten embalsar el agua que discurre por los cauces de los ríos, afluentes y subafluentes. En líneas generales, la red está compuesta por: embalses y azudes o pequeñas presas para la captación de aguas de abastecimiento; instalaciones de captación de aguas subterráneas que incorporan los recursos extraídos de los acuíferos a las grandes conducciones y depósitos del sistema general de abastecimiento y estaciones de tratamiento (ETAP). Desde las estaciones de tratamiento hasta el grifo del usuario, una serie de instalaciones aseguran el mantenimiento del servicio de forma continuada y con la presión requerida: grandes conducciones, depósitos reguladores, estaciones elevadoras y la red de distribución.

ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Las plantas de potabilización de aguas o ETAP (Estación de Tratamiento de Agua Potable) son infraestructuras que recogen el agua bruta captada y las someten a procesos físico-químicos para adecuarlas a los valores de calidad que establece la legislación. Actualmente la normativa española que rige la calidad del agua de consumo humano es el Real Decreto 140/2003.

RED DE SANEAMIENTO

Se trata del conjunto de infraestructuras destinadas a recoger las aguas residuales en los lugares donde se originan, transportarlas, depurarlas y verterlas a un cauce receptor en las condiciones exigidas por las normas vigentes. Las aguas residuales son evacuadas a través de acometidas o ramales que enlazan los puntos en que estas aguas se producen con el alcantarillado inmediato. La red de alcantarillado concluye, en general, en un colector que entronca con un emisario que conduce a una estación depuradora de aguas residuales.

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Una estación depuradora de aguas residuales EDAR o ETAR (estación de tratamiento de aguas residuales), es una instalación cuya principal función consiste en tratar las llamadas aguas negras para transformarla en agua de mejores características. De este proceso se obtienen otros diferentes subproductos,

fango y gas. Los tratamientos convencionales son los siguientes: penetración, tratamientos primario/secundario/terciario y línea de fangos. Por lo general una EDAR trata las aguas de un ámbito local. En ocasiones algunas fábricas, debido a la contaminación que generan, requieren la instalación de un estación de aguas residuales anexa para el tratamiento del agua contaminada.

PLANTAS DESALADORAS

Las técnicas existentes para desalar son varias, aunque la más extendida es la desalación por ósmosis inversa. El proceso consiste en bombear agua a alta presión a través de membranas semipermeables que separan agua y sal. España es el quinto país en número de desaladoras del mundo con un total de 900 plantas.

DRENAJES SOSTENIBLES

Los “sistemas urbanos de drenaje sostenible” además de reducir el caudal circulante por la superficie de la misma, actúan como filtros naturales, permitiendo que el agua penetre en el suelo sin arrastrar contaminación y evitando así contaminar las aguas subterráneas. Con los tejados verdes, pavimentos permeables, franjas filtrantes, cunetas verdes, muros vegetados, etc., se reproduce el ciclo hidrológico natural previo a la actuación del hombre, se mejora el ciclo de agua en los entornos urbanos y se integra el tratamiento de agua de lluvia en el paisaje.

EMPRESAS

El sector del agua en España está formado por aproximadamente 24.000 empresas, que ocupan a 212.320 personas y facturan un total de 31.908 millones de euros. Un 97,72% son Pymes y el 2,28% son grandes empresas (con 50 o más trabajadores).

ABENGOA WATER

Nace en 2011 como parte del Grupo Abengoa. Se centra en la promoción, desarrollo y explotación de plantas de tratamiento de agua, especialmente en el negocio de desalación. www.abengoawater.com

ACCIONA AGUA

Empresa que opera en el tratamiento de agua, con capacidad para diseñar, construir y operar plantas de tratamiento de agua potable, depuradoras de aguas residuales, tratamientos terciarios para reutilización y plantas desalinizadoras por ósmosis inversa. www.acciona-agua.es

AGBAR

Grupo Agbar es un holding con más de 140 años de historia constituido por más de 128 empresas que operan en el sector de servicios del ciclo integral del agua. Desde 1867, las empresas que forman SGAB desarrollan la gestión del agua y del medio ambiente con la aplicación continua de nuevos desarrollos. Tiene actividad en 24 países. Pertenecen al Grupo Suez. www.agbar.es

AGUAS DE MURCIA

Gestiona el ciclo integral del agua en el municipio de Murcia. Por ello, presta servicio a casi 445.086 repartidos entre el núcleo urbano, la huerta y pedanías a lo largo y ancho de más de 890 km cuadrados. Está participada en un 51% por el Ayuntamiento de Murcia y un 49% por Hidrogea. www.emuasa.es

AGUAS DE VALENCIA

Fundada en 1890, tenía el objetivo de dar servicio a la ciudad de Valencia y hoy aporta servicio a más de 300 municipios en 11 comunidades autónomas, facilita el abastecimiento de agua potable a 3 millones de personas y trata las aguas residuales de cerca de 3 millones de habitantes. El grupo está formado por 16 empresas. www.aguasdevalencia.es

AQUALIA

Aqualia ofrece todas las soluciones a las necesidades de las entidades y organismos públicos y privados, en todas las fases del ciclo integral del agua y para todos los usos: humano, agrícola o industrial. Su actividad principal es la gestión de servicios municipales del agua. Es la tercera compañía privada en gestión del agua de Europa. Con una penetración del 34% en el mercado de gestión indirecta del agua en España, está presente en más de 1.100 municipios, 22 países y atiende a una población superior a los 23 millones de habitantes en todo el mundo. www.aqualia.es

AQUALOGY

Aqualogy es la marca global de soluciones integradas del agua del Grupo Agbar para operar fuera de España y plantear proyectos en I+D. Dispone de 1.939 instalaciones en todo el mundo. Al igual que el propio Grupo Agbar, Aqualogy se ha integrado en el Grupo Suez. www.aqualogy.net

CADAGUA

Pertenece al Grupo Ferrovial y se dedica al desarrollo del tratamiento de agua y desalación. Han diseñado y construido más de 235 plantas de tratamiento de agua (potable, residual y desalación), atendiendo al servicio de una población que supera los 21 millones de habitantes. www.cadagua.es

CANAL DE ISABEL II

Canal de Isabel II Gestión, matriz del Grupo Canal Gestión, es la sociedad anónima responsable del ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid. Presta servicio a 9,57 millones de habitantes (6,7 en España y 2,87 en Latinoamérica) y da empleo a más de 6.200 personas. www.canalgestion.es

CANARAGUA

Del sector del medio ambiente, gestiona todos los procesos relacionados con el ciclo integral del agua en Canarias: captación, potabilización, transporte y distribución para el consumo ciudadano. www.canaragua.es

EMASA

La Empresa Municipal Aguas de Málaga fue creada por el Ayuntamiento de esta ciudad en el año 1986 a partir de la estructura de los Servicios Municipales de Abastecimiento de Agua. EMASA se ha convertido en una empresa que gestiona de forma integral el ciclo del agua, apoyándose en la investigación y el desarrollo tecnológico. www.emasa.es

EMASESA

La Empresa de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla gestiona el abastecimiento directo de agua potable de la capital hispalense y el de numerosas poblaciones como Camas, Dos Hermanas, Alcalá de Guadaira, Mairena de Alcor, San Juan de Aznalfarache y Coria del Río, entre otras. www.emasesa.com

EMAYA

La Empresa Municipal d'Aigües i Clavoguera pertenece al Ayuntamiento de Palma. Se encarga de la gestión del ciclo integral del agua del municipio (captación, potabilización y abastecimiento de agua potable, así como del mantenimiento de las instalaciones de alcantarillado, saneamiento y depuración de aguas), además de la concesión y establecimiento de acometidas. www.emaya.es

EMIVASA

Empresa creada por el Ayuntamiento de Valencia y Aguas de Valencia, S.A. para gestionar el servicio público de suministro de agua y el abastecimiento domiciliario de agua potable a la ciudad de Valencia. De carácter mixto, Aguas de Valencia aporta el 80% del capital y el Ayuntamiento el 20% restante. www.emivasa.es

FACSA

Está presente en siete comunidades autónomas (Valencia, Aragón, Murcia, etc.). También gestiona 240 depuradoras que dan servicio a más de dos millones de habitantes y suministra agua potable a un millón de personas en 70 poblaciones, entre otras actividades. www.facsa.com

HIDRAQUA

Empresa que gestiona todos los procesos relacionados con el ciclo integral del agua: la captación, la potabilización, el transporte y la distribución para el consumo ciudadano con garantías sanitarias. Da servicio a numerosas poblaciones de la Comunidad de Valencia. www.hidraqa.es

HIDROGEA

Empresa de gestión del agua de Murcia que abarca todos los procesos relacionados con el ciclo integral del agua. Ofrece sus servicios en la ciudad de Murcia y en una decena de localidades de esta comunidad autónoma como Águilas, Alcantarilla y Cartagena. www.hidrogea.es

SOREA

Empresa que gestiona todos los procesos relacionados con el ciclo integral del agua, como la captación, la potabilización o la distribución, en las cuatro provincias de Cataluña y Castellón. www.sorea.es

TÉCNICAS REUNIDAS

Su departamento de Agua ha venido desarrollando a lo largo de las últimas cuatro décadas una intensa actividad en el campo de la hidráulica y el agua, trabajando desde las fases más conceptuales como la planificación hidrológica y la evaluación de planes, hasta la realización de los distintos proyectos y la participación en la construcción. www.tecnicasreunidas.es

TRAGSA

Es un referente en el desarrollo de soluciones innovadoras y de alto nivel tecnológico para la gestión y el control integral del ciclo del agua. Facilitar el acceso de la población a los recursos hídricos para uso urbano, industrial, agrícola o a la puesta en marcha de redes de saneamiento y tratamiento. www.tragsa.es

VALORIZA AGUA

Es la cabecera del conjunto de sociedades de Sacyr que operan en el sector del agua. Se dedica tanto a la gestión del ciclo integral del agua, como al diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de toda clase de plantas de tratamiento de agua. www.valoriza-agua.com

VEOLIA

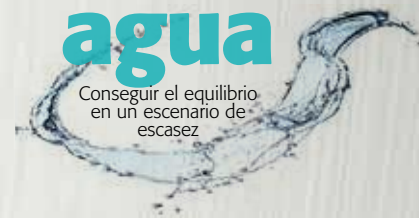
Veolia Water Solutions & Technologies (VWS), división tecnológica de Veolia Water, cuenta con una experiencia acumulada de más de 100 años en el tratamiento de agua. Implementa soluciones respetuosas con el medio ambiente para el tratamiento del agua y el agua residual para clientes industriales y municipales. www.veoliawatertechnologies.es

“En la mayoría de los países europeos el debate no está tanto en la accesibilidad al agua en cantidad y en calidad, sino en quién ostenta la propiedad de las infraestructuras y quién realiza la gestión de las mismas”



LUIS FRANCISCO DE LOPE ALONSO

es ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid (1988), realizó un máster en Ciencias Hidráulicas en “l'École Nationale des Mines et L'Université Pierre et Marie Curie de Paris” (1989), y se doctoró en la Universidad Politécnica de Madrid (1992) y en la École Nationale des Mines de Paris, en el mismo año. También está licenciado en Ciencias Empresariales por la UNED. Fue Consultor de Utilities de Agua y Energía en Andersen Consulting. Trabaja en FCC desde 1993, habiendo ocupado varios puestos de responsabilidad dentro de la gestión del ciclo integral del agua en España. En la actualidad, es director general del conjunto de la actividad internacional de Aqualia.



ENTREVISTA

LUIS DE LOPE

DIRECTOR DE INTERNACIONAL DE AQUALIA

La participación público-privada es una forma adecuada de abordar proyectos de infraestructuras hidráulicas”

La expansión internacional de Aqualia, empresa dedicada a la gestión del ciclo integral del agua, demuestra las capacidades que las organizaciones españolas tienen a la hora de acometer grandes proyectos hídricos, pero también la necesidad de gestionar con la máxima responsabilidad este bien tan preciado y necesario para el desarrollo humano en los inicios del siglo XXI.

TEXTO: C. MARTÍ

FOTOS: PAULA MÉNDEZ/KINOSHOTS

Desde 2006, la presencia internacional de Aqualia ha sido creciente ¿Cómo son las grandes cifras hoy de esta presencia? ¿cómo se cierra 2015 y que perspectivas hay de aquí a 2020 en términos globales?

El año 2015 ha sido un hito en la historia de Aqualia, puesto que se ha superado por primera vez la cifra de negocio de los 1.000 millones de euros, de los que el 25% provienen del ámbito internacional. El crecimiento del negocio internacional respecto a 2014 ha sido del 39% y el previsto para el 2016, en caso de iniciarse el contrato de la depuradora egipcia de Abu Rawash, será del 60% respecto al 2015. La cartera internacional que en 2015 era de 4.500 millones de euros ascenderá a los 7.000 por el impacto del contrato en Egipto. Además, con la incorporación de la operación y mantenimiento de la depuradora de Al Dakhira

en Qatar y la gestión de los contratos conseguidos en India podemos pensar que, simplemente con la cartera contratada, en el 2020 habremos superado los 500 millones de euros de cifra de negocios. A ello habrá que añadir el impacto de los nuevos proyectos en América Latina y Estados Unidos, mercados que estamos empezando a explorar.

Al margen de Europa, tienen presencia especial en América Latina y Oriente Medio, precisamente dos regiones mundiales en las que se avencinan importantes momentos de incertidumbre ¿en qué puede afectar esto a la actividad de la compañía?

Como comentaba anteriormente, el crecimiento internacional de Aqualia está asegurado con la cartera contratada. No tenemos una exposición muy elevada a los países de América Latina, puesto

que el desarrollo de la actividad comercial en esa zona se remonta tan solo a principios del 2014. Hasta esa fecha la empresa del grupo que operaba en esa zona era Proactiva, participada al 50% con Veolia. La desinversión en esta sociedad nos abrió un prometedor camino a explorar para el crecimiento en Latinoamérica. Los proyectos que tenemos en el pipeline, aunque ambiciosos, no distorsionan el plan de crecimiento trazado en el caso de sufrir retrasos ligados a condicionantes políticos. Nuestra exposición en el área MENA (Oriente Medio y Norte de África) es superior, y especialmente sensible en Egipto, donde vamos a ejecutar en los próximos años la faraónica depuradora de Abu Rawash que, con una capacidad instalada de 1,6 millones de metros cúbicos por día, será la mayor depuradora del continente africano. Sin embargo, nuestra experiencia previa en el proyecto de New

60 ●●● Cairo, que fue adjudicado gobernando Mubarak, construido en tiempos de Morsi y operado en la actualidad con Al Sisi, nos muestra que este tipo de proyectos se gestionan como cuestiones de estado, y perduran ajenos a vaivenes sociales, políticos y/o económicos. Entendemos que los planes para mitigar la sed y asegurar el desarrollo en el propio Egipto, Arabia Saudita, Omán y el resto de países de Oriente Medio, son imparables porque la oportunidad nace de la necesidad.

El siglo XXI será “el siglo del agua” ¿Cómo se afronta este escenario donde este recurso va a condicionar enormemente los crecimientos de las regiones mundiales e, incluso, las migraciones?

“En Egipto vamos a ejecutar en los próximos años la depuradora de Abu Rawash que, con una capacidad instalada de 1,6 millones de metros cúbicos por día, será la mayor depuradora del continente africano”

En primer lugar, permítame evaluar el déficit de agua global actual y futuro siguiendo un modelo *business-as-usual*. Del lado de la demanda, de acuerdo con el 2030 *Water Resources Group*, los requisitos de agua crecerán desde 4,9 billones de metros cúbicos a 6,9 billones en el 2030. La agricultura, que en nuestros días se lleva el 71% de la demanda, se incrementará a 4,5 billones en el 2030. La

actividad industrial, que en la actualidad se lleva el 16%, aumentará hasta el 22%. Finalmente, la demanda de agua en las ciudades disminuirá levemente pasando del 14% al 12% del total. Del lado de la oferta, el agua accesible, sostenible y fiable no llega en la actualidad a los 4,2 billones de metros cúbicos. Si las reservas de agua subterránea disminuyen y el cambio climático global impacta localmente sobre la disponibilidad de agua, la incertidumbre en el futuro nos urge a tomar medidas para cubrir un déficit estimado en 2,8 billones de metros cúbicos, esto es, un 40% de la demanda. El desafío en los próximos años, por tanto, es eliminar el déficit entre oferta y demanda mediante tres vías principales que combinan actuaciones en ambos elementos de la ecuación. Una opción es incrementar la oferta en aquellos países con limitadas infraestructuras

y abundancia de recursos. La segunda opción es mejorar la eficiencia en el uso del agua en los distintos sectores de la economía; y, por último, desarrollar actividades económicas menos intensivas en el uso de aguas. Aqualia está preparada para el desafío y su papel irá encaminado, lo está haciendo ya, a ayudar a la sociedad con su experiencia y conocimiento para seguir con éxito las tres vías de actuación descritas.

La situación real de efectos del cambio climático ha tenido una primera respuesta global en la COP21 de París, pero este acuerdo ¿es suficiente?

La nutrida asistencia a la Cumbre del Cambio Climático de París, con una participación cifrada en 195 países, ha mostrado, al menos, que el mundo empieza a concienciarse sobre las consecuencias del cambio climático en el medio ambiente. El objetivo principal de esta cumbre ha sido el planteamiento de medidas para la limitación del calentamiento de la temperatura media mundial por debajo de los 2 grados por reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. Pero las declaraciones institucionales no son suficientes y los estados deben emprender acciones que impliquen a los sectores industriales para que tomen buena nota. En particular, en el sector del agua. En el caso de Aqualia, nuestra inquietud no

y consumiendo productos de baja huella de carbono. En ese sentido, en nuestras desaladoras hemos estudiado cómo reducir el consumo específico de energía por metro cúbico de agua desalada mediante el empleo de nuevos materiales en las membranas de ósmosis inversa, recuperando la energía de la salmuera o adoptando configuraciones más eficaces desde el punto de vista energético. En nuestras depuradoras, aprovechamos el biogás procedente de la digestión anaeróbica de fangos para la producción de energía eléctrica y desarrollamos tecnologías capaces de saldar en positivo la producción de electricidad frente a su consumo mediante la producción de biocombustibles.

El derecho al agua reconocido por Naciones Unidas ¿es un debate similar en todas las regiones del mundo o tiene matices importantes dependiendo de cada área geográfica?

Cada región tiene sus propios matices. En la mayoría de los países europeos el debate no está tanto en la accesibilidad al agua en cantidad y en calidad, sino en quién ostenta la propiedad de las infraestructuras y quién realiza la gestión de las mismas. La mal llamada privatización del agua confunde ambos conceptos. Con frecuencia se utiliza de manera peyorativa la gestión indirecta del servicio público, cuyo precio se calcula por la agregación de los conceptos ligados a la transformación del agua bruta en agua potable capaz de ser consumida por el ser humano y devuelta a la naturaleza en las mismas condiciones, con la propiedad de las infraestruc-

turas y el derecho universal al agua. En los países donde el agua es un bien escaso y la carencia de agua es crítica, como sucede en India, Oriente Medio y norte de África, el debate es mucho menos filosófico y se centra más en cómo obtener agua técnicamente y en cómo conseguir los recursos para financiar las infraestructuras. En este sentido, y tal como reconoce la ONU, la participación público-privada se presenta como una forma adecuada para abordar proyectos de infraestructuras hidráulicas, asignando riesgos a las partes con mayor capacidad para resolverlos, y acudiendo a la iniciativa privada

y al sector bancario para la financiación de los mismos.

La expansión de Aqualia se produce a partir de 2006 y ahora aporta un tercio aproximadamente de la cartera. Sin embargo, esta faceta internacional de Aqualia no es suficiente conocida en España ¿a qué se debe esto?

Paso mucho tiempo fuera de España y quizá la percepción que tengo del reconocimiento de Aqualia en el extranjero es distinta a la propia percepción que se tiene en España de nuestra actividad internacional. En este sentido, puedo afirmar con orgullo que nuestros

“El gran desafío del futuro del agua es equilibrar la oferta con la demanda”

proyectos han sido galardonados con los más prestigiosos premios de la comunidad internacional. A modo de ejemplo, en este mes de febrero, el Saudi Water and Electricity Forum nos ha distinguido como la empresa del año en nuestro sector, junto a compañías del prestigio de Siemens y Acwa Power, en el sector de la energía, y compitiendo con empresas francesas que llevan muchos años implantadas en el reino saudita. Con anterioridad, nuestros proyectos han sido merecedores de los más prestigiosos galardones, tanto por la complejidad técnica de los mismos como por la estructuración de la financiación, en distintos foros internacionales. En España, ya en 2012, la expansión de Aqualia más allá de nuestras fronteras fue merecedora del Premio a la empresa española con mejor proyección internacional, dentro de los I Premios de Energía y Medioambiente. Algunos reconocimientos han sido *Best of European Bussines* (2006); *Water Company of the year* (2007), galardón concedido por la prestigiosa publicación *Global Water Intelligence* (GWI); *Customer Service Leadership of the Year* (2007); *Water Deal of the Year* (2010); *African PPP Water Deal of the Year* (2011), y *Water Deal of the Year* (2012), entre otros. Cuando se habla de Marca España los proyectos hidráulicos de Aqualia están en boca de todo el mundo. No obstante, mediremos la percepción que la sociedad española tiene de nuestra faceta internacional para intentar mejorar también en ello.

¿Considera que hoy en día, aun reconociendo la importancia de la innovación

tecnológica, es el talento y la gestión del conocimiento lo que realmente diferencia a una empresa y su manera de gestionar?

Aqualia es una empresa que sin duda tiene las espaldas bien cubiertas en el conocimiento, la innovación tecnológica y la experiencia del negocio ligados a las distintas fases del ciclo del agua. El gran desafío para nosotros ha consistido en adaptar los medios humanos existentes a países con culturas diferentes e idiomas distintos y trasladar el conocimiento a los nuevos equipos locales creados para la gestión de los proyectos. Otro desafío importante ha sido adecuar nuestros esquemas de negocio, basados en los modelos de contratación españoles, a la realidad internacional, mucho más diversa por las distintas etapas de desarrollo en la que se encuentran las infraestructuras. Así, el modelo concesional, que es nuestro *core-business* y que seguimos empleando principalmente en Europa, ha sido necesario complementarlo por otros basados en el diseño y la tecnología, la asistencia técnica, la aplicación de los sistemas de información y la operación y mantenimiento de las infraestructuras, con el fin de posicionarse en los mercados más emergentes. Sin duda, la capacidad de adaptación de nuestros profesionales y la gestión del conocimiento en los nuevos entornos, es lo que ha marcado la diferencia en nuestro éxito internacional. ■



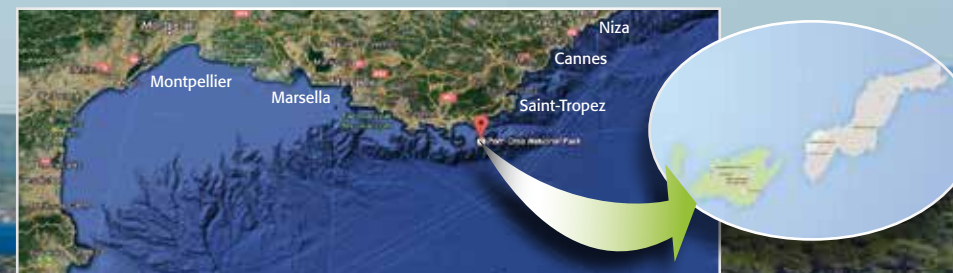
• www.aqualia.es/

¿Puede sobrevivir un parque nacional en la saturada riviéra francesa?

| TEXTO Y FOTOS: CAROLINA RUEDA |

El compromiso de los municipios que se adhieran a la Carta del Parque

- Planificación que dé valor a los paisajes excepcionales y a la movilidad, actuando para reducir la huella de carbono.
- Protección de la biodiversidad apostando por los pasillos ecológicos, la protección de las manchas forestales y de las zonas húmedas, e implicando al sector agrícola.
- Valorar el patrimonio y la cultura de las islas.
- Sostener economías de proximidad y las iniciativas que generen una plusvalía social y medioambiental.



Más de un millón y medio de turistas desembarcan cada año en alguna de las dos pequeñas islas del **Parque Nacional de Port-Cros**, a solo siete kilómetros por mar de una de las principales ciudades del departamento francés de Var, en plena Costa Azul. El programa internacional MEET, Experiencia Mediterránea de Ecoturismo, y a las autoridades francesas buscan conjuntamente soluciones para evitar que este rincón privilegiado muera de éxito.

Londres, Frankfurt, Monterrey, Vitoria... son ciudades que han apostado por potenciar cinturones verdes para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Pero, ¿qué sucede cuando el cinturón verde de una urbe es ni más ni menos que un Parque Nacional? Esa es la realidad que acompaña a la ciudad de Hyères, ubicada en plena costa provenzal francesa, región con una histórica atracción turística amplificada por el reclamo de

enclaves tan celebrados y glamurosos como Saint-Tropez o Cannes. Reflejo de ello es la existencia de un aeropuerto internacional en Hyères por el que pasan medio millón de pasajeros al año. Sobre el papel, el censo de esta villa, que cultiva el 70% de todas las flores ornamentales que se venden en Francia, ronda los 60.000 habitantes, pero sobre el terreno la población se multiplica debido al turismo y a la continuidad urbanística hacia otras localidades...

El Parque Nacional de Port-Cros

- **SITUACIÓN:** islas de Hyères en el Var
- **CREACIÓN:** 14 diciembre 1963
- **CORAZÓN DEL PARQUE:** 1.700 ha terrestres, 2.900 ha marítimas
- **ÁREA DE POTENCIAL ADHESIÓN:** 23.000 ha, 11 municipios concernidos
- **ÁREA MARÍTIMA ADYACENTE:** 123.000 ha
- **HABITANTES PERMANENTES:** 350 en las islas, 136.000 en el área de adhesión
- **VISITANTES:** 1,6 millones anuales
- **ESPACIOS PROTEGIDOS:** islotes de la Bagaud y Gabinière, reservas integrales. Santuario PELAGOS para los mamíferos marinos en el Mediterráneo
- **FLORA:** 602 especies terrestres y 500 especies de algas
- **FAUNA:** 144 especies de aves, 180 especies de peces y pequeños reptiles en peligro de extinción.



PARQUE NACIONAL DE PORT-CROS, FRANCIA

●●● costeras. La más poblada de ellas es Toulon, que se encuentra 15 kilómetros al oeste y es la capital del departamento de Var, con 160.000 habitantes registrados. Toulon acoge la base naval más importante de Europa y no es raro ver a los turistas sorprenderse ante el ya mítico portaaviones Charles de Gaulle fondeado en su bahía. Con semejante actividad y presión humana, este rincón del Mediterráneo aún alberga uno de los rincones naturales mejor conservados que quedan en esta costa: el Parque Nacional de Port-Cros, un pequeño grupo de islas e islotes cubiertos de vegetación autóctona. Su buen estado natural esconde, sin embargo, una rica historia de presencia humana: griegos, romanos, visigodos e incluso piratas, como acreditan los numerosos restos de fortificaciones que aún permanecen en pie. Durante el siglo XX la isla principal de Port-Cros escapó a la vorágine de la construcción de hoteles para tu-

ristas ricos que se extendía por la costa gracias a que fue comprada por un matrimonio adinerado. Los Henry-Balyne la mantuvieron como lugar de retiro para literatos franceses. André Malraux, Paul Valéry o André Gide pasearon por ella su genio creador poco antes de que se convirtiera en campo de batalla durante la segunda guerra mundial. Finalmente, en 1963 la isla es donada al estado, que concede la máxima protección tanto a la parte terrestre como a la franja de mar circundante. Se crea así el primer parque nacional marino de Europa.

El compromiso de las ciudades

Conscientes de la dificultad de preservar espacios naturales en entornos cada vez más humanizados, las autoridades francesas acometieron en 2006 una profunda reforma de la filosofía de sus parques nacionales. Bajo la nueva óptica, los parques deben contar con el apoyo

de los ciudadanos que lo habitan y lo circundan. Ese es el origen de las llamadas Cartas de los Parques, en las que la sociedad civil, representando a todos los sectores, participa en la elaboración de un futuro común para todo el territorio de influencia. Este objetivo puede resultar sencillo en territorios con poblaciones modestas de economía rural, pero ¿qué pasa en aquellos parques afectados por núcleos urbanos con cierta actividad industrial y en los que se supera holgadamente los 100.000 habitantes con la avalancha turística? Esto es lo que ocurre en el Parque Nacional de Port-Cros. Desde 2012 y tras un año de trabajo, la carta del parque está redactada y reza que "en lugar de prohibir actividades, se definen compromisos comunes para concebir un desarrollo más ejemplar, equilibrado y respetuoso con los recursos y la identidad del territorio". Cómo pasar del papel a la acción y alcanzar los objetivos



El turismo sostenible que apoye el desarrollo local, a la vez que intenta preservar el patrimonio natural, es uno de los pilares del programa MEET, Experiencia Mediterránea de Ecoturismo, promovido por la Unión para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en diez países



El municipio de Hyères

- **SUPERFICIE:** 13.238 ha, de las que casi 4.000 ha pertenecen al Parque Nacional o se gestionan conjuntamente con él
- **ZONAS URBANAS:** 2.505 ha
- **ZONAS AGRÍCOLAS:** 3.365 ha
- **ZONAS BOSCOSAS:** 5.923 ha
- **POBLACIÓN EN 2014:** 55.906 habitantes
- **ACTIVIDADES ECONÓMICAS:** turismo, 70% de la producción francesa de flores, primer municipio nacional en número de operadores hortofrutícolas, Festival Mundial de Moda...



es la parte más difícil. Este proceso comienza a partir de 2016, una vez que se retratan los municipios que quieren participar y los que no.

Qué establece la Carta del Parque

En la Carta se determina cuáles son los núcleos principales del parque "protegidos para el estudio científico, el descubrimiento de la naturaleza, la inspiración, la cultura y el bienestar". Estos núcleos, en cuya gestión sólo participa el estado, son la isla de Port-Cros, las áreas naturales de la isla de Porquerolles y una banda marina de 600 metros alrededor de ambas. Además de estos enclaves, la Carta identifica qué municipios costeros frente al archipiélago, y sus aguas adyacentes, son idóneos para mantener a largo plazo la interdependencia ecológica, económica y social con las islas protegidas. Toulon queda fuera a pesar de su

proximidad, y los once municipios que se incluyen, desde La Garde hasta Ramatuelle, aglutinan cerca de 150.000 habitantes. Se les denomina "áreas de potencial adhesión", pues su participación en las orientaciones establecidas en la Carta es voluntaria a todos los niveles. El parque nacional no tiene ningún poder fáctico sobre estos municipios y sólo trabaja con ellos a través de la colaboración. Es por tanto una documento de acuerdos, lo que a juicio de sus promotores es garantía de mayor permanencia. La Carta define seis ambiciones comunes para las áreas fundamentales del parque y 36 orientaciones para los municipios de potencial adhesión.

Turismo sostenible con MEET

Una de las orientaciones de la Carta se refiere específicamente a la potenciación de un turismo sostenible que apoye el desarrollo local, a la vez que intenta preservar el patri-

monio natural del parque. Éste es precisamente uno de los pilares del programa MEET, Experiencia Mediterránea de Ecoturismo, promovido por la Unión para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en diez países. Además de Francia, la iniciativa se lleva a cabo en Italia, España, Jordania, Líbano, Egipto, Malta, Chipre, Grecia y Túnez. "Cuando nuestra agencia de viajes supo de este programa tuvimos claro que nosotros encajábamos perfectamente", explica Jerome Vian, guía turístico de L'Echappée Bleue, una de las empresas que ha participado durante los dos últimos años en el proyecto piloto de MEET. La UICN, organización mundial en cuya estructura se integran expertos, países y ONG, busca con esta iniciativa poner en contacto las experiencias de los distintos países participantes con problemáticas similares. "El caso del Parque Nacional de Port-Cros es paradigmático", añade Vian. "Cada año recibe más de un ●●●



PARQUE NACIONAL DE PORT-CROS, FRANCIA

●●● millón y medio de visitantes, la mayoría de ellos en temporada alta buscando las playas. Nosotros hemos diseñado un producto que potencia el turismo responsable con el medio ambiente y muestra los valores culturales y naturales de la zona, a la vez que permite compartir experiencias directas con la población local". El guía traslada en un autobús municipal a un grupo de clientes hacia las ruinas romanas de Olvia, junto a la ciudad de Hyères. "Nuestro objetivo con el transporte es reducir la huella de carbono. Por eso, el tour que ofrecemos a través del programa MEET también pone en valor los medios de transporte que encajan con la filosofía del viaje: rastrear sin prisas las posibilidades que brinda el entorno, muchas veces ocultas al viajero que se mueve en coche o en grandes rutas apresuradas". Después de visitar el yacimiento con un espectacular mar de fondo le toca el turno a la bicicleta, la mejor manera de llegar a la península de Giens atraviesan-

Conscientes de la dificultad de preservar espacios naturales en entornos cada vez más humanizados, las autoridades francesas acometieron en 2006 una profunda reforma de la filosofía de sus parques nacionales

do el istmo en donde las antiguas salinas acogen una colonia de elegantes flamencos compartiendo espacio y viento con los amantes del windsurf. "Una sorpresa en plena Costa Azul", remarca Jérôme Vian. El destierro de los vehículos, a excepción de los autobuses locales, incluye el salto a la isla de Porquerolles, uno de los núcleos del parque nacional. Mientras la masa turística se apelotona en los numerosos ferris que salvan en menos de 30 minutos el estrecho brazo de mar, los excursionistas del MEET cruzan en kayak propulsados por sus brazos y reponen combustible al llegar a la isla en uno de los establecimientos familiares. Tras pasar un par de días

recorriendo el Parque y conociendo sus valores, la vuelta se realiza en un antiguo velero que fue barco de pescadores. Es el contraste con los grandes cruceros que llegan a la bahía de Toulon.

Desarrollo local

Otra de las experiencias más satisfactorias de este tour es conocer a emprendedores locales que apuestan, con plena consciencia, por actividades económicas sostenibles. Como Janik Utard, un enólogo que desde 2009 cultiva vinos orgánicos a los pies del bosque protegido Cap Garonne en uno de los municipios de potencial adhesión al Parque.

Janik explica con pasión cómo emplea infusiones de plantas en sustitución de los pesticidas, da a oler la tierra rojiza, disfruta del momento, y curiosamente no trata de vender nada a los visitantes. Su hacienda es un buen ejemplo de la importancia agrícola de estos territorios: numerosas explotaciones se extienden por los valles, enmarcadas por manchas de montes boscosos y numerosas urbanizaciones de chalets. Hyères conjuga retos eclécticos: su clima benigno la convierte en la primera ciudad de Francia en número de operadores hortofrutícolas, también es potencia mundial de exportación florística, y desde hace treinta años celebra un festival de moda que traspasa fronteras. Y todo ello, a las puertas de un parque nacional. ■



- www.medecotourism.org
- <http://es.parcsnationaux.fr>
- <http://www.hyeres.fr>

ENTREVISTA

Françoise Thurel

Responsable de la Misión Cultural y de Turismo Sostenible del Parque Nacional de Port-Cros

El Parque Nacional de Port-Cros recibe más de un millón y medio de visitantes al año y en su entorno viven más de 200.000 habitantes. ¿Realmente es posible asegurar la conservación del Parque con semejante presión humana?

Se está realizando un estudio sobre la capacidad de carga de las islas de Port-Cros y Porquerolles. Para ello se está tomando en consideración la distorsión que se produce entre la llegada de turistas en verano y la vida de la isla durante el invierno, cuando todas las tiendas y alojamientos están cerrados. Vamos a determinar colectivamente, con las instancias de decisión del Parque, los representantes de la sociedad civil y los investigadores de la universidad, cuáles son los umbrales aceptables desde el punto de vista ecológico, social (para los habitantes) y turístico (para la calidad del producto).

En 2012 se creó la Carta del Parque Nacional, que recoge objetivos de conservación a largo plazo y, muy importante, la implicación voluntaria de varios municipios para contribuir a ella. ¿Qué tal progresa esta implicación? ¿Cuántos municipios se han adherido?

La Carta fue redactada de manera consensuada con las comunidades que estaban dispuestas a participar en su elaboración. Actualmente está siendo validada por el Consejo de Estado para comprobar que se ajusta a los fundamentos de la Constitución de nuestro país. En el primer semestre de 2016 los municipios votarán si quieren adherirse a la Carta del Parque Nacional e integrarse en su perímetro. Pero el corazón del Parque (toda la isla de Port-Cros y los espacios naturales de Porquerolles) están sujetos a las normas de protección del decreto de designación Parque Nacional, incluso aunque no se adhiera el munici-



pio de Hyères, en el que se encuentra el Parque. En total 4 de los 11 municipios afectados ya han manifestado a través de la prensa su rechazo a unirse al parque.

¿Cuáles son las ventajas del Parque Nacional para los municipios de la Carta?

Estar en el Parque Nacional significa implicarse y reconocer la calidad del proyecto de desarrollo sostenible. El parque acompañará y ayudará a todos los municipios que se hayan adherido en los proyectos que sean consecuencia de las medidas de la Carta. Esto es así porque será el Parque el que llevará los proyectos colectivos ante los financiadores (región, estado y Europa) y permitirá más fácilmente movilizar los fondos para las acciones de desarrollo sostenible. Además, algunos instrumentos como la marca "Espíritu Parque Nacional de Port-Cros" que se da a los productos y servicios de este territorio sólo podrán ser utilizados por los profesionales que se adhieran al perímetro del parque.

En este contexto ¿qué aporta el programa MEET de turismo sostenible al Parque Nacional de Port-Cros?

El programa MEET dentro de este contexto, recordemos con un perímetro aún no fijado, tiene un valor demostrativo de lo que puede aportar el Parque al territorio: un proyecto colectivo para varios municipios, la movilización de los fondos gracias al Parque, la validez del turismo sostenible en un mercado económico, la creación de nuevos lazos con nuevos actores....



TRIBUNA
GILDO SEISDEDOS

Gildo Seisdedos.
IE Business School
gildo.seisdedos@ie.edu

Hacia una nueva movilidad urbana

68

La movilidad es sin duda uno de los más relevantes desafíos de una humanidad urbana; no por casualidad cuando pensamos en urbanización lo primero que viene a nuestra mente son imágenes de congestión de tráfico. A las pérdidas de tiempo para los ciudadanos, que sin duda tienen su impacto económico, hay que sumar los niveles de contaminación ambiental que son un importante riesgo para la salud de la población - obligando a adoptar medidas más o menos drásticas que afectan directamente al modo de transporte de miles de ciudadanos - y, además, constituyen una de las principales fuentes de emisiones de carbono a la atmósfera.

Madrid es la cuarta de las grandes ciudades europeas en cuanto a niveles de contaminación ambiental, solo por detrás de Lisboa, Luxemburgo y Roma. Sin embargo, las ciudades con el aire más contaminado del mundo siguen estando en Asia, con China, India y Pakistán a la cabeza.

A estas sombrías perspectivas hay que añadir que se estima que, para 2030, el sesenta por ciento de la población mundial vivirá en ciudades y que, en este mismo periodo, más de dos mil millones de ciudadanos se incorporarán a la clase media. La combinación de ambas tendencias es responsable de que las ventas globales de coches se hayan duplicado pasando de 70 millones por año en 2010 a 152 millones de 2015 (más de la mitad para uso en entornos urbanos). Las previsiones apuntan a que la actual flota global de coches de la humanidad (1.200 millones de coches) podría doblarse para 2030.

Revolución digital

Ante este panorama apocalíptico, hay consenso entre los expertos en un paradójico optimismo: la revolución digital llega al rescate y, de la mano de la tecnología, este problema de nuestras ciudades va a desaparecer ya que, de manera similar a lo que está ocurriendo en otros sectores, la conjunción de apps, smartphones, big data, internet of things, motores eléctricos... va a ofrecer una ventana de oportunidad para que las ciudades disfruten de una movilidad eficiente, saludable y respetuosa con el medio ambiente. ¿Cómo va a ser posible este prodigio? Por un lado, la tecnología está haciendo cada vez más verdes los sistemas de transporte con el avance de vehículos propulsados por energías limpias y con menores (o nulas) emisiones contaminantes. Pero a ello hay que añadir que la popularización del acceso de los ciudadanos a smartphones está permitiendo que surja una nueva categoría de oferta de servicios de transporte frente a la tradicional dicotomía entre transporte público y vehículo particular: los modelos de movilidad emergentes.

Estos nuevos servicios de movilidad son facilitados a través de desarrollos tecnológicos que permiten que la oferta y la demanda de transporte se entrecrucen de una manera más eficiente y creativa. Estas empresas de servicios de movilidad constituyen una especie de tercer sector alternativo, de nueva generación de servicios de transporte innovadores que tejen una oferta de recursos de movilidad ganadora pero sin



69

entregarlos necesariamente de manera directa. En esta categoría se pueden incluir las empresas de car-sharing y ride-sharing.

En la primera, particulares se ponen de acuerdo, a través de la empresa de servicios de movilidad, para que el vehículo de uno sea usado por otro. Se trata de una cesión de uso entre particulares en la que la empresa agrega oferta y demanda ofreciendo algunos servicios adicionales (seguro, trámites de contratación, etc.) a cambio de una comisión sobre la transacción. Estos servicios están creciendo a razón de un 35% por año en Estados Unidos donde ya cuentan con 1,6 millones de miembros. En Alemania, las personas afiliadas a programas de car-sharing han crecido a razón de un 50% anual desde 2010, alcanzando el millón de personas en 2014.

Pero sin duda, la categoría de ride-sharing es la más dinámica y compleja y donde se están desarrollando los nuevos servicios de movilidad más innovadores y controvertidos. La empresa pone de acuerdo a oferta y demanda de trayectos en los que el proveedor puede ser un profesional (taxista o transportista) u otro particular con el que intercambia el uso compartido del vehículo.

Empresas como Cabify, Uber, Car2Go, Respiro...

“Estos nuevos servicios de movilidad son facilitados a través de desarrollos tecnológicos que permiten que la oferta y la demanda de transporte se entrecrucen de una manera más eficiente y creativa

son solo una pequeña muestra del nuevo abanico que se abre y que nos enfrenta al reto de una intensa coordinación entre el sector público y el sector privado que deben en este campo, como ya han hecho en otros, dejar de mirarse con recelo y desconfianza y empezar a colaborar con un objetivo en mente: proporcionar a los ciudadanos una movilidad que les permita desplazarse de forma rápida, segura y sostenible. Las nuevas tecnologías y modelos de comercialización, las políticas públicas innovadoras y el desarrollo de modelos de negocio originales serán claves para mejorar la eficiencia del sistema actual no tanto por el camino de la mejora incremental sino por el de la innovación en la concepción global del sistema.

¡Bienvenidos a la revolución de la movilidad urbana!

DIGITAL-INFO

Más tribunas de Gildo Seisdedos:

• www.ciudadesostenible.eu

Respuestas inteligentes para nuevos modelos de **movilidad urbana**

Inteligencia colectiva que emana de la gestión de las administraciones y de los propios ciudadanos en un acoplamiento eficiente entre oferta y demanda del transporte urbano. Este es el nuevo paradigma que, apoyado en las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, determina los nuevos modelos de movilidad sostenible en nuestras ciudades.

TEXTO: ENRIQUE DIEGO BERNARDO
SUBDIRECTOR DE TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE
INFORMACIÓN DE LA EMT DE MADRID

Los seres humanos emitimos 400 ml de CO₂ por minuto al respirar. Esto significa que, en una ciudad como Madrid, sus habitantes generan aproximadamente 1.256 litros de dióxido de carbono cada 60 segundos. Sin embargo, los seres humanos no sólo necesitamos respirar, también necesitamos desplazarnos. El desarrollo económico y social ha aumentado las necesidades de movilidad en las grandes ciudades y esta necesidad también deja una huella en la atmósfera. Tanto es así que el 40% de las emisiones de CO₂ están generadas por la movilidad urbana, y el 70% de los gases contaminantes proceden del transporte que utilizamos para desplazarnos por la ciudad. Esto conlleva

importantes consecuencias económicas y sociales como, por ejemplo, el efecto invernadero, la contaminación acústica, atascos, disminución de la calidad de vida diaria o graves problemas de salud. Sin embargo, la problemática que presenta la contaminación en las grandes ciudades no es algo nuevo. Desde hace décadas la polución ha sido motivo de preocupación y se ha luchado contra ella a través de diversas fórmulas centradas en el cambio de la modalidad de transporte, fomentando el uso del transporte público y medios alternativos como la bicicleta, así como rediseñando urbanísticamente las ciudades con carriles bici para favorecer el uso de este medio de transporte o facilitando el acceso a vehículos híbridos o

eléctricos. Sin embargo, estas medidas han sido insuficientes para el abandono del vehículo privado. No es de extrañar, por tanto, que a la hora de enfrentarnos al reto de convertir nuestras ciudades en smart cities, el primer objetivo sea hacerlas más habitables para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que viven en ellas. En este sentido, la movilidad se convierte en la piedra angular y las TIC las principales herramientas para llevar a cabo este cambio.

Por qué las TIC

El desarrollo tecnológico global está impactando radicalmente en la gestión de las ciudades, en el modo de relacionar-...



Hoy ya contamos con tres factores que están dotando a las ciudades de una capacidad tecnológica sin precedentes: el Internet de las Cosas (IoT), la expansión de las redes de comunicación de alta capacidad y las nuevas tecnologías de explotación y análisis de datos



Estamos ante un nuevo paradigma que, como gestores de la movilidad, no podemos obviar, sino que tenemos que afrontarlo desde el objeto de "servir" a la ciudad de muchas maneras que hasta este momento no se habían planteado

nos con los ciudadanos, así como en la forma en la que estos se relacionan entre sí. Por un lado, contamos con tres factores que están dotando a las ciudades de una capacidad tecnológica sin precedentes: la proliferación del Internet de las Cosas (IoT), que hace que cualquier objeto u "entidad virtual" pueda conectarse a la red y enviar datos a un sistema central; la expansión de las redes de comunicación de alta capacidad (WiFi, 3G, 4G, fibra óptica, etc.) que facilitan la interconexión de datos, y en tercer lugar las nuevas tecnologías de explotación y análisis de datos que, combinados con los potentes sistemas de computación con los que ya contamos, hacen aflorar el conocimiento que hay detrás de los datos generados, ya que nos permiten convertir los datos en información útil.

Por otro lado, los ciudadanos han dejado de ser elementos pasivos para convertirse en sujetos activos de este ecosistema tecnológico: usuarios permanentemente conectados y que actúan como sensores, dejando tras de sí una huella digital con cada paso que

dan, con cada trayecto en transporte público que hacen o con cada interacción en redes sociales que realizan, por ejemplo. Esto les convierte en un factor de vital importancia dentro de ese desarrollo tecnológico del que hablamos, ya que no sólo son generadores de datos, sino también consumidores de la información que se desprende de estos datos; una información que monitorizada, analizada, gestionada y servida en los formatos y soportes adecuados para un mejor consumo, nos permite ofrecer soluciones optimizadas y hacer una interpretación de esos datos con una calidad y eficiencia hasta ahora inalcanzables.

Estamos, por tanto, ante un nuevo paradigma que, como gestores de la movilidad, no podemos obviar, sino que tenemos que afrontarlo desde el objeto de "servir" a la ciudad de muchas maneras que hasta este momento no se habían planteado y que pasan por explotar todos los datos que nos proporciona la ciudad en su totalidad para convertirlos en información que impacte positivamente en la movilidad urbana.

La inteligencia de la movilidad

En la actualidad ya existe una nueva generación de tecnologías y arquitecturas Big Data diseñadas para extraer valor económico y social de grandes volúmenes de datos heterogéneos, habilitando su captura, identificación y análisis casi en tiempo real. Estamos hablando de cómo sacar partido a la ingente cantidad de información que generan la movilidad de una ciudad y sus ciudadanos, combinado con aquellos datos provenientes del Internet de las Cosas con otras fuentes de datos externas como los smartphones, las redes sociales, sensores, cámaras de vídeo, etc. No se trata de explotar los datos como fin, sino como apoyo a la actividad económica de las organizaciones y, en este caso, de la movilidad de la ciudad.

Las posibilidades que ofrecen estas nuevas tecnologías y los "nuevos ciudadanos" para gestionar la movilidad urbana son cada vez mayores, por ejemplo:

- **Sistemas de transporte intelligen-**



te que aumenten la capacidad de planificación y gestión de la red, mejorando la capacidad y eficiencia en el transporte de personas y resolviendo las necesidades reales de transporte en la ciudad, a la vez que se optimizan los recursos empleados.

- **Crear un ecosistema de apps** que mejore la usabilidad, acceso, eficiencia del el desplazamiento modal, fomentando el uso de medios alternativos (car-sharing, car-pooling, servicios de bicicleta pública, etc.) y abandonado el uso del vehículo privado.

- **El Big Data** y otras herramientas analíticas pueden ayudar a cualquier servicio público a responder a las preocupaciones básicas de los usuarios

a través de mapas interactivos o aplicaciones móviles, por ejemplo. En relación a esto surge la necesidad de integrar procesos de clientes clave y puntos de interacción con las aplicaciones operativas para análisis y operaciones conjuntas

- **El uso de Big Data** también puede ayudar a focalizarse sobre ciudadanos o segmentos específicos de la población, buscando información sobre patrones de consumo, por ejemplo, para facilitar una mejor oferta en la accesibilidad del transporte público u otros modelos alternativos.

- **Abrir los datos** de la Administración puede ayudar al desarrollo, tanto por parte de ciudadanos como orga-

Los ciudadanos han dejado de ser elementos pasivos para convertirse en sujetos activos de este nuevo ecosistema tecnológico

nismos públicos y privados, de nuevas aplicaciones que optimicen la vida en la ciudad, a la vez que se fomenta el empleo y el compromiso social por una movilidad sostenible y de calidad. En definitiva, estamos ante una nueva cultura de la movilidad urbana en la que desplazarse conlleva una acción de responsabilidad y corresponsabilidad por parte de ciudadanos y Administración. Las TIC están cambiando el comportamiento de unos ciudadanos cada vez más exigentes respecto a la forma en la que consumen información y más conscientes de su papel como sensor de la ciudad, bien a través de acciones directas o indirectas. Esto da la oportunidad de poner a su disposición soluciones más eficientes, accesibles, sostenibles y optimizadas que les facilite el acceso y los medios necesarios para ejercer una movilidad urbana responsable.

Por otro lado, este desarrollo tecnológico global pone en nuestras manos una cantidad de datos que tratados, y sobre todo compartidos, de la forma adecuada pueden ayudarnos a tomar las decisiones más certeras y, sobre todo, crear patrones que nos ayuden a ser más eficientes, así como adelantarnos a posibles soluciones que nos ayuden a hacer realidad ese paradigma de movilidad sostenible y consciente que haga de nuestras ciudades lugares más inteligentes y, por tanto, habitables.



• www.redciudadesinteligentes.es
• www.emtmadrid.es



PROYECTO CIUDAD 2020

Organizaciones y empresas españolas definen su modelo de ciudad inteligente

El principal proyecto español de I+D+i en el ámbito de las smart cities, Ciudad 2020, ha definido un nuevo modelo de ciudad inteligente que abarca las principales temáticas de interés para los habitantes y gestores de una ciudad: la eficiencia energética, el transporte y la movilidad, y el control medioambiental. También incorpora las tecnologías e infraestructuras necesarias para vertebrar multitud de servicios orientados a una gestión más eficiente de los recursos y a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

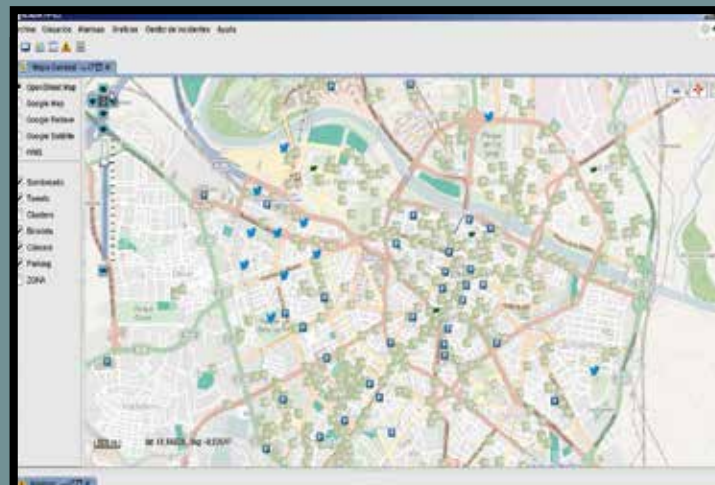
TEXTO: RODRIGO CASTIÑEIRA
COORDINADOR DEL PROYECTO
CIUDAD 2020 DE INDRA

En este artículo se presentan las conclusiones y principales resultados del trabajo realizado por el consorcio de empresas liderado por Indra y formado por Atos, Ferrovial, Gfi, Fagor, Isoco, Fractalia, Daedalus y Tekia en el proyecto Ciudad 2020, así como las líneas de trabajo futuras que permitirán seguir avanzando hacia ese modelo de ciudad inteligente y sostenible. Más de 30 activos ex-

perimentales de smart city ya están disponibles para probarse en entornos reales de operación, culminar su desarrollo y convertirse en nuevas soluciones tecnológicas que se irán incorporando al offering de las empresas y al día a día de las ciudades. Estos activos han servido también para abrir nuevas líneas de investigación que permitirán el desarrollo de nuevos servicios móviles para ciudadanos y gestores.

Eficiencia energética en alumbrado

Todas las ciudades necesitan optimizar el consumo energético, tanto por motivos medioambientales como económicos. Los trabajos de Ciudad 2020 en esta materia se han centrado en mejorar el uso de la energía en edificios y en sistemas de alumbrado público, aumentando además la calidad de vida y el con-



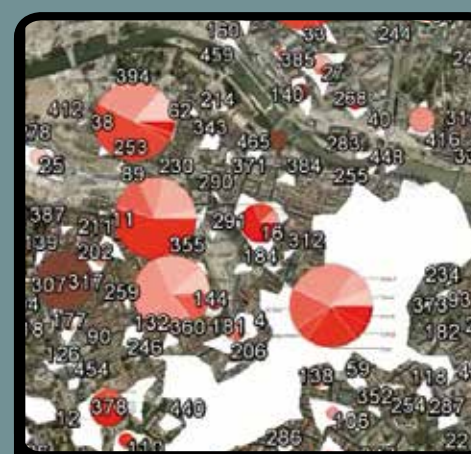
Mapa interactivo con datos para la movilidad.



Estudio de zonas de alta actividad en el uso de Twitter.



Trayectorias de los ciudadanos según información de Twitter.



Estudio de los cluster de actitud generados por Twitter.

fort de los ciudadanos. El modelo energético propuesto integra al ciudadano como elemento fundamental con un triple rol: gestor a pequeña escala de su propio consumo, factor condicionante para parametrizar las infraestructuras y generador de opinión.

Entre los logros alcanzados están la definición de un modelo de comportamiento energético de viviendas, a partir del cual se ha desarrollado una herramienta de comparación entre consumos de viviendas de similar tipología y localización, y un modelo de comportamiento energético de sistemas de alumbrado público, a partir del cual se ha diseñado un simulador de instalaciones. También se ha trabajado en las redes de sensores inteligentes (WSN) para monitorizar y controlar los elementos que tienen impacto

Más de 30 activos experimentales de smart city ya están disponibles para probarse en entornos reales, culminar su desarrollo y convertirse en nuevas soluciones tecnológicas que se irán incorporando a la gestión de las ciudades

en la energía de edificios e infraestructuras de alumbrado público y se han diseñado nuevas soluciones tecnológicas para mejorar la gestión energética mediante la regulación automática de las instalaciones a partir de algoritmos de predicción y control de consumos.

De cara al futuro es importante impulsar la publicación de datos energéticos a través de open data para poder procesar mediante tecnología big data los datos de las plataformas de sensorización de la ciudad u otras fuentes y generar modelos.

Internet de las Cosas en el transporte

En el ámbito del transporte y la movilidad, Ciudad 2020 apuesta por un modelo de transporte basado en las nuevas tecnologías y el Internet de las Cosas que busca evitar desplazamientos innecesarios, impulsa el uso de modos menos contaminantes, gestiona las congestiones de tráfico de forma más eficiente y optimiza el transporte de mercancías y la respuesta a emergencias. Se ha trabajado en el desarrollo de siste-...



mas de sensorización, basados fundamentalmente en visión artificial y redes inalámbricas de sensores, para mejorar las funcionalidades de tecnologías utilizadas en la actualidad para la captación de información de movilidad urbana.

Con esta información, y a la proporcionada por el sensor ciudadano a través de redes sociales, open data, etc., Ciudad 2020 ha desarrollado una serie de soluciones para facilitar los desplazamientos de los ciudadanos y para que el gestor conozca el uso que se hace de los recursos, adapte los servicios a las necesidades de los ciudadanos y pueda orientarles hacia un transporte más sostenible. Con ese fin y para promover el uso del transporte público se ha diseñado un planificador de rutas intermodales y un sistema de pago interoperable para diversos medios de transporte, que podrían llegar a integrarse para facilitar la compra de los títulos de transporte asociados a un itinerario multimodal.

El planificador de rutas podría aumentar su complejidad, introduciendo más información relevante para la movilidad, como averías en la red de transporte público o información meteorológica, y las preferencias de los usuarios o características como problemas de movilidad reducida, de forma que la ruta calculada se adaptara más a sus necesidades.

Mapas medioambientales dinámicos

Ciudad 2020 ha logrado realizar un modelado medioambiental alternativo basado en el despliegue masivo de redes de sensores inalámbricos de bajo coste a lo largo y ancho de la ciudad. El tratamiento de los datos facilita la generación de información de valor añadido tanto para el gestor como para el ciudadano y la obtención de mapas dinámicos de contaminación ambiental, sonora y lumínica en tiempo real gracias a un motor GIS. Bajo esta aproximación se han desarrollado también modelos con

capacidad de predecir a 24 horas el comportamiento de contaminantes atmosféricos.

Los mapas sobre los que se ha trabajado podrían ser sustituidos por capas de ruta georreferenciada sobre un callejero y con datos de circulación, que permitirían proponer rutas sostenibles tanto peatonales como de tráfico, teniendo en cuenta la situación medioambiental predicha y en tiempo real. Estos avances abren la puerta a nuevos servicios, como reducciones tarifarias en función de criterios de sostenibilidad, y a la propuesta de conductas más ecológicas tanto para

los gestores como para el propio ciudadano.

Protagonismo de la ciudadanía

Para mejorar el bienestar en las ciudades es fundamental implicar al ciudadano y seguir avanzando en la concienciación sobre las ventajas y beneficios de un uso eficiente de la energía, la movilidad y el respeto al medio ambiente. Para fomentar esa cultura, se han planteado diferentes soluciones adaptadas a las necesidades del ciudadano, verdadero protagonista de Ciudad 2020, que con sus usos, preferen-

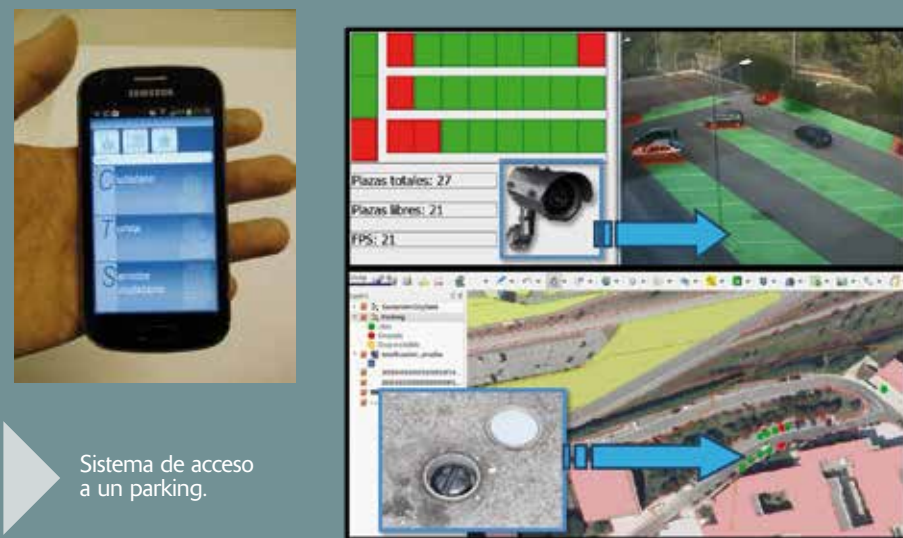
cias y opiniones alimenta el "cerebro" que gobierna una smart city. Gracias a las soluciones desarrolladas, los administradores de la ciudad disponen de un sistema de análisis en tiempo real de las opiniones de los ciudadanos en redes sociales con el que pueden desarrollar políticas acti-

vas orientadas no sólo a la mejora de los servicios sino también al bienestar de la gente que vive, trabaja o visita la ciudad. Este sistema permite detectar el sentimiento de los ciudadanos respecto a las políticas desarrolladas por la administración local, realizar un seguimiento de cuál es la opinión de

la calle respecto a sus asuntos cotidianos, a coste reducido y con un tiempo de respuesta casi inmediato. La administración puede incentivar también la incorporación del sensor participativo mediante aplicaciones que los ciudadanos instalan voluntariamente en sus teléfonos móviles para conocer en tiempo real diversos parámetros y facilitar la elaboración de mapas de congestión de tráfico, de zonas de especial afluencia de personas, o mapas de ruido, así como avisar de alertas o situaciones especiales en la ciudad, como accidentes, averías, incidentes. Toda esta información hace posibles servicios de alto valor añadido y adecuarse a la opinión real de los ciudadanos mediante políticas específicamente dirigidas a invertir donde los residentes más lo requieren sin el coste de elaborar los sondeos y encuestas actuales. Los nuevos servicios de valor añadido se pueden presentar y ser utilizados de forma rápida por los ciudadanos gracias al nuevo marco de relación centralizado, inteligente y personalizado del individuo con la ciudad desarrollado en Ciudad 2020 que integra, clasifica, cataloga y etiqueta todos los servicios y recomienda a los ciudadanos aquellos que puedan serles de especial interés. ■



• www.innprontaciudad2020.es
• www.indracompany.com



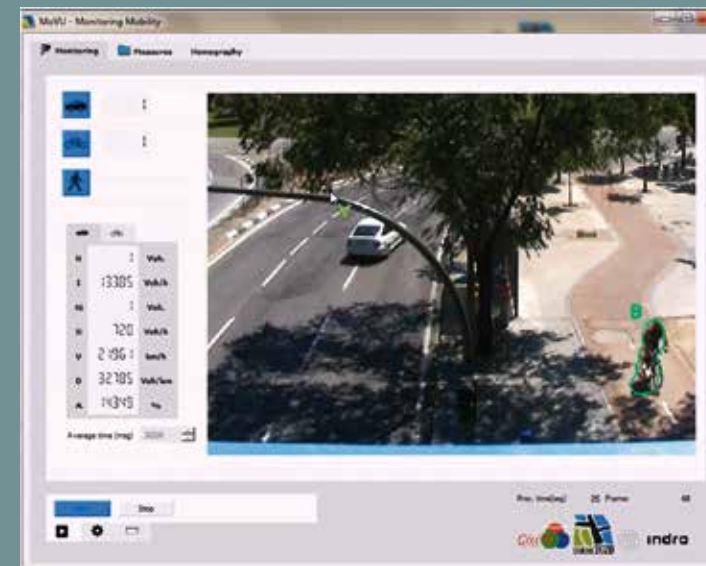
Sistema de acceso a un parking.



Colaboradores en el proyecto Ciudad 2020.



Información para la mejora de rutas.



Visión de calzadas y espacios públicos.



eco
GESTIONA

Javier Martínez

Economía y medio ambiente en Gestiona Radio.
Todos los jueves de 12h a 13h.

GESTIONARADIO
la economía, en primera persona



TRIBUNA
FRANCISCO PUENTE SALVE

PROYECTO STREETLIGHT-EPC

Renovación del alumbrado vial con ahorros garantizados

Francisco Puente Salve
Director de Proyectos
de Escansa SL
www.escansa.com

El alumbrado vial es un servicio público fundamental, que debe cumplir unos requisitos específicos en cuanto a cantidad y calidad de iluminación, seguridad vial y requisitos para instalaciones eléctricas en baja tensión. Al mismo tiempo, es uno de los mayores gastos de las administraciones públicas locales y puede suponer para los ayuntamientos hasta un 60% de la factura energética anual. Existen diversos motivos para la renovación del alumbrado vial, de tipo económico, técnico, de mejora de la gestión o por cumplimiento de las normativas vigentes. De forma especial, hay que tener en cuenta que la instalación de sistemas modernos de iluminación en vías públicas permite obtener ahorros energéticos de entre un 30% y un 85%, objetivo difícilmente alcanzable en otros sistemas energéticos. Esta renovación puede realizarse en la actualidad de forma sencilla por empresas especializadas, y al mismo tiempo la inversión puede acometerse con fórmulas diversas. Al iniciar el procedimiento que lleva a una mejora de estas características, debe considerarse si se requiere de una empresa con suficiente capacidad técnica, financiera y de gestión para llevar a cabo el proyecto, frente a la opción de realizarlo con recursos propios. Este servicio puede realizarse mediante un contrato con un proveedor de servicios energéticos (tipo ESE), que puede incluso garantizar ahorros energéticos frente a la situación de partida. Es lo que se conoce como contratos de eficiencia energética con ahorros garantizados. Tampoco debe olvidarse la normativa europea EC 245/2009 que obliga a dejar de fabricar lámparas ineficientes to-

avía existentes en la mayoría de los alumbrados viales, entre otras las lámparas de Vapor de Sodio de AP y las de Vapor de Mercurio de AP.

Financiación de proyectos

En algunas ocasiones se requiere de una cantidad elevada de recursos económicos para llevar a cabo una renovación del alumbrado vial, rehabilitaciones de edificios municipales o de otras infraestructuras públicas locales. Para financiar proyectos de servicios e infraestructuras públicas existen diversas fórmulas como el uso de fondos propios, la financiación pública (como los Planes que gestiona el IDAE), los fondos privados especializados en eficiencia energética, las fórmulas de leasing y renting o los créditos.

En caso de utilizar proveedores de servicios energéticos, y elegir contratos de eficiencia energética con ahorros garantizados (denominados EPC, por ser acrónimo en inglés de "Energy Performance Contracting"), los proveedores de servicios energéticos se comprometen a garantizar un ahorro energético mínimo. Para ello, se encargan de la ingeniería del proyecto, su ejecución, la operación y mantenimiento durante un número determinado de años (inferior a la vida útil de la instalación) y de obtener financiación para el proyecto.

Aunque todavía existe cierto debate en el tema de la deuda, no debería considerarse como deuda municipal aquellas renovaciones donde la inversión en la mejora de eficiencia energética es asumida por el



Algunas ventajas del LED

- Máxima eficiencia energética.
- Gastos de mantenimiento reducidos.
- Es posible elegir el color de la iluminación, aunque para alumbrado vial se recomienda no salirse del rango de 3.500 a 4.500 K.
- La dirección de emisión de la iluminación es muy precisa, evitando molestias. Para ello hay que seleccionar adecuadamente la luminaria.
- Alta flexibilidad en su operación y se puede incorporar sistemas de gestión de altas prestaciones.
- Gestión mucho más eficiente del punto de luz y del consumo energético. Posibilidad de una mejora continua de la eficiencia energética.
- Elevada duración de la lámpara (pueden obtenerse garantías de 50.000-100.000 horas).

proveedor de servicios energéticos. Esta inversión en eficiencia supone un coste superior al 50% del valor del bien final (por ejemplo del alumbrado vial) y los ahorros energéticos y económicos están garantizados. Existen numerosas referencias en España de renovación del alumbrado vial mediante la contratación de un proveedor de servicios energéticos, como son los casos de Palencia, Ávila, Mora de Toledo, Almodóvar del Campo, Carboneras, Sabadell o Jimena, utilizando en cada caso distintas fórmulas en la contratación.

Renovación del alumbrado vial por LED

La incorporación de la tecnología LED moderna para alumbrado vial ofrece ahorros muy significativos con periodos de retorno medios, reduciendo de forma notable tanto el consumo energético como los gastos de mantenimiento. Las posibilidades tecnológicas que incorpora son imposibles de obtener con otras tecnologías, lo que permite incorporar mecanismos de regulación y gestión mucho más eficientes. La tecnología LED se ha desarrollado de forma extraordinaria durante los últimos años y las experiencias demuestran que pueden obtenerse ahorros de hasta un 85% del consumo frente a sistemas convencionales poco eficientes, lo que le convierte en una opción muy interesante en la renovación del alumbrado. A pesar de que el LED presenta una oportunidad extraordinaria en cuanto a la eficiencia energética, su coste de inversión hace que en ocasiones sean más rentables los sistemas mixtos LED/Halogenuros con telegestión por zonas o punto a punto.

El proyecto Streetlight-EPC

El proyecto Streetlight-EPC tiene como objetivo promover soluciones eficientes de alumbrado vial con

“El consorcio del proyecto Streetlight-EPC está constituido por ayuntamientos y organizaciones especializadas en gestión energética de países como Austria, Bélgica, Croacia, Eslovenia, España, Irlanda, Macedonia, Polonia, República Checa y Suecia

tecnología LED para los ayuntamientos, fomentando la colaboración con empresas de servicios energéticos (ESE) y los contratos de eficiencia energética con ahorros garantizados. Además de asesorar sobre las opciones para la renovación del alumbrado con sistemas únicamente LED o mixtos, se ofrece asistencia técnica sobre aspectos legales, contratación de proveedores de servicios energéticos, financiación de proyectos de eficiencia energética o experiencias recientes en otras corporaciones locales. El proyecto Streetlight-EPC también abarca otro tipo de proyectos, de alumbrado exterior o de iluminación de interiores, trabajando de forma análoga a lo indicado para el alumbrado. El consorcio del proyecto Streetlight-EPC está constituido por ayuntamientos y organizaciones especializadas en gestión energética de países como Austria, Bélgica, Croacia, Eslovenia, Irlanda, Macedonia, Polonia, República Checa y Suecia. El proyecto estará vigente hasta marzo de 2017. En España, los socios del proyecto son el Ayuntamiento de Santander y la empresa Escansa, quien además coordina la oficina de asesoramiento para ayuntamientos y ESE.



• www.streetlight-epc.es
• www.escansa.com

Involucrar al ciudadano en la mejora de su vivienda

En 2013 la Generalitat valenciana puso en marcha la iniciativa "REHAB: + Calidad en tu Vivienda", desarrollada por el Instituto Valenciano de la Edificación. Esta iniciativa se enmarca en la política de fomento de la calidad en la edificación y está dirigida de forma "innovadora" a involucrar al ciudadano en el proceso de mejora continua de la calidad en su vivienda.

TEXTO: CARMEN SUBIRÓN
ISABEL DE LOS RÍOS
ARQUITECTAS: INSTITUTO VALENCIANO
DE LA EDIFICACIÓN

REHAB: +Calidad en tu Vivienda" aporta al ciudadano información detallada sobre los beneficios de invertir en el mantenimiento y la rehabilitación de sus viviendas, en aspectos como el ahorro de energía y la mejora de las condiciones de accesibilidad en el edificio y en la vivienda: por qué rehabilitar, cómo hacerlo y cuáles son los resultados. Con ello se pretende que los usuarios, a través de sus decisiones e intervención en el mercado, promuevan obras de conservación y de rehabilitación, y sean quienes obliguen al sector de la edificación a mejorar la calidad de sus productos y sistemas.

En el marco de esta iniciativa se ha desarrollado material informativo y divulgativo que se distribuye fundamentalmente a través de la web www.calidadentuvivienda.es. Así mismo, se están estableciendo convenios con organismos y entidades relacionadas, como son ayuntamientos, asociaciones ciudadanas, agentes de la propiedad, administradores de fincas, etc., con el fin de alcanzar el máximo nivel de difusión entre los ciudadanos.

Objetivos principales

El primero es mejorar el grado de sensibilización de los ciudadanos respecto a la calidad a la hora de adquirir, alquilar, reformar y usar una vivienda, de manera que exijan al sector soluciones que reduzcan los consumos energéticos, mejoren la eficiencia, minimicen el impacto medioambiental, reduzcan el consumo de agua, mejoren el confort acústico y la accesibilidad, etc. Para ello, independientemente de que la normativa en materia de edificación establece los niveles mínimos de calidad obligatorios, concienciar y formar al ciudadano es básico para la adecuada construcción, reforma o rehabilitación de las viviendas.

El segundo objetivo es incrementar la inversión en rehabilitación y mejora del parque de viviendas existentes, por iniciativa de los usuarios, conscientes de las necesidades reales de intervención en el edificio. En este sentido, sólo el ciudadano, consciente de sus obligaciones en la conservación de su vivienda y de los beneficios ambientales o económicos que puede disfrutar, será el que promueva intervenciones de calidad, que a su vez activarán la economía del sector de la construcción.



Canales de información del proyecto

1 web www.calidadentuvivienda.es.

Se trata de una plataforma de difusión y concienciación que centraliza la información técnica, adecuada y adaptada a los usuarios y consumidores finales. Pretende ser una referencia para los ciudadanos, ya que ofrece toda la información relevante que necesita el ciudadano para mejorar, actualizar y rehabilitar su vivienda, en un lenguaje sencillo y directo. Los principales apartados de la web son:

- Mejorar la calidad de la vivienda: a la hora de reformar una vivienda no hay que olvidarse de los aspectos más importantes que mejoran sus condiciones de habitabilidad y la hacen más confortable: evitar los ruidos, ahorrar agua, evitar contaminantes en el hogar, etc.
- Rehabilitación para ahorrar energía: la web ofrece una serie de consejos en función del nivel de inversión que se quiere realizar. Es posible ahorrar cambiando los hábitos de consumo, sustituyendo e incorporando pequeños

elementos de ahorro, o rehabilitándola energéticamente: cambiar los hábitos de consumo, mejorar las ventanas, aislar la vivienda, etc.

- Rehabilitación para mejorar la accesibilidad: la web ofrece información sobre diferentes tipos de actuación en función del nivel de inversión que se quiere realizar: instalar un ascensor, hacer un baño accesible, etc.
- Ayudas económicas para reformar o rehabilitar: se presentan las diferentes ayudas disponibles, nacionales o autonómicas, que pueden solicitar los ciudadanos que reforman o rehabilitan su vivienda o su edificio.
- Daños en el edificio: la web ofrece información sobre cómo reparar y mantener tu edificio explicando una serie de daños que pueden aparecer en la vivienda. Para cada una de estas lesiones se plantea cómo detectarlas, cuáles son sus causas y cómo prevenirlas.
- El proceso de la edificación: se presentan al ciudadano cuáles son los agentes que intervienen en todo el

Para impulsar la rehabilitación es importante hacer a los usuarios conscientes de las ventajas y beneficios de rehabilitar y mantener sus edificios

proceso, así como de las fases del mismo y los trámites a realizar.

- La certificación energética: se explica el objeto del certificado, cuál es su ámbito de aplicación, cómo se puede obtener y cuál es el contenido del mismo. Próximamente se incorporarán nuevos contenidos, para que el usuario tenga toda la información necesaria para abordar el uso, mantenimiento y reforma de una vivienda.

2 Red de distribución de la información

La segunda acción realizada tiene por objetivo crear los mecanismos adecuados que permitan hacer llegar a los ciudadanos toda la información generada. Para ello se ha creado una red de distribución de información a usuarios a través de convenios de colaboración con organismos y entidades relacionadas. En la actualidad el Instituto ha formalizado 61 convenios con entidades de la siguiente índole:

- Ayuntamientos
- Diputaciones provinciales
- Agencias de energía
- Asociaciones de consumidores y usuarios
- Asociaciones de amas de casa
- Asociaciones de vecinos
- Colegios de Administradores de Fincas
- Colegios de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria
- Asociaciones profesionales del sector de la construcción
- Asociaciones de promotores
- Asociaciones empresariales del sector de la construcción

La red de usuarios será el mecanismo que permitirá por un lado dar a conocer al gran público la web, y por otro identificar las necesidades reales de la demanda, averiguando dificultades y mejoras que permitan adaptar el mercado a nuevos enfoques.

3 Campaña de difusión

Con el fin de hacer llegar a los ciudadanos toda la información, desde 2013 se ha realizado una campaña de difusión contando fundamentalmente con la participación de las entidades firmantes del convenio de colaboración. Se han realizado las siguientes acciones de difusión, que han dado lugar a un



Acciones de información a los ciudadanos sobre cómo mejorar la calidad de sus viviendas

total de casi 180.000 visitas a la web:

- 60 Charlas y jornadas dirigidas tanto a profesionales y empresarios del sector como a consumidores y usuarios: jornadas en ayuntamientos, cursos para administradores de fincas, charlas para consumidores, usuarios y amas de casa, clases en la universidad, etc.
- Distribución de 50.000 folletos infor-

mativos sobre la iniciativa entre las entidades firmantes del convenio y los asistentes a los actos y jornadas celebrados.

- Comunicación a 130 ayuntamientos de más de 10.000 habitantes, con el fin de que conozcan la iniciativa y puedan colaborar en su difusión entre los ciudadanos de su municipio.
- Artículos en revistas de consumidores y profesionales, y comunicaciones en congresos.
- Links a la web de calidad desde las diferentes web de las entidades firmantes.



- www.calidadentuvivienda.es
- www.five.es



CON MADERA CERTIFICADA FSC® TU TERRAZA DA FUERZA A NUESTROS BOSQUES.

Nuestros bosques nos dan muchas cosas, incluyendo las terrazas de madera en nuestros jardines.

FSC ayuda a cuidar de los bosques, y de las personas y animales que los habitan. Para que llenes tu vida de productos del bosque, mientras los bosques se llenan de vida.

Elige FSC.

FSC® F000228

FSC **BOSQUES PARA TODOS PARA SIEMPRE**



TRIBUNA
CARLOS DE PRADA

Carlos de Prada
Responsable del Área de
Tóxicos de la Fundación
Vivo Sano
www.vivosano.org

La importancia del principio de precaución

Los problemas que afectan al medio ambiente, y singularmente los que relacionan el ambiente con la salud humana, son uno de los más serios retos que en estos momentos se afrontan en el mundo. Para minimizar las graves consecuencias que están produciéndose es esencial que los gobiernos asuman un papel proactivo, y ese papel ha de tener uno de sus ejes centrales en el principio de precaución. El principio de precaución fue establecido en la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo que se celebró en Río de Janeiro en 1992. Dicho principio se ha integrado a diferentes niveles, como elemento político y jurídico en numerosos países y singularmente en los de la Unión Europea. En él se establece que, en caso de amenaza para el medio ambiente o la salud y en una situación de incertidumbre científica, sin esperar a la existencia de una certeza total, puedan tomarse las medidas apropiadas para prevenir el daño si los males a evitar son graves.

Lo que dice textualmente el principio 15 de lo acordado en Río es que “con el fin de proteger el medio ambiente, los estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

Este es un principio fundamental absolutamente esencial para que una nación pueda tener una política ambiental y sanitaria realmente avanzada en muchos ámbitos de gran relieve. Un principio que marca que

deba anteponerse la defensa de la salud humana, por ejemplo, a otro tipo de consideraciones.

El problema es que, muy frecuentemente, este principio no está aplicándose en asuntos de enorme trascendencia. Y para que se aplique no basta simplemente un compromiso formal, teórico, que de hecho ya existe y es recogido por la legislación a diferentes niveles, sino una voluntad política realmente firme de aplicarlo en el día a día de la acción de los gobiernos y administraciones.

Tal y como se refleja en los informes elaborados por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) bajo el título “Lecciones tardías de alertas tempranas” (Late lessons from early warnings), son muchos ya los ejemplos que han sido objeto de un seguimiento por parte de la comunidad científica y que muestran cómo hasta ahora se ha estado fallando reiteradamente por no aplicar este principio. El saldo no es solo negativo para las naciones en términos estrictos de defensa de la salud y del medio ambiente, sino también económicos por los costes sanitarios, de pérdida de servicios básicos de los ecosistemas, etc.

Con frecuencia, pese a la insistencia de la comunidad científica, la adopción de medidas para proteger a la población se retrasa, a veces durante décadas, en ocasiones con un saldo grave. Ello se ha visto, por ejemplo, por la inacción frente al reto planteado por algunos contaminantes, que ha traído como consecuencia severas consecuencias sanitarias y ambientales. Una de las razones, aparte de la resistencia de sectores económicos concretos que se ven concernidos y mueven toda clase de resortes para evitar regu-

laciones estrictas, es que se alega la no existencia de una certeza total acerca del riesgo de esos factores, cuando la propia dinámica de la ciencia, que pocas veces llega a aserciones categóricas y que siempre deja ciertos márgenes de duda, hace difícil que tal certeza plena pueda asegurarse incluso aunque sean muchas las evidencias.

Es evidente que, en general, los estados no están dando una respuesta realmente satisfactoria a los retos planteados por la degradación del medio ambiente. Para conseguirlo, es esencial un enfoque más ambicioso del que suele adoptarse y que, con la herramienta básica de la aplicación del principio de precaución, exista la voluntad política de crear planes e instrumentos legales que permitan hacer frente de forma real y contundente, y en el margen de tiempo más breve posible, a una serie de amenazas sobre el medio ambiente y la salud humana. La magnitud de algunos de los problemas que hoy se padecen, que se están saldando con la progresión de una serie de males sanitarios y ambientales a gran escala, hace que no solo no sea aconsejable esperar más, sino que lo convierte en algo totalmente irresponsable.

Actuar ya es ineludible, sin que se espere a disponer de unas evidencias científicas que puedan ser consideradas absolutamente “incuestionables”, cosa difícil, si no imposible de tener, en especial cuando no pocas veces existen sectores que alimentan artificialmente la existencia de dudas, al margen de las que siempre plantea la propia ciencia por su naturaleza, buscando impedir o demorar la adopción de medidas.

Uno de los ejemplos, aunque no es el único, en el que sería fundamental que el Gobierno español apostase por la aplicación del principio de precaución es el asunto de las sustancias químicas capaces de alterar el equilibrio hormonal del organismo humano. España debería posicionarse aliándose con las naciones más avanzadas en este asunto, siguiendo pasos que han sido dados por naciones como Francia, Dinamarca o Suecia, entre

“ El principio de precaución fue establecido en la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo que se celebró en Río de Janeiro en 1992. Dicho principio se ha integrado a diferentes niveles como elemento político y jurídico en numerosos países y singularmente en los de la UE

otras, centrando las decisiones en el conocimiento científico académico actual y no en sistemas de evaluación del riesgo que se reconocen como obsoletos.

Todo ello a fin de aplicar un verdadero principio de precaución y posicionarse en favor de la aplicación de criterios estrictos de regulación de estos contaminantes tanto a nivel nacional como a nivel internacional. En ese sentido, se han producido diferentes llamamientos de la comunidad científica internacional, que fueron recogidos en España por la carta que la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) hizo llegar a las autoridades españolas, sin que hasta ahora haya habido ninguna respuesta satisfactoria acerca de qué medidas reales van a tomarse para reducir la exposición de la población a estas sustancias, que han sido asociadas a la progresión de muy serios problemas de salud que están en auge en nuestra sociedad. ■



Para consultar el segundo informe de la AEMA sobre el principio de precaución:
• www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2



PARQUE JH DE TORRELODONES

Transformación colectiva del espacio público

El parque JH de Torreldones afronta un proceso de renovación de su espacio urbano desarrollado desde otoño por la oficina de innovación urbana Paisaje Transversal en colaboración con el ayuntamiento del municipio madrileño. El plan de mejora, cuya primera fase acaba de finalizar, está centrada en un proceso participativo desarrollado con el tejido vecinal, colectivos y asociaciones vinculadas al parque. El proyecto pretende potenciar los aspectos emblemáticos del espacio y mejorar su accesibilidad, la imagen y las actividades que en él se desarrollan.

TEXTO: PAISAJE TRANSVERSAL*



A partir de las conclusiones del análisis propositivo, el pasado mes de noviembre analizamos las propuestas viables desde el punto de vista técnico y económico, y concretamos una estrategia de mejora del parque. Las directrices que deberán guiar el diseño final del conjunto de intervenciones son el resultado del cruce de la información recogida por Paisaje Transversal a través del proceso participativo inicial con la resultante del diagnóstico técnico. Todas coinciden con los valores y potencialidades del parque JH: una imagen reconocible, singular e histórica que se ha de conservar y potenciar; un parque forestal que debe ser domado pero sin restarle parte de su esencia y su carácter agreste; el gran uso juvenil del parque como uno de los motores para prevenir el vandalismo y, por último, su privilegiada ubicación con fácil acceso desde la calle Real y en transporte público, un valor poco explotado hasta la fecha.

**Espacio de calidad
y reconocible**

Como conclusión de este proceso colaborativo desplegado en Torrelo-dones, en Paisaje Trans-versal hemos constata-do que trabajar sobre el espacio público con sus usuarios permite esta-blecer las bases funda-mentales para definir un espacio de calidad apropiado y reconocible. El proceso ha permitido comprender con mayor profundidad las carencias y potencialidades del parque JH, co-nocer en detalle la relación y recono-cimiento vecinal por este espacio pú-blico. En su momento, la intervención de renovación –de la que hablaremos en un próximo artículo– se ajustará a las acciones estrictamente necesarias, ya que el actual funcionamiento del parque y los deseos de sus usuarios indican que el objetivo de renovación pasa por potenciar y complementar lo existente, pero siempre sin trans-formar la esencia y singularidad del parque.

En el año 2012, la necesidad de renovación de algunos de los parques urbanos del municipio de Torrelodones (Madrid) llevó a su ayuntamiento a convocar un concurso de ideas en colaboración con el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Se buscaba la remodelación integral de tres parques forestales urbanos ubicados en el municipio a través de acciones de reforestación, intervención sobre las edificaciones existentes e introducción de equipamiento y mobiliario urbano.

Partiendo de la necesidad de revisar la propuesta ganadora para el parque JH —cuyo diseño, a juicio del Ayuntamiento de Torreldones, no se ajustaba a las demandas de la población—, en Paisaje Transversal afrontamos el reto de llevar a cabo un proceso de trabajo en común para la mejora de este emblemático espacio público. Ciudadanía a título individual, colectivos y asociaciones vinculadas al parque han podido analizar su situación actual con el fin de dejar volar la

imaginación y proponer todo tipo de mejoras. Con ello, se ha fomentado el sentimiento de identificación con el espacio, haciendo que la ciudadanía pueda sentirlo como propio.

Primera fase

En el pasado mes de octubre se llevó a cabo la primera fase del diseño colaborativo, cuyo primer paso fue el diagnóstico que definiría las claves necesarias para mejorar el parque JH, uno de los espacios públicos de mayor envergadura del centro del municipio. Así, este Análisis Propositivo estuvo centrado en el estudio de tres temas generales que en su conjunto permiten valorar si el diseño urbano de un espacio público tiene los atributos que lo configuran como un espacio dinámico, cómodo, atractivo y con personalidad, con el que la gente se identifique y sea capaz de generar riqueza social, económica y cultural: accesibilidad y movilidad; confort e imagen, y usos y actividades. También

planteamos la necesidad de hablar sobre los temas controvertidos, aquellos en los que no existe una visión unitaria por parte de la población o en los que la evaluación técnica no coincide con las opiniones ciudadanas. En el caso del parque JH, abordamos dos temas: la convivencia y los accesos y la seguridad. Desde el punto de vista técnico, los accesos al parque y la seguridad de los cruces son inadecuados y resulta prioritario resolverlo.

Un modelo de participación vecinal

Para obtener información del mayor número de personas y que todos los colectivos y gente que hace uso del parque estuviesen representados, pusimos en marcha distintos espacios de intervención y planteamos una dinámica participativa general que ha guiado las distintas actividades desplegadas: ¿Cómo está el parque? ¿Qué propones? Paralelamente, ampliamos la par-

Ciudadanía a título individual, colectivos y asociaciones vinculadas al parque han podido analizar su situación actual con el fin de dejar volar la imaginación y proponer todo tipo de mejoras

ticipación individual y la recepción de opiniones de los distintos grupos políticos y otras entidades como las AMPA o asociaciones empresariales, a través de un cuestionario web, trabajo de campo y un paseo abierto por el parque. Por último, trabajamos la recogida de opiniones de los principales usuarios del parque: los jóvenes. Para ello, realizamos un trabajo de campo y un taller presencial en el edificio Torreforum al que asistieron jóvenes pertenecientes a grupos de dinamización socio-cultural, graffiteros, repre-

sentantes del colectivo de parkour y dinamizadores del espacio. Con la información vecinal recogida y el análisis técnico de la accesibilidad, el confort e imagen y la actividad del JH, identificamos qué aspectos del parque son los que se encuentran en peor estado y qué propuestas tuvieron mayor respaldo de los distintos colectivos contactados. Una de las que obtuvo mayor apoyo por parte de la población tanto joven como adulta es la relacionada con la imagen y el confort del espacio urbano.



- www.paisajetransversal.com

Las incertidumbres en el camino hacia la sostenibilidad global

Título: Situación del mundo 2015. Un mundo frágil
Edita: The Worldwatch Institute. FUHEM Ecosocial e Icaria para la edición en España.

El informe del Worldwatch Institute “La situación del mundo 2015: Un mundo frágil” muestra cómo muchos peligros globales para la sostenibilidad, así como sus soluciones, suelen pasarse por alto. Las economías del mundo y las personas se enfrentan a una serie de amenazas para la sostenibilidad que, aunque quizás no son tan visibles, demandan una acción inmediata. Estas amenazas, impulsadas directa o indirectamente por la creciente presión sobre los recursos del planeta, tienen el potencial de poner de cabeza los sistemas sociales, el equilibrio ambiental e incluso economías enteras. El informe original analiza ocho amenazas cuyas raíces se encuentran en el sobreconsumo de recursos. El elemento común entre estos desafíos es la creciente demanda de recursos del planeta por parte de la humanidad, a causa de la búsqueda del crecimiento económico a toda costa. La novena amenaza la aporta en la edición en castellano de este informe Nuria del Viso, investigadora de FUHEM Ecosocial, donde plasma una radiografía de los conflictos socioecológicos asociados a la actividad extractiva como el fracking o el acaparamiento de tierras. Durante las últimas décadas, las sociedades humanas están agotando

los recursos a un ritmo insostenible, propagando contaminantes peligrosos, deteriorando los ecosistemas y, en definitiva, amenazando con desbaratar el equilibrio climático del planeta. Reajustar las cuentas es complicado pues la totalidad de los impactos ambientales no siempre son fácilmente discernibles (están camuflados y se multiplican por discontinuidades, sinergias, bucles de retroalimentación y efectos en cascada). Además, la forma en la que estos impactos ambientales se plasman en la dimensión social y económica complica aún más el escenario de crisis ecológica, produciendo consecuencias inesperadas. A pesar de todo, existen soluciones para muchas de estas amenazas. Giran en torno al sentido común. Por ejemplo, la adopción de sistemas de energía renovable reduciría la presión para encontrar fuentes cada vez más exóticas (y costosas) de combustibles fósiles. De la misma manera, la presión a la importación de alimentos podría reducirse evitando, de entrada, que tanta comida se tire a la basura, pues alrededor de un tercio de la cosecha mundial de alimentos se pierde cada año de esta manera. Pero esto requiere que los ministros de economía y otros responsables conviertan el bienestar humano, más que el crecimiento, en el principal objetivo de su política económica, desplazando la maquinaria económica mundial fuera del uso intensivo de recursos y la interminable persecución del “más”.



Los 9 desafíos

1 Energía y deuda costosas

La energía barata es el elemento vital de las economías industriales, pero los combustibles fósiles de fácil extracción y de bajo coste son cada vez más difíciles de encontrar. Las subidas y bajadas de los precios del petróleo encubren la realidad subyacente de que el costo de su extracción a gran escala en lugares difíciles va en aumento.

2 El crecimiento económico

El crecimiento económico es un factor clave detrás del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la desestabilización de los océanos. “Aunque el crecimiento económico ha proporcionado niveles de vida más altos y empleo para mucha gente, además de ingresos fiscales para los gobiernos, se ha conseguido a costa de agotar los suelos y los acuíferos, degradar las tierras y los bosques, contaminar los ríos, los mares y los océanos, perturbar los ciclos de carbono, nitrógeno y fósforo, y otras repercusiones negativas”, señalan Peter A. Victor y Tim Jackson, autores de este capítulo.

3 Evitar los activos inmovilizados

La escasez de recursos y la degradación ambiental están perjudicando el valor de las inversiones en cartera. El caso más publicitado de potenciales activos inmovilizados está relacionado con las reservas



de combustibles fósiles: petróleo, gas natural y carbón, que se dejan bajo tierra debido a las políticas internacionales sobre cambio climático.

4 Pérdidas de recursos agrícolas

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) estima que la demanda agrícola mundial se incrementará en torno a un 60% respecto a la del periodo 2005-2007. Por otro lado, la escasez hídrica es un problema cada vez más imperioso en regiones como China, India, el norte de África y Oriente Medio. Además, en todos los continentes se están perdiendo o degradando los suelos agrícolas y también la atmósfera (tercer recurso fundamental para una agricultura fecunda). Se estima que unos 805 millones de personas (1 de cada 9) pasan hambre crónica y se prevé que para 2050 el dato aumente un 36%. En este capítulo también se analiza el papel del agua: casi 500 millones de personas viven en las condiciones límite de escasez (absoluta), mientras que otros 2.000 millones

viven en países que sufren algún problema de suministro de agua.

5 Deterioro de los océanos

La sobrepesca domina los titulares cuando se trata del deterioro de los océanos, pero la acidificación oceánica, el vertido de nitrógeno y la contaminación por plásticos son también problemas graves. En cuanto a la pesca insostenible la autora del capítulo, Katie Auth, comenta que “aunque sigue resultando difícil evaluar con exactitud el tamaño y el buen estado de las poblaciones de especies marinas, las estimaciones indican graves impactos provocados por la sobrepesca”.

6 ¿De quién es el Ártico?

Las temperaturas están aumentando en el Ártico más y más rápido que en ningún otro lugar de la Tierra. El calentamiento del entorno ha venido acompañado de un creciente interés económico y político por el Ártico, dado que al haber menos hielo aumentan las posibilidades

de navegar y extraer recursos, en particular combustibles fósiles.

7 Enfermedades de animales a humanos

El crecimiento demográfico y los cambios en los usos del suelo han empujado los asentamientos humanos más cerca de las poblaciones silvestres de animales, aumentando la exposición humana a enfermedades infecciosas. Cerca de dos tercios de las enfermedades infecciosas humanas como el SIDA, la gripe aviaria y el ébola se origina en los animales.

8 Migrantes y refugiados climáticos

El conocimiento acerca de cómo las perturbaciones climáticas afectarán a las comunidades sigue siendo limitado, incluyendo el número de personas que puedan verse abocadas al desplazamiento forzoso y cómo lograrán adaptarse a ello. Según François Gemenne, autor de este capítulo, los desastres meteorológicos desplazaron a unos 140 millones de personas —un promedio de 23 millones de personas al año— entre 2008 y 2013.

9 Una conflictividad socioecológica creciente (Apéndice de la edición en castellano)

Los conflictos socioecológicos constituyen una parte cada vez más importante de la conflictividad global, y estos irán en aumento en las próximas décadas dado el contexto de creciente sed de materiales, energía y territorio. Nuria del Viso, investigadora de FUHEM Ecosocial y autora del apéndice, pone el énfasis en las dinámicas extractivistas.

PARA SOLICITAR ESTOS LIBROS Y OTROS SOBRE ARQUITECTURA, URBANISMO, PAISAJISMO Y ARTE:

PUBLIARQ

PUBLICACIONES ARQUITECTURA Y ARTE S.L.

Calle General Rodrigo, 1. 28003 Madrid
91 554 61 06
publiarq@publiarq.com
www.publiarq.com

¡SUSCRÍBETE AL BOLETÍN DE NOVEDADES Y LO RECIBIRÁS TODAS LAS SEMANAS POR E-MAIL!

MAR 08

EXPOALCALDÍA

Zaragoza, del 8 al 10 de marzo. La feria de Zaragoza organiza un año más este encuentro centrado en las soluciones urbanas sostenibles en ámbitos como el transporte, los residuos, mobiliario urbano, iluminación, medio ambiente y equipamientos. En esta ocasión, la cita coincidirá con Tecnodeporte. www.feriazaragoza.es

08

SMAGUA

Zaragoza, del 8 al 11 de marzo. Coincidiendo con Expoalcaldía, se celebra en Zaragoza la feria Smaqua, centrada en soluciones y nuevas tecnologías aplicadas a la gestión integral del agua. Se darán cita proveedores tecnológicos y operadores del servicio de agua. www.feriazaragoza.es

ABR 27

CONFERENCIA ICLEI

Bilbao, 27 y 29 de abril. ICLEI, la mayor organización de gobiernos locales y regionales del mundo, organiza en la ciudad vasca su octava Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles. En ella se tratarán diferentes aspectos sobre la transición de la gestión urbana hacia nuevos parámetros de sostenibilidad y eficiencia, así como las temáticas a tratar en la próxima conferencia HABITAT III (Ecuador, octubre 2016). Colaboran, entre otros, el Gobierno del País Vasco y la Diputación Foral de Vizcaya. <http://conferences.sustainablecities.eu/basquecountry2016>

MAY 31

METROPOLITAN SOLUTIONS 2016

Berlín, del 31 de mayo al 2 de junio. La capital alemana se convierte durante tres días en el epicentro mundial del debate urbano en una combinación de feria expositiva y congreso con jornadas técnicas, workshops y 30 ponencias en las que las urbes más importantes muestran sus avances en la gestión sostenible. www.metropolitansolutions.de

JUN 01

CONFERENCIA ENERGY CITIES

Bornova, Izmir (Turquía), del 1 al 3 de junio. Las políticas energéticas europeas vinculadas con las urbes y sus consumos, sí como su relación con el cambio climático, será la temática general de esta conferencia, si bien estará centrada especialmente en el papel de Turquía como uno de los estados emergentes con un pie en Europa y otro en Asia. www.energy-cities.eu

15

FORO DE LAS CIUDADES IFEMA MADRID

Madrid, del 15 al 17 de junio. Esta convocatoria celebra su segunda edición con una visión renovada del debate urbano. Cuenta con el apoyo y la colaboración de más de 35 organizaciones y entidades, tanto nacionales como internacionales, vinculadas a la mejora de la calidad de vida en las ciudades. Contará con la presencia de representantes municipales, organizaciones de profesionales y empresas, así como con la presentación de proyectos y de las conclusiones de sus Grupos de Trabajo en temas como el agua, la movilidad, la nueva agenda urbana mundial, las nuevas tecnologías, la energía, etc. www.ifema.es/tecma_01/ElForodelasCiudades



AHORA, TAMBIÉN EN LIBRERÍAS

Distribución:

Publicaciones de Arquitectura y Arte S.L.
Madrid
tel: 91 5546106-915548896
fax: 91 5532444
www.publiarq.com

Síguenos en:



NUEVA
WEB

www.ciudadostenible.eu
NUEVOS CONTENIDOS

PUNTOS DE VENTA

madrid

La Casa Encendida
Ronda de Valencia, 2
28012 Madrid

NaosLibros

Calle Quintana, 12
28012 Madrid

Librería Maireia

Avenida Juan de Herrera, 4
28040 Madrid

Publicaciones de Arquitectura y Arte S.L.

General Rodrigo, 1
28003 Madrid
tel: 91 5546106-91 5548896
fax: 91 5532444
www.publiarq.com

barcelona

Jordi Capell

Plaza Nueva, 5
08002 Barcelona

valencia

Librería Intertécnica Universidad Politécnica

Camino de Vera, s/n
46022 Valencia

zaragoza

Sociedad Cooperativa El rollo vegetal

San Voto, 7
50003 Zaragoza

sevilla

Librería Palas

Asunción, 51
40011 Sevilla

a coruña

Librería Formatos

Fernández la Torre, 5-local 4
15006 A Coruña

Agencia 2.
General Álvarez de Castro, 39
1º izquierda
28010 Madrid

PARA DISFRUTAR DE UN BUEN CAFÉ
NO HACE FALTA QUE
TERMINE MOLIDO
NADIE



Con los productos de **COMERCIO JUSTO**
disfrutas de una calidad excelente y te
quedas con mejor sabor de boca. Porque
sabes que respetan los derechos de las
personas y el medio ambiente.

ALIMENTACIÓN · COSMÉTICA NATURAL
PRODUCTOS BIOLÓGICOS · ARTESANÍA · ROPA
MUEBLES · COMPLEMENTOS

Pruébalos en tu tienda más cercana:
www.comerciojusto.org





para vivir



S O S T E N I B I L I D A D A M B I E N T A L

www.tecma.ifema.es

IFEMA - Feria de Madrid · Tel. 902 22 15 15 · (34) 91 722 30 00 · tecma@ifema.es

