

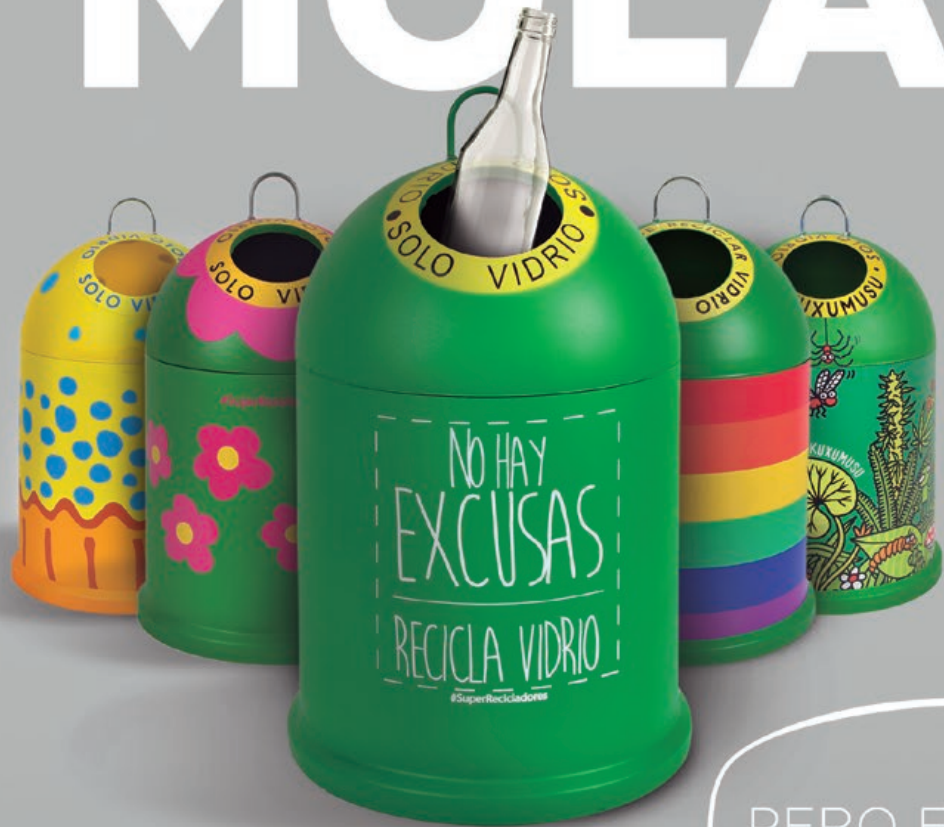
37 ^S CIUDAD

SOSTENIBLE | RESILIENTE E INNOVADORA

CIUDADES EMERGENTES QUE PIENSAN EN LA SALUD DE SUS HABITANTES



RECICLAR ENVASES DE VIDRIO MOLA



PERO EN
UN MINIGLÚ
MOLA MÁS

**Recicla envases de vidrio
en casa con nuestro miniglú.**

Los beneficios de su venta
se destinan a causas sociales.

¡ENTRA EN **MINIGLU.ES**
Y ELIGE TU MODELO FAVORITO!

ecovidrio
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO



CIUDAD
SOSTENIBLE

Edita

Información y Contenidos para la
Sostenibilidad. ICS COMUNICACIÓN

Director

Carlos Martí

Director de arte

David García Rincón
(www.davidgarciarincon.com)

Redactores y colaboradores

Laura L. Ruiz, Marta Montojo, Albert Punsola,
Clara Navío, Rita Monfort y Judit Alonso

Fotografía

Depositphotos y archivo propio

Publicidad y marketing

Guillermo Bendala
Móvil: 628 050 983
gbendala@waveonmedia.com

Redacción, administración y suscriptores

Calle Donoso Cortés, 75 · 1º Izquierda
28015 Madrid
Tel: 696598834
info@ciudadsostenible.eu
www.ciudadsostenible.eu
@ciudadS

Imprime

Advantia
Depósito Legal: M-28026-2009
ISSN: 2605-4566

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 esta editorial. Ésta no asume necesaria-
mente las opiniones vertidas por los colaboradores y
escritores externos a la redacción.

SÍGUENOS EN:



COMITÉ ASESOR

VALENTÍN ALFAYA

Director de Calidad y Medio Ambiente del
Grupo Ferrovial

JORDI BORJA

Urbanista, profesor de la Universidad
Oberta de Catalunya, UOC, y exteniente de
alcalde de Barcelona

MANUEL CALVO

Consultor Estudio MC

ALEXANDRA DELGADO

AD Arquitectura urbana. Profesora adjunta
Universidad Antonio de Nebrija

MIGUEL ÁNGEL DÍAZ

Presidente la Asociación Sostenibilidad y
Arquitectura, ASA

GONZALO ECHAGÜE

Presidente Fundación CONAMA

JUSTO GARCÍA

Doctor arquitecto. Responsable del Grupo
de Investigación Sostenibilidad en la
Construcción y en la Industria, UPN
DOMINGO JIMÉNEZ BELTRÁN
Experto en medio ambiente y desarrollo
sostenible

LUIS JIMÉNEZ

Presidente de ASYPS

ANTONIO LUCIO

Consultor y experto en sostenibilidad

PABLO MARTÍNEZ OSÉS

Director general de la Unión de Ciudades
Capitales Iberoamericanas, UCCI

JUAN PABLO MERINO

Director de Comunicación del Grupo FCC

CRISTINA MONGE

Directora de Proyectos de Ecodes

ANA MONTALBÁN

Coordinador de la Red de Ciudades que Caminan
ANDRÉS MONZÓN

Catedrático de Transporte y director de
TRANSYT-UPM

JAVIER NEILA

Catedrático de la Escuela Técnica Superior
de Arquitectura de la UPM y experto en
arquitectura bioclimática

JOAQUÍN NIETO

Director General de la OIT en España

FERNANDO PRATS

Arquitecto y socio de Arquitectos
Urbanistas Ingenieros Asociados (AUIA)

MARAVILLAS ROJO

Secretaría general del Centro Iberoamerica-
no de Desarrollo Estratégico Urbano, CIDEU

FRANCISCO ROMERO

Director de la consultora Lógica Eco
SALVADOR RUEDA

Director de la Agencia de Ecología Urbana
de Barcelona

CARMEN SÁNCHEZ-MIRANDA

Jefa de la Oficina en España de ONU
Habitat

BRUNO SAUER

Arquitecto y director general de GBC España

GILDO SEISDEDOS

Experto en ciudades. IE Business School

EMILIA SAIZ

Secretaría general de CGLU

VICTOR VIÑUALES

Director de Ecodes

Colgados con la sostenibilidad

Colgados sobre cinco o seis metros por encima de los tejados de humildes casas y subiendo una fuerte pendiente a lo largo de la ladera del cerro, la visión que se tiene desde una Cabina del Metro Cable de la ciudad de Medellín es paradigmática sobre qué está pasando en las ciudades del mundo situadas en los países emergentes, en esas mismas urbes donde se va a producir el mayor incremento de población en las tres próximas décadas: crecimiento informal de las viviendas que forman barrios caóticos, especulación del suelo, desestructuración del tejido urbano, importantes índices de pobreza en los cinturones periféricos, ausencia de los servicios urbanos más básicos...

Sin embargo, precisamente Medellín es el paradigma del futuro urbano (para determinadas cuestiones, no para todas) porque sobre esta capa de realidad se está colocando otra renovada que escucha atentamente los mandatos de ONU Habitat y la Nueva Agenda Urbana. Apoyándose en la movilidad sostenible como eje vertebrador (la contaminación es un grave problema en la ciudad colombiana) se está diseñando un nuevo modelo de ciudad más acorde con las demandas y necesidades básicas de la ciudadanía en torno a la calidad de vida, a la vez que se acometen proyectos para aumentar la resiliencia, renaturalizar espacios públicos, mejorar el acceso a la vivienda o igualar el equilibrio entre barrios ricos con servicios y barrios pobres sin nada de nada.

Esta ciudad acogió el pasado mes de junio la edición iberoamericana del Foro de las Ciudades de Ifema, que ya se lleva celebrando desde 2014 en Madrid y que tendrá su cuarta edición entre los días 10 y 12 de junio de 2020. Cerca de 50 ponentes españoles, colombianos y de otras ciudades de América Latina intercambiaron y debatieron en Medellín sobre el futuro urbano desde una visión común, con problemas compartidos, pero con soluciones que no siempre son las mismas. En este mismo número de Ciudad Sostenible, además de un extenso resumen de este Foro (dado que nuestra publicación ha sido su media partner principal), demostramos lo dicho con proyectos ya en marcha tan diversos de enfoque como los que ya están funcionando en Gante, Madrid, Viena, Colonia, Berlín o Milán.



06 BOSQUES URBANOS LLENOS DE ENERGÍA Y VIDA



12 COLAB.UPM. INTELIGENCIA COLECTIVA AL SERVICIO DE LA CIUDAD



18 FORO CIUDADES IFEMA MEDELLÍN 2019: ENCUENTRO DE CIUDADES DIFERENTES CON PROBLEMAS SIMILARES



28 LA CIUDAD DE GANTE REINVENTA SU SISTEMA ALIMENTARIO LOCAL



40 LA REVOLUCIÓN URBANA DE LA MOVILIDAD: CANSADOS DE RESPIRAR VENENO



52 AUSTRIA DEFINE SU MODELO URBANO SOSTENIBLE CON ACTUACIONES EN VIENA Y GRATZ

- 06 Bosques urbanos llenos de energía y vida
- 12 CoLab.upm. Inteligencia colectiva al servicio de la ciudad
- 18 Foro Ciudades IFEMA Medellín 2019: encuentro de ciudades diferentes con problemas similares
- 28 La ciudad de Gante reinventa su sistema alimentario local
- 34 MARES Madrid: un mar de economía social y sostenible
- 40 La revolución urbana de la movilidad: cansados de respirar veneno
- 46 Transición sociodemográfica y urbana. El vértigo de vivir en la Ciudad-Mundo
- 50 Tribuna: Elkin Velásquez, director regional ONU-Habitat América Latina y el Caribe
- 52 Austria define su modelo urbano sostenible con actuaciones en Viena y Graz
- 57 Las ciudades que reciclan más vidrio
- 58 Renewable Energy Community. ¿Cómo podemos empoderar territorios resilientes en el Mediterráneo?
- 62 IDENTIPLAST 2019: hojas de ruta hacia la circularidad
- 68 Proyecto GRECO: el sentido de la ciencia abierta
- 72 Proyecto GPP4Growth: impulso a la Contratación Pública Verde en Europa
- 76 Mapa territorial: Quien es quién en ANEPMA
- 78 Entrevista: Juan Manuel Martínez, geriatra y presidente de CEOMA

+S

- 80 +S AGUA Aqualia se conecta con el Planeta
- 82 +S RECICLAJE Entrevista. Gabriel Leal, director general de Signus
- 84 +S AGUA Telectura On'Connect® de SUEZ
- 86 +S TENDENCIAS Los perdedores son siempre los peatones. Por Rita Monfort
- 88 +S REHABILITACIÓN Observatorio Ciudad 3R: rehabilitar, regenerar y renovar
- 90 +S AGENDA

HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO



MANUEL
ALMÉSTAR



MARÍA
BRIONES



JORGE
CAÑADA



ANA BELÉN
CRISTÓBAL



CARLOS
DEL CAÑIZO



PATRICIO
HERMOSILLA



CARMEN
JIMÉNEZ



LUIS
JIMÉNEZ



GABRIEL
LEAL



JUAN MANUEL
MARTÍNEZ



CARMEN S.
MIRANDA



SARA
ROMERO



JAVIER
RUBIO



ELKIN
VELÁSQUEZ

AUTORA Y FOTOS | JUDIT ALONSO

Bosques urbanos llenos de energía y vida

Ya sea para llevar a cabo actividades recreativas, encuentros sociales e incluso renovarse mentalmente, **los bosques urbanos también proporcionan biomasa para una bioeconomía urbana**. El pasado mes de mayo, la Universidad del Deporte de Colonia (Alemania) albergó el 22º Foro Europeo de Bosques Urbanos, donde se exploraron las interacciones entre los árboles y los seres humanos. Así, se analizaron las diversas facetas del bosque urbano: sano (deporte, bienestar y salud humana), espiritual (cultura, religión y arte), aprendizaje (investigación, laboratorios y educación) y diseño (gobernanza y manejo forestal urbano).

La red 'Parkrun' organiza carreras de cinco kilómetros todos los sábados en cerca de 1.400 lugares en 20 países de los cinco continentes



Gerentes, arquitectos, investigadores y autoridades públicas compartieron experiencias y buenas prácticas en el campo de la ecología urbana, bosques urbanos y silvicultura urbana, en el marco del 22º Foro Europeo sobre Bosques Urbanos (EFUF 2019).

Con el objetivo de conectar la ciencia con la práctica, se discutieron temas sobre **silvicultura urbana** con conferencias teóricas y excursiones prácticas al Cinturón Verde y al Laboratorio Forestal de Colonia. Así, se analizaron las diferentes facetas de los bosques urbanos: el bosque sano (que hace hincapié en las actividades deportivas, de salud y bienestar que proporciona a sus usuarios), el bosque espiritual (todas aquellas actividades vinculadas a la cultura, religión y arte), el bosque educativo (en el que se instalan laboratorios y se llevan a cabo actividades educativas) así como su diseño (teniendo en cuenta su planificación, gestión y gobernanza).

El evento celebrado en la Universidad de Deportes de Colonia, fue organizado por el Ministerio de Medio Ambiente, Agricultura, Naturaleza y Protección del Consumidor del Estado Federado de Renania del Norte-Westfalia, la Universidad de Deporte de Colonia, el Instituto Europeo de Bosques (EFI), la Oficina de Bonn, la Universidad RWTH de Aquisgrán, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes en Göttingen (HWAK) y el Ayuntamiento de Colonia.

“Los bosques urbanos comprenden todos los bosques, grupos de árboles y árboles individuales ubicados en áreas urbanas y

periurbanas; e incluyen, bosques, árboles callejeros, árboles en parques y jardines, y árboles en esquinas abandonadas”, recuerda **Michela Conigliaro** de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés).

La representante de la organización internacional dio a conocer los resultados del primer **Foro Mundial sobre Bosques Urbanos** organizado por la FAO, el Municipio de Mantova, la Sociedad Italiana de Silvicultura y Ecología Forestal y el Politécnico di Milano en Mantua (Italia) el pasado mes de noviembre. “El Foro tuvo como objetivo consolidar una red global y acordar un camino que seguirán los países desarrollados y en desarrollo para construir ciudades más verdes, más sanas y más felices. El evento dio como resultado el lanzamiento de un llamamiento a la acción y el programa mundial de ciudades arboladas del mundo”, explica.

Múltiples beneficios

“Los árboles y los espacios verdes deben verse como infraestructura crítica, como servicios públicos o transporte, y como un componente estratégico del paisaje”, considera Conigliaro. Asimismo, son “un recurso invaluable para aumentar el bienestar de las comunidades urbanas. Mejoran la calidad del aire eliminando los contaminantes del aire. Al sombrear caminos, los árboles refrescan las ciudades, reduciendo así el consumo de energía”, recuerda.

El suministro de agua de buena calidad y la **prevención de la erosión y la degradación** de la tierra son otros beneficios que se

obtienen con un buena gestión de bosques urbanos. “Planificados y administrados adecuadamente, ayudan a regular los flujos de agua mediante la absorción de las precipitaciones; crean un entorno favorable para los animales y las plantas, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad, y proporcionan espacios para el ejercicio físico y la recreación, aumentando así el bienestar, la cohesión social y la salud de las comunidades urbanas”, agrega Conigliaro.

Un ejemplo de ello es la **red ‘Parkrun’** que organiza carreras de cinco kilómetros todos los sábados en cerca de 1.400 lugares en 20 países de los cinco continentes. Según **Nery Jones**, voluntaria de esta organización inglesa, ‘Parkrun’ empezó en 2004 con apenas 13 corredores en un parque de Londres. No obstante, también se practica en bosques, lagos y paseos. “Es una actividad ideal para los bosques urbanos, requiere muy poco espacio para organizarlo, una infraestructura mínima para llevarlo a cabo y 30 minutos después de su fin, no hay ni rastro de que se haya llevado a cabo”, asegura.

Los usuarios pueden inscribirse en cualquier parque del mundo y no se necesita hacer una reserva previa. “Los médicos del Reino Unido empiezan ahora a prescribir el ‘parkrun’ como una manera de incentivar a la gente a ser más activa”, dice. “Los beneficios en la salud mental de los participantes, ya sea corriendo o haciendo de voluntarios, también están siendo reconocidos”, agrega.

En las **provincias flamencas de Bélgica**, esta cuestión está ganando terreno en la



El **Cinturón Verde de Colonia** es el área de recreo más grande de la ciudad.

agenda política debido a una distribución desigual del acceso a la naturaleza. Se ha comprobado que las personas que tienen acceso a espacios verdes en su vecindario, los usan y tienden a ser más activas físicamente. También tienen menos depresión, ansiedad o estrés. En este contexto, en **Flandes**, se llevó a cabo una campaña para fomentar el movimiento físico en entornos naturales durante 30 minutos diarios durante un mes. Desde 2017, se ha realizado una evaluación del impacto de la campaña en la salud y el bienestar de los participantes. El pasado otoño, un total de 1.720 participantes comenzaron la campaña que logra involucrar, principalmente, a mujeres mayores de 35 años con una educación superior.

Además del bienestar físico, los bosques urbanos son una fuente importante de **ex-**

periencias espirituales. En este sentido, los bosques funerarios, lugares sagrados basados en servicios de ecosistemas culturales, están en alza. En Alemania, el número de **entierros en árboles** se duplicó hasta los 45.000 por año, entre 2009 y 2013.

Esta demanda se está incorporando a los nuevos planeamientos urbanísticos. En **Gante** (Bélgica) el diseño de una nueva área verde en el norte de la ciudad (Gentbrugse Meersen) contempla la creación de un espacio donde las personas pueden decir su último adiós mientras entierran las cenizas de los fallecidos entre los árboles. “Se trata de un concepto nuevo en Bélgica”, apunta **Gwij Stegen**, del Departamento de Desarrollo Urbano de Gante. “Tratamos de proporcionar un lugar para todos que pueda ser utilizado por todos”, dice Stegen.

Fuente de aprendizaje y conocimiento

Los bosques urbanos cumplen un importante rol en la pedagogía forestal. En la última década en **Eslovenia** se ha introducido en los planes anuales de escuelas y jardines de infancia. Así, en 2010, se creó el Instituto de Pedagogía Forestal, que inició la Red de guarderías forestales y escuelas de Eslovenia en 2014. Este país, participa junto con **Reino Unido y Bélgica**, en un proyecto sobre aprendizaje no formal en un entorno natural para niños con discapacidades cognitivas. Cofinanciado por ERASMUS+, la iniciativa recopila cerca de una veintena de actividades dirigidas a educadores para maximizar los beneficios de los bosques como un entorno de aprendizaje informal para los niños con necesidades de educación especial, teniendo en cuenta que jugar y aprender en la naturaleza estimula la imaginación, la creatividad y ayuda a adquirir experiencia en el desarrollo de habilidades sociales y motoras.

Asimismo, los bosques urbanos también generan conocimientos que se analizan a través de los llamados laboratorios forestales. Uno de los más conocidos es **Laboratorio de Paisaje de Aarhus** en Eskelund, un bosque urbano-industrial de 20 hectáreas en el río Aarhus en Aarhus, Dinamarca. Se trata del quinto de este tipo en los países nórdicos ubicados en Alnarp Västerskog, Snogeholm, Sletten y Københavns Byskov. No obstante,

Los bosques urbanos generan conocimientos a través de los llamados laboratorios forestales. Uno de los más conocidos es **Laboratorio de Paisaje de Aarhus**, Dinamarca



Gerentes, arquitectos, investigadores y autoridades públicas compartieron buenas prácticas en el **22º Foro Europeo sobre Bosques Urbanos**.



Colonia instaló en 2010 el **Laboratorio Forestal** en un tramo del Cinturón Verde de la ciudad alemana.

El futuro Plan del Área Metropolitana de Barcelona sigue un modelo de planificación basado en la naturaleza

se diferencia del resto por ser un sitio establecido con 25 plantaciones antiguas y hábitats autoestablecidos. Asimismo, el área de captación del río Aarhus tiene una historia profunda y está experimentando una serie continua de transformaciones causadas por procesos antropogénicos y urbanización.

Inspirado por el laboratorio de paisaje en Alnarp, Suecia, **Colonia** instaló en 2010, el Laboratorio Forestal de Colonia, en un tramo del Cinturón Verde de la ciudad alemana con el objetivo de experimentar nuevas formas de silvicultura urbana frente al cambio climático. Dividido en cuatro zonas, el ‘**Bosque de la Energía**’ es un experimento a gran escala donde la producción de energía es parte del paisaje recreativo donde se han cultivado árboles de rápido crecimiento, principalmente álamos y sauces, para la producción de energía sostenible.

El ‘Bosque del Pueblo’ tiene como objetivo introducir composiciones experimentales de árboles para crear nuevas experiencias estéticas basadas en la floración y las formas de las hojas de los árboles, que han sido patrocinados individualmente por los

ciudadanos. El ‘Bosque del Cambio Climático’ permite el estudio de especies resistentes a la sequía, ante el calentamiento global. Imitando el entorno urbano de Colonia, esta zona está formada por seis compartimientos y cada uno de ellos se compone de una sola especie de árbol y evalúa la adaptabilidad de especies específicas al cambio climático en un entorno urbano.

Finalmente, el ‘Bosque Salvaje’ es una zona sin influencia humana. “Esta área se ha dejado desarrollar naturalmente e ilustrará los efectos de la no intervención y las cualidades potenciales de la vida silvestre”, aclara **Frank Lohrberg**, de la Cátedra de Arquitectura del Paisaje de la Universidad RWTH.

Barcelona y su futuro verde

Con una población de 3,2 millones de habitantes repartidos en 36 municipios, el Área Metropolitana de **Barcelona** (AMB) depende de regiones externas para el suministro de agua y energía y enfrenta problemas de contaminación y vulnerabilidad a los efectos del cambio climático.

Por este motivo, el futuro Plan Metropolitano del Área Metropolitana de Barcelona sigue un modelo de planificación basado en la naturaleza. “Es un cambio de mirada respecto al modelo tradicional de planificación urbanística. Se propone entender la ciudad en conexión con su entorno natural y agrario en cuanto representa el apoyo vital que la sostiene y le aporta calidad y la hace más resiliente a los efectos del cambio climático”, explica **Teresa Gómez**, de AMB.

En este sentido, “los bosques son la pieza clave para aportar beneficios y calidad ambiental en el territorio metropolitano”, matiza. No obstante, recuerda que “si no garantizamos su funcionalidad ecológica en relación con los otros sistemas agrario y urbano, su preservación no es suficiente”.

Dicho modelo cuenta con diversas estrategias, situando al agua como un vector de regeneración del área metropolitana, un mosaico forestal, que recupera las tierras de cultivo, y una red de intercambio verde, al frente. Asimismo, cuenta con planes piloto en el valle del río Llobregat y el área de la montaña de **Collserola**, declarado como Parque Natural desde 2010. “Es un espacio forestal de más de 8.000 hectáreas enclavado en el medio de un área metropolitana”, explica **Eugènia Vidal** de AMB, destacando su alto valor ecológico, con dos reservas naturales parciales de 500 hectáreas y 13 hábitats de interés comunitario que ocupan el 66% de la superficie del parque, del que se está elaborando un nuevo plan especial. “Este instrumento urbanístico, que combina aspectos ambientales y urbanísticos, pretende ordenar el territorio de la Sierra de Collserola a partir de regular, proteger, preservar, promocionar y gestionar de una forma sostenible y equilibrada al espacio natural y sus dinámicas” agrega Vidal, recordando que una vez aprobado definitivamente sustituirá al plan vigente de 1987.

Melbourne verde

Aunque el Foro Europeo de Bosques Urbanos celebrado en Colonia estuvo enfocado

→ CINTURÓN VERDE DE COLONIA: EJEMPLO DE SISTEMA VERDE COHERENTE

Caracterizado por bosques mixtos, prados y estanques, el Cinturón Verde de Colonia es el área de recreación más grande de la ciudad. Hasta principios de la década de 1920, la planificación urbana de Colonia estuvo determinada por sus condiciones de ciudad fortaleza. No obstante, según el Tratado de Versalles, el área de la fortaleza exterior encerraba las orillas del **río Rin** tenía que ser destruida. **Konrad Adenauer**, alcalde de Colonia entre 1917 y 1933, decidió desarrollar un sistema verde urbano en lugar de cultivos. Así, se planeó un sistema verde radial que rodeaba la ciudad y estaba conectado al centro de la ciudad mediante corredores verdes.

El cinturón verde se creó en el lugar de la antigua fortaleza, integrando parte de las fortificaciones y facilitando la conservación del patrimonio. El sitio se dividió en un jardín de parcelas que se unió a los edificios de la ciudad, a la zona de recreo y al deporte, así como instalaciones seguidas por una carretera de circunvalación militar fusionada a una zona verde libre de bosques.

A mediados de la década de 1950, la ciudad comenzó un programa de reforestación mediante la forestación de tierras agrícolas. En el Cinturón Verde, se crearon bosques junto a plantas industriales y a lo largo de autopistas para protegerse contra las perturbaciones visuales y la contaminación del aire

en la región europea, también se incorporaron casos de Estados Unidos, Canadá y Australia, entre otros países, destacándose la experiencia de **Melbourne**. “Fue la primera ciudad en publicar planes de gestión del bosque urbano, estrategias para su conservación...”, recuerda Camilo Ordoñez, doctorante colombiano de la universidad de dicha ciudad.

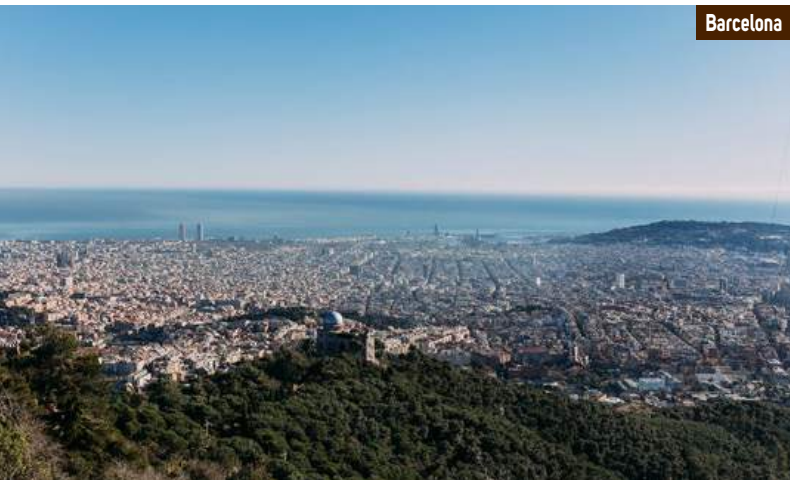
“La ciudad tiene una meta aspiracional de tener una cobertura de copa de la ciudad muy alta, pasar de un 20% a un 40% en solo 30 ó 40 años”, subraya. Se tratan de unos objetivos “muy ambiciosos” que topan de frente con los proyectos de construcción de la ciudad. “Está creciendo muy rápido y tiene también unos objetivos de densificación. Esto causa estragos en lo que respecta a la retención de

árboles”, considera. A ello se le suma la pérdida de árboles. “La zona de Melbourne salió de una sequía de 10 años apenas en 2010, y muchos de los árboles viejos de la ciudad se han muerto, entonces las estrategias del bosque urbano también son una manera de compensar esas pérdidas”, agrega.

El Bosque de la Energía de Colonia, Alemania, es un experimento a gran escala donde la producción de energía es parte del paisaje recreativo

A pesar de ello, “la ciudad planta 3.000 árboles al año, para una ciudad de 160.000 personas”. Asimismo, destaca la apuesta de la ciudad por la participación ciudadana. “Hicieron muchas actividades de participación para que el desarrollo de estrategias y planes de la ciudad reflejara la opinión pública”, asegura. Para acercar aún más los bosques urbanos a la ciudadanía, la ciudad cuenta con **Urban Forest Visual**, una herramienta interactiva y educativa que mapea todos los árboles de cada distrito de la ciudad y ofrece información sobre la especie, la edad y el estado de conservación de cada uno de ellos.

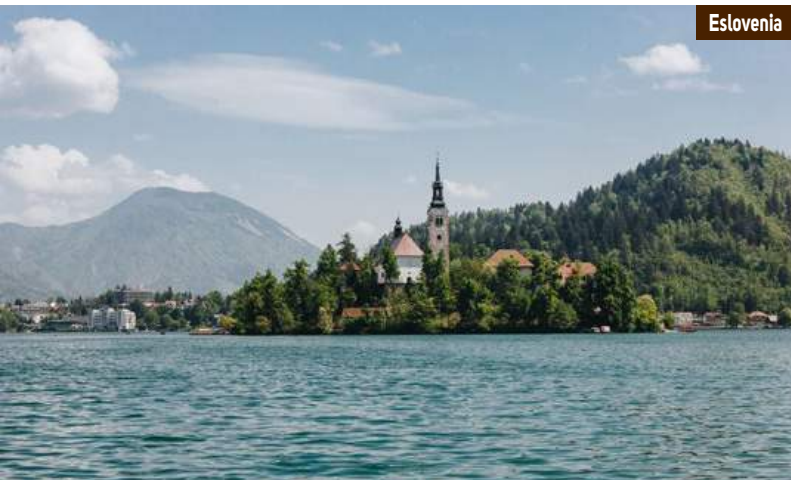
[saber+]
<https://efuf2019.wordpress.com>
<https://www.stadt-koeln.de>



Barcelona



Gante



Eslovenia



Melbourne

Barcelona y Gante son dos ciudades europeas que trabajan el verde urbano desde una visión integral.

Países como **Eslovenia** o ciudades como **Melbourne** incorporan planes verdes en sus estrategias territoriales.

AUTORES | JORGE CAÑADA, CARMEN JIMÉNEZ, MANUEL ALMÉSTAR Y SARA ROMERO, MIEMBROS DE ITDUPM
FOTOS | ITDUPM / ICS



Inteligencia colectiva al servicio de la ciudad

CoLab.upm es la **plataforma de inteligencia colectiva para la ideación y prototipado de retos de innovación para ciudades sostenibles** desarrollada conjuntamente entre el Centro de Inteligencia Colectiva del MIT y el Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid. itdUPM.

¿Tienes ideas para mejorar tu ciudad y quieres perfeccionarlas? ¿Te gustaría entrar en contacto con una comunidad de personas que tienen las mismas inquietudes que tú? El Centro de Inteligencia Colectiva del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Universidad Politécnica de Madrid presentan una plataforma de ideación y prototipado colectivo sobre retos de innovación para ciudades sostenibles: **CoLab.upm**.

Las ciudades requieren de **cambios sistémicos** hacia modelos más sostenibles, que reten a los modelos de desarrollo vigentes. Repensar nuestros patrones de movilidad, nuestros sistemas de consumo o los vectores de crecimiento equilibrado de las ciudades, son solo algunos de los grandes retos actuales a los que se enfrentan las sociedades en el ámbito urbano. El mayor recurso que las ciudades poseen para impulsar esta transformación es su **ciudadanía**. Son ellas y ellos quienes conocen los problemas de fondo de la ciudad. El poder transformador de las voluntades conjuntas, para diseñar soluciones desde el conocimiento del entorno y el potencial creador colectivo, es el cometido de CoLab.upm.

Colaboración para los nuevos retos

CoLab.upm es la plataforma de inteligencia colectiva para la ideación y prototipado de retos de innovación para ciudades sostenibles desarrollada conjuntamente entre el Centro de Inteligencia Colectiva del MIT y el Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta plataforma fomenta la colaboración, potenciando la inteligencia colectiva de miles de personas, en base a la proposición de retos alineados con la transformación de las ciudades, hacia un modelo metropolitano sostenible, eficiente y participativo.

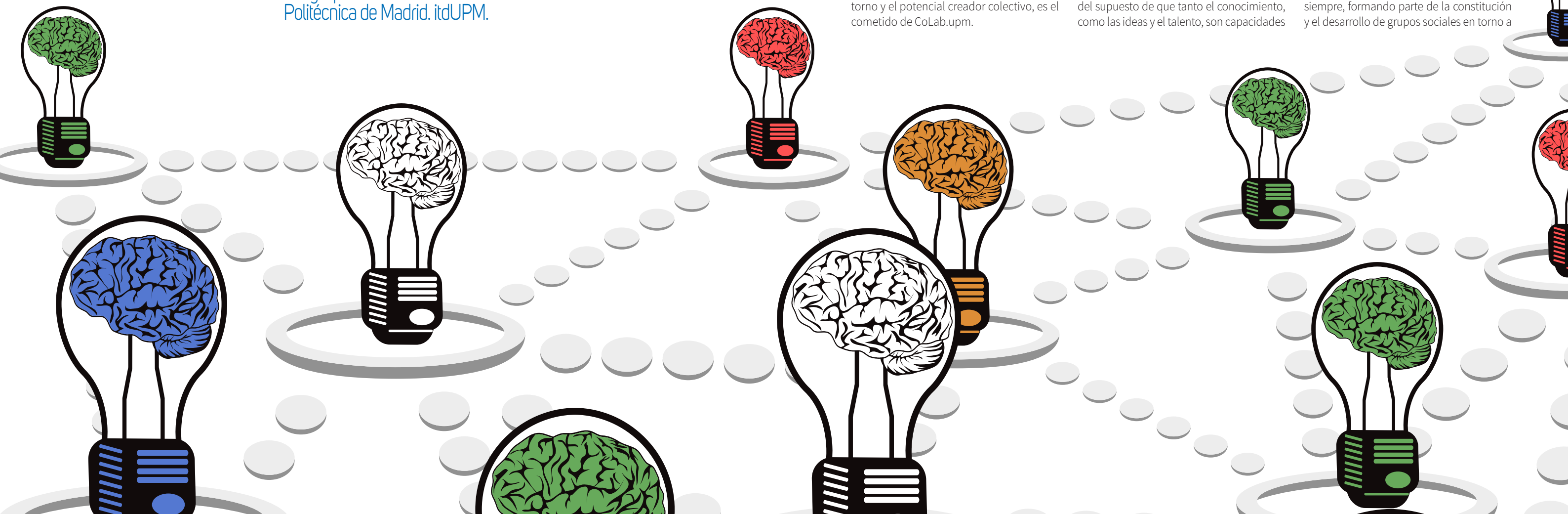
El primer reto, lanzado en febrero del 2019, se enfocó en la **movilidad sostenible**, integrando a una comunidad muy diversa conformada por distintos agentes sociales, y resultando en un gran número de propuestas interesantes e innovadoras.

¿Qué es la inteligencia colectiva?

El concepto de inteligencia colectiva, parte del supuesto de que tanto el conocimiento, como las ideas y el talento, son capacidades

innatas de cualquier persona. CoLab.upm aspira a reunir sobre esta consideración lo mejor de cada uno en torno a la resolución de un problema. Esta forma de inteligencia, está indisolublemente asociada con la **ci-bercultura o sociedad del conocimiento**, y se potencia canalizándose a través del uso de tecnología y unas herramientas web que posibilitan la superación de barreras lingüísticas y geográficas, ofreciendo una perspectiva prometedora a la hora de concebir ideas e iniciativas más robustas e inclusivas, y disminuyendo la influencia de los sesgos cognitivos individuales. En los últimos años, hemos visto formas nuevas de inteligencia colectiva facilitados por Internet. Pensemos en Google, Wikipedia o Linux, por ejemplo.

Thomas Malone, director del **Centro de Inteligencia Colectiva del (MIT)** define la inteligencia colectiva, en términos generales, como la forma de inteligencia que surge a partir de la colaboración de diversos individuos en torno a un tema en particular. En base a esta exposición, puede afirmarse que el concepto tratado ha existido desde siempre, formando parte de la constitución y el desarrollo de grupos sociales en torno a





Estudiantes esperando en la parada de autobús en Ciudad Universitaria.

familias, empresas, países... y a otros numerosos y heterogéneos ejemplos de grupos de personas trabajando juntas y colaborando, aunque sea ocasionalmente, entre sí.

Y... ¿qué es CoLab.upm?

Es una herramienta online de inteligencia colectiva, que posibilita la construcción cooperativa de ideas, continuamente enriquecidas por el conocimiento compartido de todos los agentes implicados en la transformación de ciudades, en modelos sostenibles, eficientes y participativos. La plataforma se estructura sobre la raíz de problemas previamente identificados, en base a la proposición de retos, que pretenden obtener soluciones prácticas e innovadoras a los dilemas planteados. Para ello, cualquier usuario registrado en la plataforma tiene competencias para **crear sus propias propuestas**, además de estar facultado para votar, comentar y contribuir a la mejora de otros planteamientos.

Colab.upm nace de la colaboración entre la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y el

Centro de Inteligencia Colectiva del Massachusetts Institute of Technology (CCI-MIT), prestigiosa institución que lleva más de diez años investigando en torno al concepto. El **MIT Climate Colab** constituye uno de sus proyectos pioneros, asentado sobre la base de una plataforma web que orienta las virtuosas potencialidades del enfoque hacia la resolución de retos vinculados al cambio climático. MIT Climate Colab está conformada actualmente por una comunidad de más de **120.000 miembros** diseminados por todo el mundo, contando con la participación de cientos de expertos mundialmente reconocidos. CoLab.upm constituye el espejo sobre el que se proyecta la plataforma en lengua castellana, y ha sido desarrollada por el Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo humano de UPM (**itdUPM**).

El hecho diferencial de CoLab.upm, se argumenta en torno al respaldo proporcionado por equipos expertos en el tema, y con demostrada solvencia a la hora de actuar en la implementación de proyectos reales. Estos equipos serán los encargados de tutorizar,



Sesiones abiertas de diálogo y debate sobre movilidad sostenible.



Imágenes del paseo: "Vallecas... La investigación... ¡a la calle!"

El concepto de **inteligencia colectiva**, parte del supuesto de que tanto el conocimiento, como las ideas y el talento, son capacidades innatas de cualquier persona

valorar y evaluar las propuestas, resolviendo sobre la viabilidad de materializar los planes elaborados en las formulaciones ganadoras.

CoLab.upm se enmarca en la colaboración establecida entre el Ayuntamiento de Madrid y la UPM, a través del itdUPM, bajo el nombre **"Plataform-A"**. Esta, es una plataforma de escucha y prueba de prototipos de servicios y políticas públicas para dar respuesta a los problemas de la ciudad a través de la inteligencia colectiva y el uso del campus universitario como un laboratorio vivo de soluciones innovadoras y sostenibles. Esta es una plataforma cuyo objetivo es la transformación sostenible en ciudades a través de la innovación en políticas públicas en colaboración con distintos agentes sociales.

¿Cómo funcionan los retos en CoLab.upm?

Los retos tienen una duración de entre tres y cuatro meses y se desarrollan en varias fases. Cualquier persona puede registrarse en la plataforma y **crear una o varias propuestas** en la línea del desafío planteado convirtiéndose en participante del reto. Las propuestas pueden ser enviadas a título individual, en grupo o mediante la identificación como representante de la institución a la que se pertenece.

Durante la primera fase de **ideación**, los participantes recibirán el asesoramiento de un grupo de expertos, que contribuirán a mejorar la propuesta, conectándola con otras ideas. Además, podrán votar, comen-

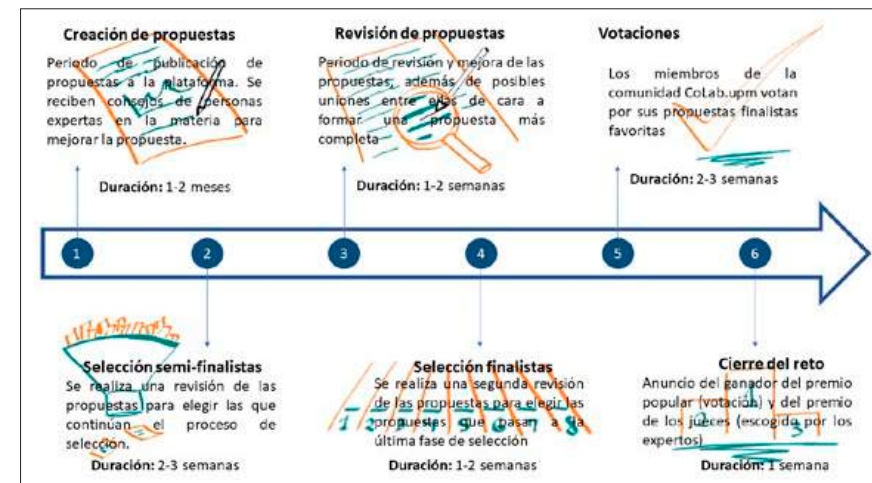
tar y contribuir a perfeccionar las ideas de otros miembros.

La siguiente fase está ligada a la **selección de semi-finalistas**. En ella, los expertos involucrados en el reto, llevarán a cabo una serie de evaluaciones, para determinar qué propuestas serán consideradas en las fases posteriores. Una vez concluida esta etapa, los proponentes de cada idea seleccionada tendrán la oportunidad de revisar y modificar su propuesta, de acuerdo con los comentarios y consideraciones proporcionadas por los expertos. De esta forma, se pone énfasis en las posibilidades de conexión entre varias ideas y proyectos para componer propuestas más completas e innovadoras, ya que el objetivo es amplificar la inteligencia colectiva.

Una vez finalizada la fase de revisión de propuestas, se concluirá la **selección de finalistas**. Para ello, los expertos harán una segunda evaluación y seleccionarán las propuestas que pasarán a la recta final del reto, momento en el que se elegirán las ganadoras. Por último, se abrirá un **periodo de votación**, donde todos los miembros de la comunidad CoLab.upm podrán votar por sus proyectos favoritos de entre los destacados como finalistas. Las propuestas más votadas obtendrán el galardón de Elección Popular. Los expertos, por su parte, elegirán también a un ganador, que recibirá el premio de Elección de los Jueces.

El primer reto: La movilidad sostenible

El primer reto está respaldado por la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) y el Ayuntamiento de Madrid, y aborda la



Línea temporal de los retos en CoLab.upm.es.



Organizaciones participantes en el reto “Movilidad como servicio”

- Centro de Inteligencia Colectiva – Instituto Tecnológico de Massachussets (CCI-MIT)
- Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid (itdUPM)



Reto de movilidad

Equipo Promotor

- Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid (itdUPM)
- Empresa Municipal de Transporte (EMT-Madrid)
- Ayuntamiento de Madrid.

Equipo de jueces

- Empresa Municipal de Transporte (EMT-Madrid)
- Centro de Investigación del Transporte, TRANSyT de la Escuela Técnica Superior en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, de la UPM
- Proyecto Europeo H2020 CIVITAS ECCENTRIC
- Proyecto H2020 MOMENTUM Project (EMT)

Equipo asesor

- Centro de Investigación del Transporte, TRANSyT
- Consultores independientes

“**movilidad como servicio**” que hace más sostenible los desplazamientos de la comunidad universitaria en los campus UPM.

Este reto busca recabar ideas de la ciudadanía que puedan ayudar a la App **MaaS-Madrid** (Aplicación oficial de **EMT-Madrid** para conocer los servicios de movilidad sostenible disponibles en tiempo real en Madrid) para hacer más sostenibles los desplazamientos. También busca crear conciencia sobre el cambio de comportamiento en los patrones de movilidad hacia y desde los campus universitarios UPM. Por otro lado, este primer reto funciona como piloto del propio CoLab.upm para testear sus características y recopilar opiniones de los primeros usuarios. Este primer reto está siendo liderado por diferentes organizaciones (ver cuadro adjunto).

Los primeros resultados

Los primeros resultados han sido altamente satisfactorios. Se han recibido 43 propuestas, un número similar al que se obtiene en la plataforma de origen **Climate CoLab**. De estas propuestas, seis han sido elegidas finalistas. Entre las propuestas, destacan:

- Desplazamientos activos registrados mediante la app ‘MaaS Madrid’ para incentivar la salud (Kcal), curricular (créditos), profesional (€/km).
- Propuesta integral: desde la colabora-

ción ciudadana hasta la búsqueda de la mejor ruta para un trayecto.

- Mapa temporal que permita comparar el tiempo de usar el metro.
- Realizar el recorrido andando, o generar bases de datos que permitan conocer los tiempos, el coste y sobre todo el consumo/contaminación/eficiencia de cada medio de transporte para un trayecto concreto.
- Llenemos asientos de coches que hoy circulan hacia o desde la Universidad.
- Mejorar la experiencia en ruta del usuario, aportándole opciones a su trayecto habitual que le aporten conocimiento sobre la ciudad.

Gracias al planteamiento colectivo de este reto, se han obtenido más de 250 comentarios en la plataforma sobre las distintas propuestas lanzadas.

Más allá de la capa digital

La inteligencia colectiva no sólo se estimula desde el ámbito digital. La capa presencial es muy importante, ya que permite generar espacios de diálogo y de enfoques, experiencias y conocimientos compartidos.

Un buen ejemplo de ello lo constituye el paseo dialogado, realizado bajo la metodología de ‘Paseo de Jane’ en el distrito de Vallecas. La experiencia se denominó **‘Vallecas, La investigación... ¡a la calle!’**.

La jornada nació con el objetivo de explorar una manera innovadora de transmitir a la sociedad, los resultados de la investigación que se han llevado a cabo, en los centros de investigación públicos ubicados en Vallecas, evitando las vías más clásicas de comunicación, como los seminarios o las jornadas de puertas abiertas.

Más de 40 personas participaron en el paseo, incluyendo técnicos y profesionales; representantes del Ayuntamiento de Madrid; investigadores, profesores y estudiantes de la UPM; representantes de la empresa privada, y vecinos del distrito de Vallecas y de Villa de Vallecas.

A través del novedoso formato, entre los participantes surgieron diálogos cercanos, que de otra manera hubiesen sido poco probables. De esa forma, se pudieron dar a conocer interesantes investigaciones sobre movilidad sostenible, desarrolladas tanto en la Universidad como en otros centros de investigación de la zona, como el Hospital Infanta Leonor, de la mano de sus protagonistas.

Otro de los encuentros presenciales llevado a cabo durante este primer reto de movilidad, han sido las **sesiones de conversación**, donde estudiantes, investigadores, funcionarios de la administración pública y del sector privado debatieron sobre cuestiones relativas a la movilidad en Madrid y a las posibles estrategias ligadas al carsharing, en el nuevo contexto de movilidad urbana. A través de estas actividades, se fomenta el descubrimiento de ideas y el estrechamiento de colaboraciones de especial interés, para alcanzar el objetivo común: mejorar la sostenibilidad de la ciudad.

saber +

www.CoLab.upm.es
www.itd.upm.es

Agradecimientos

Julio Lumbreras, Javier Antón, Miguel Gamallo, Ayuntamiento de Madrid (Área de Medio Ambiente y Movilidad), Empresa Municipal de Transportes (EMT), MIT Centro de Inteligencia Colectiva, Centro de Investigación en Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid (TRANSyT-UPM, Mariana Guerra, Rosa Arce, María Eugenia, Javier Delso Martínez, Iria Lopez, Andrea Alonso, Raky Julio, Iria Lopez), María José Rojo.

Personas que trabajan para personas



En 2015 la ONU aprobó la Agenda 2030 y fijó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La gestión del ciclo integral del agua se ha postulado, a través del ODS 6, como uno de los factores clave para alcanzar el éxito en el camino hacia el desarrollo sostenible.

Aqualia está preparada y a la altura del desafío que plantean los ODS y desarrolla todas sus actividades teniendo en cuenta la triple sostenibilidad: ambiental, social y económica.

Descubre más en
conexionesaqualia.com

 **aqualia**
Tu compañía del agua



AUTORES | SEBASTIÁN VALLEJO Y JUAN PABLO TETTAY

Foro de las Ciudades IFEMA – Diálogos Medellín 2019

El encuentro de ciudades diferentes que se enfrentan a problemas similares

¿Qué tienen en común Medellín, Asunción, Oslo, Madrid o Barcelona? Pues nada y mucho, porque cada ciudad tiene diferente el entorno físico, los niveles de renta, la planificación urbana, la cultura, las necesidades en movilidad... Pero también, cada una a su escala, se enfrentan a los **mismos problemas globales**: desigualdad, cambio climático, contaminación del aire, cohesión social... En El Foro de las Ciudades Ifema de Medellín, urbes de América Latina y España, expertos y profesionales del mundo urbano intercambiaron visiones e ideas. Todo con el fin de avanzar en el debate y ampliar el conocimiento necesario para transformar las ciudades en espacios más habitables y humanos. Este mismo enfoque es el que han tenido las tres ediciones del Foro que ya se han celebrado en Feria de Madrid y que también tendrá su cuarta edición entre los días 10 y 12 de junio de 2020.



Durante la inauguración del Foro celebrado en Plaza Mayor, Medellín, entre los pasados días 13 y 15 de junio, su directora, Lola González, manifestó que “este proyecto tiene una vocación clara de diálogo abierto y de trabajo en red entre entidades que asumen el compromiso de trabajar por el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, añadiendo que ‘Diálogos Medellín’ se eligió como nombre para este evento porque expresa a la perfección la voluntad de cooperación entre las ciudades del mundo para una evolución razonable de las sociedades y sus territorios.

“Queremos apostar por aquellos caminos y prácticas que hacen de las ciudades lugares

sostenibles, inclusivos, humanos y renaturalizados”, dijo **Eugenio Prieto Soto**, director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, mientras que **Jean Carlos Pejo**, secretario nacional de Movilidad y Servicios Urbanos del Ministerio de Desarrollo Regional del Gobierno de Brasil, señaló que “debemos buscar en las ciudades que la movilidad urbana genere no solo impactos positivos en la calidad del aire, sino en el desarrollo en general, a través de una política pública alrededor de sistemas eficientes, sostenibles y principalmente sociales”. Por su parte, **Carlos Alberto Marín**, gerente de la Agencia de Seguridad Vial de la Gobernación de Antioquia, aprovechó su intervención para explicar con

detalle el ‘proyecto Ferrocarril’ de su región como un ejemplo de movilidad sostenible para interconectar entornos urbanos.

Por último, el **alcalde de Medellín, Federico Gutiérrez**, indicó que los sistemas de transporte son una de las mejores formas de llegar con inversión social a los territorios, pues uno de los factores que más genera brecha social en Latinoamérica es la forma en la que se movilizan sus habitantes. “Ya no basta con si se tiene o no unos buenos medios de transporte; ahora a eso hay que agregarle con qué tipo de energías se mueven esos sistemas y si contribuyen al cuidado de la calidad del aire”, señaló el alcalde.



Hacia la agenda 2030

La ponencia inspiradora inaugural ‘Qué urbanismo necesitamos para las ciudades’ a cargo de **Salvador Rueda, director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona** (España), planteó la necesidad de simplificar la organización urbana y su relación con los sistemas naturales, así como repensar el modelo de movilidad basado en el transporte privado y la revisión del consumo masivo de recursos, además de la generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos. “Más que construir ciudades hay que regenerarlas”, dijo Rueda, y agregó que hay que empoderar a las ciudades para que sean protagonistas de sus desarrollos. “Entender la ciudad como un ecosistema es clave, porque la ciudad es el ecosistema más complejo creado por el hombre”, anotó Rueda.

A esta ponencia, le siguió una mesa redonda moderada por **Manuel Gil**, responsable del Área de Territorio y Economía Sostenible de la Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas (UCCI). En ella, **Manuel Olivera, director regional para América Latina de C40**, apuntó que “La sinergia entre ciudades acelera su aporte a la meta del acueducto”, donde el objetivo es que las ciudades en 2050 sean neutras en carbono, lo que implica construir planes específicos de acción climática para que esto sea viables. “Conectar a los alcaldes para que conozcan lo que hacen otras ciudades es parte de nuestro trabajo frente a los retos principalmente en movilidad, pues todo pasa por movilidad, y que ésta es el circuito, el flujo sanguíneo en el que se focalizan las tareas para resolver la contaminación, entre otros problemas”, recaló Olivera.

Elkin Velásquez, director regional de la ONU Habitat América Latina y Caribe, con su participación en el diálogo ‘Cómo acelerar la implementación de la Agenda 2030 en las ciudades’, anotó que la principal pregunta a la que se debe apuntar hoy, es ¿cómo hacer para llegar más temprano que tarde a las ciudades con la ola del desarrollo sostenible?, basándose en la frase de la ONU

‘No dejar a nadie atrás’. A su vez, **Rodrigo Perpétuo, secretario ejecutivo de ICLEI América del Sur**, principal red internacional que reúne gobiernos locales y regionales en la implementación de la agenda del desarrollo urbano sostenible, señaló que la clave de está en los cambios culturales encuadrados en los marcos globales, con miras a lograr ese urbanismo necesario en las ciudades. “Lo primero para empoderar a las autoridades y la gente es la información, y luego la transparencia, que es información abierta, para así establecer canales de diálogo con la sociedad que sirvan para la toma de decisiones bajo un compromiso ético más allá de los modelos económicos y con la premisa clara de que las soluciones más eficientes son las que están basadas en la naturaleza”, dijo Perpétuo.

Habitable y sostenible

El mismo día de su inauguración, el Foro acogió también un debate sobre la gestión del conocimiento y la demanda de nuevas habilidades para gestionar la ciudad del futuro. **Miguel Ángel Díaz Camacho, arquitecto y director del Grado en Gestión Urbana de la Universidad Camilo José Cela** (España), explicó la importancia de crear escuelas de ciudad y comenzar así la reflexión y formación por la recuperación de las urbes. “Las ciudades deben ser vistas como un organismo que nos cuida, así entendemos en la universidad el urbanismo, ya que las ciudades se han vuelto un espacio hostil debido a la proliferación del vehículo privado, la contaminación y otros problemas”, dijo Díaz Camacho, citando también a la filósofa Marina Garcés: “cuidarnos es la nueva revolución”. Para que esto ocurra, anotó el arquitecto, es preciso contar con una ciudadanía crítica que sea acompañada por la academia, pues la universidad tiene un papel de responsabilidad social y ambiental con un fuerte compromiso por los retos que hoy plantea el mundo.

El diálogo continuó con **José Edison Aedo, de la Universidad de Antioquia, UdeA**, al señalar que las ciudades inteligentes no

se pueden desarrollar sin la participación ciudadana, y menos sin la planificación tecnológica del territorio, pues a pesar de que la tecnología es la responsable en gran medida de los problemas ambientales y sostenibles, ésta es muy importante para la infraestructura de los territorios para repensarlas y proyectar la transición necesaria hacia la renovación urbana. Por su parte, **Martín Alonso Pérez, arquitecto y miembro de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos, SAI**, indicó que hoy el gran reto es el desarrollo de nuevas capacidades: la selectiva, la de síntesis, la de comunicación, la del diálogo y la del discernimiento. “Perdimos rigor y disciplina, y no estamos pensando... y pensar lleva tiempo, pero desarrollar estas capacidades es vital para contar con ciudades sostenibles y habitables”, aseveró Martín.

Biociudad y calidad de vida

La renaturalización urbana es una visión que nunca falta en las ediciones del Foro de las Ciudades Ifema. Esta sesión fue moderada por **Cristina Zambrano**, directora de la Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas, APP Medellín. **Esther Valdés, vicepresidenta de la Asociación Española de Paisajistas, AEP** (España), abrió esta sesión con su ponencia y afirmó que es necesario, además de reducir las emisiones contaminantes, compensarlas, por lo que el paisaje debe ser entendido como un servicio ecosistémico que diseña espacios resilientes. “La naturaleza y el ser humano son resilientes, pero hemos construido ciudades que son todo menos eso”, resaltó Valdés, agregando que entrar en contacto con la naturaleza es necesario, porque nos demuestra cómo funciona la vida. Las ciudades deben ser espacios pensados y contruidos para que funcionen de acuerdo a los valores estéticos y éticos, partiendo de la enseñanza de la naturaleza, y ojalá junto al decrecimiento económico, afirmó la paisajista.

A continuación **Sergio Orozco, secretario de Medio Ambiente de la ciudad de Mede-**

El foro de las Ciudades Ifema de Medellín 2019 congregó a **más de 1.000 asistentes** para escuchar las buenas prácticas urbanas de ciudades iberoamericanas y españolas

llín, hizo una exposición llamada ‘Medellín verde y sostenible’, en la que argumentó la hoja de ruta que a partir de lo que han llamado las ‘Tres P’: POECA (Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica), Pacto por la Calidad

del Aire y PIGECA (Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire). “Ya construimos 30 corredores verdes con el fin de tejer una red arbórea, instalamos un importante número de muros verdes, sembraremos un millón de árboles, cambiamos algunos suelos du-

ros por blandos para quitarle espacio al cemento y dárselo a las plantas, y sobre todo ya iniciamos el camino por ser la capital de la movilidad eléctrica en 2030”, aseguró Orozco. En la sesión también participó **Ana Cecilia Arbeláez, subdirectora Ambiental del**

→ CIUDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN SOCIAL

La innovación social es el motor de la renovación de la ciudad a través de su espacio público. Saber qué sucede en cada ámbito de las urbes se hace necesario si se quieren brindar soluciones pensadas desde la inclusión y la sostenibilidad. **Jorge Arévalo, miembro de la Oficina de Innovación Urbana Paisaje Transversal, el punto Nacional de URBACT en España**, explicó en qué consiste esta iniciativa: un programa de cooperación territorial europeo cofinanciado por los fondos FEDER cuyo objetivo principal es promover el desarrollo sostenible e integral de las ciudades europeas. El proyecto cuenta con la participación de más de 200 ciudades, tiene casi 100 millones de euros de presupuesto y durará hasta el año 2020. Sus tres líneas de actividad son: generar redes entre las ciudades participantes, la formación y crear una plataforma de conocimiento.

Nicolás Rivilla, subgerente de Diseño e Innovación de la Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín (EDU), comentó que cada proyecto debe empezar por entender qué necesita la gente. Es así como se abordan los procesos creativos dentro de la EDU, con el objetivo final de que cada proyecto sea único y con identidad. “Si solo hablamos de infraestructura se pierde el carácter”, agregó. **Guillermo Cajamarca**, líder comercial de la unidad de hogares en Celsia, comentó que es importante conocer el entorno, saber cómo están los indicadores en temas de crecimiento urbano. Al respecto, **Camila Londoño**, directora de Ciudad y Territorio de IDOM Colombia, presentó un completo estudio sobre 29 ciudades colombianas y del que se desprenden datos de Colombia como que una de cada tres hectáreas es suelo urbano o que hay 1,8 metros cuadrados de espacio público por habitante.

Más allá de proponer, las ciudades deben pensarse desde el conocimiento y desde el entendimiento de las necesidades de sus habitantes. En Medellín, por ejemplo, la renovación del barrio Prado enfrentó numerosas dificultades pues la comunidad siempre se había resistido. **Mónica Pabón**, arquitecta experta en patrimonio y rehabilitación de centros históricos y docente de la **Universidad de Antioquia**, comentó que “teníamos que identificar visiones de territorio y saber por qué no aceptaban los procesos. Encontramos que no tenían buenos referentes y que les ofrecían imaginarios que no eran cercanos a sus necesidades. De este modo, se empezó a crear un modelo en el que la gente empezó a compartir su idea de barrio para luego materializarlo”.

De la misma forma trabajó **Miguel Ángel Díaz Camacho** (Universidad Camilo José Cela, España) explicó el proyecto ‘Cityfollowers: repensando el barrio Virgen de Begoña en Madrid’ y resumió su participación con la siguiente frase: “el centro no es el edificio, es la vida que alberga. Y aquí está la clave para entender las intervenciones y renovaciones urbanas”.

En temas de movilidad, el profesor de la Universidad Nacional de Colombia, **Jorge Eliécer**, recomienda cambiar el modelo que habla de una movilidad sostenible “que no incluye a las personas” por el de “movilidad para la supervivencia, en el que la vida de las personas empieza a tener importancia”.

Las ciudades deben empezar a preocuparse no solamente por las obras pública, sino por las personas que habitan los espacios a ser intervenidos. **Claudia Andrea García**, subdirectora de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad de la **Alcaldía de Medellín**, presentó la Política Pública de Protección a Moradores y Actividades Económicas y Productivas que reconoce elementos como la vivienda como patrimonio socio familiar y económico, independiente de la forma de tenencia; las condiciones de habitabilidad de la vivienda y el entorno y las redes socioeconómicas establecidas, entre otros aspectos. En Medellín el espacio público se piensa de otras formas. Además de tener en cuenta a la ciudadanía, aparecen nuevos puntos de vista que hablan, por ejemplo, de lo vertical: “diseñar el paisaje urbano ha sido horizontal siempre, hemos empezado a pensar que las fachadas, que son privadas, también hace parte de entorno urbano”, explicó **Daniel Madrigal**, subdirector de Gestión de Paisaje y Patrimonio de la Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privada, APP. Y esto se ve en lugares como la carrera Junín en el centro de Medellín. De la misma forma, la nueva biblioteca pública de Villaverde (Madrid, España) diseñada por MADC-Partners, con **Miguel Ángel Díaz Camacho** a la cabeza, se integra con el paisaje y aprovecha el espacio para generar dinámicas de inclusión. La biblioteca de Vallecas es un edificio pensado para regenerar el espacio urbano. El edificio se diseñó pensando en que fuera un cohesionador y un centro cultural. Para su diseño, se llevó a cabo un proceso participativo de la comunidad y se diseñó justo con las necesidades de las personas del barrio.

En Uruguay, por ejemplo, esa integración se ha logrado gracias al proyecto Montevideo Decide en el que, según explicó **Paula Decia**, economista de la División de Transporte de la Intendencia de la capital uruguaya. “Hemos logrado construir la ciudad que todos queremos”. Y esa ciudad que todos quieren es también una ciudad saludable, que permite y genera bienestar social. “Sin embargo, hemos visto cómo los ciudadanos enfermos no tienen derecho a la ciudad. La desigualdad es el principal componente de una sociedad enferma”, explicó Juan Camilo Medina, miembro de la Línea de Investigación en Epidemiología y Salud Urbana de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.



Área Metropolitana del Vallé de Aburrá, la autoridad ambiental, de movilidad y de planeación territorial que gestiona y desarrolla estrategias para la sostenibilidad de Medellín y sus nueve municipios aledaños. En su presentación expuso que uno de los valores más importantes es el trabajo en equipo entre Medellín y los municipios vecinos. “Tenemos un potencial ambiental que debemos cuidar, por lo que estamos protegiendo varias zonas urbanas y rurales a través de proyectos como el Pago por Servicios Ambientales con el que numerosas familias se ven compensadas por ayudarnos a conservar áreas ambientalmente estratégicas”, informó Ana Cecilia.

También **Gustavo Adolfo Candia, asesor del Intendente Municipal de Asunción**, Paraguay, recalcó la importancia de trabajar junto a la comunidad en el cuidado del medio ambiente. “El censo fue muy importante para dar herramientas a la ciudadanía, ya que ésta conoce muy bien sus árboles, se apropian más fácil de los mismos, y así se garantiza continuar con esa buena cultura que existe en Paraguay por cuidar sus entornos”, indicó Candia. Finalmente **Pedro Calaza, miembro de la Junta Directiva de la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos**, AEPJP (España,) habló sobre bosques urbanos y salud pública, indicando que no se puede perder la conexión con la naturaleza, porque en ella se genera cohesión social y se mejora la salud de las personas.

Ejemplos de renaturalización

Y es que las personas deben ser siempre el centro de los desarrollos. Además, de ello, **Juan Camilo Isaza, vicepresidente de la Sociedad Colombiana de Arquitectos** (SAI), comentó que la forma de las ciudades condiciona la sostenibilidad, y por eso propuso la creación de un Distrito Sostenible en el occidente de Medellín. En una línea similar, **Rodolfo Armando Pérez**, décimo regidor de la Ciudad de San Salvador, expuso tres proyectos (Mirador Municipal, Parque Bicentenario y Parque Eco-urbano El Talapo) que garantizan el crecimiento

ordenado en la capital salvadoreña. Para **Esther Valdés** (Asociación Española de Paisajistas, España) iniciativas como estas “cambian la ciudad, cambian la forma en la que los vecinos perciben los barrios. El arte y el medio ambiente cambian las dinámicas”. **César Salazar**, magister en paisaje, medio ambiente y ciudad y docente de la **Universidad Pontificia Bolivariana** de Medellín, explicó cómo se tomó la Ciudad de la Plata (Argentina) para hacer una propuesta de integración entre el área urbana y rural del centro oriente de la ciudad de Medellín. Para **Pedro Calaza** (AEPJP, España) nada de esto es posible sin que haya una vinculación entre lo público y lo privado: “se necesita cooperación entre el sector político, social, profesional y científico”.

Movilidad sostenible

Esta sesión, moderada por **Carlos Cadena**, coordinador académico del Centro de Estudios Urbanos y Ambientales, urbam-EAFIT, estuvo muy conectada a la exposición ferial Trafic Latinoamérica que se celebraba simultáneamente al Foro, y se inició con la intervención de **Humberto Iglesias, secretario de Movilidad de la Alcaldía de Medellín**, quien señaló al transporte público como la piedra angular del plan ejecutado y proyectado en la ciudad, junto a la seguridad vial y el objetivo de hacer de la urbe colombiana la capital de la movilidad eléctrica en Latinoamérica para 2030. “El Metro y sus rutas integradas, así como los metro-cables, el tranvía y el metroplus, pretenden que el transporte público se convierta en la prioridad de las personas, al igual que la bicicleta, como un medio real y práctico para moverse en la ciudad”, dijo Iglesias. En los últimos 10 años, Medellín ha pasado de tener 600.000 vehículos a 1.200.000. Por ello, es fundamental mejorar las condiciones viales para generar un cambio de hábitos en movilidad. En ese sentido, Iglesias señaló que, además de adecuar vías para el uso de la bicicleta y para caminar, se han generado también una serie de estrategias de cultura ciudadana en torno a la educación vial para mejorar la seguridad.

Nacho Tomás, secretario técnico de la Red de Ciudades por la Bicicleta (España), comenzó su intervención diciendo que hoy hay una plaga en las ciudades llamada coche. “No nos queda otra que quitarle espacio al coche, no podemos seguir gobernados por el automóvil, debemos reconvertir las urbes para que sean idóneas para los recorridos en bici de entre 5 y 8 kilómetros, la mayoría de los que se hacen actualmente en las ciudades”, puntualizó Nacho Tomás. Por su parte, **Antonio Rodríguez, secretario técnico de la Asociación de Transportes Públicos Urbanos y Metropolitanos, ATUC Movilidad Sostenible** (España), indicó “el transporte público es el eje del desarrollo sostenible y el sostén de la solución”, señalando también hacia dónde se debe dirigir el transporte público: hay que anticiparse a los hechos, ser proactivos y no esperar a que se quede obsoleto. Una de las soluciones propuestas por el ponente son redes de transporte multimodal que sean fáciles de entender y de usar, y que se adapten a las necesidades de cada usuario.

Para **Juan Felipe Valencia, vicepresidente comercial de EPM Medellín**, dijo que hay que trazar rutas y planes, y no solo actuar frente a las contingencias. “Tenemos que garantizar un ecosistema para quienes se mueven en vehículos amigables con el medio ambiente, por lo que hay que integrar actores gubernamentales y privados, así como propietarios, en casos como el nuestro a través de la financiación de cargadores eléctricos para el hogar, por medio de la factura de servicios”, dijo Valencia.

Juan Camilo Ostos, vice-ministro de Transporte del Gobierno de Colombia, participó del diálogo al anotar que de cómo se gestione la movilidad sostenible dependerá que ésta sea un verdadero elemento de equilibrio urbano y humano. “La renovación vehicular en materia de salud y ambiental tiene un impacto positivo, por lo que aprobar leyes como la eliminación total del IVA para propietarios de vehículos de servicio público de transporte y carga,

La próxima edición del **Foro de las Ciudades Ifema** se celebrará entre los días **10 y 12 de junio en Madrid**, y contará con una importante representación de urbes de América Latina

→ FINANCIACIÓN E INVERSIONES PARA LA CIUDAD SOSTENIBLE

Si se quiere hablar de un nuevo modelo de ciudad, es necesario intervenir y cambiar el modelo de urbanización actual. O por lo menos eso es lo que piensa **Elkin Vásquez, director regional de ONU Habitat América Latina y Caribe**. “Hay que darle un valor central al urbanismo, sobre todo si se quiere sacar adelante la agenda de desarrollo”. No se puede dejar de lado, en todo caso, la posibilidad que tienen las ciudades de generar riqueza, siempre y cuando las políticas nacionales vayan en la misma dirección que las locales. “Hay que trabajar por la cadena de valor de la urbe. Y para que sea sostenible, debe haber una planeación integral y es necesario contar con el sector privado”, agregó Vargas.

En este punto también aparece la importancia de la participación de los ciudadanos. “¿Cómo hacer ciudades verdes y sostenibles partiendo de las personas?”, es la pregunta que lanzó **José Ramón Sobrón, gerente de Kaleidos.red** Fundación Participación Ciudadana, Gobernanza y Estrategia Local (España), para quien la ciudadanía debe incidir en lo político y en lo técnico, ser capaz de tomar la inteligencia individual y unirla para convertirla en inteligencia colectiva, y luego en inteligencia ejecutiva. “Las personas son las que deberían definir las prioridades estatales, ayudar a identificar oportunidades de mejora, analizar servicios y generar transformaciones, todo en un modelo de corresponsabilidad y compromiso”.

Pero también la banca debe asumir una posición. **Franco Alexander Piza, director del Área de Sostenibilidad del Grupo Bancolombia**, expuso las líneas de crédito para quienes emprendan modelos de negocio sostenible y mostró todas las estrategias que desarrollan para cumplir con sus metas, entre ellas, préstamos de coches eléctricos y la aplicación móvil Try My Ride que incentiva el carpooling, entre otros.

La empresa privada debe poner entonces de su parte. Julia Moreno, **senior manager de Forética (España)**, presentó la caja de herramientas para la adaptación al cambio climático en las ciudades, soluciones empresariales para la mejora de la acción climática en las ciudades. “Son cuatro herramientas: Saber, el estado de la cuestión, Informe sobre Riesgos y Oportunidades del Cambio Climático para las Ciudades; Implicar, argumentario para ayuntamientos; Aprender, inspiración desde las buenas prácticas, y Actuar, soluciones empresariales para las ciudades”. En ese contexto, **Francisco Romero, presidente de la Asociación de Empresas por el Triple Balance (España)**, expresó que “en el tema de las ciudades, los empresarios siempre tienen algo que decir. La industria también hace ciudad, y a veces para mal, pero eso ha ido cambiando”. Eso, por ejemplo, lo ha entendido Celsia que ha puesto de su parte para la construcción de Serena del Mar, proyecto de ciudad sostenible cerca a Cartagena, en el Caribe colombiano. **Esteban Arroyave**, responsable de la Unidad Estratégica de Negocio Ciudades de Celsia, concluyó este diálogo diciendo que, en la planeación de las ciudades inteligentes, las empresas tienen un gran papel en la generación de mayor calidad de vida, de inclusión y de sostenibilidad.



pretende ayudar a disminuir de gran manera las emisiones contaminantes”, dijo Ostos.

En una segunda mesa de debate sobre movilidad, **Andrés Monzón, director del Observatorio de la Movilidad Metropolitana-TRANSyT de la Universidad Politécnica de Madrid (España)**, inició su exposición explicando el proyecto ‘Integrando smart city projects en países en desarrollo: método Ascimer’, con soluciones como el uso de energías limpias para el sector transporte. “Se trata de explotar un sistema integrado e inteligente de transporte, multimodal y conectado, sin depender del petróleo para ello”, anotó Monzón, señalando también la necesidad de servicios innovadores que tengan al usuario en el centro de todo.

Por su parte **Jean Carlos Pejo, secretario nacional de Movilidad y Servicios Urbanos del Ministerio de Desarrollo Regional del Gobierno de Brasil**, hizo énfasis en que es necesario construir políticas públicas en movilidad. “Evitar al máximo los coches en los centros urbanos debe ser una prioridad como parte de una política del uso de los vehículos que incluya un plan de movilidad urbana por la calidad de vida de las personas”, anotó Pejo. Por su parte, **Paula Decia, economista de la División de Transporte de la ciudad de Montevideo (Uruguay)** y en representación de la UITP, comentó el Proyecto de ‘Usuario Frecuente’, diciendo que la creatividad surge ante la adversidad de la crisis, logrando en la capital uruguaya que las personas volvieran a usar más el transporte público. “Por qué endeudarse con un metro u otro sistema si podríamos optimizar el sistema de transporte de buses también como otra alternativa”, dijo Decia, quien agregó que para ello generaron un software para recoger información de los taxis, ya que en la actualidad los vehículos de UBER ya les pasan mes a mes la información necesaria para analizar su comportamiento.

Carlos Hernando Ortíz, gerente de Desarrollo del Metro de Medellín, señaló que la promoción de los territorios sostenibles es fundamental, por lo cual la movilidad inteligente es el camino indicado. “Potenciar el sistema de transporte público colectivo a través de una tarifa integrada económica tiene beneficios para todos, por ejemplo



para trayectos cortas”, indicó Ortíz. Por último **Viviana Tobón, subdirectora de Movilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá**, anotó que la ciudad moderna no puede ser un lugar congestionado, por lo cual una mayor infraestructura para los vehículos tampoco debería ser el camino. “Los Ángeles es la ciudad con el mayor número de vías en porcentaje con el número de habitantes, pero también es la más congestionada”, informó Tobón, y añadió que la construcción de vías según la entrada de vehículos a una ciudad, sería algo imposible de hacer, por lo cual la reflexión sobre el vehículo debe instalarse en todos los sectores, en pro de políticas públicas de movilidad.

Esta sesión fue clausurada por **Ricardo Lozano, Ministro de Medio Ambiente del Gobierno de Colombia**, quien realizó una visión general sobre los proyectos ambientales que este país está poniendo en marcha y en los que el tema de la movilidad sostenible es clave, especialmente en las grandes ciudades.

Buenas Prácticas en movildad

Una de las grandes soluciones para los problemas de movilidad en las ciudades debe ser la de renunciar a los vehículos particulares. “Los recorridos cortos no deberían hacerse en coche”, explicó **Nacho Tomás (Red de Ciudades por la Bicicleta, España)**. De ese modo, la invitación es la de caminar, montar en bicicleta o usar el transporte público urbano. Frente a eso, **Juan Manuel Holguín**, representante de la Subdirección

de Movilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, recordó que en Medellín apenas el 1% de los viajes se hace en bicicleta y que hoy se trabaja para que en 2030 esa cifra sea del 10%. Por ejemplo, mientras en 2000 había solo 10 km de ciclovías, en 2018 ya eran unos 50.

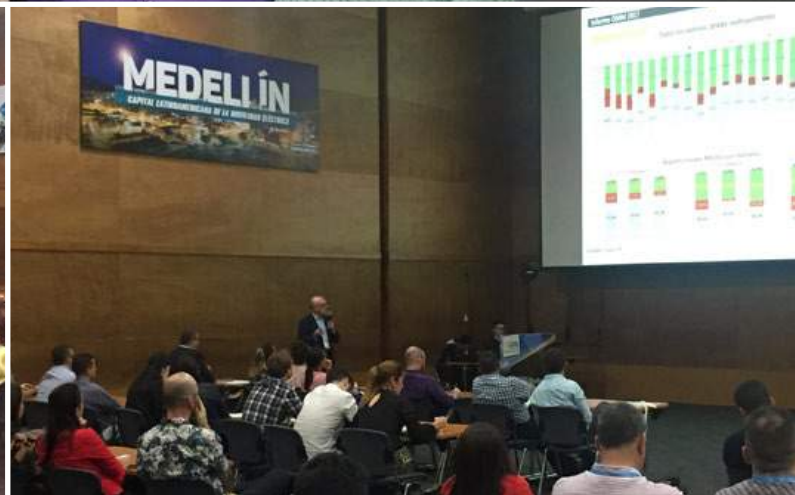
Edisson Escobar, profesional de la Gerencia de Planeación del Metro de Medellín, expuso las soluciones en movilidad sostenible para el corredor de la Avenida 80, una vía que recorre la ciudad de sur a norte por todo el Occidente. “No podemos hablar de movilidad sin entender la dinámica de las ciudades, de lo que pasa alrededor”, dijo Escobar. Y en eso estuvo de acuerdo **Andrés Monzón (Observatorio de la Movilidad Metropolitana UPM, España)** al decir que “las ciudades forman el corazón de la vida”. Para Monzón, los grandes retos actuales tienen que ver con la congestión, la emisión de gases de efecto invernadero, el ruido, la contaminación, la salud personal y la accidentalidad y planteó que el “el transporte público es el eje para cambiar la cultura de las ciudades”.

Así lo mostraron **Antonio Rodríguez (ATUC Movilidad Sostenible, España)** y **Vicente Alba**, presidente de la Asociación Brasileña de Industria Ferroviaria (ABIFER) al mostrar buenas prácticas como la Metroguaga en Las Palmas de Gran Canaria, la Red Ortogonal de Autobús en Barcelona, el sistema de guías para personas con discapacidad visual en Murcia y el sistema de transporte ferroviario de pasajeros en Bra-

sil. También lo hicieron **Carlos Alberto Marín**, Gerente Agencia de Seguridad Vial de Antioquia, quien mostró las líneas estratégicas sobre las que se trabaja en la región; y **Pedro Pablo Patiño**, gerente comercial de Gas de EPM.

Nuevos urbanismos

Los nuevos urbanismos necesarios para la definición de una ciudad más sostenible ocupó una parte importante del programa del Foro de las Ciudades Ifema en Medellín. En su ponencia inspiradora, **Miguel Ángel Díaz Camacho, presidente de la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (España)**, dijo que con la arquitectura se debe construir ciudad y viceversa. “Lo primero que tenemos que hacer es pensar en simbiosis, en sacar provecho de la vida en común, así como en una política geográfica que ponga en el centro el desarrollo territorial, trabajando sobre la cohesión, la implicación de la soledad y la activación del paisaje”, apuntó Camacho. También hizo una pregunta al auditorio: ¿de verdad estamos actuando?, para responder a continuación que en su opinión no se está haciendo. También se refirió a Greta Thunberg, estudiante y activista sueca de 16 años que lidera el movimiento Juventud por el Clima (#FridaysForFuture) para pedir medidas efectivas que detengan el cambio climático. “Su argumento para que los menores dejen de ir al colegio los viernes es que estamos dejándoles un planeta sin futuro, y por lo tanto no tiene sentido formarse para vivir en el futuro en un planeta que se va a ex-



tinguir” contó Camacho, y agregó que Thunberg dijo que sabía que no íbamos hacer nada al respecto, “y eso me pareció brutal, me sentí interpelado, pues no podemos estar contentos con lo que estamos haciendo”.

El diálogo abierto posteriormente a esta ponencia, se inició con la participación de **Óscar Mejía, coordinador del componente ambiental del Centro de Estudios Urbanos y Ambientales de la universidad EAFIT**, quien habló sobre la metodología Densurbam que permite medir y prever la carga ambiental de las ciudades, además de plantear escenarios futuros para evitar daños irreparables a los ecosistemas. “La ciudad es una solución, no un problema, y un ecosistema que puede mantener su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación, pero con un mínimo nivel de riesgo y hasta un límite determinado”, resaltó Mejía. A su vez, **Jorge Arevalo, arquitecto urbanista y socio fundador de Paisajes Transversal** (España), presentó los casos del Parque JH, el PIER de Virgen de Begoña y la LOTP de Castilla La Mancha. “La ciudadanía es una fuente fundamental en el proceso de conocimiento, aprendizaje y de priorización de las necesidades, para que la gestión de los espacios públicos se logre de la mejor manera”, dijo Arévalo.

Para **Juan Camilo Isaza, vicepresidente de la Sociedad Colombiana de Arquitectos**, el compromiso de la ciudadanía también es vital. “Los esfuerzos, aunque sean mínimos, como sociedad son necesarios, porque la cultura ciudadana, la inteligencia de la población, es la manera de obtener más eficiencia en pro de las ciudades”. Al final de la sesión, **Claudia Andrea García, subdirectora de Planeación Territorial de la Alcaldía de Medellín**, dijo que el desarrollo de la ciudad tiene como una de sus bases principales la cultura de planeación y la gestión. “Usar la arquitectura y el urbanismo como herramientas para la construcción de nociones colectivas en el territorio ha sido la idea fuerza para potenciar la importancia de la planificación”, dijo García.

Diseños inclusivos y habitables

Sin lugar a duda, uno de los temas que más apareció en la agenda del Foro fue el de la movilidad. De hecho, **Salvador Rueda** (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona,

España) fue enfático al decir que debe buscarse una solución que vaya directamente al corazón: “tenemos que buscar nuevos modelos de gestión si lo que queremos es liberar espacio”, dijo. En Barcelona, por ejemplo, existe un piloto que crea supermanzanas que limitan la circulación en su interior. “De este modo, liberamos el 70% del espacio”, explicó.

Para **Enrique Posada, representante de las Sociedad de Arquitectos e Ingenieros de Colombia**, propuestas como estas deben estar sustentadas en un análisis riguroso del estado del arte y teniendo en cuenta la opinión de la comunidad. En los proyectos desarrollados por su empresa, Paisaje Transversal, **Jorge Arévalo** siempre tienen la escucha inicial como un catalizador de la creatividad. Así, aparece el big data como un recurso para entender a las comunidades, identificar realidades y planificar soluciones. Para **Alejandro Restrepo, director de Proyectos Urbanos Estratégicos de la Alcaldía de Medellín**, “la ciudad es una construcción colectiva”, una visión aplicada en la construcción del nuevo parque del barrio Prado en el centro de la ciudad. “Es integrar a la comunidad con la naturaleza, para que lo natural también empiece a verse como una construcción de ciudad”. A este enfoque se sumó el arquitecto **Javier Vera**, al decir que tanto la arquitectura como el urbanismo deben dar nuevos usos a espacios que, de otro modo, son o podrían ser lugares degradados y con funcionalidades negativas para la comunidad.

Economías emergentes

Durante la tercera jornada del Foro, se celebró la sesión sobre las nuevas economías urbanas. La innovación social y la ciudadanía activa. Comenzó con la intervención de **Paula Andrea Zapata, subsecretaria de Creación y Fortalecimiento Empresarial** de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía Medellín, apuntando que “teniendo en cuenta que somos un territorio conformado en un 70% por área rural, nuestros esfuerzos además de concentrarse en acompañar la generación de empleo e ingresos a través de una gran variedad de iniciativas de emprendimiento y desarrollo empresarial, han estado del lado del productor agropecuario”. Para buscar resultados en este ámbito, uno de los procesos

claves fue la creación de una política pública que surgió a partir del diálogo entre empresas, universidades, Concejo de Medellín y otras entidades e instituciones.

Julia Moreno, Senior Manager y responsable del área de Sostenibilidad urbana de Forética (España), dejó claro que es muy importante el concepto de la utilización de los recursos en la ciudad para reducir la contaminación generada en las urbes. “Las infraestructuras verdes en ese sentido son muy valiosas, así como la construcción o adaptación de edificios eficientes en consumo de energía, por ejemplo, para sumarse a propósitos como el de 2050 de varias ciudades por alcanzar el horizonte de cero emisiones”, dijo Moreno. Por su parte, **David Fernando Portillo, Jefe de la Unidad de Ética y Transparencia Municipal de La Paz** (Bolivia), señaló que en su país la transparencia institucional se produjo gracias al acceso a la información pública, la participación ciudadana, el control social y la ética, junto a los diferentes proyectos creados encaminados a fortificar estos pilares.

En la última sesión de esta temática, moderada por **Lola González**, Directora del Foro de las Ciudades Ifema, participó **José Ramón Sobrón, Gerente de Kaleidos. red Fundación. Participación Ciudadana, Gobernanza y Estrategia Local** (España), en cuya opinión cocreación colectiva es el camino. “Lo que tienen las ciudades para lograr esto son las personas, por lo cual hay que pensar sobre cómo, partiendo de los habitantes, podemos hacer nuestras ciudades mucho más verdes y sostenibles”, dijo José Ramón. **Francisco Romero, presidente de la Asociación de Empresas por el Triple Balance, SANNAS** (España), afirmó que hay que cambiar el sentido de cómo se entiende la empresa hacia la nueva economía. “Respetar el medio ambiente y los derechos mutuos son parte de ese cambio para crear impacto social desde las empresas. Además de ser rentables y prosperas, las empresas deben cumplir otros compromisos ambientales y humanos”, dijo Romero.

[saber +]
<https://forociudadesmadrid.com>
http://www.ifema.es/forodelasciudades_01

AUTOR | ROBERT MORROW, RESPONSABLE DE COMUNICACIÓN DE
ICLEI-GOBIERNOS LOCALES POR LA SOSTENIBILIDAD
FOTOS | ICLEI

Premio Acción Transformadora 2018 La ciudad de Gante reinventa su sistema alimentario local

Medio año después de que la ciudad de Gante (Bélgica) fuera galardonada con el **Premio Acción Transformadora 2018**, nos reunimos con Katrien Verbeke, coordinadora de Políticas Alimentarias del Ayuntamiento de Gante para hablar con ella sobre este reconocimiento, los planes que tiene la ciudad en materia alimentaria, los retos a los que hacen frente en el ámbito de la sostenibilidad y para conocer cómo la 'Declaración Vasca' les está sirviendo de **hoja de ruta en la implementación y consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**.

El **Premio Acción Transformadora** es un galardón a la sostenibilidad a nivel europeo, coorganizado por ICLEI – Gobiernos Locales por la Sostenibilidad, el País Vasco y el Ayuntamiento de Aalborg (Dinamarca), y respaldado por el Comité Europeo de las Regiones (CER) y el Banco Europeo de Inversiones

Los alimentos que consumimos y los métodos de producción que utilizamos tienen un gran impacto en nuestro medio ambiente, en nuestra salud, en nuestras sociedades y, también, en nuestras cuentas bancarias. En la Unión Europea, cada año se generan aproximadamente **88 millones de toneladas de desperdicio de alimentos**, un desperdicio que lleva unos costos asociados estimados en 143 mil millones de euros.

Al vincular los sistemas alimentarios sostenibles con otros objetivos estratégicos (como por ejemplo, incentivar la creación de nuevos negocios, mejorar el mercado laboral, impulsar que la contratación pública incluya criterios de sostenibilidad, enriquecer la cultura cívica y contribuir a las infraestructuras públicas y los servicios sociales) las políticas alimentarias pueden jugar un papel central en el planeamiento de ciudades que persiguen el desarrollo sostenible.

Una ciudad que ya ha está dando pasos firmes para hacer que su sistema alimentario sea más local, sostenible y resiliente es **Gante (Bélgica)**, a través de su proyecto '**Gent en Garde**', que ganó la edición 2018 del Premio Acción Transformadora.

Cuando ha pasado medio año desde que la ciudad recibiera dicho reconocimiento, hemos contactado con **Katrien Verbeke, coordinadora de Políticas Alimentarias del Ayuntamiento de Gante**, para saber qué ha supuesto este galardón y en qué han invertido los 10.000 euros con los que está dotado el premio para seguir impulsando sus proyectos en materia de sostenibilidad.

Premio Acción Transformadora

El Premio Acción Transformadora es un galardón a la sostenibilidad a nivel europeo, coorganizado por ICLEI – Gobiernos Locales por la Sostenibilidad, el País Vasco y el Ayuntamiento de Aalborg (Dinamarca), y respaldado por el Comité Europeo de las Regiones (CER) y el Banco Europeo de Inversiones.

El premio se otorga a ciudades, regiones u organizaciones de la sociedad civil que estén implementando acciones para lograr



Al vincular los sistemas alimentarios sostenibles con otros objetivos estratégicos **las políticas alimentarias pueden jugar un papel central** en el planeamiento de ciudades que persiguen el desarrollo sostenible

El programa 'Gent en Garde' tiene cinco objetivos estratégicos y funciona a través de modelos de gobernanza participativa, incluyendo un consejo de políticas alimentarias

una transformación sociocultural, socioeconómica y tecnológica de sus comunidades, inspirada en las 15 vías descritas en la **Declaración Vasca** –un documento que fue presentado en la 8ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (País Vasco, 2016) y suscrito por sus participantes, así como por otras decenas de ciudades, regiones y organizaciones tras el evento–. Asimismo, estas acciones transformadoras contribuyen en la implementación y consecución de los ODS y del Acuerdo Climático de París.

“Para Gante, este premio es un gran reconocimiento a la labor que estamos desarrollando, así como también lo es para todos los socios que están involucrados en esta tarea”, afirma Katrien Verbeke al preguntarle sobre el impacto que ha tenido el galardón para su ciudad. “Ha reforzado la credibilidad de la política alimentaria que estamos llevando a cabo. Siempre hacemos referencia al premio en nuestras presentaciones y en nuestros encuentros e intercambios con los grupos de interés. Este galardón premia lo que se ha logrado hasta ahora, pero además nos da impulso para seguir trabajando por un sistema alimentario más sostenible para la ciudad”, agrega Verbeke.

Por su parte, **Tine Heyse, teniente de alcalde de Gante**, comenta que “se trata de un premio muy importante para nosotros. La puesta en marcha de una política alimentaria local propia ha sido una de las prioridades de nuestro ayuntamiento, por eso nos complace tanto haber logrado este reconocimiento europeo”.

¿En qué consiste 'Gent en Garde'?
“El programa 'Gent en Garde' es nuestra ambiciosa apuesta hacia un sistema alimentario más sostenible y local”, comenta la teniente de alcalde Heyse. El proyecto tiene **cinco objetivos** estratégicos: la creación de una cadena alimentaria más corta y visible; un aumento en la producción y el consumo sostenibles de alimentos; la creación de un mayor valor social agregado para las iniciativas alimentarias; una reducción del desperdicio de alimentos, y la reutilización óptima de los residuos alimenticios como materia prima.

El proyecto funciona a través de modelos de gobernanza participativa, incluyendo un consejo de políticas alimentarias, a través del cual la política alimentaria de Gante ha pasado de lanzar iniciativas a pequeña escala, a implementar cambios estructurales en el sistema alimentario.

→ PREMIO ACCIÓN TRANSFORMADORA 2019

Si las reflexiones de Gante tras ganar la edición de 2018 te han servido de inspiración o para animar a posibles candidaturas para esta tercera edición –ya sean pueblos, ciudades u organizaciones–, no dudes en compartir esta información. Tu municipio, tu organización, podría ser merecedor del Premio Acción Transformadora 2019 y recibir 10.000 euros para poner en marcha nuevas ideas en materia de sostenibilidad.

Además del reconocimiento y del premio en metálico, el ganador de esta edición recibirá una entrada gratuita para la 9ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles que se celebrará en Mannheim (Alemania) del 30 de septiembre al 2 de octubre de 2020. Recuerda, el plazo para presentar tus candidaturas se cierra el próximo 31 de julio de 2019.

Toda la información: www.sustainablecities.eu/transformation-action-award



→ LA DECLARACIÓN VASCA

La Declaración Vasca fue aclamada por los participantes de la 8ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles en abril de 2016. Siguiendo los pasos de la Carta de Aalborg (1994) y los Compromisos de Aalborg (2004). La Declaración Vasca contribuye a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Acuerdo Climático de París y la Nueva Agenda Urbana al proporcionar 15 vías para que pueblos, ciudades y regiones europeas avancen en la creación de espacios urbanos productivos, sostenibles y resilientes para una Europa más habitable e inclusiva.

Hoy, el 7% de los ciudadanos de Gante son vegetarianos, la comida local está en auge a través de nuevos mercados de agricultores y, gracias a la puesta en marcha de **nueva plataforma logística** para compradores profesionales, se han redistribuido 300 toneladas de restos de comida a un total de 19.000 personas en situación de pobreza durante un periodo de 10 meses. Asimismo, la ciudad ha conectado a 120 *stakeholders* para mejorar el acceso a alimentos sostenibles y saludables.

“El programa ‘Gent en garde’ ha traído un cambio significativo a nuestro sistema alimentario local: a través de este programa, estamos reduciendo el desperdicio de alimentos, y hemos hecho que la adquisición de alimentos sea más sostenible, a la vez que hemos mejorado el acceso a la comida”, destaca la teniente de alcalde Heyse.

“Queremos que nuestro sistema alimentario sea local, resiliente y justo. El desafío

es enorme y requiere de la implicación de muchas partes interesadas, así como de un cambio a muchos niveles. Pero creemos que nuestro enfoque está funcionando y trabajaremos arduamente para ampliar esta iniciativa en Gante”, subraya Tine Heyse.



Tine Heyse, teniente de alcalde de Gante

Siguientes pasos de ‘Gent en Garde’

Katrien Verbeke, coordinadora de Políticas Alimentarias del Ayuntamiento de Gante, confirma que tienen grandes retos frente en

«Queremos que nuestro sistema alimentario sea **local, resiliente y justo**», comenta la teniente de alcalde de Gante, Tine Heyse.

el futuro y que les gustaría traducir sus actuales políticas en objetivos específicos en ámbitos diversos. “Nos centraremos en las cadenas cortas de suministro de alimentos y en la puesta en marcha de cambios sistémicos mediante el aumento significativo de los volúmenes y de los productores y compradores involucrados. Nuestro objetivo será lograr una reducción significativa del desperdicio de alimentos con la inclusión de nuevos actores. También queremos po-

ner el foco en la reducción del desperdicio de alimentos a nivel doméstico, así como en escuelas, hospitales, etc.”, dice Verbeke.

La ciudad de Gante quiere seguir cambiando –aún más– los hábitos de consumo de la ciudadanía, y para ello llevan diez años liderando los patrones de alimentación vegetariana y trabajando para avanzar hacia patrones de alimentación basados en plantas. Desde el punto de vista de la go-



KATRIEN VERBEKE

Coordinadora de Políticas Alimentarias del Ayuntamiento de Gante

«La Declaración Vasca nos hace más ambiciosos en nuestro objetivos»

¿Con qué retos os encontráis en el ámbito de la sostenibilidad y cómo habéis utilizado los 10.000 euros del Premio Acción Transformadora para hacerles frente?

El desperdicio de alimentos es un gran desafío a nivel mundial. En los hogares de Bélgica se tira una gran cantidad de comida a la basura. La dificultad se encuentra en que las razones para desperdiciar alimentos varían según los perfiles individuales de las personas. Algunos compran cantidades demasiado grandes de alimentos, otros

preparan porciones que son demasiado grandes, algunos almacenan alimentos en condiciones que no son óptimas, etc. Esto significa que cuando abordamos la problemática del desperdicio de alimentos, las soluciones deben hacerse a medida, en función de la situación y de acuerdo con los perfiles de las personas.

A lo largo de la segunda mitad de 2019, utilizaremos los 10.000 euros del Premio Acción Transformadora para desarrollar y probar soluciones que logren crear una conciencia sobre esta problemática entre la ciudadanía, a la vez que capacitarla para reducir el desperdicio de alimentos en el hogar. En este momento, estamos recabando información y recogiendo ideas y sugerencia de los diferentes actores que trabajan en el ámbito del desperdicio de alimentos, para decidir con mayor precisión cuál es el enfoque más inteligente a seguir.

¿En qué medida las vías de la Declaración Vasca han guiado a Gante en su transición para ser más sostenible e inclusiva?

La Declaración Vasca ha hecho que nuestra ciudad ponga el listón más alto, que tengamos mayores ambiciones. No solo como un documento guía para las políticas e instrumentos de nuestra ciudad, sino también como un compromiso hacia otras ciudades y gobiernos. La Declaración nos dice a las ciudades: “mira, esto es lo que respaldamos, así es como, junto a otras más de 500 ciudades y gobiernos regionales y locales del mundo, creemos que deberían evolucionar las cosas”.

La Declaración Vasca respalda a las ciudades en su implementación de

bernanza, están fortaleciendo su Consejo de Alimentos mediante la inclusión de nuevos miembros y trabajando con dicho Consejo para hacer una prueba piloto de una estructura de gobierno participativa, que incluya cuestiones presupuestarias.

saber +

www.stad.gent
www.iclei.org
www.sustainablecities.eu

los ODS. ¿Cómo trabaja Gante para alcanzar estos objetivos?

El Ayuntamiento de Gante se convirtió en uno de los embajadores en el anuncio de los ODS en Bélgica, al decidir ser lo que se llamó una “SDG Voice” (Voz de los ODS). Para involucrar al mayor número posible de personas y de ciudades, Gante lanzó una campaña de comunicación mediante cinco desafíos a lo largo de 2017. Los desafíos no solo trataban de promover los ODS, sino también de alentar a la ciudadanía, las organizaciones, el empresariado y las instituciones educativas a llevar a cabo acciones sostenibles.

Gante recibió el Premio a la mejor Acción por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU en la categoría de comunicación gracias a esta campaña de comunicación. De entre más de 740 candidaturas de 125 países de todo el mundo, Gante fue reconocida por su exitosa campaña “Desafíos de los ODS”.

Durante la Semana de los Municipios Sostenibles, organizada por la Federación Flamenca de Ciudades y Municipios (VSG por sus siglas inglés), en septiembre de 2018, la ciudad de Gante arrojó luz sobre 17 iniciativas de sostenibilidad con un enfoque ascendente (*bottom-up*), como Foodsavers Ghent.

Si tuviera que animar a otras candidaturas para que se presentaran al Premio Acción Transformadora, ¿qué les diría?

Presentaos, no lo dudéis. Es un gran reconocimiento, con una gran visibilidad para promover el trabajo que estéis realizando en materia de sostenibilidad. Asimismo, os ofrece una dotación económica para seguir desarrollando iniciativas y proyectos en el ámbito.

AUTOR | LAURA R. RUIZ FOTOS | MARES MADRID

Proyecto **mares**
MADRID

Un mar de economía social y sostenible

Cuando apenas quedan unos meses para su finalización, analizamos el desarrollo de proyecto MARES Madrid, impulsado por la Comisión Europea y que se está implantando en modo de piloto en diferentes barrios en torno al **reciclaje, los cuidados, la energía, la alimentación y la movilidad.**



MARES se encuadra en el programa Urban Innovative Actions (UIA), que cuenta ya con cuatro convocatorias anuales y que pretende impulsar **soluciones innovadoras desde el ámbito de las ciudades**



Cooperación, redes de trabajo, estabilidad, igualdad, impacto medioambiental, cohesión, resiliencia en la crisis... son solo algunas de las palabras claves que nos encontramos al hablar de economía social y sostenible. Un concepto que cada vez suena con más fuerza y que ha pasado de ser casi una utopía a convertirse en una realidad más que viable. De hecho, se calcula que en España hay cerca de 50.000 entidades de economía social y solidaria empleando directa o indirectamente a casi dos millones de personas, con un volumen de facturación equivalente al 12% del PIB.

No es un avance que ocurra solo en nuestro país, sino que es una corriente en todo el mundo y, en concreto, en Europa. Según datos de la Comisión Europea (CE) la economía social ha logrado una dimensión social y económica muy alta. Ha logrado unos

14 millones de empleos directos y cerca de 20 millones de puestos de trabajo indirectos. Ya hay 2,8 millones de entidades con esta calificación que aglutinan a 232 millones de personas como socias de cooperativas y organizaciones similares.

Madrid acoge la economía social

Por este volumen, no es casual que las iniciativas más importantes que llegan a España aparezcan por influencia europea. Este es el caso de Madrid, donde el proyecto de la CE llamado MARES Madrid ha logrado dar un impulso real a la economía social y solidaria de la capital. Si las cifras en 2017 ya eran buenas en este sentido -con 7.400 entidades e iniciativas en este sentido-, se espera que este ecosistema que se lleva tejiendo desde hace dos años y medio termine de apuntalar un sector económico que ha demostrado ser más enriquecedor para

la sociedad, porque entre otros objetivos busca eliminar las enormes brechas entre las clases sociales, configurándose como un modelo más resiliente frente a las crisis económicas. Por esto y por más razones, el proyecto MARES supone la gran apuesta en Madrid por la economía social y solidaria.

¿Cómo se puede impulsar un tejido empresarial responsable con el medio ambiente, con las condiciones laborales, que busca el valor añadido y aspectos como la inclusión, la igualdad entre hombres y mujeres y la cohesión social? “Se trata en primer lugar de crear empleos que mejoren las condiciones de los trabajadores. Algunos sectores muy vinculados a servicios urbanos están viéndose afectados por condiciones de contratación inadmisibles y el paraguas del MARES y la economía social y solidaria nos está permitiendo favorecer la reconversión de algu-

nos de esos puestos de trabajo en puestos de trabajo de mayor calidad”, explica **Cristina Sanabria**, consejera técnica de la Subdirección General de Análisis Socioeconómicos del Ayuntamiento de Madrid y parte del equipo de MARES. “Es el caso -prosigue- de algunos de los repartidores de productos en bicicleta, que han abandonado sus empresas de trabajo para construir colectivamente nuevas empresas o asociaciones, con condiciones de trabajo dignas”.

Como este son muchos los ejemplos que se pueden encontrar en absolutamente todos los sectores de la economía. Solo por poner más ejemplos, en el ‘mar’ de MARES encontramos la galería de arte rodante llamada Sala Nómada, la Red Social Koopera dedicada a la inserción laboral gracias al reciclaje, la cooperativa de diseño e instalación de energía solar Solencoop, el espacio autogestionado de crianza compartida para menores de cuatro años ‘El Arenero’, o ‘Risotadas por el mundo’. Todos ellos y muchos más proyectos, nacieron con objetivos como la creación de empleo de cercanía, de calidad y de la promoción de otro modelo de ciudad. “Esto se logra contribuyendo desde la administración al fortalecimiento de la economía social y solidaria mediante ayudas económicas a las empresas cuya fórmula jurídica se encuadre en la ESS (Cooperativas, Mutualidades, Sociedades Laborales, Empresas de Inserción, Centros Especiales de empleo, Asociaciones y Fundaciones del Tercer Sector), directamente a los trabajadores o como acompañando a las empresas para que puedan crecer, ayudándolas a la definición de modelos de negocio más solventes, facultándoles formación y dándoles acceso a espacios tipo incubadoras para que puedan iniciar su actividad y prototipar productos y servicios”, explica Sanabria.

Como se ha mencionado, el impulso de MARES ha llegado de la Comisión Europea. De hecho, este programa madrileño se encuadra en el programa Urban Innovative Actions (UIA) que cuenta ya con cuatro convocatorias anuales y que pretende impulsar desde el ámbito de las ciudades soluciones innovadoras para los problemas y desafíos urbanos. Se centra en la Nueva Agenda Urbana de la ONU y en la europea, así como en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. En total, son más de 55 proyectos los que están siendo finan-

Repensar nuestra manera de consumir, pensar qué supone una elección en el supermercado y conocer las oportunidades que representa el sector de los productos alimentarios son parte del impulso con el que se crea el Mar de Alimentación. Con una ubicación física en Villaverde, pero colaborando con agentes de toda la Comunidad de Madrid, este ‘mar’ cuenta con una de las iniciativas más innovadoras de todas: la **cocina incubadora**. “Ofrecemos un espacio similar a un taller, con muchas herramientas, que permite a los emprendedores testear sus productos nuevos de alimentación con una futura venta a mediana y pequeña escala”, explica **Mikel Fernández**, coordinador del Mar de Alimentación. Ya se han probado productos como pan, chocolate o conservas vegetales que hace que el riesgo que supone emprender sea un poco menor al conocer cómo funciona el proceso de manufactura o qué se va a necesitar antes de invertir a ciegas. Además, otros dos de los puntos fuertes de este ‘mar’ es la capacidad de actuar sobre todos los agentes de la cadena alimentaria y generar debate e incidencia en la alimentación en comedores públicos.



También se está logrando unificar a los **agricultores ecológicos** de Madrid para mejorar la distribución de sus productos, poner en marcha un supermercado bio o unificar bajo la marca ‘Madrid’ una veintena de tiendas comprometidas con los productos saludables. “Estamos seguros de que más adelante todos estos proyectos lograrán ir poniéndose de acuerdo para enlazar sinergias”, asegura Fernández. La parte más social de este ‘mar’ está en su azotea, que aglutina entidades sociales de la zona en torno al huerto y con los programas de formación de las cocineras de escuelas infantiles que aprenden a elaborar menús con productos ecológicos pero que sigan siendo rentables. Por último, Mikel Fernández, advierte que para hablar de alimentación y ciudad es fundamental mirar a los terrenos agrarios que cada vez están más abandonados. “Hay poco suelo en Madrid y menos en el periurbano, pero antes que pensar otros lugares hay que apoyar e impulsar las huertas de Getafe o Rivas, por ejemplo”.

“Los retos iniciales eran la falta de entidades grandes que sirvieran de ejemplo, pero fuimos viendo que había un ecosistema de personas que querían emprender”, comenta **Esaú Acosta**, coordinador del sector de movilidad de MARES, que asegura que esta carencia se tornó en oportunidad. “Empezamos el acompañamiento con los laboratorios de competencias y vimos que la movilidad de los cuidados, los nuevos vehículos o la bicicleta como transporte estaban en el punto de interés del tejido social”. En ese sentido, cabe resaltar una de las iniciativas que se han llevado a cabo en este ‘mar’ de la movilidad: la electrificación de los pequeños talleres mecánicos de barrio. “Están sufriendo una reformulación del sector que se encamina a los coches eléctricos”, explica Acosta. Por eso desde MARES se ha buscado garantizar su supervivencia y su empleo gracias a la formación, a la renovación de sus instalaciones y a crear una cooperativa que homologue las modificaciones que se hacen en coches diésel o gasolina para convertirlos en eléctricos. “Es una oportunidad para cuestionarnos qué va a pasar con los millones de coches que se han comprado recientemente y que serán cambiados por otros menos contaminantes”, explica. Se trata de iniciativas que si bien se realizan en Vallecas por su características -como tener más talleres pequeños que ningún otro barrio o su interés por la logística al estar muy bien situado entre polígonos industriales y carreteras con de última milla- pero que bien podrían ser impulsadas en otros distritos. “Se discute la movilidad desde Vallecas pero se piensa para todo Madrid”, asegura el coordinador, que tiene por un lado un anclaje en los territorios pero sin suponer un límite a su extensión a otros. ¿Otro ejemplo de iniciativa? El programa ‘una bici más’, que trata de impulsar el uso de este vehículo no contaminante entre los más jóvenes gracias a la colaboración con colegios e institutos.



El proyecto MARES tiene como líneas de actuación el reciclaje, la alimentación, la movilidad, la energía y los cuidados. Son los **cinco “mares”** que se reparten entre diferentes distritos de la ciudad

ciados en 17 países diferentes. “El proyecto MARES se encuadra en el objetivo número 8 para promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”, concreta Cristina Sanabria, quien también resalta que sin este modelo de financiar los proyectos sería muy difícil hacerlo, ya que la alianza público-privada requiere de una flexibilidad que difícilmente se encuentra en forma de ayudas municipales.

Cuatro distritos, cinco pilares

El proyecto MARES se ha puesto como líneas de actuación el reciclaje, la alimentación, la movilidad, la energía y la cuidados. Mientras las cuatro primeras se establecen en distritos concretos para desarrollar las iniciativas piloto (Vicalvaro, Villaverde, Vallecas y Centro, en este orden), el Mar de los Cuidados se ha establecido de forma transversal en toda la ciudad. Después de tres años desarrollando el proyecto, veremos la evaluación final y los resultados tangibles en octubre de este año, cuando el proyecto MARES finalice su ciclo. Además de completarse las obras de instalaciones como en el Mar de Reciclaje, el Ayuntamiento piensa aprovechar la inversión hecha en infraestructuras extendiendo lo aprendido a otros distritos. “A los lugares en que ya trabajamos, se añadirán centros en Arganzuela, Fuencarral, Latina y Villa de Vallecas que tendrán por objeto las industrias creativas y otras actividades innovadoras que la ciudadanía y la ciudad vayan demandando”, concluye Sanabria, que no duda en calificar la actitud del gobierno municipal con una clara “vocación de continuidad”.

saber+

<https://maresmadrid.es>



SUSTAINABLE CITIES PLATFORM

PREMIO ACCIÓN TRANSFORMADORA

2019

Un reconocimiento europeo

para aquellas iniciativas, proyectos y programas que contribuyen a la creación de ciudades productivas, sostenibles y resilientes

¿Eres una ciudad, región u organización de la sociedad civil?
¿Estás implementando acciones transformadoras que abordan las vías de la Declaración Vasca para lograr una transformación sociocultural, socioeconómica y tecnológica de tu comunidad?

Presenta tu candidatura a la tercera edición del Premio Acción Transformadora.

El galardón está dotado con 10.000 euros y con una entrada a la 9ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (Mannheim, Alemania, del 30 de septiembre al 2 de octubre de 2020).

Fecha límite: 31 de julio de 2019.

www.sustainablecities.eu/submit-your-action.eu

#TAaward19

#BasqueDeclaration

@sustain_cities

facebook.com/european.sustainable.cities



Estocolmo empezó con las tasas de congestión en 2004. Entonces solo contaban con el apoyo de menos del 40% de la población. En 2013, más del 70% de los ciudadanos declaró estar a favor de ellas

AUTORA | MARTA MONTOJO
FOTOS | ICS

La revolución urbana de la movilidad

Cansados de respirar veneno

La contaminación atmosférica se presenta, junto con el cambio climático, como uno de los mayores desafíos a los que nuestro planeta tendrá que enfrentarse en un futuro cercano. Tan cercano, que **las ciudades ya se están adelantando al previsible empeoramiento de la situación**, a medida que la población mundial aumenta y se vuelve más urbana.

Actualmente, nueve millones de muertes prematuras a nivel global son atribuibles a la mala calidad del aire; dos millones de muertes más que las que ocasiona el tabaco. En el viejo continente las bajas prematuras a causa de este tipo de contaminación rondan las 800.000, el doble de las que se estimaban hasta hace unos meses, según reveló un estudio de unos investigadores alemanes publicado en el *European Heart Journal*.

El problema, como es lógico suponer, se sufre sobre todo en los entornos urbanos. El tráfico rodado, las calefacciones y los aparatos de aire acondicionado o las chimeneas de los hogares son algunos de los principales factores que **devalúan la calidad del aire**, con perjuicios sobre la salud humana como el aumento en la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias, cáncer de pulmón, obesidad, diabetes y determinados problemas cardiovasculares, entre otros.

Nueva York se prepara para introducir una tasa de congestión al estilo londinense: para entrar en la parte de Manhattan al sur de la calle 60 los coches tendrán que pagar 12 dólares y los camiones y furgonetas, 25

Algunos gobiernos locales ya se están poniendo manos a la obra y están transformando su modelo de movilidad urbana en detrimento del coche privado y en favor de unos medios de **transporte más sostenibles**. Ciudades como Nueva York, Shanghái, Berlín, Viena o Madrid —entre otras— han conseguido situarse entre las primeras diez ciudades del ranking de movilidad y transporte que incluye el último informe de **'Cities in Motion'**, publicado este mes de mayo por el IESE. El ranking tenía en cuenta indicadores como la eficiencia del sistema de transporte público, la contaminación del tráfico y el número de bicicletas por hogar.

Para atajar el tráfico rodado en la ciudad —y la polución que éste provoca—, **Nueva York** se prepara para introducir una tasa de

→ NUEVA AGENDA URBANA: 4 PUNTOS DE MEJORA

La Nueva Agenda Urbana, acuerdo que busca el intercambio de buenas prácticas entre los países de la UE para garantizar la calidad de vida en las ciudades europeas, detecta oportunidades de mejora en cuatro principales ámbitos de los planes de calidad del aire:

1	REGLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN	Colmar las lagunas de la reglamentación sobre las fuentes de emisiones de contaminantes atmosféricos; mejorar la planificación y gobernanza de la calidad del aire.
2	MECANISMOS DE FINANCIACIÓN	Destinar financiación específica a la mejora de la calidad del aire.
3	CONOCIMIENTO A TODOS LOS NIVELES Y COORDINACIÓN	Centrarse en la protección y mejora de la salud de las personas, la sensibilización, el intercambio de conocimientos y la divulgación.
4	VÍNCULOS CON OTROS COMPROMISOS	Aprovechar sinergias y ahondar en las cuestiones transversales, como la nueva agenda urbana y los objetivos de desarrollo sostenible.



MILÁN Tasa para entrar al centro



NUEVA YORK Futura tasa de acceso en 2021

París tiene una zona de bajas emisiones que impone límites a los vehículos incluidos en las normas comunitarias de Euro1 y Euro2, y que planea impedir el acceso a todos los coches diésel en 2024

congestión al estilo londinense. Está previsto que, para entrar en la parte de Manhattan que queda al sur de la calle 60, los coches tendrán que pagar 12 dólares y los camiones y furgonetas, 25. La norma entrará en vigor en 2021 y ya ha generado polémica. Las reacciones contrarias a este tipo de políticas son habituales, pero, como demuestra el caso de Suecia, las voces críticas enseguida se pasan de bando. En **Estocolmo**, las tasas de congestión se empezaron a aplicar en 2004. Entonces solo contaban con el apoyo de menos del 40% de la población. Dos años después, el apoyo había ascendido al 53%, y se mantuvo en aumento progresivo durante los siguientes años. En 2013, más del 70% de los ciudadanos declaró estar a favor de las tasas.

El ejemplo de Europa

En el ámbito de la movilidad, las urbes europeas componen el 60% del top 10 de la

lista. Apoyadas y supervisadas por la Unión Europea, ciudades como Berlín (Alemania), Plovdiv (Bulgaria), Amberes (Bélgica), Dublín (Irlanda), Madrid, Malmö (Suecia), Milán (Italia), París (Francia), Praga (República Checa) y Viena (Austria) han dado importantes pasos adelante en la lucha contra la contaminación atmosférica. Son los gobiernos municipales que hace un lustro decidieron participar en un proyecto piloto con el que la UE pretendía favorecer el intercambio de buenas prácticas en materia de contaminación atmosférica a nivel europeo. A principios de este año la **Agencia Europea de Medio Ambiente** (AEMA) emitió un informe en el que revisaba por primera vez los progresos de cada una de estas ciudades en este sentido. Entre sus conclusiones, la AEMA recalca que el transporte por carretera continúa siendo **la principal fuente local de contaminación** atmosférica urbana, especialmente en lo que se refiere a la emisión de NO₂,

aunque contribuye también a la contaminación por pequeñas partículas (PM₁₀).

Los esfuerzos reconocidos por este organismo europeo incluyen la adopción en algunas ciudades de **zonas de bajas emisiones** que plantean restricciones a los vehículos más contaminantes para fomentar el tránsito peatonal y en bicicleta. Entre estos planes, la AEMA citaba el plan de **Madrid Central**. De la gestión madrileña también se señalaban sus esfuerzos por ampliar el número de medidores de contaminantes atmosféricos y la buena comunicación vía aplicación móvil sobre el estado de la calidad del aire. Por otra parte, lamentaba que en la capital española, como sucede en otras ciudades del sur de Europa, el ozono troposférico sigue siendo una asignatura pendiente, pues todavía no se han tomado medidas efectivas para disminuir sus altos niveles de concentración.

Berlín tiene una zona de bajas emisiones (de un tamaño 19 veces mayor que la de Madrid Central), y ha aplicado otras medidas como la imposición de límites máximos de velocidad de 30km/h

También de **París** se destacaba, entre sus avances en la reducción del tráfico rodado, su zona de bajas emisiones, que impone límites a los vehículos incluidos en las normas comunitarias de Euro1 (1993) y Euro2 (1996) y que planea impedir el acceso a todos los coches diésel en 2024. En **Milán**, como en Nueva York, la apuesta central fue introducir una tasa de congestión (5 euros) para entrar con el coche en el área central de la ciudad (siempre que no se trate de vehículos diésel anteriores a la normativa europea de 2005, en cuyo caso su entrada en el núcleo urbano está totalmente prohibida).

Esta decisión ha tenido un efecto secundario inesperado en la ciudad italiana: además de reducir el tráfico en un 30%, según estima el municipio, la medida ha derivado en un incremento en el uso de la bicicleta.

El número de abonados a BikeMe, el servicio municipal de bicis compartidas, ha pasado de los 10.700 en 2009 a los 54.000 suscritos en 2016, con cerca de 20.000 alquileres al día. A este fenómeno —intencional o no— se ha sumado la proliferación de empresas privadas de bicicletas compartidas sin anclaje, que en conjunto han modificado el espacio urbano en beneficio de la movilidad sostenible y la calidad del aire.

Berlín, además de contar con una zona de bajas emisiones (de un tamaño 19 veces mayor que la de Madrid), ha aplicado otras políticas a corto plazo —como la imposición de límites máximos de velocidad de 30km/h, la ampliación de itinerarios para bicis y la modernización de los autobuses— que ya han logrado reducir las concentraciones de NO₂ entre 6 y 8 µg/m³. La AEMA asegura que la capital alemana todavía

→ ¿QUÉ PROBLEMAS ESTÁN ENCONTRANDO LAS ADMINISTRACIONES?

Determinados desafíos administrativos, financieros, tecnológicos y de aceptación de la sociedad obstaculizan la gestión de la calidad del aire. Así lo recoge el informe de la AEMA, que subraya entre los principales desafíos la falta de coordinación en los distintos niveles de gobernanza. Algunos representantes políticos manifestaron su incapacidad de tomar medidas cuando no disponían del apoyo de los gobiernos nacionales y regionales. Otro de los grandes problemas con que se encuentran las ciudades es la falta de aceptación de las medidas entre los ciudadanos, que a menudo (sobre todo al principio) se muestran contrarios a las restricciones al tráfico. Para hacer frente a las críticas, las administraciones deben invertir esfuerzos y recursos en formas de comunicar efectivamente los beneficios de las políticas de calidad del aire. El acceso a mecanismos de financiación también es clave en el éxito de las medidas. **Transitar a un modelo de transporte sostenible implica incentivar a los ciudadanos** e incluso subsidiarlos para, por ejemplo, la compra de vehículos más limpios.



BERLÍN Zona de bajas emisiones



ESTOCOLMO Tasa de congestión desde 2014

Copenhague. La ciudad ya cuenta con cinco veces más bicicletas que coches y, según los datos que maneja el Ayuntamiento, el 62% de la población elige la bici para desplazarse al lugar de trabajo o de estudios.

→ OTRAS MEDIDAS MÁS ALLÁ DEL TRÁFICO

En paralelo a la reducción del tráfico, las ciudades europeas están tratando de erradicar la contaminación atmosférica actuando a otros niveles. Por ejemplo, en el sector de la construcción, o en la vivienda. La medida más popular en este sentido es la apuesta por la calefacción centralizada (por distritos). Además se está trabajando en adaptación. Algunas ciudades están dirigiendo esfuerzos a la protección de la ciudadanía —especialmente a los colectivos más vulnerables (niños y ancianos)— frente a los altos niveles de concentración de contaminantes atmosféricos. En Berlín y en Viena se exigen evaluaciones de calidad ambiental antes de construir colegios.



puede hacerlo mejor, y precisa que, por ejemplo, la actualización de los equipos en determinados vehículos puede suponer una reducción de entre el 10% y el 20% de las emisiones de NOx procedentes del tráfico rodado. Apunta también la AEMA que, “en general, se estima que la modernización del hardware contribuirá a conseguir reducciones potenciales de hasta 26 µg/m³ para finales de 2020” y “una hipotética restricción de los vehículos diésel en zonas específicas para 2020 en la ciudad contribuiría a una reducción total estimada de hasta 44 µg/m³ en concentraciones de NO2”.

Atajar, de paso, el cambio climático

Aunque, en sí, los fenómenos de la contaminación del aire y el calentamiento global no están relacionados, reducir el transporte por carretera y promover opciones de movilidad más sostenibles forma parte de la solución a ambos problemas. “Si quieres reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) también necesitas actuar en movilidad. Entonces se pueden adoptar políticas que contengan sinergias entre **acción climática y polución atmosférica**”, explica a la revista Ciudad Sostenible Catherine Ganzleben, experta de la AEMA en calidad del aire.

Sin embargo, aunque las políticas implementadas por las ciudades europeas han logrado que, en total, las emisiones de con-

taminantes atmosféricos se hayan reducido en los últimos años, el reto de rebajar las emisiones de GEI persiste: y las asociadas a la movilidad, en lugar de disminuir, han aumentado. De hecho, es la primera vez (desde que se empezó a hacer un seguimiento de este dato) que se incrementa la media de emisiones de CO2 por nuevos pasajeros de coches. La UE es tajante: si los Estados quieren cumplir los objetivos europeos para 2020 y 2021 serán necesarias “reducciones considerables” en el uso del vehículo privado.

Con todo, algunos países sí van por buen camino en la acción climática desde la movilidad. Suecia y Austria, por ejemplo, ya han alcanzado la meta de 10% de parte renovable en el transporte que se espera que el resto de Estados miembros cumplan en 2020 (aunque la media por el momento apenas llega al 7,2%). A nivel local, Malmö y Viena también están alterando sus respectivos tableros del espacio urbano.

En **Viena**, medidas sencillas como la reducción de velocidad a 30km/h en el centro de la ciudad han surtido efecto: “Aunque la reducción de los límites de velocidad en los centros urbanos no siempre tiene un impacto significativo sobre las emisiones, puede tener un efecto indirecto en los cambios de comportamiento, ya que las personas prefieren no conducir a baja velocidad y adoptan otros medios de transpor-



MADRID Madrid Central. Paralizado.



PARÍS Zona de bajas emisiones

→ OTRAS CIUDADES QUE TAMBIÉN QUIEREN MENOS HUMOS

AMBERES	Zona de bajas emisiones, bicicleta y coche compartido, límite de velocidad 30km/h, instalación de puntos de carga para vehículos eléctricos, reverdecimiento de la ciudad.
DUBLÍN	Promoción del transporte público a través de dos nuevas líneas de tranvía.
MADRID	Restricción del tráfico en días alternos en función de las matrículas impares para los episodios de niebla tóxica, área prioritaria central que integra medidas climáticas y de movilidad (aparcamiento, límites de velocidad, plataforma dedicada a los autobuses, plan para limitar el acceso a todos los vehículos diésel de aquí a 2025). Actualmente con una moratoria.
PLOVDIV	Prohibición de la comercialización, venta y distribución de carbón bituminoso para la calefacción y la cocina doméstica, promoción de la sustitución de estufas y calderas viejas y sucias por modelos limpios, edificios energéticamente eficientes con aislamiento, utilización de fuentes de energía renovables en la calefacción, zona de bajas emisiones, fomento del ciclismo, tasas de congestión y límites de velocidad para gestionar el tráfico.
PRAGA	Subvenciones locales y nacionales para el intercambio de calderas viejas, permiso exclusivo a fuentes renovables en edificios nuevos, planificación de zona de bajas emisiones, impulso al transporte público mediante incentivos, carriles prioritarios (autobús, taxi, bicicleta) y semáforos para los tranvías, integración del transporte público regional y urbano, nuevos sistemas de aparcamiento, zonas de aparcamiento, límite de velocidad a 30 km/h, apoyo a coches eléctricos y zonas peatonales.



te como el ciclismo y la marcha a pie (por ejemplo, en Viena)”, afirma la AEMA.

Malmö, por su parte, está apostando por los autobuses híbridos, en su plan de acabar a corto plazo con las emisiones de NO2. En paralelo, esta ciudad ha estudiado los beneficios que tendría reducir considerablemente las emisiones de contaminantes atmosféricos sobre la salud de las personas. De acuerdo con sus resultados, en ese escenario se evitarían entre un dos y un cuatro por ciento de las muertes prematuras, habría menos incidentes de asma infantil (6%) y menos niños sufrirían bronquitis cada año (10%).

La bicicleta, piedra angular de la movilidad sostenible

Otra ciudad que está atajando simultáneamente el cambio climático y la contaminación atmosférica desde el modelo de transporte es **Copenhague**. La ciudad ya cuenta con cinco veces más bicicletas que coches y, según los datos que maneja el Ayuntamiento, el 62% de la población elige la bici para desplazarse al lugar de trabajo o de estudios. Desde hace años, la concejalía de movilidad ha trabajado en una estrategia para garantizar que las calles de Copenhague se presten más a ser recorridas a pedales que a motor.

Para empezar, se aseguraron de que los trayectos que más recorren los ciudadanos al trabajo contaran, en todos sus tramos, o bien con carriles bici o bien con calles casi sin tráfico. “Hay que asegurar el camino completo, desde el punto de salida (A) hasta el destino (B)”, aduce Marie Kästrup, coordinadora del programa de movilidad en bicicleta del gobierno local. A su juicio, no sirve de nada instalar carriles bicis solo en algunas calles si entre A y B quedan partes desprotegidas. “Con que haya un tramo de cierto peligro en el trayecto el ciudadano decidirá no arriesgarse, porque ésa será la parte que recuerde —en la que pasa miedo— y optará por otro medio de transporte que considere más seguro”, puntualiza Marie Kästrup.◀


AUTOR | LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO*

Transición sociodemográfica y urbana

El vértigo de vivir en la Ciudad-Mundo

La evolución de los sistemas socioeconómicos para poder transitar por vías sostenibles depende de factores vinculados a la dinámica de la población y su concentración en áreas urbanas, lo que, a su vez, está supeditado a un **reequilibrio de las tensiones ambientales y de las desigualdades sociales de los modernos estilos de vida**. La transición urbana está marcada por la “era de la ciudad” y se configura como una parte esencial de la gran transición hacia la sostenibilidad global¹.

¹ El presente artículo es un resumen del capítulo 8 (La gran transición sociodemográfica y urbana) del libro del autor, Jiménez Herrero, Luis M. (2017), *Desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global*. Editorial Pirámide. Madrid, 496 págs. <https://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=5084287>


LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO-
Presidente de la Asociación para
la Sostenibilidad y el Progreso de
las Sociedades (ASYPS).
Profesor Honorífico de la UCM

De cara al tercer decenio del siglo XXI, se ponen en evidencia una serie de “megatendencias mundiales” que caracterizan un contexto interconectado, marcando patrones de cambio estructural a largo plazo con respecto a la economía, la energía, el clima, la tecnología, la **demografía y la urbanización**. Sobre estos dos últimos aspectos, se han puesto de manifiesto el aumento de las diferencias mundiales en las tendencias demográficas y el inexorable camino hacia un mundo cada vez más urbanizado.

La población mundial ha venido aumentando sus tasas de crecimiento desde algo más del 2% anual en los años sesenta hasta el 1,2% actual, esperándose la estabilización a mediados del o presente siglo. En **Asia y África**, se prevén fuertes incrementos de población hasta 2100. Asia seguirá siendo la zona más poblada del mundo durante el siglo XXI, pero África triplicará su población. Frente al crecimiento moderado en América del Norte, la población de Europa se puede reducir en 63 millones de personas a final de esta centuria respecto a la población de 2010, siendo la única gran región del mundo para la que se proyecta una disminución de la población durante este período.

El envejecimiento gradual de la población europea es evidente en tanto que el colectivo de personas con 65 o más años se duplicará en la UE de 1990 a 2050. A este respecto, hay que tener en cuenta que la **migración neta**, que es y será necesaria, ya que supera el crecimiento natural de la población. La dependencia de las personas de edad avanzada planteará retos sin precedentes en lo tocante a la adecuación social y la viabilidad financiera de los sistemas de protección social. La población en edad de trabajar está en declive y se nutrirá, cada vez más, de trabajadores de mayor edad en la UE.

Transición urbana

El hecho urbano se está convirtiendo en un elemento crítico de la sostenibilidad mundial y en un factor clave de la transición demográfica y ambiental. El proceso de transición acelerado que se produce en las seis últimas décadas está recomponiendo la relación población-ambiente-desarrollo.

En buena parte, las grandes problemáticas socioeconómicas y ambientales tienen

una predominante dimensión urbana. Derivado de ello, surgen **inquietantes desafíos para los modelos urbanos** dada su enorme influencia en esta realidad interconectada y globalizada. Estas dinámicas sociodemográficas y urbanas, unidas a las consecuencias del cambio global y la multicrisis sistémica, ponen de manifiesto la importancia de la dimensión mundial del desarrollo urbano.

El hecho urbano se está convirtiendo en un elemento crítico de la sostenibilidad mundial y en un factor clave de la transición demográfica y ambiental

Los complejos procesos de transición desde un mundo rural a un mundo urbano definen cada vez más el nicho ecológico humano y su “huella ecológica” planetaria pudiendo considerarse la **urbanización como la mayor migración masiva** de personas en la historia a un ritmo acelerado y cuyo alcance previsto para 2050 será más que toda la población que se había acumulado en la Tierra en toda la historia del homo sapiens hasta mediados del siglo pasado.

La urbanización del planeta en los últimos cien años ha crecido exponencialmente. Mientras que la población total se multiplicaba por cuatro, la población urbana aumentaba **más de doce veces**, especialmente gracias a la aparición del petróleo, ya que permitió disponer de cantidades in-

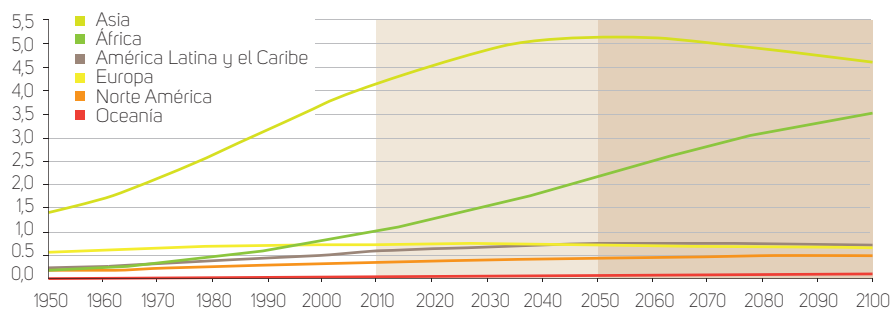
4 claves sociodemográficas

- 1 Crecimiento inercial de la población mundial hasta iniciar la estabilización a mediados de siglo.
- 2 Concentración urbana generalizada.
- 3 Aumento de la población en regiones en desarrollo con incremento de flujos migratorios.
- 4 Ralentización de la población en las regiones desarrolladas con un envejecimiento progresivo.

gentes de energía a precios muy reducidos. Desde el año 2007 la mitad de los habitantes del mundo han pasado a ser “urbanitas”. A mediados del presente siglo más de los dos tercios de población mundial habitará en asentamientos urbanos,, mientras que a mediados del siglo XX solo un 29% vivía en ciudades.

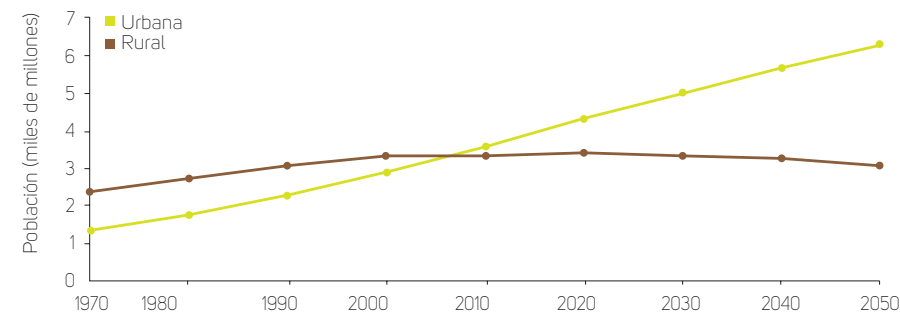
Existe una tendencia creciente a que la población se concentre en las llamadas **ciudades intermedias** y en las zonas litorales. Hay casi 10.000 ciudades de más de 50.000 habitantes y otras 442 ciudades de más de un millón de habitantes en el mundo, mientras que a principios del pasado siglo, tan solo tres ciudades alcanzaban una población superior a un millón. Desde 1970, se ha multiplicado por tres el número de ciudades superiores al millón de personas. En 1970, **Tokio y Nueva York** fueron las únicas megaciudades (conocidas también como me-

→ Proyecciones de la población mundial por grandes regiones 1950-2100 (miles de millones)



Fuente: Naciones Unidas; Jiménez Herrero, 2017.

→ Estimación de la población urbana y rural del mundo entre 1970 y 2050



Fuente: Naciones Unidas; Jiménez Herrero, 2017.

gápolis o megalópolis) con más de 10 millones habitantes. Actualmente, ya son más de 30, la mayoría de los cuales están en el Sur. Y, para el año 2030 podría haber 41 a nivel mundial, la mayoría en los países del Sur.

Cada semana, según datos de Naciones Unidas, la población urbana aumenta cerca de un millón de habitantes, y más de la mitad de estos ‘recién llegados’ vivirán en barrios informales. Por ello, tratar de asegurar una **urbanización sostenible** es uno de los principales desafíos de este siglo, que se ha dado en llamar el “siglo metropolitano”.

Las fuerzas impulsoras de la moderna urbanización conllevan cambios de modelos y de relaciones socioecológicas que provocan nuevas tensiones sociales, una mayor vulnerabilidad a los desastres y riesgos de insostenibilidad más elevados. Como indica el Banco Mundial, las dinámicas que afloran en los complejos entramados urbanos concentran importantes retos como desempleo, segregación, pobreza y delincuencia, favoreciendo epidemias de salud pública o trastornos sociales.

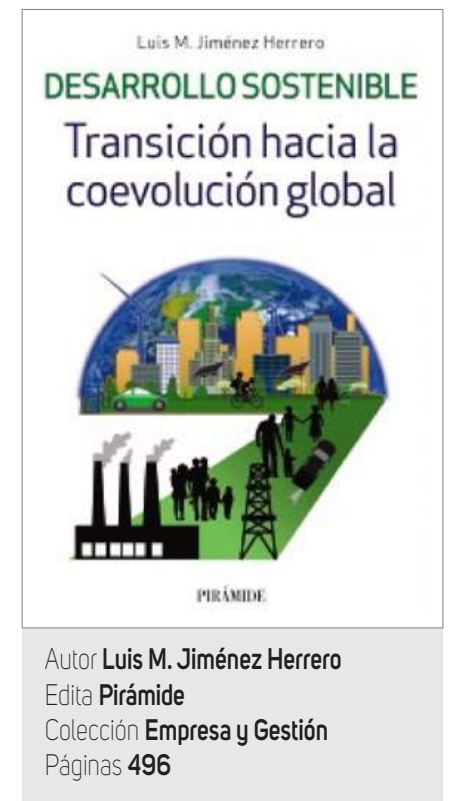
Sostenibles, inteligentes y resilientes

El resultado es que la ciudad, considerada como un sistema vivo, sufre de una serie de problemas que acaban dificultando la propia habitabilidad a causa de desequilibrios ambientales y sociales. Los socioecosistemas urbanos, al igual que los sistemas naturales, tienen que acoplarse a los ciclos de la naturaleza, al mismo tiempo que deben **aumentar su diversidad** y favorecer su regeneración para mantener el equilibrio dinámico y conseguir la evolución conjunta de la sociedad y del sistema Tierra.

El papel de las ciudades ante la **emergencia climática** es crucial, dado que concentran el 85% de PB, son responsables de consumir el 75% de la energía y de generar también la mayor parte de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Los socioecosistemas urbanos reúnen las dos acciones centrales sobre la “mitigación” (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) y sobre la “adaptación” a los impactos provocados.

Los socioecosistemas urbanos, al igual que los sistemas naturales, tienen que acoplarse a los ciclos de la naturaleza, al mismo tiempo que aumentan su diversidad y favorecen su regeneración

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. Por otra parte, la adaptación climática es inevitable y las ciudades deberán potenciar sus capacidades de **resiliencia** para contrarrestar los efectos climáticos que, especialmente, afectará a millones de personas en las zonas 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.

Las ciudades reflejan que la especie humana es intensamente social. Pero la paulatina concentración de la población en los núcleos urbanos ya no es solo un formidable ‘experimento social’. Más allá de esto, la problemática ambiental asociada convierte a las ciudades en un nuevo experimento ecológico. En última instancia podíamos decir, en este sentido, que el **‘medio ambiente construido’** es la síntesis de experimentación de la Ecología Humana.

Se imponen tiempos de nuevas soluciones buscando círculos virtuosos y respuestas estratégicas de los sistemas económicos, sociales y urbanos basadas en la sostenibilidad y en la resiliencia para iniciar una **Gran Transición** hacia una nueva etapa de progreso sostenible. Los socioecosistemas urbanos forman parte de la solución y del problema, concentrando los mayores desafíos y las mejores oportunidades.

[saber+] <http://sostenibilidadyprogreso.org>

ELKIN VELÁSQUEZ

Director Regional de ONU Habitat América Latina y el Caribe

¿Y qué tal un «gran impulso» urbano para América Latina?



Uno de los planteamientos más importante de la Nueva Agenda Urbana ha sido que la urbanización, cuando está bien planificada, impacta positivamente en el crecimiento económico, el desarrollo social y la adaptación al cambio climático. América Latina está llena de buenas intervenciones realizadas puntualmente en momentos y espacios específicos de algunas ciudades: Curitiba, Quito, Montevideo, Buenos Aires, Guayaquil, Medellín, Bogotá, Montería, Zapopan, Aguascalientes, Ciudad Juárez, Sao Paulo, Maringá, Recife, etc. Muchos de estos ejemplos en realidad materializan los planteamientos de la Nueva Agenda Urbana.

Las bases de datos globales de ONU-Habitat sobre buenas prácticas han mostrado por mucho tiempo a la región contribuyendo de manera importante, y en algunos casos llegando a un impresionante 40% de los casos. Un dato para imaginar que la realidad urbana de la región conoce momentos de apogeo. Pero un caminante desprevenido al pasar por ciudades de la región, podrá rápidamente notar que las buenas prácticas no han sido suficientes para transformar estructuralmente la realidad. Falta mucho por hacer en nuestras ciudades.

Falta mucho para ir a escala y para que las buenas prácticas urbanas se multipliquen en la región y podamos constatar un impacto positivo extendido y durable de la política, la gestión y la financiación de intervenciones urbanas en las cerca de 17.000 municipalidades y niveles subnacionales de la región. Al fin y al cabo, de lo que se trata con la Nueva Agenda Urbana es de lograr una revolución de pequeñas transformaciones, cotidianas y efectivas en todas nuestras comunidades y barrios. Y me refiero a transformaciones integrales: de territorios, de economías y de vidas.

Hay mucho potencial, pero no está potenciado. Hay que construir sobre lo construido y avanzar de manera estructurada y robusta en la implementación de la Nueva Agenda Urbana, así como de la Agenda 2030 en las ciudades. Y un camino potencial es crear las condiciones para un “gran impulso urbano” en la región.

Traectoria convergente

Desde la CEPAL, su secretaria ejecutiva, Alicia Bárcena, y Jose Luis Samaniego han propuesto a la región avanzar hacia un Gran Impulso Ambiental. Y tiene sentido. Paul Ro-

senstein-Rodan propuso en 1943 la teoría del “gran impulso” (“big push”) pensando en la necesidad de dedicar una concentración de recursos de diferente tipo a sectores y objetivos bien estructurados, como condición necesaria para que pudiera darse un salto importante en los niveles de desarrollo en un país o una región determinados. En palabras simples, para tener éxito en impulsar el desarrollo, muchas cosas tienen que ocurrir al mismo tiempo y de manera articulada. En términos más formales, se requiere una trayectoria convergente de multiplicidad de actores, sectores e inversiones, producto de una reorientación coordinada de políticas públicas, inversiones, regulaciones, régimen de impuestos, etc., todo apoyado por sistemas de incentivos apropiada y con cantidad de acciones positivas y alineadas.

Lo anterior también puede inspirar al sector territorial y urbano. En ese sentido, ¿por

Sabemos que la urbanización en América Latina y el Caribe no ha estado acompañada de incrementos en la productividad (en comparación con Asia)... y no sabemos bien por qué

qué no pensar en un “gran impulso urbano” para América Latina y el Caribe? Es posible. Contamos con los elementos y sabemos muchas cosas.

Contamos con la Nueva Agenda Urbana y con la Agenda 2030. Contamos un Plan de Acción Regional para su implementación. Contamos con multiplicidad de actores y redes participativas regionales muy comprometidas en diferentes temas urbanos (vivienda, mejoramiento de barrios, jóvenes por la ciudad, empoderamiento de mujeres, seguridad urbana, desarrollo económico local, personas con discapacidad, tercera edad, cambio climático, movilidad, ciudades fronterizas, ciudades inteligentes, etc.). Contamos con la sensibilidad de mu-

chos actores estatales, de la sociedad civil y de la academia.

Tenemos el conocimiento

Además, sabemos que una intervención urbana bien diseñada tiene impactos positivos en vidas cotidianas, en adaptación al cambio climático y en las economías. Sabemos de los impactos multidimensionales cuando trabajamos con aproximación urbana integrada. Sabemos que las operaciones urbanas mixtas son más rentables. Sabemos que tenemos no pocos y muy buenos ejemplos inspiradores. Sabemos que las ciudades son complementarias y funcionan como sistema de ciudades, que son centrales en la economía, que albergan alrededor de 80% de la población latinoamericana. Sabemos que existe un nexo urbano-rural muy claro.

Y sabemos algo de lo que no sabemos. Por ejemplo, sabemos que la urbanización en América Latina y el Caribe no ha estado acompañada de incrementos en la productividad (en comparación con Asia) y no sabemos bien por qué. Sabemos que podemos disminuir pobreza como en la década de 2000, pero que no sabemos ha-

cerlo generando valor agregado urbano. Sabemos que la situación urbana actual en la región resulta ineficiente y que se debe romper el círculo vicioso de la urbanización insostenible.

Cabe buscar un cambio progresivo en la región sobre la base de un impulso urbano que realmente contribuya simultáneamente al crecimiento económico y la productividad, aumente la incorporación de conocimiento en la producción de la ciudad, garantice inclusión social, permita superar la segregación socio-espacial y prepare a los territorios urbanos para contribuir menos al cambio climático y ser más resilientes.

Se trata de un gran impulso urbano que lance una nueva tendencia de desarrollo urbano sostenible en América Latina y el Caribe, a través de un conjunto de claras, coherentes y continuadas políticas públicas, sin las cuales las inversiones, tasas, regulaciones, precios, estándares, entrenamientos, decisiones y otros componentes del gran impulso no van a seguir una trayectoria de innovaciones, transformaciones y logros a escala. Hay motivos para ser optimista con ello. ¡Manos a la obra! ◀

Al fin y al cabo, de lo que se trata con la Nueva Agenda Urbana es de lograr una revolución de pequeñas transformaciones, cotidianas y efectivas en todas nuestras comunidades y barrios. Y me refiero a **transformaciones integrales: de territorios, de economías y de vidas**

TEXTO | MARTA MONTOJO
FOTOS | OFICINA COMERCIAL AUSTRIA Y M. MONTOJO

Austria define su modelo urbano sostenible con actuaciones en Viena y Graz



Austria quiere seguir **escalando posiciones en la carrera europea de la sostenibilidad**. Mientras que la ciudad de Viena, donde se espera un importante aumento de población en los próximos años, trabaja una nueva visión integrada de la movilidad, la energía y el urbanismo, la localidad de Graz, capital de la región de Estiria, se relocala en el mapa de las arquitecturas sostenibles con la nueva torre Science.

Pensar desde la distancia la ciudad de Viena es imaginar el Danubio, los cafés, la ópera, el palacio de Hofburg o la casa de Mozart. Ir allí, sin embargo, es descubrir también las bicicletas, los parques, las líneas de metro casi constantemente operativas y los edificios de “energía positiva”, aquellos que producen más energía de la que necesitan para su consumo.

La capital austriaca lleva cinco años trabajando en una estrategia para convertirse en ciudad inteligente y **baja en carbono**, sin perder calidad de vida. El reto no es nada sencillo: actualmente es la ciudad con más emisiones de CO2 per capita de entre las 45 urbes europeas analizadas por la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible, según consta en su informe de 2019.

Junto con las emisiones de gases de efecto invernadero, Viena se enfrenta al desafío de la **expansión urbana**. Su población actual



En Viena, el abono de transporte público cuesta **un euro al día**, válido para todos los días del año y prácticamente a todas horas

ronda los 1,8 millones de personas, pero se espera que en 2023 la cifra haya ascendido a los dos millones. “Es la segunda ciudad de la Unión Europea con más crecimiento”, aduce **Birgit Ginzler**, directora de comunicación de UIV Urban Innovation Vienna, la cooperativa que está ayudando al Ayuntamiento a implementar la estrategia *Smart City Vienna*.

Parte de la explicación es, según esta experta, que la ciudad, simplemente, resulta muy atractiva para vivir. Desde hace nueve años, consecutivamente, Viena ha sido calificada como la urbe con más calidad de vida del mundo, según el estudio de Mercer. “Es una ciudad verde, joven y con muy buen transporte público”, abunda Ginzler.

Prácticamente la mitad de su superficie (un 49,6%) está compuesta por **zonas verdes**, y dispone de un sistema de movilidad donde predomina el transporte público y la bicicleta, los modos de transporte por los que optan dos tercios de vieneses. Sólo el 30% de los viajes se hacen en coche priva-

do, recalca Ginzler. Los coches, en algunos casos, son inevitables, pero la idea es mantenerlos fuera de la ciudad. Así, para los que viven en las afueras de Viena se ha optado por el modelo **Park and ride** (aparca y móntate), que consiste en parkings disuasorios frente a las estaciones de cercanías para que los coches aparquen y entren en la ciudad ya no con vehículo privado, sino en transporte público.

El coste de éste también es un factor importante. En Viena, el **abono de transporte público** cuesta un euro al día, válido para todos los días del año y prácticamente a todas horas: las líneas de metro funcionan desde las 5 de la mañana hasta las 12 de la noche, y en ese periodo sin metro circulan los autobuses nocturnos. “Nuestra estrategia consiste en asegurar que el transporte público sea efectivo, y que suponga la forma más fácil y rápida de llegar a cualquier parte de la ciudad”, agrega Ginzler.

El plan de **Smart City Vienna** diseña simultáneamente varios proyectos de inno-

vación urbana sostenible, entre los que se incluyen iniciativas de participación ciudadana como **Sag’s Wien** (‘Cuéntaselo a Viena’), una app para que los habitantes notifiquen a la administración de los errores o problemas que identifiquen en el funcionamiento de la infraestructura urbana.

Energía limpia

En paralelo, la ciudad ha trabajado en reducir sus emisiones de CO2 con acciones como la sustitución de todas las lámparas de Viena por bombillas **LED** o la introducción de **1.300 coches eléctricos** exclusivamente para Correos (con el correspondiente despliegue de puntos de carga por la ciudad y ventajas como aparcamientos gratuitos), entre otras medidas que, en conjunto, lograron una rebaja del 30% de las emisiones de carbono de la urbe.

En cuanto al consumo de energía, se ha favorecido la eficiencia energética mediante la **rehabilitación energética** de las viviendas (en especial las sociales, que son 400.000 hogares distribuidos por todo Viena y cuya

Viena también acoge la **primera torre de oficinas del mundo con energía positiva**. Tanto el tejado como las fachadas suroeste y sureste están compuestos por paneles fotovoltaicos

adaptación ha costado el Gobierno), la aplicación de sistemas descentralizados de bomba de calor (el 33%) y la generación con biomasa. Las energías renovables en Viena tienen cada vez más peso: en 2005, se generaron 1.135 GWh de fuentes renovables. Diez años después, la producción anual fue de 1.399 GWh; un 23% más. Para 2030, la idea es que las renovables supongan el 40% del consumo urbano.

Para lograr el apoyo de la ciudadanía en el sector renovable, la Administración impulsó su implicación a través de iniciativas de producción participada de energía. Hoy hay **32 plantas eléctricas** (28 solares y 4 turbinas eólicas) que ocupan una superficie superior a 19 campos de fútbol. Las plantas han dado energía a 3.000 viviendas vienesas y han conseguido evitar 7.800 toneladas de CO2 por año, según los datos oficiales recogidos

en la web del proyecto. En las plantas han participado ya más de 10.000 personas que, con una inversión máxima de 3.000 euros, obtienen rentabilidad en distintas formas: bonos de compra, dinero, etcétera.

Arquitectura con energía positiva

Viena también acoge la primera torre de oficinas del mundo con energía positiva. Situado en medio de la **Technische Universität** (TU) de Viena, el edificio consta de once plantas, a las que se accede mediante ascensores que recuperan el 48% de la energía eléctrica. Tanto el tejado (618 metros cuadrados) como la fachada orientada suroeste y la parte de la fachada sureste que da a las escaleras están compuestos por paneles fotovoltaicos apenas sombreados. En total, son 1.581m2 capaces de generar 230,6 kWp. El edificio sirve para los estudiantes e investigadores

de la TU, así como el personal asociado, que tuvo que despedirse de privilegios como las máquinas de café, las impresoras o el aire acondicionado, a cambio de disfrutar de un ambiente de trabajo sostenible y educativo. “Para que funcione, las personas tienen que estar implicadas y mentalizadas con la finalidad del proyecto, lo que implica una comunicación constante y eficaz del concepto”, precisa **Herbert Kreuzeder**, director de relaciones públicas de la iniciativa.

Seestadt Aspern

Viena también ha apostado por el desarrollo de un municipio dentro de la propia urbe. El distrito de Aspern, construido en las inmediaciones de un lago artificial, pretende ser ejemplo de cómo serán las ciudades en el futuro. Es un proyecto urbano similar a lo que hizo Bilbao con su barrio de

La ciudad tiene **32 plantas eléctricas de energía limpia** (28 solares y 4 turbinas eólicas) que ocupan una superficie superior a 19 campos de fútbol

→ SCIENCE TOWER DE GRAZ, ROZANDO EL CIELO DE LA SOSTENIBILIDAD



Otra torre de energía positiva emblemática en Austria es la de Graz, la segunda ciudad más grande del país que se disputa con Viena el título de ciudad más inteligente y sostenible. Con cerca de 300.000 habitantes (de los cuales el 22% son estudiantes), la capital de la provincia de Estiria decidió en 2012 diseñar una “smart city” dentro de la propia urbe.

El espacio, de 12,8 hectáreas, está desarrollando una comunidad de edificios —residenciales y de oficinas— que funcionarán de manera cooperativa, al estilo de un bosque: la idea es que la energía sobrante de unos edificios (de energía positiva) se transfiera a otros que la precisen, como cuando los árboles se intercambian el carbono necesario para elaborar la savia con la que se nutren.

La **Science Tower de Graz** es la primera gran apuesta de este ambicioso proyecto que además está recién inaugurada. Se trata de una estructura cilíndrica de 60 metros de alto y compuesta por cristales iónicos de 3 mm de grosor y de tecnología SFL, que garantizar su eficiencia energética. Es pionera en el mundo en la incorporación de paneles de vidrio fotovoltaico en su fachada.

La torre produce su propia energía, cubriendo el **100%** de la demanda del edificio. Lo hace de dos maneras principales: en primer lugar, la parte superior del edificio está cubierta de dos franjas rojas, compuestas por 1.000 módulos fotovoltaicos hechos a partir de sustancias orgánicas que, aunque son menos eficientes (entre un 4% y un 5%) son capaces de almacenar la radiación solar. En segundo lugar, la superficie cuenta con un sistema de producción de energía fotovoltaica rotativo que recorre la torre en movimiento de espiral —de abajo a arriba— siguiendo la posición del sol (270° en verano y 90° en invierno), como una suerte de **reloj solar**.

«El monumento más famoso de Graz es su torre del reloj, y nosotros hemos diseñado otra torre que, también como un reloj, pretende ser un emblema de su ciudad inteligente», explica **Bernhard Puttinger**, del Green Tech Cluster Styria, alojado en este edificio.

Este sistema, además de aprovechar mejor la radiación solar, sirve de “persiana” para las personas que trabajan dentro del edificio, haciendo que éstos nunca tengan que soportar los rayos del sol cuando pegan directamente sobre la ventana.

En el último piso (el decimotercero) está la azotea del edificio, que sirve al mismo tiempo de espacio social, laboratorio de innovación y huerto. Frente a la vista panorámica de la ciudad hay toda una biosfera integrada (hortalizas, frutas y plantas) con la que se pretende no solo aclimatar parte del edificio sino también capturar CO2 y ser un ejemplo de agricultura urbana. Según los diseñadores de la torre, sus investigaciones han demostrado que la luz solar directa que pasa a través de las células solares tintadas (que cubren la fachada en los pisos superiores de la torre) fomentan el crecimiento de determinados cultivos vegetales.

Los alimentos que producen en esta planta se consumen en el restaurante que hay junto al edificio, por lo que promueven el concepto de “kilómetro 0”, que consiste en comer lo que se ha cultivado prácticamente en el mismo sitio.

Zorrotzaurre. La idea es transformar lo que tradicionalmente era un distrito industrial en una especie de oasis de sostenibilidad y resiliencia. Hasta los años 1970, en Aspern había un aeropuerto. Hoy, en las ya jubiladas pistas de aterrizaje no circulan aviones, sino bicicletas eléctricas y coches compartidos que no salen de los límites de este **distrito verde**. Para los vieneses, la forma de entrar en Aspern desde cualquier punto de la ciudad es en transporte público.

En cuanto a la energía, el 90% de la que utiliza el nuevo barrio es generada por sí mismo. Las casas —entre las que hay hogares sociales y también modelos de vivienda compartida— son de energía positiva. El material estrella de esta micro ciudad es la madera. De hecho, tiene el edificio de madera más alto del mundo, con 84 metros de altura y 24 plantas. Los diseñadores afirman que esta torre es “la oficina del futuro” que “marca todas las casillas para una nueva generación

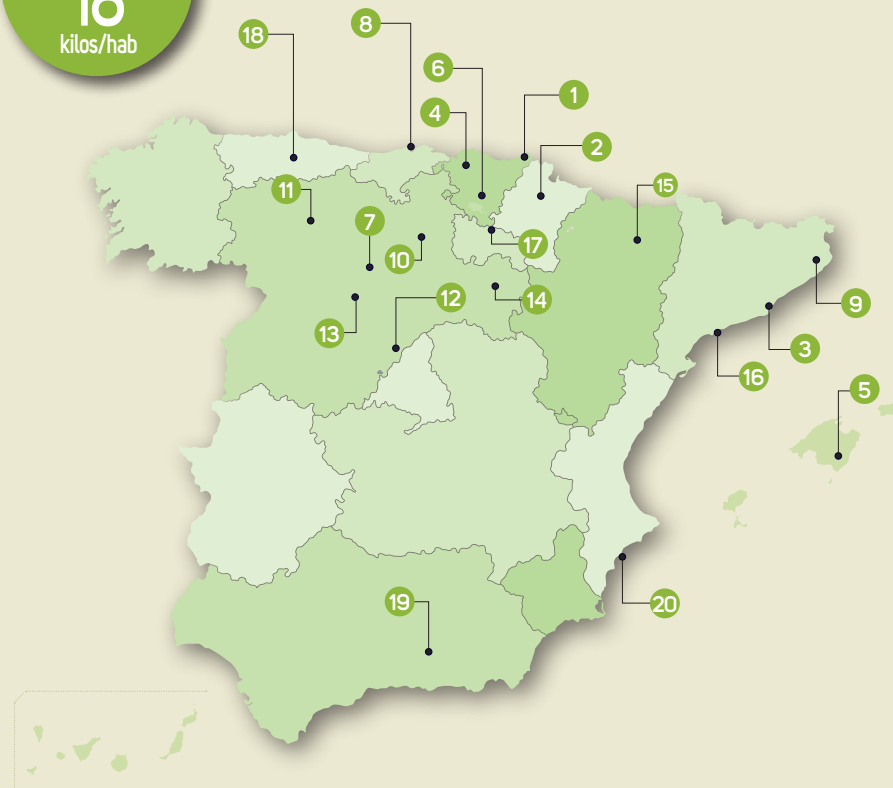
de empleados y gente de negocios”. Aseguran que su proyecto es además sostenible: “después de todo, sólo será suficiente una hora y 17 minutos para que la madera empleada en la torre vuelva a crecer en los bosques de Austria”.

saber+
www.wien.gv.at
www.aspern-seestadt.at/en
https://www.graz.at

Las 20 capitales que más envases de vidrio reciclan en España

Son muchas las ciudades (y los ciudadanos) que quieren **reciclar más vidrio cada año**. En 2018, hubo 20 capitales de provincia que destacaron especialmente por esta actividad. Aquí os las mostramos.

Media nacional en 2018:
18
kilos/hab



→ RANKING CAPITALES DE PROVINCIAS KGS/HAB

Capitales de Provincia	Habitantes	Kgs/hab 2018
1. San Sebastián	186.665	38,4
2. Pamplona	199.066	29,0
3. Barcelona	1.620.343	22,7
4. Bilbao	345.821	22,6
5. Palma de Mallorca	409.661	22,5
6. Vitoria	249.176	22,0
7. Palencia	78.629	21,8
8. Santander	172.044	21,3
9. Girona	100.266	20,7
10. Burgos	175.921	19,6
11. León	124.772	19,4
12. Segovia	51.683	19,1
13. Valladolid	298.866	18,6
14. Soria	39.112	17,9
15. Huesca	52.463	17,7
16. Tarragona	132.299	17,7
17. Logroño	151.113	17,5
18. Oviedo	220.020	17,3
19. Granada	232.208	17,2
20. Alicante	331.577	16,6



Y en la costa... mucho más

Ecovidrio ha lanzado la campaña estival **Movimiento Banderas Verdes**. La iniciativa tiene el fin de reconocer con ese galardón ambiental a los nueve municipios costeros más comprometidos con la lucha contra el cambio climático y la protección del litoral a través del reciclaje de envases de vidrio. Hasta 136 consistorios y 15.000 establecimientos de Catalunya, Comunitat Valenciana, Illes Balears, Cantabria, Murcia y Andalucía han confirmado su participación.

AUTORES | CYNTHIA ECHAVE (BCNECOLOGIA), DANILO CEH (BISTRA SCIENTIFIC CENTER),
ALEXIA BOULANGER (ENVIRONMENT PARK) Y JENNIFER SHAW-TABERLET (AXELERA)

Renewable Energy Community

¿Cómo podemos empoderar territorios resilientes en el Mediterráneo?

La transición energética marcará la agenda política de los próximos años en el conjunto de estados miembros de la UE, no solo por los compromisos asumidos en el Pacto de París, sino también por la urgencia de respuesta y acción ante las amenazas que representa el cambio climático. La región mediterránea sin duda es una de las áreas más vulnerables dentro de la Unión Europea. Es por ello que desde el programa europeo **Interreg Med** a través de la **Renewable Energy Community** se promueve la transición energética a nivel local a través de proyectos de cooperación transnacional en el Mediterráneo.

La **pérdida de biodiversidad** de los ecosistemas naturales, la vulnerabilidad de nuestras costas y frentes litorales, y la escasez de agua y recursos son algunas de las principales consecuencias del cambio climático que hacen cada vez más evidente la necesidad de avanzar de forma más efectiva en la capacidad de adaptación y resiliencia de la región mediterránea.

¿Y qué sucede con la energía?
Una de las prioridades de la UE es asegurar el suministro de energía y fomentar una economía baja en carbono. Para ello, promueve centrar los esfuerzos en la consolidación de las energías renovables como la principal fuente de energía. Actualmente, se cuenta ya con diversas políticas energéticas (Clean-Energy for all Europeans, Energy Efficiency Directive Winter Package, Energy Union and 2050 Energy Strategy) que pautan a los estados miembros a emprender su hoja de ruta hacia una economía basada en energías limpias y justas socialmente. El marco regulatorio está creado, ahora toca el turno a su efectiva aplicación y para ello es necesario que los gobiernos impulsen múltiples acciones que incentiven tanto al sector público como al privado en la inversión de infraestructura y modelos de negocio. Por otra parte, la cooperación y colaboración entre regiones es un factor fundamental para la transferencia del marco regulatorio a los territorios en forma de buenas prácticas y que sirvan también de referencia para su adecuada replicabilidad.



COMPOSE	Comunidades rurales comprometidas con energía positiva	Herramienta de planificación
FORBIOENERGY	Bioenergía Forestal en Áreas Protegidas del Mediterráneo	Herramientas de planificación y gestión para el uso de la biomasa forestal
LOCAL4GREEN	Políticas locales para una energía limpia y verde	Manual de implementación de políticas fiscales a nivel local
PEGASUS	Promoción de la generación efectiva y el uso sostenible de la electricidad	Criterios de gestión y modelos de negocio de microrredes en Mediterraneo
PRISMI	Promoción de la integración de las ER para las islas mediterráneas inteligentes	EnergyPlan ToolKit
STORES	Impulso de la energía fotovoltaica distribuida a través del almacenamiento	Herramientas para la gestión de energía autosuficiente

→ SEIS PROYECTOS MODULARES

La Renewable Energy Community se compone de los siguientes seis proyectos modulares: COMPOSE, FORBIOENERGY, LOCAL4GREEN, PEGASUS, PRISMI y STORES, y un proyecto horizontal: GREENCAP. En total aglutina más de 115 instituciones, 57 regiones divididas entre 10 estados miembros de la UE y tres países del instrumento de asistencia de preadhesión, todo alrededor del Mar Mediterráneo. El conjunto de proyectos modulares suman en total más de **130 pilotos** (proyectos y/o casos de estudios) abordados, así como siete políticas y 22 herramientas metodológicas.

COMPOSE

Comunidades rurales comprometidas con energía positiva. Contribuye a una mayor capacidad de planificación de RES sostenible en los niveles de toma de decisiones y expertos en planificación. Pretende promover nuevos modelos de negocios y desarrollo de tecnología para componer un modelo de economía verde gracias a la conexión de los potenciales locales a las cadenas de suministro de energía sostenible. (<https://compose.interreg-med.eu/>)

FORBIOENERGY

Bioenergía forestal en áreas protegidas del Mediterráneo. Desarrolla herramientas innovadoras de planificación y procedimientos operativos destinados a aprovechar la biomasa en las áreas forestales protegidas, con la reducción de barreras que dificultan el desarrollo de la cadena de valor de la bioenergía y con la preservación de la biodiversidad de los espacios naturales. Las acciones del proyecto se implementan a través de un proceso participativo y compartido que involucra actores clave públicos y privados. (<https://forbioenergy.interreg-med.eu/>)

LOCAL4GREEN

Políticas locales para la energía VERDE. Apoya a las autoridades locales en el diseño e implementación de políticas fiscales innovadoras, destinadas a promover el uso de RES tanto en el sector público como en el privado. Estas políticas se implementan en 75 municipios piloto, ubicados en los diversos territorios rurales e islas de la región MED. (<https://local4green.interreg-med.eu/>)

PEGASUS

Promoción de la generación efectiva y el uso sostenible de la electricidad. Propone un modelo de negocios de las microgrids en el futuro sistema de energía. A través de la simulación de 7 pilotos, se analiza el perfil de consumo y la interacción de sus miembros: consumidores y productores de energía (PROSUMER) así como los sistemas de almacenamiento correspondientes (<https://pegasus.interreg-med.eu/>)

PRISMI

Promoción la integración de las RES para las islas mediterráneas inteligentes. Este proyecto ha desarrollado una herramienta de planificación que permite calcular escenarios de eficiencia energética a partir del potencial de energía renovable local, considerando las características del entorno y del perfil de demanda de energía de la población y el análisis de factibilidad técnico-económico. Además, se ha establecido una red para impulsar esta ambiciosa transición. (<https://prismi.interreg-med.eu/>)

StoRES

Impulso de una mayor penetración de la energía fotovoltaica distribuida a través del almacenamiento para todos. Fomenta el desarrollo de una política óptima para la integración efectiva de la fotovoltaica (PV) y los sistemas de almacenamiento de energía (ESS), a través de pruebas de soluciones inteligentes en el Mediterráneo. Y promueve una política de mercado óptima mediante la eliminación de las limitaciones de la fiabilidad de la red y la intermitencia RES. (<https://stores.interreg-med.eu/>)

Cooperación más que interregional

Los proyectos financiados por la Comisión Europea son una oportunidad para sentar esta base de cooperación interregional que germine clusters de conocimiento e innovación que catalizan actuaciones en los territorios. En el período de programación actual, el **Programa Interreg Med** organiza

su arquitectura en ocho comunidades temáticas las cuales se encuentran agrupadas en tres ejes estratégicos: Innovación, Economía baja en carbono y Recursos naturales y culturales. Se trata de una arquitectura que pone como principal vector la cooperación y lo formaliza a través del concepto de “MED Communities” y las sinergias que promueve

entre sí. Cada comunidad está constituida por **proyectos “modulares”** y un **“proyecto horizontal”**. Los proyectos modulares desarrollan la parte técnica a través de metodologías, herramientas de análisis y la puesta en marcha de pilotos. El proyecto horizontal, en cambio, es el encargado de dinamizar y gestionar las acciones de capitaliza-

El programa Interreg MED organiza su arquitectura en ocho comunidades temáticas las cuales se encuentran agrupadas en **tres ejes estratégicos**: Innovación, Economía baja en carbono y Recursos naturales y culturales.



Pilotos en Pegasus en Saint Julien-en-Quint, Francia. Fotos: Samuel Navarrete

La Renewable Energy Community forma parte del eje de economía de bajo carbono y tiene como objetivo principal **fomentar estrategias de eficiencia energética en el territorio mediterráneo**

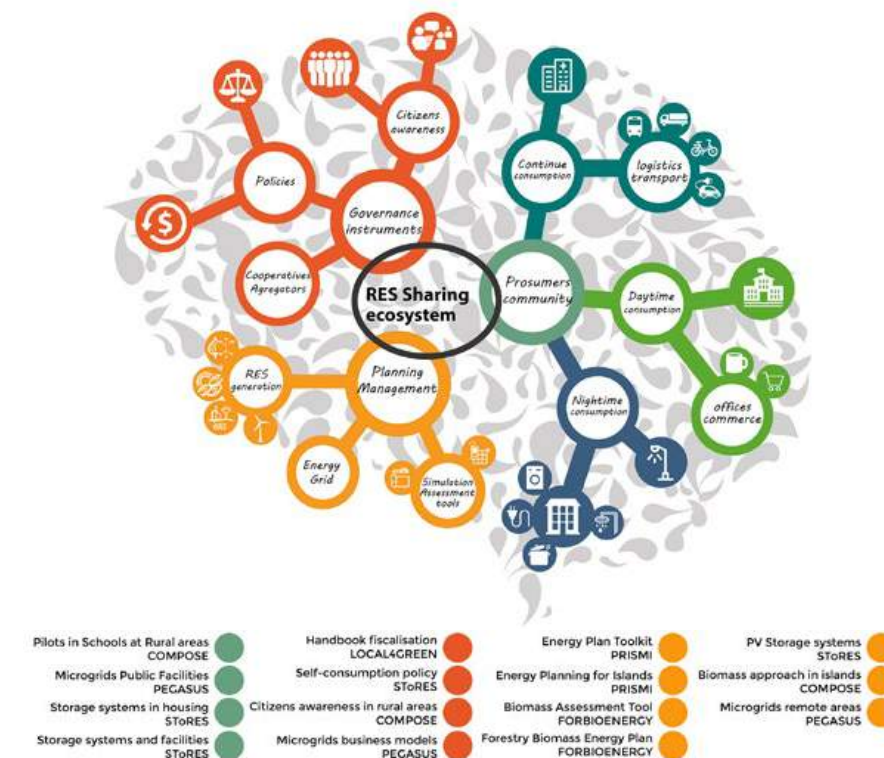
ción y comunicación de todos los proyectos modulares, como una comunidad. En este caso hablaremos de la **Renewable Energy Community** (REC), que se compone de seis proyectos modulares (ver cuadro de apoyo).

Colaborar en comunidad

La Renewable Energy Community forma parte del eje de economía de bajo carbono y tiene como objetivo principal fomentar

estrategias de eficiencia energética en el territorio mediterráneo y, como objetivo en particular, aumentar la proporción de fuentes de energía locales renovables en las estrategias y planes de combinación de energía de las islas del Mediterráneo (MED) y las zonas rurales.

Los instrumentos y acciones desarrollados por los proyectos modulares tienen un



Esquema de contribuciones de la Renewable Energy Community al modelo energético basado en el autoconsumo de energías limpias

alto potencial de replicabilidad. Para ello, la Renewable Energy Community propone un enfoque común basado en las complementariedades de los resultados de los proyectos, que en conjunto contribuyen al ecosistema de componentes necesarios para un modelo energético basado en el autoconsumo y las energías renovables.

Las ETUs

Las Ecosystemic Transition Units-ETUs (Unidades Ecosistémicas en Transición) pretenden garantizar un conjunto de componentes básicos que permitan coordinar la aplicación de políticas fiscales y subsidios verdes para acelerar tanto la autosuficiencia energética como la creación de empleo y el desarrollo social de un territorio. Estos componentes básicos se clasifican en cuatro grupos: comunidad energética; planificación energética; instalaciones energéticas, y gobernanza energética.

Los ETUs pretenden convertirse en una herramienta que contribuya a la revitalización de los territorios; una guía que ayude a las comunidades a impulsar su propia transición energética a través de la coordinación multinivel con la sociedad civil, las autoridades locales y regionales y la ciudadanía.

Consultas regionales

Para tener en cuenta las necesidades y la voluntad de los territorios locales de Interreg MED, consensuar el concepto de Unidades de Transición Ecosistémica, y crear esta denominación común, la comunidad RES ha organizado 6 consultas regionales durante las últimas semanas. Estas consultas han reunido a diferentes tipos de actores relacionadas con la energía renovable y la planificación territorial de 6 países Interreg MED: España, Francia, Italia, Eslovenia, Grecia y Bosnia-Herzegovina. Los resultados obtenidos se presentarán el próximo 18 de Junio en Bruselas dentro del marco de la Semana de la Energía (EUSEW 2019) y servirán de base para la definición de las recomendaciones y herramientas de gobernanza.

[saber +] <http://www.bcnecologia.net/>
<https://interreg-med.eu/>
<https://renewable-energies.interreg-med.eu/>

AUTOR | ALBERT PUNSOLA
FOTOS | PLASTICSEUROPE Y A. PUNSOLA

IDENTIPLAST 2019

Hojas de ruta hacia la circularidad

La conferencia europea sobre el reciclaje y la recuperación de plásticos, organizada cada dos años por PlasticsEurope, celebró el pasado mes de marzo en Londres la convocatoria más concurrida de su historia, con **50 ponencias de expertos internacionales y más de 340 asistentes**. La introducción del plástico en la circularidad no es solo una prioridad de la Comisión Europea, sino que se plasma en distintas hojas de ruta, con características propias y objetivos ambiciosos, en algunos estados miembros.

El impulso de la administración pública cuenta con la complicidad y la colaboración cada vez mayor de una industria del plástico que trabaja para implicar a toda la cadena de valor. “Usamos los objetos de plástico durante demasiado poco tiempo, si tenemos en cuenta lo que invertimos en producirlos” subrayó **Daniel Calleja**, director general de Medio Ambiente de la Comisión Europea en su intervención en Identiplast. La solución no pasa por señalar al plástico “como algo que se tiene que prohibir”, sino al contrario “en verlo como algo que hay que valorar mucho más”, añadió. Calleja abrió con estas reflexiones dos días intensos de exposiciones y debates entorno al plástico al que no dudó en calificar de “material de éxito” a la vez que “un elemento clave para la economía circular”.

Foco en la cadena de valor

El director general ilustró con algunas cifras la situación actual: un 95% del valor del plástico que se dedica al envasado se pierde cada año para la economía debido a un ciclo de vida muy corto. En Europa cuando el plástico en general termina su vida útil un 39% se incinera; un 31% va al vertedero y sólo un 30% se recicla.



Todas las iniciativas de la Estrategia Europea para el Plástico están pensadas para implicar a administraciones, empresas y ciudadanía, a fin de **garantizar los resultados finales** que se persiguen

El potencial de mejora es enorme, y de ahí que la Unión Europea presentara en 2018 la **Estrategia Europea para el Plástico** con el fin de cambiar sustancialmente la forma en que el plástico es diseñado, producido, usado y gestionado en su fin de vida. Y todo ello con una combinación de objetivos (por ejemplo, todo el plástico de envasado deberá ser reciclable en 2030), normativas (como la futura directiva de plásticos de un solo uso) y apoyo económico a la innovación. Todas las iniciativas de la estrategia están pensadas para implicar a administraciones, empresas y ciudadanía, a fin de garantizar los resultados.

Otro elemento clave para el éxito de esta estrategia es trabajar en toda la cadena de valor. De ahí que, a finales de 2018, la Comisión Europea lanzara la **Circular Plastics Alliance**. Su objetivo es establecer una alianza, como su nombre indica, entre la oferta y la demanda de los plásticos reciclados para que mejore la correspondencia entre ambas. El actual desentente entre oferta y demanda ha sido identificado como el principal obstáculo para el buen funcionamiento del mercado de plásticos reciclados en la Unión Europea. Con esta

iniciativa, la Comisión quiere contribuir al objetivo de lograr al menos 10 millones de toneladas de plásticos reciclados en nuevos productos en el mercado de la UE para 2025, siguiendo los objetivos marcados en la Estrategia Europea para Plásticos.

Iniciativas nacionales

En el encuentro Identiplast 2019 se pudo comprobar que existe otro impulso en el camino de los plásticos hacia la circularidad, convergente con el de la Comisión, que es el de las iniciativas nacionales (públicas, privadas o mixtas) y el de los contactos informales entre las administraciones de distintos países. La iniciativa administrativa y la del sector privado colaboran de manera creciente en este impulso.

Bajo el epígrafe '**Una conversación europea**', Identiplast unió en una misma mesa a representantes de Alemania, Reino Unido, Austria, Italia, Francia y los Países Bajos. En este foro se puso en relieve el trabajo que lleva a cabo la **EPA Network**, una red formada por directores de Agencias de Protección del Medio Ambiente de distintos países. La red tiene como objetivo intercambiar información y puntos de vista

dos veces al año sobre temas ambientales. Se divide en diferentes grupos de trabajo y uno de ellos está dedicado a los plásticos.

La presidenta del grupo de plásticos, y representante de la **Agencia Alemana del Medio Ambiente**, Nina Maier resaltó que "a pesar de su naturaleza informal la EPA Network se ha convertido en un foro de diálogo de alto nivel para la implementación de políticas ambientales". Todo ello hasta el punto de que ha contribuido a la Estrategia Europea de los Plásticos con distintas recomendaciones sobre temas complejos "como la aplicación del principio de precaución al uso de plásticos biodegradables, o el tratamiento de las partículas derivadas del desgaste de los neumáticos de los automóviles".

La EPA Network también ha puesto sobre la mesa realidades incómodas, como el hecho que las condiciones marcadamente diversas de los distintos estados miembros son unos de los desafíos más importantes para la Estrategia Europea de los Plásticos. Cabe recordar que países como Lituania, Eslovenia o Chipre reciclan más del 60% de los plásticos, mientras que Finlandia, Estonia o Francia no llegan al 30%.

Reino Unido: el modelo WRAP

El Reino Unido presentó su enfoque sobre el futuro de los plásticos a través de **Richard Swannell, director del Waste and Resources Action Programme (WRAP)**. Esta peculiar organización es jurídicamente una entidad benéfica (*charity*) que desde el año 2000 trabaja para promocionar la economía circular en distintos sectores de la economía.

WRAP ha puesto en marcha el Pacto de los Plásticos del Reino Unido (UK Plastics Pact), una iniciativa que pretende unir toda la cadena de valor del plástico para lograr la circularidad. Para 2025 pretende que se hayan emprendido acciones para eliminar la problemática generada por los plásticos de un solo uso a través del diseño y la innovación. En esa misma fecha aspira a que el 100% de los envases de plástico del país sea reutilizable, reciclable o compostable y que el 70% de esos envases sea reciclado o compostado de un modo efectivo. La iniciativa divide en partes iguales la responsabilidad para lograrlo en tres ámbitos: gobierno, empresas y ciudadanía.

Richard Swannell señaló que el pacto puede verse como una hoja de ruta que "está adquiriendo cada vez más compromisos y apoyos".



INICIATIVAS EN EUROPA Y EN EL MUNDO

La cifra de reciclaje de los plásticos en el conjunto del planeta no llega al 10%. La perspectiva de que la producción del sector se doblará en los próximos 15 años sitúa el problema en una dimensión preocupante. En Europa la cifra es superior pero claramente mejorable: actualmente solo se recicla el 29,7% de los residuos de plástico en los estados miembros, según datos de la propia Unión Europea.

Ante esta situación la industria está reaccionando con iniciativas como Alliance to End Plastic Waste impulsada por decenas de multinacionales. Sus representantes reclamaron en Identiplast una acción global con el siguiente mensaje: "el actual paisaje de esfuerzos aparece fragmentado y excesivamente focalizado en los países desarrollados y no se centra en la necesidad fundamental de invertir en infraestructuras".

El acierto de estas palabras se hizo patente con la intervención de Daniel Yaw Mensah Torngigah, director de sostenibilidad de la Federation of Plastic Manufacturers, Recyclers and Users of Ghana. Este sector no puede prosperar en el país ante la ausencia de políticas orientadas al reciclaje y de plantas operativas para este fin, a pesar de que Ghana está experimentando un crecimiento económico sostenido del 4%. Esta situación es extrapolable a todo el oeste de África.

En nuestro continente, las iniciativas de la industria crecen. Plastics Europe está reforzando su colaboración con los diferentes agentes de la cadena de valor, así como con las autoridades para ofrecer soluciones más sostenibles y circulares en la gestión de los plásticos, además de acelerar la innovación hacia un reciclado químico y mecánico más eficientes. Para este cometido ha puesto en marcha tres plataformas: Polyolefins Circular Economy Platform (PCEP); Styrenics Circular Solutions (SCS) y Vinyl Circular Solutions (VCS) plataforma vinculada al European Council of Vinyl Manufacturers.

Por otra parte, con el apoyo del Programa 2020 de la Unión Europea, cabe destacar el proyecto PlastiCircle. De los 20 partners, 3 son ciudades (Valencia en España; Utrecht en Holanda y Alba Iulia en Rumania). En ellas se está trabajando con las autoridades locales y la ciudadanía en la recogida municipal de residuos de envases domésticos con el fin de mejorar el reciclaje de modo que el material reciclado pueda usarse en aplicaciones de alto valor añadido.

De hecho así es: de momento los cerca de 70 signatarios del pacto ya representan a los productores del 80% de los envases de plásticos que se venden en todo el país. Parafraseando a Barack Obama, Swannell apeló al optimismo con el lema 'juntos podemos' y añadió que "el cambio se acelerará si todos los implicados tienen el mismo nivel de ambición".

La vía neerlandesa

El Pacto del Plástico de los **Países Bajos** presenta algunas similitudes con el británico: su horizonte es 2025 y también aspira a que para ese año el 100% de los envases de plástico del país sea reutilizable, reciclable o compostable. Pero, a diferencia del británico, el pacto ha sido promovido por el gobierno y se ha fijado otros objetivos adicionales, como que todas las empresas del país deberán generar un 20% menos de residuos de plástico o que el 70% de los plásticos reciclados tendrán que ser "de la máxima calidad". La iniciativa fue presentada por el responsable de economía circular del **Ministerio de Infraestructuras y Medio Ambiente, Arnoud Passenier**.

El gobierno se ha comprometido a ayudar a las empresas con un fondo especial de



NINA MAIER

AGENCIA ALEMANA DEL MEDIO AMBIENTE Y DIRECTORA DEL GRUPO DE PLÁSTICOS DE EPA NETWORK

«Desde la EPA Network hemos contribuido a la aplicación del principio de precaución al uso de plásticos biodegradables»



RICHARD SWANNELL

DIRECTOR DEL WASTE AND RESOURCES ACTION PROGRAMME (WRAP) DEL REINO UNIDO

«Hemos recibido el apoyo de los fabricantes del 80% de los envases plásticos del país»



ARNOUD PASSENIER

RESPONSABLE DE ECONOMÍA CIRCULAR DEL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE LOS PAÍSES BAJOS

«Aspiramos a un 100% de envases de plásticos reutilizables, reciclables o compostables para 2025»



ALFREDO PINI

DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE Y LEGISLACIÓN DEL ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E RICERCA AMBIENTALE (ISPRA) DE ITALIA

«Tenemos que causar un impacto social involucrando al ciudadano de a pie en la acción ambiental»



JEAN FRANÇOIS GAILLAUD

RESPONSABLE DE ECOINDUSTRIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS DE FRANCIA

«El 100% de plástico reciclado se conseguirá con conciencia y educación»



EVELYN WOLFSLEHNER

DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE LEGISLACIÓN DE RESIDUOS DEL MINISTERIO FEDERAL DE SOSTENIBILIDAD Y TURISMO DE AUSTRIA

«Para avanzar en la circularidad es necesario proceder con un enfoque de abajo a arriba»

tres millones de euros. En el momento de la presentación en Identiplast el pacto, que arrancó el pasado mes de febrero, había conseguido 75 adhesiones, entre las que se cuentan cadenas de supermercados, comercios minoristas, industrias de envases, recicladores, y empresas de bebidas y alimentación. Arnaud Passenier hizo hincapié en “el papel crucial de los diseñadores de productos que tendrán que cambiar a partir de ahora sus perspectivas”.

Ambición francesa e italiana

La hoja de ruta italiana se fija en el horizonte 2030 y ha sido desarrollada por el **Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA)** y fue presentada por **Alfredo Pini**, director de medio ambiente y legislación de este organismo dependiente del Ministerio de Medio Ambiente. El ISPRA es también el coordinador de las 21 agencias de protección ambiental de las regiones italianas.

La peculiaridad de esta hoja de ruta es que ha sido realizada en colaboración con la

Federación Nacional de la Industria Química y **PlasticsEurope Italia** y su reto central es cumplir con los objetivos marcados en la estrategia europea promovida por la Comisión. Alfredo Pini reveló que en la ambición italiana para una mejor gestión del plástico se considera “la concurrencia del reciclaje mecánico, del reciclaje químico y de la recuperación de energía”. Para Pini, “si bien las cuestiones técnicas son esenciales, sería un error mantener un discurso solo en este ámbito” por lo cual subrayó la necesidad de “causar un impacto social involucrando al ciudadano de a pie en la acción ambiental”.

Francia, al igual que Países Bajos y Reino Unido, marca su gran objetivo para 2025, que es “tender hacia un 100% de plástico reciclado gracias a una importante contribución de la conciencia y la educación”, según **Jean François Gaillaud**, responsable de ecoindustrias y desarrollo sostenible del Ministerio de Economía y Negocios. El aspecto clave en la hoja de ruta francesa es

la demanda realizada a las industrias para que incorporen cada vez más materias primas procedentes del reciclaje en sus procesos. Gaillaud aseguró que se pondrá el acento en tres ámbitos industriales: el automóvil, el equipamiento eléctrico y electrónico y los envases.

Agenda para la próxima década

‘Una conversación europea’ de Identiplast contó también con la participación de **Austria** a través de la directora del departamento de legislación de residuos del Ministerio Federal de Sostenibilidad y Turismo, **Evelyn Wolfslehner**. Pero la representante de este país no se refirió al enfoque nacional, sino a la experiencia de la presidencia austriaca de la Unión Europea durante el segundo semestre de 2018. Durante dicha presidencia se elaboró una agenda de medidas para adoptar durante la próxima década que, según Wolfslehner, “solo será posible con la colaboración de todos los estados miembros y de todos los agentes del sector”.

Así, para **2020**, se prevé que la Comisión elabore unas directrices para los plásticos de un solo uso que tendrán que concretarse en una directiva. En 2021 los estados miembros deberán tomar medidas para reducir el número de envases para comida y para bebidas en el horizonte 2026. En **2027** la Comisión procederá a valorar los avances en la

reducción del impacto de los plásticos en el medio ambiente y considerará la fijación de nuevos objetivos cuantitativos. En este mismo año, se estudiará la ampliación de la responsabilidad extendida del productor a ámbitos donde hasta ahora no se contempla como por ejemplo, los costes de limpieza de los vertidos incontrolados de plástico.

Por otra parte, la presidencia austriaca de la UE también planteó que la transición a la economía circular de los plásticos tuviera como modelo de referencia la gestión de las botellas de bebidas. Evelyn Wolfslehner concluyó diciendo que en todos estos avances hacia la circularidad “es necesario proceder con un enfoque de abajo a arriba”. ◀



TOM CROTTY

Vicepresidente de PlasticsEurope y presidente de la UK Chemical Industries Association

«Ningún colectivo por separado podrá llegar a la economía circular»

¿Qué resultados han obtenido hasta el momento la Iniciativa Plastics 2030 de Plastics Europe?

Es pronto para hablar de resultados, pero puedo afirmar es que hemos tenido muchos nuevos adherentes a este compromiso voluntario. De todas formas, querría destacar la buena marcha de **Operation Clean Sweep®** que, como es sabido, es el programa de la industria del plástico destinado a la reducción de la pérdida de pellets en los procesos de producción, logística y transporte de los plásticos. Aquí se han producido avances notables con compromiso masivo de las compañías que se ha traducido en inversiones al respecto.

¿Cuál sería el obstáculo principal que tiene la industria para avanzar hacia la circularidad?

La dificultad de establecer un gran **partenariado de colaboración** en toda la cadena de valor. Todos los actores deberían trabajar en una dirección en un gran objetivo común. Esto es lo que nos queda por hacer en el sector: conseguir una auténtica dinámica conjunta. Ningún colectivo por separado podrá llegar a establecer una economía circular.

¿En qué cree más para conseguir los objetivos que PlasticsEurope se plantea, en la política o en la tecnología?

Ambos son igual de necesarios. Existe una voluntad política para llevar a cabo lo que es necesario y para emprender acciones concretas. Por esta parte, vamos bien. En cambio el “paria”, si me permite la expresión, es la tecnología. Tenemos todavía algunos problemas en este terreno. El reciclaje del plástico llega solo a un 40% debido a las limitaciones del reciclaje mecánico. Solo podemos romper estas limitaciones con tecnología, y más específicamente, con un reciclaje químico adecuado. Tenemos que ser capaces de devolver los materiales a sus partes constitutivas para construir nuevos materiales y así lograr un plástico perfecto a partir de lo que ahora llamamos “residuos de plástico”. Esta es la tecnología en que la mayor parte de compañías están trabajando intensamente. Pienso que en los próximos dos o tres años se producirá un avance realmente disruptivo en este terreno científico que repercutirá en la industria. Este será el gran cambio, el que permitirá por fin dar un gran salto para “cerrar el círculo”.

¿Qué le hace ser tan optimista al respecto?

Estoy seguro de ello, primero por la cantidad de inversión que se está llevando a cabo en este objetivo y segundo, pero no menos importante, porque hay un compromiso,

una voluntad de conseguirlo. Si usted se fija en nuestra industria, especialmente en los productores de plásticos, se dará cuenta de que en realidad no tendríamos por qué usar petróleo y gas para nuestra producción: podemos usar plástico para hacer más plástico. Esta es la solución última que contemplamos porque el plástico lo permite, pero ahí está el reto tecnológico que comentaba.

¿Deberíamos prestar más atención desde Europa a lo que ocurre en otras regiones del mundo?

Es esencial ver y escuchar otras experiencias. Esa es una de las razones por las que contribuimos a la creación del World Plastics Council hace unos cinco años, porque es una forma de que muchos más países en todo el mundo se comprometan también en la línea de trabajo en la que Europa ya está avanzado. Es verdad que en Asia y África no hay suficiente control de una gran cantidad de residuos, que acaban en los océanos, pero no es menos cierto que muchos de estos residuos han sido importados desde los países occidentales. Por tanto necesitamos una solución global que no puede basarse en visiones simplistas porque la cuestión es compleja. No basta que Europa avance con nuestros objetivos. Las soluciones regionales no funcionan si consideramos el problema en su auténtica dimensión.

¿Cuál es el reto desde el punto de vista de la ciudadanía?

Creo que en la parte social uno de los grandes retos es cambiar la actitud porque un problema que se da en todos los países, más allá de su grado de desarrollo, es el *littering*. Tenemos hacer comprender a las personas que el *littering* es un comportamiento social inaceptable, que el plástico tiene valor. Estoy convencido que, cuando seamos capaces de ofrecer un sistema circular de gestión realmente operativo, la gente entenderá que tirar plástico es una locura.



AUTORES | CARLOS DEL CAÑIZO Y ANA BELÉN CRISTÓBAL.
COORDINADORES DEL PROYECTO GRECO. INSTITUTO DE ENERGÍA SOLAR, UPM
FOTOS | PROYECTO GRECO



Creando innovaciones
con y para la sociedad

El sentido de la ciencia abierta

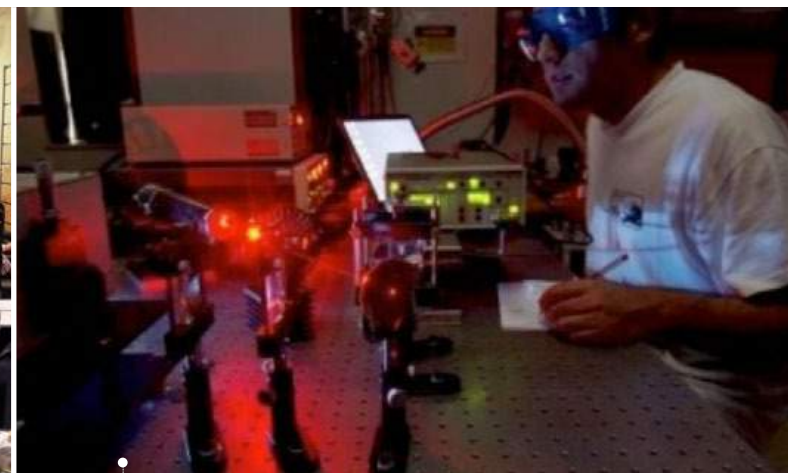
El proyecto GRECO está financiado por la UE y coordinado por el Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid. Explora cómo se incorporan los aspectos clave de la ciencia abierta y responsable en la práctica de la investigación, concretando la propuesta en **seis productos innovadores en el campo de la energía solar**.

Vivimos tiempos en los que continuamente oímos hablar de la desafección de la ciudadanía hacia las instituciones que nos gobiernan, de los cambios vertiginosos que la tecnología y la inteligencia artificial traen a nuestro modo de trabajar y vivir, o de los impactos que ya percibimos en el día a día de un cambio climático que no hemos sido capaces de frenar a tiempo. Un panorama ante el que los ciudadanos reclaman, cada vez más, no ser meros espectadores a los que de vez en cuando se pide que depositen su voto en una urna, sino participar realmente en la toma de decisiones, contribuir al establecimiento de prioridades y opinar sobre el despliegue de medidas y soluciones.

A su vez, los propios ciudadanos depositan mucha confianza en el ámbito de la cien-

cia, la innovación y la investigación, esperando que contribuya de forma decisiva a afrontar los grandes retos que tenemos por delante. No en vano los investigadores y científicos siguen ocupando las primeras posiciones en **prestigio** y **confianza** en todas las encuestas que se publican. Esto es así incluso en nuestro continente, diagnosticado de la “paradoja europea”, donde traducimos mejor los euros en ideas que las ideas en euros. Y es que, a pesar de una producción científica muy notable y de alta calidad, nos cuesta concretar los avances científicos en soluciones prácticas que lleguen a la sociedad.

Urge encontrar vías para superar dicha paradoja, reestructurando el ecosistema científico, conectándolo de forma decidida con la sociedad y sus retos, e **involucrando a la**



Sistema de regadío asistido con energía fotovoltaica e imagen de una actividad de Innovación Abierta con regantes.

Investigador caracterizando células solares de nueva generación.

Reunión en Madrid con diferentes agentes sociales para desarrollar procesos de “ciencia ciudadana”.

Urge encontrar vías para reestructurar el ecosistema científico, conectándolo de forma decidida con la sociedad y sus retos, e involucrando a la ciudadanía para que **no perciba la ciencia como algo frío y distante**

ciudadanía para que no perciba la ciencia como algo frío y distante, sino como una herramienta que puede realmente aumentar su bienestar. Objetivos que se intuye que se pueden alcanzar poniendo en práctica una ciencia más abierta. Abierta, en el sentido de transparencia, reproducibilidad y reutilización, asegurando que tanto los resultados de las investigaciones como los datos que los apoyen se compartan, y abierta en el sentido de participativa y responsable.

La Comisión Europea ha impulsado una reflexión sobre qué quiere decir hacer una **ciencia abierta y responsable**, estableciendo en diálogo con la comunidad científica un marco conceptual y unos criterios de actuación para hacerla posible. Y dando un paso más, pretende aportar unas pautas de acción que puedan incorporarse a cualquier proyecto de investigación que se emprenda en el futuro, para lo cual ha financiado con tres millones de euros el proyecto GRECO, como parte del programa europeo de investigación Horizonte 2020.

Bajo la premisa ‘*Putting Open Science into Action*’ (Poner la ciencia abierta en acción), el **proyecto GRECO**, coordinado por el **Instituto de Energía Solar** de la Universidad Politécnica de Madrid, pretende explorar, a modo de experiencia piloto, cómo se incorporan los aspectos clave de la ciencia

abierta y responsable en la práctica de la investigación, con qué barreras y dificultades se enfrenta el investigador para hacerla realidad, y con qué herramientas de apoyo y recursos adicionales ha de contar para que este novedoso enfoque se haga produzca y no se quede en una mera declaración de principios vacía. Y para ello obviamente, es necesario enmarcar estas aproximaciones en una investigación real. Concretamente GRECO desarrolla investigaciones en el ámbito de la energía solar fotovoltaica que conducirán a seis productos innovadores.

Las soluciones propuestas

La primera de nuestras investigaciones se centra en **fomentar la economía circular** en el mercado fotovoltaico. No sólo por la necesidad actual que como sociedad tenemos para ser responsables con el uso de nuestros recursos, sino por las previsiones de crecimiento vertiginoso que esta forma de energía está experimentando. Para ello GRECO plantea dos estrategias. Por una parte, consideramos necesario entender el proceso de fallo de los paneles solares para poder dotar a los instaladores de un procedimiento de detección de defectos y reparación in-situ que evite el desmontaje innecesario de paneles y su reemplazo por unos nuevos. Y por otra parte, también queremos responder de la forma más ri-

gurosa posible a la pregunta de **cuándo y cómo envejecen los paneles solares** e ir más allá de la mera degradación lineal que se asume típicamente. El objetivo es dotar al sector económico-gubernamental de un mejor conocimiento del comportamiento real de los mismos, permitiendo plantear también una financiación de los proyectos de instalaciones solares adaptada a estas circunstancias.

¿Y qué papel juega la ciencia abierta aquí? Pues es esencial, dado que gracias al fomento de la colaboración entre distintos agentes sociales que promulga la ciencia abierta, GRECO ha conseguido en tres meses que más de setenta propietarios de instalaciones fotovoltaicas nos abran sus puertas y compartan con nosotros la historia de sus paneles. Parece una misión fácil, pero hay que tener en cuenta que para conseguir desarrollar las investigaciones no es válida cualquier instalación, sino que éstas deben tener una edad suficientemente madura como para revelar datos científicos de interés. Y es que sólo el 1% de la potencia fotovoltaica mundial operativa se corresponde con instalaciones de más de 15 años en servicio. Será de esas instalaciones particulares que los ciudadanos nos han ofrecido de donde saldrán los datos que permitan el desarrollo de las investigaciones anteriormente descritas.

Algunos de **nuestras propuestas innovadoras** son economía circular en el mercado fotovoltaico, soluciones para los regantes del Mediterráneo o la integración de la solar fotovoltaica en las ciudades

Otra de las líneas de GRECO trata de aportar soluciones **energéticamente más sostenibles para las comunidades de regantes** de la cuenca mediterránea. La problemática actual del sector es doble, por una parte los gobiernos demandan una mejor gestión del agua y por otra los agricultores requieren de sistemas energéticos que no les penalicen por un uso elevado en momentos puntuales del año. Lo novedoso aquí es que GRECO no ha decidido por sí solo qué hacer, sino de forma conjunta con regantes de Italia, España, Bulgaria y Portugal, gobiernos autonómicos de toda la cuenca mediterránea y empresas de regadío, haciendo realidad un proceso de Innovación Abierta. En estos ejercicios en los que se intercambiaron impresiones con todos estos agentes sociales se han priorizado las posibles soluciones técnicas en las que trabajar, explorando la combinación de la ciencia abierta entendida como un acceso fácil y gratuito a los resultados con la preservación de la competitividad tecnológica europea.

Los tres productos restantes están destinados a mejorar la integración de la energía solar fotovoltaica en el sistema eléctrico, y **en particular en el entorno urbano**. Por un lado, se están desarrollando células solares más baratas y eficientes, combinando la tecnología de silicio dominante hoy en día con la prometedora tecnología de las perovskitas.

Por otro lado, se está apoyando el desarrollo de paneles solares de **micro-concentración**, que gracias a su elevada eficiencia permitirán aprovechar mejor terrazas y tejados de edificios, pudiendo cubrir por sí solos la demanda energética de edificios residenciales de hasta ocho plantas. En tercer lugar, se está trabajando en la propuesta de **bombas de calor** alimentadas con energía solar fotovoltaica, investigando algoritmos de control, procedimientos de dimensionado, y nuevos sistemas híbridos, y poniendo los resultados en abierto a disposición del sector.

En todos estos casos el usuario final es algo más difuso que en los anteriores, pero eso no está reñido con fomentar que otros agentes puedan participar de la ciencia, aportando sus propuestas y puntos de vista. Para ello se están llevando a cabo dinámicas de aprendizaje mutuo en seis países diferentes, propiciando el diálogo entre empresas, administraciones, investigadores, asociaciones y ciudadanos, para analizar las demandas que desde cada sector se hace al de la investigación, y para empezar a imaginar juntos los elementos de la próxima generación de productos fotovoltaicos.

Convertir al ciudadano en un científico

Yendo un paso más en la implicación de la sociedad en la investigación, GRECO

se suma a la corriente que propugna una **Ciencia Ciudadana**, un término acuñado para definir el proceso participativo por el cual los ciudadanos contribuyen al avance de la investigación trabajando como científicos. Y lo hace dando una vuelta de tuerca más, explorando una iniciativa que denominamos “Ciencia Ciudadana para crear iniciativas de Ciencia Ciudadana.”

Esta metodología que estamos ensayando consta de dos fases. En la primera, se realiza una consulta sobre cómo en una temática de investigación dada, que en nuestro caso es la energía solar, diferentes equipos de investigación internacionales piensan que la ciudadanía podría **colaborar de forma activa**, permitiéndoles abordar investigaciones que de otra forma no serían posibles. Mientras que en una segunda fase es la ciudadanía quien se implica para diseñar un plan que facilite esa conexión, contribuyendo a la solución de un reto científico en el ámbito de la energía solar. Antes de que acabe el año, GRECO habrá puesto en marcha dicha iniciativa en la que estaréis todos invitados a participar.

saber +

www.greco-project.eu

TEXTO | MARÍA BRIONES. JEFE DE SERVICIO DE COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
SG MEDIO AMBIENTE, AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO. JUNTA DE ANDALUCÍA

Proyecto GPP4Growth Impulso a la Contratación Pública Verde en Europa

El proyecto GPP4Growth reúne a nueve socios en nueve países europeos para intercambiar experiencias y prácticas, y mejorar sus capacidades en la implementación de políticas de eficiencia de recursos que promuevan la **eco-innovación y el crecimiento sostenible** a través de la Contratación Pública Verde.

La **Contratación Pública Verde**, también conocida en Europa como GPP (Green Public Procurement), es un proceso por el cual las autoridades públicas tratan de adquirir mercancías, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con el de mercancías, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían en su lugar, según definió la propia Comisión Europea.

La actividad contractual de los entes que componen el Sector Público es una materia regulada a nivel europeo por **tres Directivas comunitarias**: Directiva 2014/23/UE, de 26 de febrero, *relativa a la adjudicación de contratos de concesión*; Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero *sobre contratación pública y por la que se deroga la Di-*

rectiva 2014/18/CE, y Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE.

En este contexto, donde las autoridades públicas europeas consumen entre el 15 y el 20% del PIB de la UE en obras, bienes y servicios con un valor total estimado de alrededor de 2 billones de euros anualmente, surge el proyecto GPP4Growth que reúne a nueve socios de nueve países para intercambiar experiencias y prácticas, y mejorar sus capacidades en la implementación de políticas de eficiencia de recursos que promuevan la eco-innovación y crecimiento sostenible a través de la Contratación Pública Verde. GPP4Growth apoya la creación

Las autoridades públicas europeas consumen entre el **15% y el 20% del PIB** de la UE en obras, bienes y servicios con un valor total estimado de alrededor de 2 billones de euros anualmente

de nuevas oportunidades para que las autoridades públicas estimulen el crecimiento sostenible, fundamentalmente usando nuevos criterios de adjudicación en las convocatorias y licitaciones que presten particular atención a las consideraciones medioambientales.

GPP4Growth, que cuenta con un presupuesto total de 1,7 millones de euros, está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del programa Interreg Europe y está integrado por nueve socios de distintas regiones europeas (ver cuadro adjunto). El proyecto se divide en dos fases de tres y dos años de duración respectivamente: la fase 1 está centrada en el proceso de aprendizaje interregional y dedicada al intercambio de experiencias entre los socios del proyecto, mientras que la fase 2 va dirigida a la implementación y seguimiento de un plan de acción en cada región.

Resultados del proyecto

El proyecto, que se inició en enero de 2017 y finaliza este año su primera fase, tiene como principales resultados: análisis de los factores que influyen en las empresas a la hora de participar en licitaciones y contrataciones verdes; evaluación de las políticas regionales y nacionales existentes que promueven la eco-innovación y crecimiento sostenible a través de la GPP; identificación de buenas prácticas; estudio de los recursos existentes para el cálculo del coste de ciclo de vida (LCC) que permita su aplicación armonizada por parte de todas las administraciones públicas de la UE; promoción del aprendizaje interregional y de la capacidad constructiva a través de talleres, visitas de experiencias existentes y participación en la plataforma de aprendizaje de políticas del programa Interreg Europe, y desarrollo conjunto e implementación de planes regionales de acción. Para ello se ha creado un grupo de partes interesadas en cada región que se reúne semestralmente.

En Andalucía, a falta de finalizar el desarrollo del plan regional de acción, ya se ha puesto en marcha un curso de formación presencial sobre GPP (con la participación de más de 80 personas) dirigido a funcionarios tanto de las administraciones regionales como locales.



Diferentes reuniones de los participantes en el proyecto GPP4Growth.

Por otra parte se han desarrollado unas recomendaciones para la redacción de pliegos de prescripciones técnicas y de pliegos de cláusulas administrativas con criterios ambientales de determinados servicios y suministros. Para su elaboración se mantuvieron reuniones previas con entidades representantes de los distintos sectores, con el objeto de conocer su opinión sobre los criterios ambientales propuestos. Asimismo, con la Consejería de Hacienda Industria y Energía de la Junta de Andalucía como órgano responsable de la coordinación de la contratación pública a nivel regional, para valorar la oportunidad de estos criterios desde el punto de vista legal y desde la experiencia acerca de recursos interpuestos por empresas en procedimientos de licitación acerca de este tipo de criterios. Actualmente estas recomendaciones están en fase de revisión previa a su remisión a la Comisión Consultiva de Contratación de la Consejería de Hacienda para su aprobación definitiva, propiciando así que cualquier órgano de contratación pudiese utilizarlas.

En España y Andalucía

En España, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 ordena en su artículo 1.3 que *“En toda contratación pública se incorporarán de manera transversal y preceptiva criterios sociales y medioambientales siempre que guarde relación con el objeto del contrato, en la convicción de que su inclusión proporciona una mejor relación calidad-precio en la prestación contractual, así como una mayor y mejor eficiencia en la utilización de los fondos públicos”*.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía puede decirse que ha sido pionera en el reconocimiento jurídico de la GPP. En el año 2003 aprobó la Ley 18/2003, de 29 diciembre, que aprueba medidas fiscales y administrativas que incluye un capítulo III sobre medidas en materia de medio

MIEMBROS DEL PROYECTO GPP4GROWTH

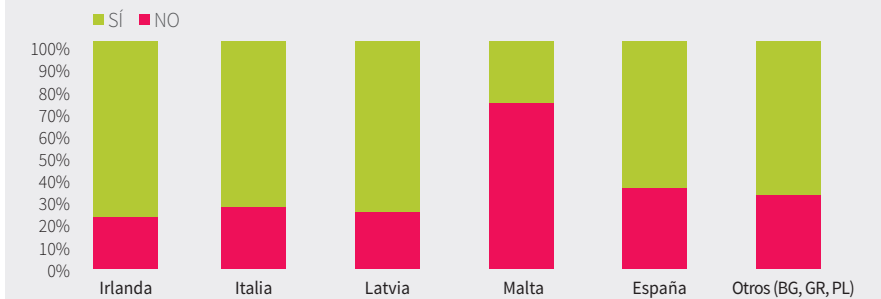
- Universidad de Patras (GR)
- Región de Lombardía (IT)
- Región de Lodzkie (PL)
- Provincia de Amberes (BE)
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía (ES)
- Zemgale Planning Region (LV)
- Agencia Regional de Desarrollo Económico de Stara Zagora (BG)
- Departamento de Comunicaciones, Acción Climática y Medio Ambiente (IE)
- Fundación Regional para el Desarrollo y el Diálogo de Malta (MT)



Distribución geográfica de los socios del proyecto

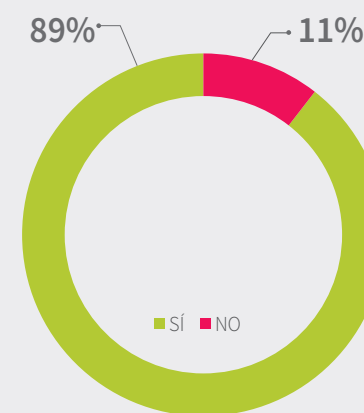
GPP4Growth apoya la creación de nuevas oportunidades para que las autoridades públicas **estimulen el crecimiento sostenible**, fundamentalmente usando nuevos criterios de adjudicación en las convocatorias y licitaciones

¿TIENEN LAS ORGANIZACIONES DIFICULTADES PARA IMPLEMENTAR LA GPP?



El 70% de las AAPP tienen dificultades en la implementación de la GPP. El motivo más común es la **falta de familiaridad con la GPP**. Otros motivos son: la falta de conocimiento sobre los impactos ambientales de bienes/servicios/obras públicas; dificultades para encontrar criterios ecológicos y marcas que incluir en las licitaciones verdes; mayores costes de bienes, servicios y obras sostenibles, y dificultad en la redacción de licitaciones verdes.

¿ES UNA VENTAJA IMPLEMENTAR LA GPP?



El **89% de las AAPP** ven ventajas en la GPP para:

- Mejorar la calidad del medio ambiente
- Mejorar la imagen de las Autoridades Públicas
- Estimular la implantación de tecnologías medioambientales

ambiente que incluye en su artículo 117 el mandato a “Los órganos de contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y de sus Organismos Autónomos” de “incluir en los pliegos de cláusulas administrativas particulares” criterios de adjudicación que se refieren a la preferencia en la adjudicación de los contratos a favor de las proposiciones presentadas por aquellas empresas que, en el momento de acreditar su solvencia técnica, presenten un adecuado **compromiso medioambiental** cuando estas proposiciones iguallen en sus términos a las más ventajosas desde el punto de vista de los criterios objetivos que sirvan de base para la adjudicación y que la Administración andaluza pondere “las medidas complementarias que proponga el licitador, sobre las exigidas en aplicación de la legislación ambiental” cuando el objeto del contrato se encuentre sometido a esta legislación.

El Acuerdo, de 18 de octubre de 2016, del consejo de Gobierno, por el que se impulsa la incorporación de **cláusulas sociales y ambientales** en los contratos de la Comunidad Autónoma de Andalucía establece en su punto Primero que este acuerdo “tiene por objeto la incorporación de cláusulas sociales y ambientales en los contratos que celebre la Administración de la Junta

de Andalucía y sus entes instrumentales, con el fin de contribuir a la promoción y consolidación de un tejido empresarial sostenible, la apuesta por un empleo de calidad, con un fuerte compromiso social y ambiental así como a la consecución de un sistema de contratación pública sostenible” y donde se añade que “las licitaciones de la Junta de Andalucía, siempre que dichos aspectos se puedan incorporar al objeto del contrato, sean compatibles con el derecho comunitario y se indique en el anuncio de licitación y en los pliegos del contrato incluirán estipulaciones tendentes a lograr objetivos de política social, ética y ambiental”.

El programa INTERREG EUROPE

El programa Interreg Europe, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), tiene como objetivo ayudar a los gobiernos regionales y locales de toda Europa a desarrollar y aplicar mejores políticas para garantizar que la inversión gubernamental, la innovación y los esfuerzos de implementación conduzcan a un impacto integrado y sostenible para las personas y los lugares. El programa establece cuatro ejes prioritarios: Investigación e innovación; Competitividad de las PYMES; Economía baja en carbono, y Medio ambiente y eficiencia de recursos. ◀

QUIÉN ES QUIÉN ANEPMA

Mapa territorial de las entidades públicas que conforman esta
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente.

1. ALGESA

CIUDAD DE ALGECIRAS (CÁDIZ)
120.600 habitantes
<http://algesa.net/>

2. GRUPO ENERGETICO

CIUDAD DE PUERTO REAL (CÁDIZ)
41.470 habitantes
<http://www.grupoenergetico.es>

3. ARCGISA

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS
DEL CAMPO DE GIBRALTAR (CÁDIZ)
269.294 habitantes
<http://www.arcgisa.es/Arcgisa/index.jsp>

4. AREMSA

CIUDAD DE ROTA (CÁDIZ)
29.000 habitantes
<http://aguaderota.es/>

5. CHICLANA NATURAL

CIUDAD DE CHICLANA DE LA
FRONTERA (CÁDIZ)
82.645 habitantes
<https://chiclananatural.com/>

6. BASICA

19 MUNICIPIOS DE LA SIERRA DE CÁDIZ
113.738 habitantes
<http://www.mmsierradecadiz>

7. LIMASA III

CIUDAD DE MÁLAGA
569.009 habitantes
<http://www.limasa3.es/>

8. CONS. PROV. RSU DE MÁLAGA

DIPUTACIÓN DE MÁLAGA
532.000 habitantes
<http://www.consorciorsumalaga.com/>

9. SOLIARSA

CIUDAD DE RONDA (MÁLAGA)
34.700 habitantes
<http://www.turismoderonda.es/es/informacion-basica/catalogo-de-servicios/varios/organismos-oficiales/item/939-soliarsa>

10. GIAHSA

MANCONUNIDAD DE AGUAS COSTA
DE HUELVA
70 MUNICIPIOS (69 de Huelva y 1 de Sevilla)
518.930 habitantes
<http://www.giahsa.com>

11. MANCOMUNIDAD DE LOS ALCORES

MANCOMUNIDAD DE LOS ALCORES
(SEVILLA) 6 MUNICIPIOS
846.269 habitantes
<http://www.ecoalcores.es>

12. LIMANCAR S.L.U.

CIUDAD DE CARMONA (SEVILLA)
28.595 habitantes
<http://www.carmona.org/limancar/limancar.htm>

13. LIPASAM

CIUDAD DE SEVILLA
690.000 habitantes
<http://www.lipasam.es/>

14. MANCOMUNIDAD DEL GUADALQUIVIR

27 MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE
SEVILLA
866.842 habitantes
<http://www.manguadalquivir.com>

15. SADECO

CIUDAD DE CÓRDOBA
326.000 habitantes
<https://www.sadeco.es/>

16. EGEMASA

CIUDAD DE PUNTE GENIL (CÓRDOBA)
30.173 habitantes
<http://egemasa.es/>

17. EPREMASA

DIPUTACIÓN DE CÓRDOBA
71 MUNICIPIOS Y 3 ENTIDADES LOCALES
390.000 habitantes
<https://www.epremasa.es/>

18. RESURJA

97 MUNICIPIOS DE JAÉN
476.000 habitantes
<https://resurja.com/>

19. LYMA

GETAFE (MADRID)
176.600 habitantes
<https://lymagetafe.es/>

20. RIVAMADRID

RIVAS VACIAMADRID (MADRID)
82.700 habitantes
<https://www.rivamadrid.es/>

21. MONEGROS SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.L.

COMARCA DE LOS MONEGROS (ARAGÓN)
20.376 habitantes
http://www.losmonegros.com/index_comarca.asp

22. GRHUSA

COMARCAS DEL ALTO GÁLLEGO, HOYA DE HUESCA/PLANA DE UESCA Y JACETANIA (HUESCA)
101.353 habitantes
<http://grhusa.es/>

23. ECOEQUIP

CIUDAD DE TERRASSA (BARCELONA)
218.834 habitantes
<http://ecoequip.terrassa.cat/>

24. CORESSA

CIUDAD DE SANT BOI DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
82.402 habitantes
<http://www.coressa.cat/>

25. MOGODA SERVEIS S.A.M.

SANTA PERPÈTUA DE MOGODA
(BARCELONA)
25.556 habitantes
<https://www.staperpetua.cat/directori-equipaments/mogoda-serveis-sam->

26. EMULSA

CIUDAD DE GIJÓN (PRINCIPADO DE
ASTURIAS)
273.422 habitantes
<http://cuidadoambiental.gijon.es/>

27. COGERSA

PRINCIPADO DE ASTURIAS. 78 MUNICIPIOS
1.43 Millones de habitantes
<http://www.cogersa.es>

28. MARE S.A.

GOBIERNO DE CANTABRIA (102 MUNICIPIOS)
593.119 habitantes
<http://www.mare.es/>

29. RSU CIUDAD REAL

DIPUTACIÓN DE CIUDAD REAL.
TERRITORIAL INFERIOR AL MUNICIPIO.
90 MUNICIPIOS Y 2 ENTIDADES DE ÁMBITO
400.000 habitantes
<https://rsuciudadreal.es/>

30. MANCOMUNIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA (NAVARRA). 50 MUNICIPIOS
352.111 habitantes
<http://www.mcp.es/>

31. MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA

NAVARRA (19 MUNICIPIOS)
89.130 habitantes
<http://www.mancoribera.com>

32. GESPESA

COMUNIDAD AUTÓNOMA
DE EXTREMADURA
1,1 millones habitantes
<http://www.gespesa.es/>

33. AGRIMUSA

CIUDAD DE DON BENITO (BADAJOZ)
36.975 habitantes
<https://agrimusa.wordpress.com/>

34. RECIPLASA

46 MUNICIPIOS CONSORCIADOS EN LA ZONA
CENTRO DE LA PROVINCIA DE CASTELLÓN.
350.000 habitantes
<https://www.reciplasa.es>

35. NEMASA

CIUDAD DE MISLATA (VALENCIA)
44.000 habitantes
<https://www.nemasa.com/index.php>

36. SAGUNTO

SAGUNTO (VALENCIA)
64.400 habitantes
<http://www.sag.es/>

37. GESPA, GESTIÓN Y SERVICIOS DE PATERNA, S.L.,

CIUDAD DE PATERNA (VALENCIA)
70.778 habitantes
<https://www.serviciosdepaterna.es/es>

38. POBLE NET SERVEIS MUNICIPALS DE NETEJA I MANTENIMENT, S.L.

CIUDAD DE EL POBLE NOU DE BENITATXELL
(ALICANTE)
5.000 habitantes
<https://poblenet.es/>

39. PÚBLICA DE DESARROLLO MUNICIPAL, S.A.

CIUDAD DE ALTEA (ALICANTE)
35.000 habitantes

40. BENISSA IMPULS

CIUDAD DE BENISSA (ALICANTE)
11.000 habitantes.
<http://www.benissaimpuls.es/>

41. LIMUSA

CIUDAD DE LORCA (MURCIA)
91.730 habitantes
<http://limusa.es/>

42. CALVIA 2000

CIUDAD DE CALVIÀ (MALLORCA)
49.580 habitantes
<http://www.calvia2000.es/es/>

43. EMAYA

CIUDAD DE PALMA (MALLORCA)
434.000 habitantes
<https://www.emaya.es/ca>

44. SEMDESA

SANTANYÍ (MALLORCA)
11.220 habitantes
<http://semdesa.net/ca/index.php>

45. REALSERV

CIUDAD DE LOS REALEJOS (SANTA CRUZ
DE TENERIFE)
36.800 habitantes
<https://losrealejos.es/servicios-municipales/empresas-municipales/realserv/>

46. SERMUGRAN

GRANADILLA DE ABONA (TENERIFE)
48.000 habitantes
<http://www.sermugran.es/>



saber +

www.anepma.es



JUAN MANUEL MARTÍNEZ

Geriatria y presidente de CEOMA
(Confederación Española de Organizaciones de Mayores)

«La soledad es uno de los mayores problemas de las personas mayores en las ciudades»

El envejecimiento de la población es uno de los principales retos de las ciudades españolas, que han de adaptarse a esta nueva realidad. Juan Manuel Martínez, geriatra y presidente de CEOMA (Confederación Española de Organizaciones de Mayores) nos explica en esta breve entrevista dónde residen las claves para **promover tanto un envejecimiento activo como entornos urbanos adaptados.**

¿Están las ciudades españolas preparadas para acoger una población cada vez más envejecida?

La OMS promueve desde hace años la Red de Ciudades y Comunidades Amigables con las personas mayores y España se unió a ese objetivo a través del IMSERSO. Hoy ya hay varias ciudades españolas que están consideradas como tales pero queda mucho por hacer. Es necesario que la sociedad en general y las administraciones municipales en particular sean conscientes del envejecimiento demográfico derivado de un incremento de nuestra esperanza de vida.

En España la esperanza de vida es de 80,4 años en los hombres

y 86,2 años en las mujeres. El 18,9% de la población de las ciudades tiene más de 65 años y el 6% son mayores de 80. 15.000 personas superan ya los 100 años. Además, dos millones de personas mayores de 65 años viven solas.

Debemos estar preparados para que nuestras ciudades estén habitadas por cada vez un mayor número de personas de 65 años: en 2030 será un 25% de la población, personas con disminución de su audición, de su vista, o de su capacidad de respuesta a estímulos que afectarán a su movilidad. Son los habitantes de nuestras ciudades en el futuro y las ciudades no están aún preparadas para esta realidad.

¿Cuáles son las principales consecuencias del envejecimiento de la población española especialmente en los entornos urbanos?

La población envejece en las ciudades y éstas tienen que adaptarse. ¿Permiten los entornos urbanos moverse con facilidad? ¿Los tiempos de los semáforos son suficientes para que una persona mayor cruce? ¿Disponen las calles de la iluminación necesaria y de los bancos suficientes para permitir caminar seguros y descansar cuando sean necesarios? ¿Las viviendas tienen resueltas las barreras arquitectónicas? ¿El transporte está preparado para que lo usen los mayores?... A muchas de estas preguntas la respuesta es aún no.



¿Qué hacen las ciudades para hacer frente a esta situación, cuáles serían las soluciones para afrontar este cambio demográfico?

Hay que aumentar la natalidad. Hoy estamos en 1,3 hijos por mujer, una de las tasas más bajas del mundo. La inmigración, que rejuvenece nuestra sociedad, no es suficiente.

“

Las ciudades deben transformarse en entornos amigables donde la comunicación y las relaciones intergeneracionales fueran fáciles

Tenemos que introducir medidas que favorezcan aumentar nuestra natalidad y acercarnos, al menos, a 2 hijos por mujer. Se debería incrementar el número de escuelas infantiles, acercarlas a los lugares de trabajo incentivando a las empresas con medidas fiscales que posibiliten su construcción y equipamiento. Los municipios deberían poner en marcha un plan para la ubicación de estos centros y subvencionar el coste y el mantenimiento de éstos. También hay que facilitar medidas fiscales a los padres que les ayuden en el mantenimiento y educación de su familia.

Las ciudades deben transformarse en entornos amigables donde la comunicación y las relaciones intergeneracionales fueran fáciles, los niños transmitiendo su alegría y los mayores su experiencia para que los más jóvenes conozcan lo que es el envejecimiento y su entorno.

Se habla mucho de las llamadas “soledades urbanas”, especialmente en colectivos como el de la gente mayor ¿qué debemos hacer para evitar este problema tan propio de las ciudades desarrolladas?

La soledad es uno de los mayores problemas que presentan las personas mayores. Los ciudadanos deben evitar la discriminación por la edad, conocida como edadismo. El 20% de los mayores de 65 años viven solos. De ellos el 70% son mujeres y casi un 25% de ellas son mayores de 85 años. Los hogares unipersonales en los últimos cuatro años ha aumentado un 7% según datos del INE. A los mayores debemos ofrecerles igualdad de oportunidades de participación en la sociedad que al resto de la población evitando situación de exclusión social y de aislamiento mediante actividades culturales, políticas y sociales.

Una de las formas más eficaces para evitar esa soledad es mediante un envejecimiento activo con igualdad de oportunidades y una vida digna en todos los ámbitos. Hay que promover la participación de los mayores en organizaciones y asociaciones dedicadas al voluntariado, tener pensiones suficientes que les permita vivir con dignidad, medidas dirigidas a promover la salud, etc.

El problema de la soledad agrava todavía más las posibilidades de abuso y maltrato de las personas mayores. En CEOMA hacemos hincapié en medidas preventivas y formativas para evitar esta situación y desarrollamos el programa “Desatar al Anciano y al Enfermo de Alzheimer”, siendo pionero en España y con unos éxitos demostrados.

Dicen que el “cerebro no se jubila” ¿cómo puede una ciudad aprovechar la experiencia, el conocimiento y el talento acumulado de la gente mayor?

Existe un gran almacén en el cerebro que es la experiencia y es normal que el mayor pueda trasladar esa experiencia a la sociedad enseñando aquello de lo que es un gran experto. Es necesario entender que el envejecimiento no es una amenaza para el sistema de bienestar sino un logro social que debe aportar al desarrollo del país.

Desde CEOMA hemos planteado a los partidos políticos contar con las personas mayores en sus listas electorales para que su experiencia pueda influir en el desarrollo de programas dirigidos al buen trato a los mayores y a evitar el edadismo y la soledad. Los mayores deben participar en todos los órganos de gestión y gobierno de los municipios. Hay que promover las relaciones intergeneracionales para conseguir ver el envejecimiento como una etapa más de la vida. Trasladar a la sociedad y a las administraciones que los mayores son una fuente de riqueza, y que esta etapa de la vida puede ser compatible además con un trabajo, si así se desea, asegurando la sostenibilidad de las pensiones. Hay que reclamar un envejecimiento activo, con participación, formación y voluntariado que permitan estar integrados plenamente en la sociedad y trasladando su experiencia y apoyo al desarrollo del país.

“

El problema de la soledad agrava todavía más las posibilidades de abuso y maltrato de las personas mayores



La gestión del agua debe realizarse de una manera eficiente, basada en el respeto y la protección del entorno natural. Por ello, Aqualia, que presta servicio a más de 22 millones de personas, es la **primera empresa del sector** en registrar la Huella de Carbono (HC) para toda su actividad en España, según la Norma ISO 14064-1. Es la responsabilidad con el Planeta y con sus habitantes.

Conectados con el Planeta

Bajo el nombre de #Conexionesaqualia, esta compañía de agua desarrolla una campaña de divulgación y concienciación con diferentes enfoques: los niños y jóvenes; los clientes, y el Planeta. A través de esta acción de comunicación, la empresa pone en valor los diferentes proyectos que desarrolla para hacer posible esta "conexión". Concretamente la "conexión con el Planeta" tiene unos claros objetivos: minimizar el impacto ambiental en la gestión del agua y hacer que su abastecimiento y tratamiento sean lo más eficientes posibles. Por ello, Aqualia se ha planteado como meta reducir sus emisiones de CO2 en un 15%, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), concretamente con el ODS 13 sobre Acción Climática. El primer paso ha sido registrar su Huella de Carbono (HC) para toda su actividad en España,

según la Norma ISO 14064-1, porque para reducir emisiones lo primero es tener un diagnóstico exacto de la actividad.

Muchas son ya las empresas que están alineadas con la gran agenda de desarrollo humano que significan los ODS, pero también con el Acuerdo de París sobre cambio climático que entrará en vigor el año que viene. Tanto el último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) como la declaración final de la IV Asamblea del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han dejado claro que hay que tomar medidas mucho más ambiciosas para evitar que la temperatura aumente por encima de los dos grados durante el siglo XXI y para frenar la degradación ambiental a nivel mundial.

Tras 10 años de desarrollo y seguimiento del proyecto en las lagunas de Medina del Campo, **hoy existe una población anual de 8.600 aves**

Recuperar naturaleza

Más allá de la reducción de emisiones, en la campaña #conexionesaqualia con el Planeta, encontramos también los diferentes proyectos que la empresa pone en marcha con el fin de proteger, restaurar o conservar entornos naturales. Uno de los más interesantes es el proyecto de recuperación de las lagunas de Medina del Campo (Valladolid) con agua regenerada de la EDAR (estación de Depuración de Aguas Residuales) de la localidad. Ya en el año 2008 Aqualia inició este proyecto, utilizando parte del agua regenerada en la depuradora para llenar cuatro lagunas, jugando en cada una de ellas con la altura de la lámina de agua para obtener hábitats diferentes. Esta idea fue clave para conseguir la biodiversidad de especies existentes ahora.

Igualmente, se establecieron una serie de metas encaminadas principalmente a la naturalización de las lagunas, con medidas que favoreciesen el asentamiento y desarrollo de distintas especies de aves, anfibios y mamíferos. Por otro lado, se realizó una intensa campaña de comunicación, de sensibilización y educación ambiental, con el objetivo de reducir de contaminantes a la EDAR basándose en la mejora de hábitos ciudadanos e industriales, pudiendo hacer partícipe de esta manera a la propia población medinense de los logros obtenidos. Los resultados no se hicieron esperar y con la llegada del primer paso de aves de primavera se realizaron los primeros censos cuyos resultados empezaban a reunir entre 300 y 400 aves de 40 especies diferentes.

Un "préstamo" de la naturaleza

Al frente del proyecto está Patricio Hermosilla, jefe de la planta de depuración de Medina del Campo. "Situadas al final del ciclo de la gestión del agua, la responsabilidad de gestionar una planta depuradora de aguas residuales nos exige a los explotadores desarrollar un sinfín de habilidades

en otro largo sinfín de campos, para lograr ese objetivo tan importante que es la vuelta al cauce natural del agua regenerada", dice Patricio.

El responsable de Aqualia cree que si tomamos de la madre naturaleza sus recursos para desarrollar nuestras vidas, consistente en millones de litros al día, no sería justo devolver este "préstamo" tan importante sin corresponder con intereses a nuestro maltrecho medio ambiente. "Sería muy desagradecido y poco respetuoso por nuestra parte no tener la inquietud de corresponder a nuestra madre naturaleza tratando de dejar una impronta de nuestro insignificante paso, dejando un lugar mejor al que nos encontramos. Con esta filosofía tan simple empezamos la explotación de la EDAR de Medina del Campo, cuya obra había dejado obsoleto el antiguo sistema de lagunaje, el cual se convirtió en un lugar degradado, sin agua y, por tanto, sin vida", comenta Patricio.

Hoy día, tras un desarrollo y seguimiento del proyecto de más de 10 años, existe en las lagunas una población anual de 8.600 aves, y se han contabilizado más de 120 especies de anátidas y aves relacionadas con el ecosistema, con hitos medioambientales tan importantes como la presencia de porrón pardo, especie en peligro de extinción, flamenco, espátula, la nidificación de especies como el pato cuchara y el zampullín cuellinegro, la gran colonia de avocetas y cigüeñuelas que también nidifica en las lagunas. Todo ello hace del conjunto de las lagunas una zona privilegiada en el interior de España para el avistamiento de aves, cobrando especial relevancia en la época de paso de finales de verano y otoño, cuando el resto de humedales del interior se encuentran secos por el estiaje.

"Esta circunstancia no afecta a nuestras lagunas debido a la regeneración continua de agua que se realiza en la EDAR, concen-

trando en días continuos gran variedad de aves que usan la laguna a modo de área de descanso en su largo camino de migración. Nuestro proyecto ha sido tomado como ejemplo y referencia en otras EDAR para la recuperación de otras dehesas y humedales. Este es nuestro pequeño legado que esperamos perdure como prueba del compromiso de nuestra empresa en la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente, resultado de la conexión de Aqualia con Medina del Campo", finaliza Patricio Hermosilla.

[saber +]
www.conexionesaqualia.com
www.compromisoreal.com



Patricio Hermosilla, junto a las lagunas regeneradas de Medina del Campo

+S
RECICLAJE

GABRIEL LEAL, director general de SIGNUS

La entidad SIGNUS, encargada de la gestión de los neumáticos fuera de uso, sigue consolidando este tipo de residuo como **una materia prima secundaria de gran interés** para diversos usos, aunque existan todavía ciertas trabas administrativas, tal y como nos lo cuenta Gabriel Leal, su director general.

«En la economía circular estamos todos implicados: fabricantes, consumidores y recicladores»

¿Qué balance harías de 2018 y qué previsiones tenéis para este año?

El mercado está muy estabilizado. Las cifras varían poco y afortunadamente hoy por hoy el 100% de la materia prima secundaria procedente del reciclado de neumáticos tiene salida en el mercado para muy diferentes usos, en un claro ejemplo de economía circular. No obstante, seguimos buscando nuevas alternativas para esta materia prima secundaria, porque

hay mercados, como por ejemplo el de los campos de hierba artificial, que ya están muy maduros.

Entonces, ¿no se exporta nada?

Si algo tuvo de “positiva” La crisis económica que hemos pasado, es que obligó a los gestores a buscar nuevas salidas a sus productos fuera de España. A así se descubrieron mercados muy interesantes como el norte de África, Arabia o Latinoamérica.

Y hoy, a pesar de que el mercado nacional ya se ha vuelto a estabilizar, muchas empresas han mantenidos estos mercados internacionales.

¿Y las aplicaciones que se le da a esta materia prima secundaria en esos países es igual que en España?

La misma. Por ejemplo, para el mundial de fútbol de 2022, en Qatar se están construyendo muchos campos con superficie de hierba artificial, pues hacerlo con hierba natural es costosísimo, especialmente en climas tan severos como los del Golfo Pérsico.

¿Cómo avanza el I+D+i, tanto en la fabricación de neumáticos como en su reciclaje?

En este proceso estamos todos implicados: fabricantes, consumidores y recicladores. En cuanto a la fabricación de neumáticos, es importante resaltar que nosotros desde SIGNUS trabajamos con los fabricantes en planes trienales de prevención. Ahora está en marcha el tercer Plan, y ya se ha conseguido en planes anteriores que el peso medio de un neumático se reduzca el 8%, lo que significa igualmente un 8% menos de materia prima para su fabricación, una cantidad bastante significativa. Pero más allá de la responsabilidad de los fabricantes, el consumidor también puede aportar en materia de prevención: realizar

una conducción sostenible y eficiente supone desgastar menos los neumáticos y alargar su vida útil.

Finalmente, también se avanza en I+D+i en la fase de reciclaje de los neumáticos, pero en este sentido tengo que decir que, aunque la Administración está avanzando en aspectos importantes en otros seguimos un poco parados. Uno de los problemas que tenemos, por ejemplo, es que el caucho reciclado sigue siendo un residuo, porque no ha perdido la condición de residuo, con lo cual tenemos muchos problemas para las exportaciones. Y esto se podría solucionar rápida y sencillamente a través de una propuesta administrativa. Esperemos que así sea en la ley de residuos que se está elaborando.

Esta es una reivindicación que se lleva planteando desde hace tiempo...

Es un tema que lleva tiempo encima de la mesa, porque dificulta mucho el avance real de la economía circular. Es un problema para todo el mundo, para nosotros, para los residuos de áridos usados en la construcción de carreteras, para los aceites procedentes de los navíos y para otros muchos tipos de residuos. Por otro lado, la administración es uno de los mayores licitadores de obra pública, y por ello tiene una gran oportunidad de promover el uso de materiales reciclados a través de la compra pública innovadora y verde, lo que además daría ejemplo al sector privado.

En mi opinión, el avance hacia el nuevo paradigma de la economía circular debería ser mucho más ágil y no depender de colores políticos del gobierno de turno. Tiene que haber un consenso más amplio sobre este tipo de temas tan transversales y tan claves para la economía nacional. Esperemos que pronto vea la luz la estrategia de Economía Circular del Gobierno.

¿En qué medida os puede influir el paquete de Directivas europeas que emanan del Paquete de Economía Circular?

En principio a nosotros no nos afecta, porque el neumático fuera de uso es un tipo de residuo al que no se le ha marcado porcentajes de reciclaje para 2025 o 2030. Y esto tiene una explicación. Hay dos paí-

MEDIR LA HUELLA DE CARBONO

Durante 2018, Signus ha realizado el cálculo de la huella de carbono de su actividad; es decir, de la cantidad de emisiones de GEI que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de las operaciones de gestión. Este estudio va a permitir identificar todas las fuentes de emisiones de GEI y establecer medidas de reducción efectivas. El objetivo de este proyecto es buscar vías de mejora en la gestión ambiental de los neumáticos, así como implicar a todos los actores relacionados con ella en la búsqueda de reducciones en su aportación a la huella de carbono total.

ses, Alemania e Inglaterra, donde el residuo del neumático fuera de uso tiene valor positivo. Es decir, no hay una entidad que lo gestione como puede ser SIGNUS en España, porque cuando un tipo de residuo tiene valor positivo se gestiona por sí solo. Igualmente, tampoco nos afectan las nuevas normas y objetivos de reciclaje de los residuos domésticos, porque el neumático usado no está considerado como tal.

¿El ciudadano entiende y comprende que cuando paga por el reciclado de sus neumáticos está aportando a la mejora del medio ambiente?

Una ventaja que tenemos es que cuando un ciudadano cambia sus neumáticos y paga la cuota para reciclar los que deja usados en el taller conoce a la perfección cuál es esa tasa, sabe lo que está pagando y por qué lo paga. Creo que esta transparencia ayuda enormemente a que la ciudadanía sea consciente de que todos hemos de aportar para mejorar el medio ambiente y hacernos responsables de nuestros residuos dándoles una segunda vida a través del reciclaje. Tenemos que saber lo que pagamos y para qué se destina, algo que en otros casos no ocurre con tanta claridad. Por ejemplo en la recogida de basura de los residuos domésticos, el ciudadano no sabe muy bien qué paga exactamente por ello, y esto es un hándicap para reforzar la conciencia medioambiental. ◀

→ TARIFAS MÁS BARATAS

En 2018 SIGNUS recogió 189.550 toneladas de neumáticos mediante 113.620 operaciones de recogida en 25.212 puntos de generación. De este total, además de parte de stock de años anteriores, 23.973 toneladas se destinaron a la preparación para la reutilización (neumático de ocasión o recauchutado), 95.081 toneladas se separaron en sus componentes (acero, caucho y fibra textil), 74.238 toneladas se utilizaron en el co-procesado de fabricación de cemento, 2.728 toneladas para la generación de energía eléctrica y 111 toneladas para otros usos. Estos resultados han permitido a la entidad reducir las tarifas vigentes para el reciclado de neumáticos en un 4,73%.



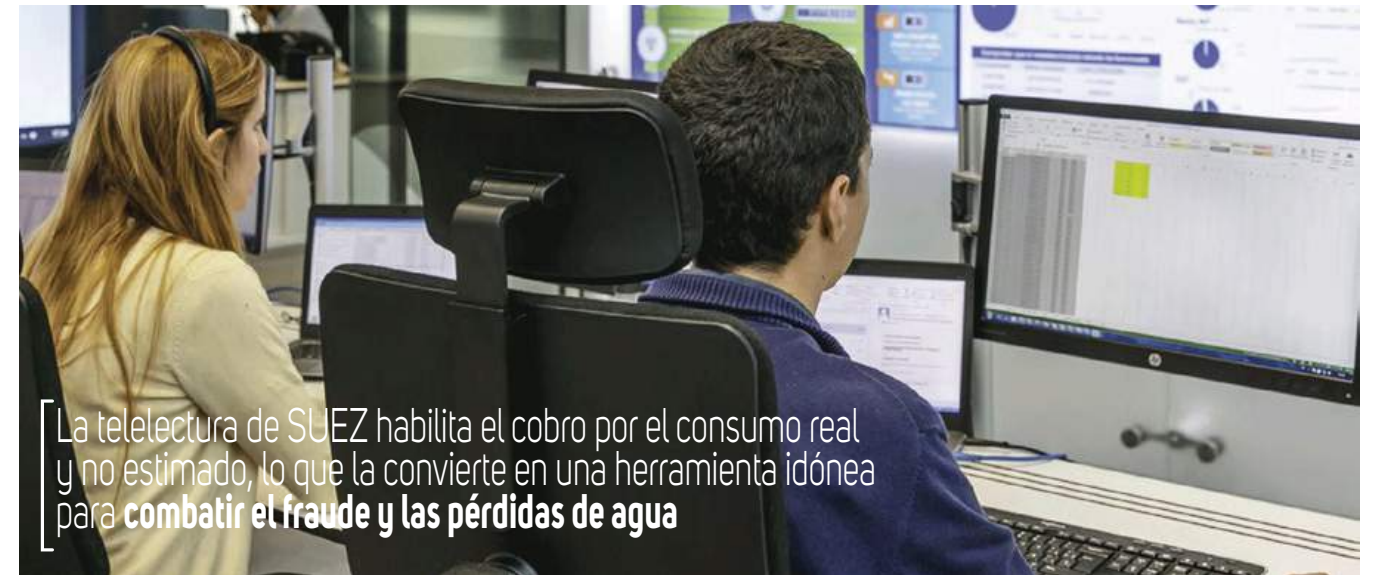
Vivimos sumidos en tiempos de cambio permanente, en gran parte producto del imparable avance de las nuevas tecnologías y soluciones digitales, que han empezado a modificar los procesos cotidianos a todos los niveles. Incluso se ha acuñado un nuevo término para tratar de definir este proceso: **transformación digital**. Este salto tecnológico ha motivado que la sociedad considere como necesidades básicas facilidades que no hace tanto tiempo solo se podía imaginar.

On'Connect®, la solución de telelectura de SUEZ Conocer el consumo en tiempo real permite una gestión más sostenible del agua

El mundo urbano también atraviesa una época de constante progreso tecnológico. A diario surgen nuevas soluciones destinadas a mejorar el día a día en las ciudades en todos los campos, que compiten por ofrecer el mejor producto a sus potenciales usuarios. Con una urbanización cada vez más acelerada, tanto el número de habitantes en zonas urbanas como sus necesidades aumentan cada día. Se hace necesaria, en este contexto, la innovación constante para garantizar que todos los procesos di-

gitales funcionen a la perfección y ofrezcan siempre el mejor servicio.

Una de estas tecnologías que ha irrumpido con fuerza en el mercado es la **telemedida de contadores**, que facilita la gestión diaria de las redes de agua urbanas, un elemento clave para el buen funcionamiento de cualquier ciudad. En un contexto tan competitivo, cada vez son más las compañías que ofrecen este tipo de soluciones. La referente es **On'Connect®, la solución para telelectura de SUEZ**.



La telelectura de SUEZ habilita el cobro por el consumo real y no estimado, lo que la convierte en una herramienta idónea para **combatir el fraude y las pérdidas de agua**

Claves de la telemedida

La fiabilidad operativa demostrada por la solución On'Connect® es demostrable en aquellos territorios donde se ha implantado. Con más de 30 millones de lecturas analizadas a diario, procedentes de más de tres millones de contadores, SUEZ se sitúa como referente indiscutible en sistemas de telelectura. Más de 6.000 concentradores garantizan que todos los datos emitidos por los contadores se reciban y analicen sin incidencias, con **más de un 98% de los contadores transmitiendo datos diariamente con éxito**.

Aplicar esta solución permite una gran mejora en la relación consumidor-operador, y agiliza los procesos del ciclo integral del agua. La telelectura de SUEZ habilita el cobro por el **consumo real y no estimado**, lo que la convierte en una herramienta idónea para combatir el fraude y las pérdidas de agua, al tiempo que facilita el control del gasto relacionado con el consumo de agua. Además, gracias a una medición más precisa, concienciar sobre el consumo que hacemos del agua resulta mucho más sencillo. La **sostenibilidad** es también una preocupación cada vez más importante a la hora de innovar y encontrar nuevas soluciones. La necesidad de satisfacer las exigencias de la ciudadanía y las distintas instituciones para proteger nuestro planeta convierten a On'Connect(r) en una herramienta muy útil.

La compatibilidad de la solución On'Connect®, empleada para gestionar de forma

masiva amplias redes de contadores, la ha convertido en la elección predilecta en el sector, ya que es compatible con los cinco principales fabricantes de contadores actualmente en el mercado y, en general, con prácticamente cualquier contador que disponga de salida de pulsos.

La necesidad de satisfacer las exigencias de la ciudadanía y las distintas instituciones para proteger nuestro planeta convierten a On'Connect(r) de SUEZ en una herramienta muy útil

La voluntad de SUEZ por lograr una solución con la mayor compatibilidad posible se refleja en su participación en la **Wize Alliance**, una iniciativa tecnológica que promueve la implementación de un nuevo estándar internacional para las redes IoT. Ya son más de 40 compañías orientadas al sector industrial y servicios las que se han unido a la Alianza Wize.

En una época en la que determinados sectores y compañías apuestan por la exclusividad de sus productos, es importante valorizar aquellos que plantean justamente lo contrario: ofrecer tecnologías adaptables y

flexibles para que sean accesibles y fáciles de usar para todos.

La prolongada experiencia de SUEZ en la aplicación y desarrollo de soluciones de telelectura es otra de las claves que explican su éxito. Ciudades de Reino Unido, Francia, España o Portugal, entre otros países, ya han apostado por la solución de telemedida de SUEZ. Son casos de éxito en los que la eficiencia de la gestión diaria de las redes de agua urbanas ha mejorado sustancialmente, y ha ayudado a detectar fraudes, averías y otras anomalías en el servicio.

Defendiendo la colaboración público-privada, SUEZ garantiza la inversión para el desarrollo y aplicación de los más modernos sistemas y soluciones para continuar la revolución de los recursos, y cumplir dos grandes aspiraciones: avanzar hacia un modelo sostenible basado en la economía circular, que reaproveche los recursos en lugar de desecharlos, y colaborar en la transformación de nuestras ciudades y sectores económicos hacia modelos digitales *smart*, donde se optimice el consumo de recursos y energía.

Por ello, eficiencia, flexibilidad, excelencia operativa y fiabilidad son solo algunas de las razones que convierten a On'Connect® y a SUEZ en una referencia en el sector de la telelectura.

saber + <https://www.suez.es/es-es>

Los perdedores son siempre los peatones

RITA MONFORT |

DRA. ARQUITECTA. FUNDADORA DE CIUDAD OBSERVATORIO. www.ciudadobservatorio.com

Mientras escribo esta sección la Guardia Civil publica un mensaje en Twitter en su cuenta oficial con una foto poco afortunada. Si bien en el texto invitaba a los peatones a no ir por el carril bici con todo el sentido, en la foto se veía una acera ocupada en su mayoría por terrazas de bares, carril bici y árboles, dejando una franja estrecha para el paso de los peatones. Las respuestas por parte de muchos urbanistas no se hicieron esperar explicando el mal diseño de esa acera en el que los perdedores son claramente los peatones.

Los peatones deberían ser de lejos los que tengan preferencia en el diseño de la ciudad. A pesar de que a veces es imposible, a nadie le queda duda que lo ideal para la calidad de vida es que las actividades cotidianas queden a distancias prudenciales del hogar, que se puedan realizar andando. Sin embargo, por norma general, los peatones no son los más mimados. Y es que la reducción de la sección de la acera ante la mínima ocasión, unido a los peligros a los que se enfrentan de forma habitual y sin ninguna maldad, denota que este sector necesita un cuidado especial.

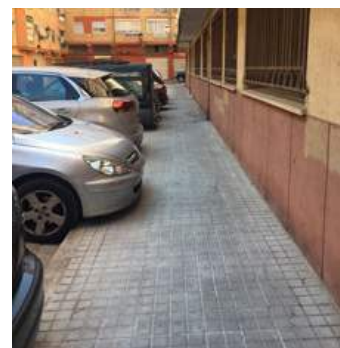


• Espacio peatonal

Hace unos años en Ciudad Observatorio publicamos el artículo “Espacio peatonal: el espacio de las aceras en fase de extinción” en Conama 14, basado en un estudio que hicimos sobre el espacio peatonal. El estudio se realizó a base de imágenes de aceras de diferentes ciudades de distintos países. En ellas se puede ver cómo en aceras de todas partes aparecen setos, bicis, contenedores, carril bici, mobiliario urbano mal situado... que reducen la sección destinada al peatón. A veces hasta límites ridículos por donde no puede pasar ni una persona. Cuando es algo temporal, como una moto mal aparcada, tiene solución rápida, el problema es cuando es algo permanente y esa es la realidad.

• Calles de coexistencia

Estas calles, con el mismo diseño de pavimento en toda su sección y sin cambios de altura, de primeras parecen una muy buena idea para dar prioridad al peatón. Sin embargo, nada más lejos de la realidad, convirtiéndose en un peligro constante. Los peatones creen que son peatonales, por lo que no prestan atención al posible paso de vehículos, y los vehículos siguen pensando que en esas calles pueden pasar tranquilamente, por lo que no prestan especial atención a los posibles peatones con lo que se puedan cruzar. Claro ejemplo de ello es Exhibition Road (Londres), calle que ya he criticado y de la que he oído críticas. Una calle en la que, además, están las entradas a 3 de los museos más importantes de la ciudad.



• Coches aparcados en batería

Los coches aparcados que se “comen” literalmente la acera. Si bien es verdad que no están aparcados encima de ella, con la parte delantera o la trasera sobrepasando el borde conquistan la acera logrando reducir su sección destinada a los viandantes. Si las aceras tienen un ancho importante esta reducción de centímetros apenas se percibe, pero cuando las aceras están diseñadas para que no vayan más de dos personas juntas o como “lo que sobra” al poner la calzada en la calle, esos centímetros se echan de menos, y bien podrían ser ocupados por otros elementos como vegetación, mobiliario urbano... ¡o los mismos peatones!



• Carril bici

Jamás estaré en contra de promover y facilitar el uso de la bicicleta en la ciudad. Pero los recorridos ciclistas no siempre están bien implantados, a veces incluso entorpecen enormemente el paso de peatones. Imagino que pasará en otras ciudades también, pero ha sido en Valencia donde he podido comprobar cómo el hecho de que los carriles bici sean de doble sentido en vías donde el tráfico es de un solo sentido provoca que los ciclistas que van en dirección contraria al resto de vehículos no sean conscientes en que momento el semáforo se pone en rojo para los vehículos y en verde para los peatones. Esto, que puede parecer una nimiedad, provoca que los peatones tengan que estar pendientes de no ser atropellados por bicicletas aun teniendo todos los vehículos (incluidas las bicicletas) la obligación de parar.

• Obras

Las obras, necesarias o no, molestan a todo el mundo, pero la realidad es que a los que más lo hacen es a los peatones. Le quitan su espacio sin pudor alguno. Si hay que cortar un trozo de calle siempre es la acera, si hay que quitar espacio siempre es a los peatones. Es evidente que no se puede reducir el ancho de la calzada más de una determinada distancia y seguir esperando que puedan pasar los coches. Pero en cambio se reduce el espacio peatonal sin contar que por ahí también pasan carros de bebés o sillas de ruedas. o se modifica de forma que hay que ir zig-zagueando por toda la calle. Es más fácil variar el recorrido de peatones que de vehículos, pero si queremos ciudades para personas en lugar de para coches, deberíamos priorizar en todo a unos en lugar de a los otros.

saber +

Ciudad Observatorio es un blog dirigido por Rita Monfort sobre tendencias en urbanismo, paisaje, movilidad y diseño. www.ciudadobservatorio.com

AUTOR | JUAN RUBIO DEL VAL, DIRECTOR OBSERVATORIO CIUDAD 3R

Rehabilitar, regenerar y renovar Las 3 direcciones que propone el Observatorio 3R

En las imágenes se pueden apreciar el “antes” y el “después” de diferentes procesos de rehabilitación de viviendas

El Observatorio Ciudad 3R –Rehabilitación. Renovación. Regeneración– está rematando un informe sobre las políticas públicas de fomento de la rehabilitación, **cuyas conclusiones no son demasiado optimistas**, pues las cifras actuales de rehabilitación de edificios con criterios de eficiencia energética distan mucho de las que habría que alcanzar si el Estado español quiere cumplir con sus objetivos en materia de energía y clima.

Los datos del primer ‘Informe sobre políticas públicas de fomento de la rehabilitación residencial’, en fase de elaboración por el Observatorio Ciudad 3R, nos indican la lejanía de las cifras actuales con la última estrategia aprobada por el Gobierno (‘Actualización 2017 de la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el sector de la Edificación en España-ERESEE 2017’) y apuntan a la necesidad de aumentar de manera muy notable los ritmos actuales: habría que multiplicar el esfuerzo por cinco para alcanzar los objetivos del recién aprobado ‘Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030’, aprobado por el Consejo Ministros el pasado 22 de febrero, que señalaba un objetivo en este sector difuso de emisiones de CO2 para lograr la rehabilitación de 120.000 viviendas cada año hasta 2030, frente a las escasas 25.000 viviendas/año que actualmente se rehabilitan en nuestro país, de las que ni siquiera se puede afirmar que hayan sido rehabilitadas con criterios de eficiencia energética más allá de un 25% de las mismas.

Según datos del último Censo (2011) en nuestro país existen 13,8 millones de viviendas construidas con anterioridad a 1979, fecha de la primera aprobación de unas mínimas condiciones de aislamiento en los edificios, de las que 6.900.000 se encuentran en edificios plurifamiliares que constituyen el grueso del parque residencial más obsoleto de nuestro país. Al es-

caso ritmo rehabilitador en un periodo de grave crisis económica se añade, según los expertos del Grupo de Trabajo por la Rehabilitación (GTR) en su Informe ‘GTR CIUDADES’, la necesidad de apoyarse mucho más en la gestión y el papel dinamizador de los municipios junto con nuevas fórmulas de financiación: avales para comunidades de propietarios y un Fondo Nacional de Financiación para la Rehabilitación destinado a las entidades locales que impulsen este tipo de actuaciones, siguiendo el ejemplo de ciudades como Santa Coloma de Gramenet, Zaragoza o Pamplona.

Qué hace el Observatorio

El Observatorio Ciudad 3R –Rehabilitación. Renovación. Regeneración–, que se enmarca en la línea estratégica de trabajo de la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES): Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), relativo a las “Ciudades y comunidades sostenibles” (objetivo 11), lleva funcionando desde 2017 como un instrumento para el seguimiento y evaluación de las políticas públicas e iniciativas privadas sobre la rehabilitación y regeneración urbana, además de actuar como plataforma para la acción y el impulso de iniciativas y propuestas en este campo.

Busca, recoger y documentar buenas prácticas, generar opinión, propiciar el encuentro entre los agentes y sectores implicados y ser receptáculo de información especializada



→ ENTIDADES REPRESENTADAS EN EL OBSERVATORIO CIUDAD 3R:

- Ecodes
- Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR)
- Fundación CONAMA
- Green Building Council España
- Cátedra Zaragoza Vivienda, Universidad de Zaragoza
- Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, UPM
- Instituto Universitario de Urbanismo de la Universidad de Valladolid (IUU)
- Instituto Valenciano de la Edificación (IVE)
- Fundación TECNALIA
- Asociación por la Sostenibilidad de la Arquitectura (ASA)
- Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AVS)
- Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma (ANERR)
- La Fundación “La Casa Que Ahorra”
- Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)
- Punto Nacional Urbact

de un nuevo sector emergente, son algunas de las funciones que está trabajando el Observatorio Ciudad 3R de la Ecodes. Su actividad cubre todo el territorio español mediante la colaboración de “personas/antenas” en todas las Comunidades Autónomas, y cuenta ya con una incipiente Red Ciudad 3R en los principales municipios de nuestro país. En sus trabajos, tiene presente las diferentes escalas de intervención en el tejido urbano existente: edificio, conjunto edificatorio, áreas urbanas, barrios, etc. y los diferentes niveles administrativos implicados: europeo, estatal, autonómico y local.

El observatorio se concibe desde dos perspectivas: ser un espacio virtual donde se documenten y analicen las acciones en rehabilitación, y proporcionar un lugar desde el

cual poder realizar evaluación de resultados y hacer observaciones. También quiere ser foro, espacio de encuentro y reunión de las personas competentes en su materia capaces de generar opinión y debate al respecto.

La elaboración periódica de informes de evaluación de las políticas públicas en la materia y de informes temáticos, constituye uno de sus objetivos fundacionales, bajo la perspectiva de que “lo que no se mide no se puede mejorar”. En 2017 obtuvo financiación del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA, actualmente MITECO) para el proyecto de ‘Puesta en marcha del observatorio – laboratorio de rehabilitación urbana: identificación de aspectos claves e índice del Informe Anual de Evaluación de Políticas Públicas y Buenas Prácticas en materia de rehabilitación urbana como herramienta de lucha contra el cambio climático y la generación de empleo verde’. En 2018 también obtuvo financiación del actual Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) para desarrollar el primer Informe sobre Políticas Públicas de fomento de la Rehabilitación.

Todo ello, con la finalidad de ayudar al conjunto de los agentes (comunidades de propietarios, técnicos, constructores, técnicos municipales, etc.) que intervienen en torno a los temas de ciudad desde la perspectiva de su reciclaje: rehabilitación de edificios y regeneración urbana de áreas, y así contribuir a su mayor sostenibilidad medioambiental, social y económica.

El Observatorio Ciudad 3R es un proyecto colaborativo y abierto desde su origen y ha contado con el apoyo de un Grupo Asesor conformado por entidades vinculadas y comprometidas medioambientalmente de los ámbitos académicos más significados en el impulso del reciclado de la ciudad, los institutos regionales de edificación e investigación, del sector profesional y empresarial público

y privado, y de los consumidores y usuarios. La finalidad de este Grupo Asesor es la de velar por los fines y objetivos originarios del Observatorio Ciudad 3R; mantener el nivel científico y el rigor de la información recogida en los Informes Anuales de Evaluación de políticas públicas y de buenas prácticas; colaborar en la definición y difusión de posibles contenidos futuros; y buscar y explorar vías económicas que ayuden al mantenimiento y viabilidad de la iniciativa.



En estos primeros meses de andadura en la web del Observatorio Ciudad 3R se han recogido 465 noticias, 129 nuevas normativas (urbanísticas, de fomento o sectoriales...), 10 estrategias (estatales, autonómicas y locales) y 45 eventos formativos o eventos profesionales, en todas las comunidades autónomas y todo ello calificado por diferentes conceptos para facilitar las consultas a los usuarios de la web. Tanto el director del Observatorio, Juan Rubio del Val, como algunas de las Antenas en las comunidades autónomas han participado en este tiempo en diversos foros profesionales dando a conocer las actividades de la organización, sus funciones y sus objetivos.

saber +

www.observatoriociudad3r.com

AGENDA

CONSEJO REGIONAL ASIA-PACÍFICO DE CGLU

2
septiembre

A esta reunión del Consejo de CGLU ASPAC (Asia-Pacífico) asistirán 45 representantes gobiernos locales y miembros de CGLU. Este año, la reunión del Consejo será en la ciudad de Makati, el centro financiero de Filipinas. Se centrará en los conceptos y las estrategias clave de ciudad inteligente que se desarrollan para abordar los problemas que amenazan la habitabilidad y la sostenibilidad de las ciudades. La anfitriona, la ciudad de Makati, está comprometido en la búsqueda de la urbanización sostenible a través de la implementación de la Nueva Agenda Urbana (NUA) como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Unos días antes (26 al 28 de agosto) se celebrará también el Foro de Alcaldes Asiáticos en Bangkok. <https://uclg-aspac.org/en/>

9ª CONFERENCIA EUROPEA DE CIUDADES SOSTENIBLES

30
septiembre

Entre los días 30 de septiembre y 2 de octubre se celebrará en la ciudad alemana de Mannheim la Novena Conferencia Europea de Ciudades Sostenibles de ICLEI Europa. La anterior conferencia se celebró en el País Vasco en 2016 y de ella nació la llamada "Declaración Vasca". La conferencia demostrará la urgente necesidad de que los gobiernos locales asuman la responsabilidad de la transformación urbana y lideren el camino para guiar a Europa hacia un futuro seguro y sostenible. El mundo enfrenta grandes desafíos ambientales, económicos y sociales que requieren una transformación sustancial en todos los aspectos de la sociedad. Sin esta transformación, los objetivos globales y europeo, como el Acuerdo de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la estrategia a largo plazo de Europa para la reducción de emisiones de GEI, seguirán siendo inalcanzables. <http://iclei-europe.org>

HABITAR LAS CIUDADES DE AMÉRICA LATINA

18
octubre

Entre el 17 y el 18 de octubre de 2019 se celebrará en París el Seminario Internacional "Habitar las ciudades Latinoamericanas. Nuevos enfoques e interdisciplinariedad en la investigación urbana", organizada por la Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris Val de Seine. Contará con expertos de Francia, Chile, Argentina y Colombia, entre otros. <https://habiteral.sciencesconf.org>

VENICE CITY SOLUTIONS 2030

24
octubre

La segunda edición de Venice City Solutions 2030 (24 y 25 de octubre) se centrará en el papel de los gobiernos locales y regionales en la creación de una ciudadanía activa, y en cómo los ODS pueden facilitar este proceso en estrecha colaboración con los actores sociales y económicos, las comunidades locales y la sociedad civil. El evento está organizado conjuntamente por ONU-Habitat, PNUD y la Asociación italiana del CMRE, con la contribución financiera de Plataforma. En esta ocasión, se buscarán respuesta a: ¿Cómo puede la Agenda 2030 ayudar a crear ciudadanía? ¿Cómo pueden los ODS ayudar a los gobiernos locales a comunicar mejor con sus ciudadanos y combatir la creciente desafección de la ciudadanía con el sector público? ¿Cómo pueden los gobiernos locales atraer a sus ciudadanos para que contribuyan a la implementación de los ODS? <https://www.uclg.org/en/media/events/venice-city-solutions-2019>

CONGRESO MUNDIAL DE CGLU

11
noviembre

Entre el 11 y el 15 de noviembre, Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU-UCLG) celebrará su Congreso en la ciudad de Durban (Sudáfrica). El 6º Congreso Mundial de CGLU es la consolidación de la estrategia de la organización y el principio de una nueva etapa. Es una de las citas más relevantes del año para los gobiernos locales y para los expertos en desarrollo urbano. Algunos de los principales alcaldes asistentes serán los de Yakarta, Montevideo, París, Kazan o Montreal. También asistirá Carlos Martínez, vicepresidente de CGLU Europa y alcalde de Soria. <https://www.durban2019.uclg.org/en/>

La **ECONOMÍA CIRCULAR**
de los aceites industriales

El **aceite industrial** usado es un residuo que puede ser muy **peligroso** para la salud y el medio ambiente. En **SIGAUS** **trabajamos** para que el 100% del mismo se **convierta en nuevos productos**.



Desde **2007** hemos **VALORIZADO**
1,6 millones
DE TONELADAS DE
ACEITE USADO

que han permitido ▶▶▶▶▶

Desde **SIGAUS** impulsamos la **Economía Circular** promoviendo medidas de prevención para **minimizar los riesgos y la peligrosidad de los aceites usados** y mejorar la eficiencia y el ahorro en el consumo de materias primas.

▲
Apostamos por
la **PREVENCIÓN** con
5.400 acciones
puestas en marcha
desde **2010**


DEVOLVER AL MERCADO
764.000 t
de nuevos lubricantes...

...EVITANDO LA
EMISIÓN DE MÁS DE
3.400.000 t
de CO₂ *

Y OBTENER MÁS DE
470.000 t
de combustible...

...QUE HAN GENERADO MÁS DE
5.700 GWh
de energía

*Respecto a si el residuo hubiese sido sometido a combustión.

A microscopic image of human tissue, showing various cellular structures in shades of blue, green, and yellow. Overlaid on this image is a map of the Iberian Peninsula, where the landmasses are colored in a textured, brownish-yellow pattern, suggesting the presence of plastic waste. The text is arranged in a central column, with each line of text enclosed in a dark, semi-transparent rectangular box.

LOS PLÁSTICOS
QUE ABANDONAS
EN LA PLAYA,
PUEDEN ACABAR
EN CUALQUIER LUGAR
DE LA NATURALEZA.

**Interior del cuerpo humano
visto al microscopio.*

www.dondeacabalabasuralaza.com

LIBERA

UNIDOS CONTRA LA BASURALEZA


SEO BirdLife


ecoembes
El poder de la colaboración