

CIUDAD

SOSTENIBLE | RESILIENTE
E INNOVADORA

NUEVOS PAISAJES

URBANOS

NACIDOS DESDE LA

REGENERACIÓN DEL

TERRITORIO Y LA

PARTICIPACIÓN SOCIAL



Transforma tu
Viaje
en un **Futuro Sostenible**

SIGNUS
SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

CIUDAD
SOSTENIBLE | FORTALECIMIENTO

Edita

Información y Contenidos para la Sostenibilidad. ICS COMUNICACIÓN

Director

Carlos Martí

Director de arte

David García Rincón
www.davidgarciairincon.com

Redactores y colaboradores

Albert Punsola, Rita Monfort, Daniel Jiménez, Judit Alonso, Laura L. Ruiz, Guillermo Martínez y Elena Alonso

Fotografía

Depositphotos y archivo propio

Publicidad y marketing

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

Redacción, administración y suscriptores

Calle Arga, 58
28400 - Collado Villalba, Madrid, España
Tel: 696598834
info@ciudadostenible.eu
www.ciudadostenible.eu
@ciudadS

Imprime

Grupo MyC
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. Esta no asume necesariamente las opiniones vertidas por los colaboradores y escritores externos a la redacción.

SÍGUENOS EN:

**COMITÉ ASESOR****JORDI BORJA**

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

MANUEL CALVO

Consultor Estudio MC
ALEXANDRA DELGADO
AD Arquitectura urbana. Profesora adjunta Universidad Antonio de Nebrija

MANUEL ENRÍQUEZ

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, UPM

LUIS JIMÉNEZ

Presidente de ASYPS

ANTONIO LUCIO

Consultor y experto en sostenibilidad

LUCIANA BINAGHI

Directora general de la Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas, UCCI

JUAN PABLO MERINO

Director de Comunicación y RSC de Aqualia

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

FERNANDO PRATS

Arquitecto y socio de Arquitectos Urbanistas Ingenieros Asociados (AUIA)

LAURA PÉREZ

Secretaría general del Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano, CIDEU

FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ

Doctor arquitecto. Profesor de urbanismo de la Escuela de Arquitectura ingeniería y Diseño de la Universidad Europea.

SALVADOR RUEDA

Director de la Fundación Ecología Urbana y Territorial

BEATRIZ JORDAO

Jefa de la Oficina en España de ONU Habitat

BRUNO SAUER

Arquitecto y director general de GBC España

EMILIA SAIZ

Secretaría general de CGLU

VICTOR VIÑUALES

Director de Ecodes

Un otoño muy urbano

Tenemos por delante un otoño clave para el futuro de las ciudades. Al **'Octubre Urbano'** que organiza ONU-Habitat, se le suman interesantes convocatorias donde los gobiernos locales abordarán los retos más importantes a nivel global, como el cambio climático, la transición energética o la recuperación/rehabilitación de los edificios y el espacio público

El **XII Foro Urbano Mundial** de ONU-Habitat se celebrará en El Cairo, Egipto, del 4 al 8 de noviembre de 2024, regresando al continente africano después de más de 20 años desde su primera edición en Nairobi en 2002, mientras que el municipio de Aalborg y la organización ICLEI Europa presentan la 10ª edición de la **European Conference on Sustainable Cities and Towns (ESCT)**, que se celebrará del 1 al 3 de octubre en la ciudad danesa.

El año se remata con la cumbre anual sobre cambio climático de Naciones Unidas, **COP29**, que se celebrará en la ciudad de Bakú, Azerbaiyán, del 10 al 22 de noviembre. Seguramente, la cercanía en sus fechas del Foro Urbano Mundial y la COP29 reforzará la presencia de los gobiernos locales en esta cumbre del clima, aunque es conviene recordar que quienes 'tienen la palabra y capacidad de decisión' en estas reuniones climáticas son los gobiernos nacionales.

No obstante, el peso político y la influencia en la conversación global por parte de los gobiernos locales en este tipo de cumbres es cada vez mayor, no sólo por ser la administración pública más activa sobre el terreno, sino también, y sobre todo, porque es en las ciudades donde vamos a implementar las principales transformaciones que produzcan un **cambio de paradigma** respecto al consumo de la energía, la reducción de emisiones y el uso de los recursos materiales.

Mientras llegan estas convocatorias, que habrá que seguir muy de cerca, os proponemos en **este número de Ciudad Sostenible algunas ideas y ejemplos**, precisamente, para esta transformación urbana, porque afortunadamente cada vez son más las ciudades que abren la mente (y sus proyectos) a los necesarios cambios en su metabolismo.

Además de un amplio resumen de la **sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid**, celebrado el pasado mes de junio, os traemos varios proyectos interesantes, como el Plan Estratégico de Rehabilitación de Getafe, los planes del Departamento de Desarrollo Sostenible de Metrovacesa, la regeneración de los antiguos muelles de la ciudad de Manchester, o las últimas novedades en el barrio sostenible de Aspern, en Viena.



06 REFLEXIONES SOBRE EL FUTURO SOSTENIBLE DESDE LA EXPERIENCIA DE LAS GHOST CITIES CHINAS



20 MEDIACITY. LA NUEVA VIDA DE LOS ANTIGUOS MUELLES DE MANCHESTER



32 GETAFE REHABILITA DESDE LA SOSTENIBILIDAD Y EL ENFOQUE SOCIAL



46 SEXTA EDICIÓN DEL FORO DE LAS CIUDADES DE MADRID IFEMA 2024. SOLUCIONES URBANAS REGENERATIVAS, VERDES Y CIRCULARES



56 LA NECESIDAD DE LA ESCUCHA ACTIVA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS CIUDADES



76 CCD REPORT 2024 DE ICLEI EUROPA. LAS CIUDADES EUROPEAS ABRAZAN LA CIRCULARIDAD



- 06** Reflexiones sobre el futuro sostenible desde la experiencia de las ghost cities chinas
- 14** Hacia una edificación sin emisiones
- 20** MediaCity. La nueva vida de los antiguos muelles de Manchester
- 26** Claremont Park: El corazón verde del nuevo barrio londinense de Brent Cross Town
- 32** Getafe rehabilita desde la sostenibilidad y el enfoque social
- 38** ¿Cómo se vinculan las Estrategias Integradas de Desarrollo Urbano Sostenible y la Agenda Urbana Española?
- 44** Foro Europeo de Resiliencia Urbana, EURESFO 2024. La compleja tarea de impulsar ciudades más resilientes
- 46** Sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid IFEMA 2024. Soluciones urbanas regenerativas, verdes y circulares
- 56** La necesidad de la escucha activa en el desarrollo sostenible de las ciudades
- 58** NESI forum 2024. Seis retos para enREDarse en un futuro más colaborativo, innovador y sostenible
- 64** Entrevista. Nicole Julien, Cristian Quilez y Marcos Raufast (ECODES): "Aunque hay avances, movilidad y planificación urbana aún no están completamente integradas"
- 68** Nueva edición del Máster en Jardines Históricos y Servicios Ecosistémicos de la Infraestructura Verde de la UPM
- 70** El paso del agua por Aqualia-LAB, garantía de control y calidad
- 84** Agenda

EC ECONOMÍA CIRCULAR ESPACIO DE CONOCIMIENTO

- 72** Entrevista. Mónica Ramos, directora de Operaciones e Ingeniería de PreZero España: "La innovación es clave para avanzar hacia modelos más circulares"
- 74** Gestión de los aceites industriales usados. Una buena noticia ahora también para los residuos de envases profesionales
- 76** CCD Report 2024 de ICLEI Europa. Las ciudades europeas abrazan la circularidad

HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO



ALEJANDRO LÓPEZ



ALESSANDRA BARBIERI



ANA DÍEZ BERMEJO



ANAMARÍA LONDOÑO



CRISTIAN QUÍLEZ



FEDERICO CAMERIN



IVÁN RODRÍGUEZ



JAVIER MORÁN



LUCAS ÁLVAREZ DEL VALLE



MARCOS RAUFAST



NESTOR GISASOLA



NICOLE JULIEN



RAFAEL CÓRDOBA

AUTORES | JAVIER MORÁN Y RAFAEL CÓRDOBA *

Entre utopías y fantasmas

Reflexiones sobre el futuro sostenible desde la experiencia de las ghost cities chinas

Ciudades sin personas y personas sin ciudades. La planificación china del crecimiento urbano, sin atender a las realidades demográficas y territoriales, está dejando **ciudades-esqueleto levantadas de la nada y abandonadas o apenas sin vida en sus calle y edificios**. La urbanización acelerada, la especulación inmobiliaria y la incomprensión centralista de los flujos urbano-rural dejan las huellas de este gran fracaso en las llamadas ghost cities. Mientras, Arabia Saudí se lanza a la carrera para levantar ciudades futuristas que le dan la espalda a las crisis climáticas, energéticas o ambientales a la vez que pecan de un descarado exhibicionismo. Son dos caras de la misma moneda de cómo la ambición puede descarrilar el futuro urbano.

* **JAVIER MORÁN URIEL**. Graduado en Fundamentos de la Arquitectura e Investigador del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.
RAFAEL CÓRDOBA HERNÁNDEZ. Doctor Arquitecto. Profesor Contratado. Doctor del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Miembro de ONU-Habitat Planners for Climate Action (P4CA).

El fenómeno chino de las ghost cities y las nuevas e insostenibles propuestas que se están llevando a cabo, no sin importantes problemas financieros, como The Line o Trojena, tienen varios denominadores comunes que hacen que los errores de las primeras puedan verse reproducidos en estos nuevos megaproyectos.

Entre ellos, se encuentran la rápida urbanización, la especulación inmobiliaria y la excesiva planificación gubernamental. Aunque podamos identificar en ellas diferentes formulaciones y grados de modernización, comparten una visión a largo plazo en la que no se dan señas de preocupación alguna por el consumo y uso excesivo de los recursos naturales o la pérdida de hábitat y la biodiversidad, así como de su contribución al cambio climático.

La experiencia de sus grandes desarrollos urbanísticos con modernos servicios, pero baja ocupación, ha hecho virar al gobierno chino su política de urbanización, mostrando en los últimos años una mayor preocupación sobre cómo la planificación urbana debe equilibrar las aspiraciones de innovación con la preservación de los recursos naturales y los ecosistemas locales.



A ello se han sumado la implementación de estrategias de construcción y gestión que minimizan el impacto ambiental, la promoción de la eficiencia energética y la intención de que las nuevas ciudades del país no sólo sean habitables para el futuro inmediato sino también sostenibles para las generaciones futuras.

Nuevas ciudades saudíes: innovación futurista e insostenibilidad

Las noticias de prensa en las que se hace referencia a nuevos proyectos faraónicos de ciudades saltan de vez en cuando a primera plana de revistas y noticiarios. Así hemos conocido que en Arabia Saudí se están promoviendo diferentes proyectos como parte de la iniciativa NEOM, que buscan establecer nuevas ciudades que sean modelos de innovación y sostenibilidad.

Entre ellos destacan los nombres de The Line, Trojena u Oxagon. Aunque cada uno de ellos tiene sus singularidades, en conjunto reflejan una visión de urbanismo futurista que, a pesar de sus promesas de sostenibilidad y modernización, debería plantearnos serias preocupaciones sobre su viabilidad a largo plazo y sus impactos ambientales.

En términos generales, estos proyectos están diseñados para ser altamente tecnológicos y energéticamente eficientes, con un arraigado enfoque en el uso de energías renovables y la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles.

Es una visión que, a priori, responde a la creciente demanda e interés global de soluciones urbanas más ecológicas, eficientes y sostenibles, y busca posicionar a Arabia Saudí como un líder en la adopción de tecnologías avanzadas para la vida urbana.

Común a ellos es también su escala, ambición proyectual y descontextualización socio territorial. En todos ellos se piensa ocupar importantes superficies poco o nada habitadas previamente, lo que implica una antropización significativa del entorno natural.

El problema de ello no es tan sólo la rápida transformación del medio, sino también una importantísima inversión masiva de recursos y capital que, por sí sola, debiera poner en duda su sostenibilidad financiera de cualquiera de estas iniciativas, máxime en un contexto como el saudí tan dependiente de las fluctuaciones en los precios del petróleo.

Para significar algunos de sus problemas ambientales basta una serie de datos que sus promotores han hecho públicos con la finalidad de atraer inversores y visitantes adinerados dejando al descubierto la insostenibilidad que niegan tener.

Así, territorialmente, The Line aspira a albergar nueve millones de personas a lo largo de 170 kilómetros y 200 metros de ancho en el desierto con la intención de funcionar exclusivamente con energía renovable.

Desde el punto de vista de la transformación del medio, Trojena se llevaría la palma. Esta nueva ciudad turística de lujo pretende atraer al desierto saudí un complejo de esquí y lagos artificiales en una región árida a costa de un uso intensivo de los escasos recursos hídricos de la zona.

Y Oxagon sería el perfecto ejemplo de falta de consideración por los ecosistemas marinos al trabajar sobre una propuesta de ciudad industrial flotante ubicada en el Mar Rojo que busca convertirse en un centro de innovación y manufactura avanzada, operando con energías renovables en una zona propensa a desastres naturales como tsunamis.

Por otra parte, la viabilidad social de estos proyectos también es cuestionable. Si bien están destinados a ser habitados por millones de personas, existe incertidumbre sobre si realmente se podrá atraer a la cantidad necesaria de residentes y negocios para justificar las inversiones.

La falta de demanda efectiva podría llevar a escenarios similares a las ghost cities chinas, donde grandes desarrollos urba-

nos permanecen desocupados, reflejando un desajuste entre la oferta y la demanda, durante un determinado tiempo. Entender este problema debería ayudarnos a no tropezar nuevamente en la misma piedra.

Ghost cities chinas: desocupación y desperdicio de recursos

Las denominadas ghost cities en China reflejan una problemática diferente pero relacionada. Estas ciudades se han construido con la expectativa de satisfacer una demanda urbana que en muchos casos no se ha acabado de materializar, lo que ha resultado en vastos desarrollos que permanecen desocupados a diferencia de otras que, bajo la misma denominación, son antiguas zonas residenciales que se construyeron hace más de 30 años y abandonaron porque la calidad de vida se había deteriorado, o aldeas rurales que se han despoblado tras la migración a los centros urbanos (Shepard, 2015).

En el caso chino, este fenómeno es producto de una rápida urbanización, la especulación inmobiliaria y la planificación gubernamental masiva que no estuvo alineada con la demanda real de vivienda y servicios.

Aunque estas ciudades fueron concebidas con la intención de impulsar el desarrollo económico y acomodar a una población urbana en crecimiento, la realidad es que su construcción ha llevado a un desperdicio masivo de recursos y a la creación de entornos urbanos insostenibles.

Se trata de un fenómeno relativamente reciente que surge de nuevos proyectos vinculados a la rápida urbanización del gigante asiático, impulsados por diversas políticas de planificación a escala nacional y local como los planes quinquenales, y que tienen una notable concentración de estos desarrollos en la década de los años 2000 (Morán Uriel, 2024). A grandes rasgos, se podría concebir como una cuestión muy similar a la que plantea al gobierno saudí con la intención de diversificar su economía hacia el turismo.

Otro de los factores en el surgimiento de este fenómeno, sería el sistema de registro censal, conocido como hukou. Es un sistema, inspirado inicialmente en modelos similares de la Unión Soviética, que ha

Algunos denominadores comunes de las ghost cities son la rápida urbanización, la especulación inmobiliaria y la excesiva planificación gubernamental

Objetivos destacados de los principales planes quinquenales y planes nacionales de urbanización.



Fuente: Elaboración propia.

desempeñado un papel crucial en la regulación de los movimientos migratorios internos desde su adopción en 1958.

Como tal, divide a los ciudadanos en categorías de residentes urbanos y rurales. Distinción que no sólo ha afectado a la migración rural-urbana, sino que también ha moldeado el desarrollo urbano del país y ha limitado el acceso de los migrantes rurales a servicios públicos en las ciudades, lo que ha resultado en vastas áreas urbanas deshabitadas debido a una densidad poblacional insuficiente.

Las políticas de desarrollo urbano como el hukou o los planes de urbanización han tenido un importante impacto en la proliferación de las ghost cities de China. Desde el sexto (1981-1985) hasta el duodécimo plan quinquenal (2011-2015), las políticas fomentaban el desarrollo de pequeñas y medianas ciudades para distribuir mejor la población y estimular el crecimiento económico en regiones menos desarrolladas. Sin embargo, todo fue un fracaso y se formalizaron estas piezas territoriales de las cuales no existe un inventario nacional preciso.

No fue hasta la llegada del Plan Nacional de Urbanización (2014-2020) cuando el gobierno detalló sus ambiciosos objetivos para 2020 con el fin de dirigir la urbanización del país por una senda centrada en el desarrollo urbano sostenible a partir del fortalecimiento del apoyo al empleo industrial urbano, la optimización de la estructura espacial urbana y el patrón de gestión, el fortalecimiento e innovación de la gobernanza social urbana y la mejora del nivel de los servicios públicos básicos en las ciudades y del nivel de planificación y construcción urbanas, estableciendo condiciones rigurosas para la creación de las nuevas urbes, con el fin de evitar una expansión descontrolada de los límites urbanos (China State Council, 2014).

Esta política parte de la idea de que, debido a la superposición de funciones en la ciudad central, la excesiva concentración de población o el riesgo de desastres naturales, era realmente necesario planificar y construir nuevas ciudades y distritos bajo unos condicionantes concretos: densidad de población, intensidad de la producción y la gestión de recursos. Además, señala-

ban que la capacidad de carga ambiental debería coordinarse con las divisiones administrativas y compilarse de manera científica y racional.

Como herramienta de control estricto de las regulaciones de terrenos de construcción y control del avance excesivo de los estándares de construcción planteaba la planificación de estos espacios de forma coordinada con la construcción de zonas funcionales como áreas de producción, oficinas, residenciales y comerciales para promover la mezcla funcional y la integración industria-ciudad, reunir industrias y población al mismo tiempo, y prevenir el vaciamiento de nuevas ciudades y áreas.

De este modo se buscaba fortalecer la transformación de las funciones urbanas en las zonas de desarrollo existentes, facilitar la transformación de funciones de producción únicas en funciones urbanas integrales y ampliar el espacio para favorecer la aglomeración de la población y el desarrollo de economías de servicios (Liu et al., 2024).

Estos condicionantes urbanizadores, aunque surgidos en 2014, siguen vigentes gracias al vigente Plan Nacional de Nueva Urbanización (2021-2035) y persiguen la desaparición o no creación de las llamadas ghost cities surgidas de los Planes Quinquenales anteriores.

The Line, Trojena u Oxagon en el Golfo Pérsico reflejan un urbanismo futurista, pero plantean preocupaciones sobre su viabilidad a largo plazo y sus impactos ambientales

La experiencia de sus grandes desarrollos urbanísticos con modernos servicios, pero baja ocupación, ha hecho virar al gobierno chino su política de urbanización

Aunque este fenómeno no ha sido inventariado oficialmente, es generalmente aceptado al referirse a ciudades o áreas urbanas chinas que, a pesar de contar con una infraestructura moderna y bien desarrollada, presentan una ocupación extremadamente baja en comparación con su capacidad proyectada.

Hay que aclarar que este fenómeno no responde al concepto occidental de ciudad ni de falta de densidad propio de otros contextos bajo esta denominación como se podría inicialmente pensar. A pesar de ello, no dejan de ser espacios de acumulación ingente de recursos y, al menos temporalmente, grandes sumideros de insostenibilidad global.

Estos espacios se caracterizan por tener vastos desarrollos inmobiliarios, edificios

y servicios que están en gran parte desocupados o subutilizados. Los problemas generados pueden ser similares a los que se adelantan a las nuevas ciudades saudís.

Así, la rápida y extensa conversión de tierras agrícolas y zonas de baja densidad en urbanizaciones de alta densidad y complejos comerciales en China ha transformado el paisaje de manera drástica y, en muchos casos, irreversible.

Esta tendencia ha generado preocupaciones ambientales considerables debido a la conversión masiva de tierras de cultivo y, en algunos casos, incluso de reservas naturales en extensos paisajes urbanos.

De hecho, a pesar de estas regulaciones, se estima que más del 6% de las tierras

agrícolas permitidas para la urbanización hasta 2020 ya han sido ocupadas por estas ghost cities, dando como resultado una pérdida importante e innecesaria de tierras cultivables y espacios abiertos, y afectando negativamente la capacidad de producción de alimentos y la biodiversidad local.

Pero estos desarrollos generados no sólo han reducido la superficie de tierras disponibles para la agricultura, sino que también han fragmentado y degradado los hábitats naturales y seminaturales más próximos provocando una disminución significativa de la biodiversidad y perturbando importantes procesos y servicios ecosistémicos.

Entre ellos, los ecosistemas rurales y autóctonos, incluidos los humedales y los hábitats naturales, han sido especialmente afectados por la construcción de carreteras y otras infraestructuras que acompañan irremediablemente estos desarrollos generalmente aislados.

Esta fragmentación y perturbación del hábitat ha resultado en la pérdida de espe-

La nueva política de urbanización de China: nuevo Plan Nacional de Urbanización (2021-2035).



Fuente: Elaboración propia basado en la investigación de Liu et al. (2024).



La posible falta de demanda efectiva en las nuevas ciudades saudíes podría llevar a escenarios similares a las ghost cities chinas

cies y la degradación de los servicios ecosistémicos, tales como la polinización, el control de plagas o la regulación del agua disminuyendo la resiliencia territorial.

Incluso cuando estos nuevos desarrollos no han ocupado directamente tierras agrícolas o ecosistemas naturales, la demanda de recursos para su construcción y operación han llevado a la sobreexplotación de los recursos naturales en las áreas circundantes.

Sin duda, la construcción y el mantenimiento de estas infraestructuras ha requerido grandes cantidades de materiales y recursos, generando una demanda significativa de productos como madera, cemento, y agua. Hechos que nos han llevado a la crisis de recursos actual y que lejos quedaría de atenuarse con proyectos similares a los que plantea la iniciativa NEOM. Explotaciones que, por otro lado, han llevado a la degradación del paisaje y a la disminución de la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales.

Todo ello ha contribuido a una homogeneización biótica y a la pérdida de diversidad genética. Y es que no podemos olvidar que este tipo de desarrollos urbanos a gran escala tiene impactos a largo plazo en la salud de los ecosistemas y en la capacidad de la tierra para soportar la biodiversidad y la producción de alimentos (Córdoba Hernández & Camerín, 2023).

Nada decían las políticas previas del gobierno chino sobre qué ocurriría con todo este esfuerzo y gasto de recursos para la creación de ciudades nuevas en el caso de, aunque temporalmente, fuesen consideradas fantasmas por su grado de ocupación y utilización.

Pero sí es cierto que manejaban un plan de ocupación que no parece estar descrito

en los nuevos proyectos anteriormente comentados y, por tanto, terminarán abocando además a un uso ineficiente del suelo que podría haber sido destinado a actividades más sostenibles y beneficiosas para la sociedad y el medio ambiente.

Reconsiderando el modelo

Este panorama plantea una reflexión crucial desde el punto de vista de la sostenibilidad. Es necesario reconsiderar cómo se están conceptualizando y llevando a cabo estos megaproyectos urbanos.

La construcción de una ciudad desde cero, ya sea en China o en el Golfo Pérsico, debe enfocarse en un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental. Es fundamental que las nuevas ciudades, de ser necesarias, no solo sean viables y habitables a corto plazo, sino que también sean sostenibles y resilientes frente a los desafíos ambientales y sociales del futuro. Esto implica una planificación de las necesidades actuales de la población y de los impactos a largo plazo en el medio ambiente y la calidad de vida.

Desde una perspectiva crítica, estos megaproyectos urbanos, aunque llenos de promesas, deben ser evaluados rigurosamente en términos de su impacto ambiental y su capacidad para generar beneficios sostenibles a largo plazo.

La transformación masiva del paisaje natural y el uso intensivo de recursos plantean serias dudas sobre la compatibilidad de estos desarrollos con los objetivos de sostenibilidad global. La construcción de nuevas ciudades debería priorizar un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental, adoptando prácticas que minimicen el impacto negativo en el medio

Las ghost cities chinas se han construido con la expectativa de satisfacer una demanda urbana que en muchos casos no se ha cabado de materializar

ambiente y promuevan la resiliencia frente a los desafíos futuros, como el cambio climático.

Para lograr esto, es esencial implementar enfoques de planificación urbana que integren prácticas sostenibles y respeten el entorno natural. La construcción debe minimizar el impacto ambiental mediante la utilización de tecnologías limpias y renovables, y la gestión eficiente de los recursos naturales.

Además, es crucial fomentar una economía local diversa y resiliente que no dependa únicamente de la especulación y el capital externo, sino que promueva un desarrollo inclusivo y sostenible.

En el ámbito social, es vital asegurar que las ciudades ofrezcan viviendas asequibles y servicios públicos de calidad accesibles para todos los residentes. La participación comunitaria debe ser una piedra angular en la creación de estas ciudades, involucrando a los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones y fomentando una comunidad activa y cohesionada.

Sólo gracias a una cuidada planificación y una colaboración multidisciplinar se puede asegurar el éxito a largo plazo de estas nuevas ciudades, haciendo frente a los desafíos contemporáneos de manera efectiva y creando entornos urbanos que sean verdaderamente sostenibles y habitables para las generaciones futuras. ■

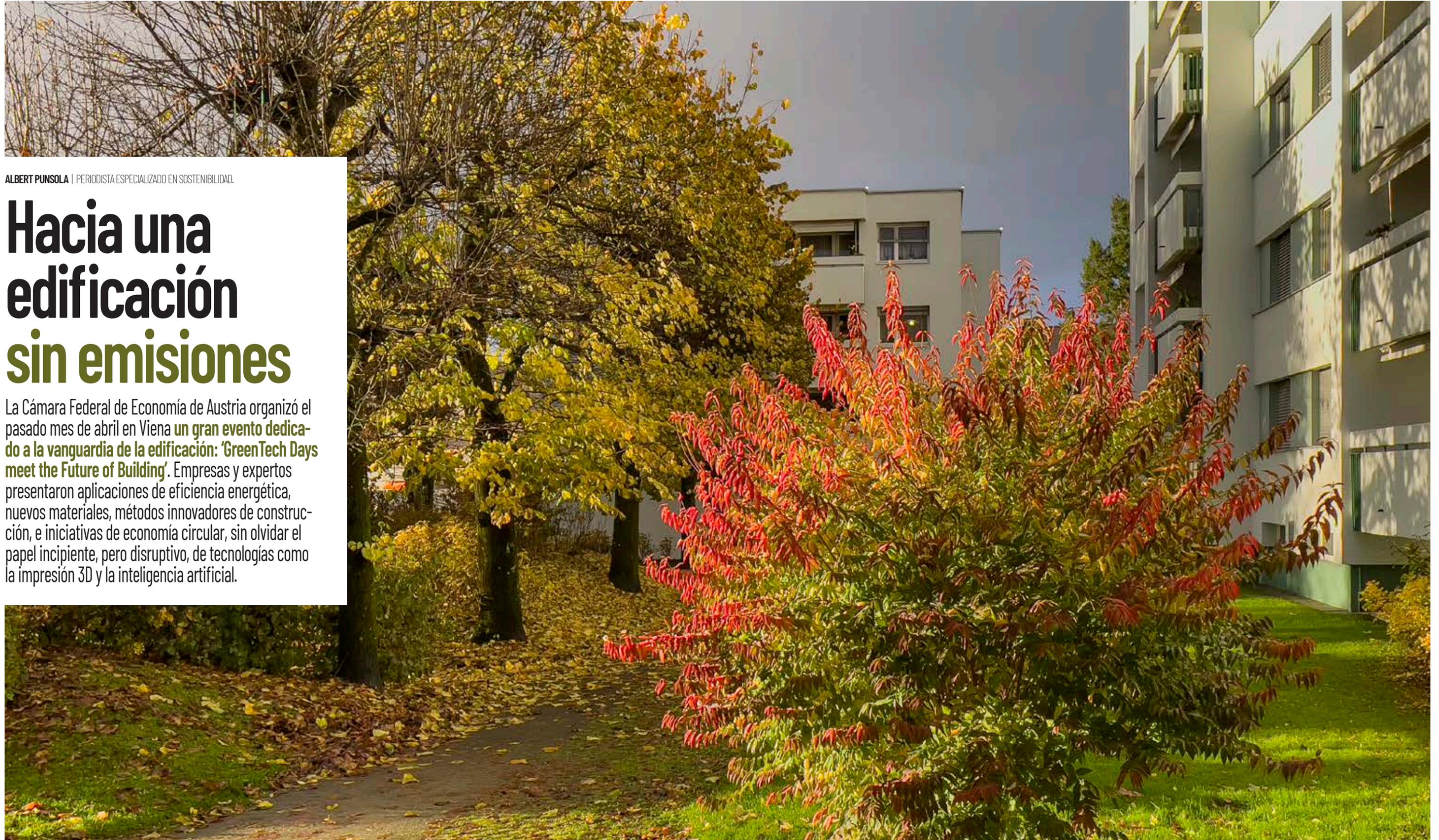
Referencias bibliográficas

- China State Council. (2014). *National New Urbanization Plan (2014–2020)*. Central Government of the People's Republic of China. http://www.gov.cn/zhengce/2014-03/16/content_2640075.htm
- Córdoba Hernández, R., & Camerín, F. (2023). Assessment of ecological capacity for urban planning and improving resilience in the European framework. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 49(2), 119–142. <https://doi.org/10.18172/cig.5638>
- Liu, S., Jia, L., Zhang, F., Wang, R., Liu, X., Zou, L., & Tang, X. (2024). Do new urbanization policies promote sustainable urbanization? Evidence from China's urban agglomerations. *Land*, 13(4), 412. <https://doi.org/10.3390/land13040412>
- Morán Uriel, J. (2024). *Ghost cities en China: ¿distopía o predicción? Redefiniendo el concepto de estos lugares desde la densidad y el tiempo* [Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/82561/>
- Shepard, W. (2015). *Ghost Cities of China: The Story of Cities without People in the World's Most Populated Country* (W. Shepard (ed.); Bloomsbury). Asian Arguments.

ALBERT PUNSOLA | PERIODISTA ESPECIALIZADO EN SOSTENIBILIDAD.

Hacia una edificación sin emisiones

La Cámara Federal de Economía de Austria organizó el pasado mes de abril en Viena **un gran evento dedicado a la vanguardia de la edificación: 'GreenTech Days meet the Future of Building'**. Empresas y expertos presentaron aplicaciones de eficiencia energética, nuevos materiales, métodos innovadores de construcción, e iniciativas de economía circular, sin olvidar el papel incipiente, pero disruptivo, de tecnologías como la impresión 3D y la inteligencia artificial.



“Un destino al que se llega por muchos caminos” sería la frase que mejor resumiría el evento. El destino de la descarbonización de los edificios en 2050 es ineludible: la Unión Europea ha establecido que los de nueva construcción deberán ser climáticamente neutros a partir de 2030 en la reciente revisión de la Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios.

Los caminos para llegar a este destino son el conjunto de técnicas, métodos e innovaciones que permiten construir de otro modo y reducir el impacto ambiental de los edificios existentes. Los GreenTech Days fueron un escaparate no exhaustivo

Los caminos para alcanzar la descarbonización son el conjunto de técnicas, métodos e innovaciones que permiten construir de otro modo y reducir el impacto ambiental de los edificios existentes



ADRIAN STAUFER

Miembro del Comité Ejecutivo de Belimo

¿Cuáles son los puntos clave para reducir el elevado consumo energético de los edificios y las emisiones asociadas?

Existe una gran variedad de medidas posibles, entre ellas, el aislamiento de la envolvente o el uso de equipos HVAC (heating, ventilation and air conditioning) de alta eficiencia. Sin embargo, estas medidas requieren elevadas inversiones con largos plazos de amortización. Algunas de las medidas propuestas por la norma ISO 52120 son muy eficaces y de coste moderado. Estamos hablando del control automático de cortinas y persianas, y del control de la demanda de calefacción y ventilación, entre otras soluciones.

¿Qué tecnologías poseen que ofrezcan soluciones específicas?

Belimo se centra en dispositivos que controlan de manera inteligente y eficiente los flujos de aire y agua de los sistemas HVAC. Ofrecemos sensores y medidores que monitorizan parámetros esenciales como la temperatura, la humedad, la presión, el flujo de agua o la energía. En base en estos datos, nuestros actuadores de compuerta y válvulas de control modulan el flujo de aire y agua según demanda, de desperdicio de energía que se observa a menudo en los edificios.

de estos caminos, pero sí lo bastante amplio como para ofrecer una visión enriquecedora del state of the art en el sector.

Casa pasiva, el mejor activo

Los edificios capaces de obtener una temperatura de confort con muy baja demanda energética (passivhaus) son uno de los mejores activos para reducir las emisiones. Desafortunadamente, las edificaciones construidas con este estándar se cuentan solo por decenas de miles en todo el mundo.

Sin embargo, el reconocido arquitecto jordano Hanna Salameh ofreció esperanza. “El concepto passivhaus no está pensado

VIENA CONSOLIDA SU ‘CIUDAD MODELO’

Aspern Seestadt es un distrito de nueva construcción situado a 10 km del centro de Viena y edificado sobre un antiguo campo de aviación. Nuestra revista Ciudad Sostenible tuvo ocasión de visitarlo en 2018 y, seis años después, su aspecto ha cambiado radicalmente: el número de inmuebles se ha multiplicado y el tejido urbano se ha consolidado con una visible actividad social, económica y cultural.

Aspern fue concebido de manera ambiciosa como un experimento de urbanismo radicalmente sostenible para 25.000 personas y con una arquitectura que plasmará las últimas tendencias. Lejos de la frialdad del utopismo urbano del siglo XX y sus propuestas fallidas, Aspern Seestadt ha logrado cobrar vida.



para una localización precisa, sus principios son escalables y extensibles a cualquier parte”, subraya Salameh. Unos principios que vienen de la tradición. Él mismo quedó fascinado desde joven por la arquitectura milenaria que había contemplado en el desierto y que ya “trabajaba con la naturaleza”. Hoy aplica este mismo concepto a sus obras.

La prueba tangible de la escalabilidad de passivhaus la demuestra Barbara Mayr, directora de organización de Green Building Solutions, cuando explica el proyecto pionero de OeAD, una asociación austríaca que ofrece alojamiento para estudiantes a través de una red de residencias con están-

dar passivhaus. “Un edificio de OeAD medio requiere de un 90% menos de energía térmica que uno equivalente en prestaciones, y el incremento de costes derivado de construir con este sistema se amortiza en 10 años”, destaca Mayr.

Control de flujos

De momento, la mayor parte de los edificios tienen que confiar en sistemas activos para la ventilación, la calefacción, la refrigeración y el aire acondicionado (HVAC según el acrónimo inglés).

Adrian Staufer, directivo de Belimo, indica que “el 90% de los edificios tienen sistemas activos ineficientes. Para reducir las emisiones basta con intervenir en seis puntos esenciales”. Staufer se refiere a: conocimiento de los flujos de energía; captación con sensorica de los parámetros esenciales de los flujos; control y modulación continua del aire y del agua; ajuste de servicio según demanda; prevención de la degradación del sistema, y recuperación de energía y uso del frío y calor del ambiente.

Su enfoque consiste en contraponer la renovación completa de los sistemas HVAC, con los elevados costes que implica, al ‘targeted HVAC retrofit’, una intervención más sencilla basada en acoplar sensores y equipos de regulación smart a la infraestructura existente. A modo de ejemplo, Adrian Staufer habla de su aplicación a una planta de automoción logrando una reducción de emisiones de 2.500 toneladas de CO₂ en siete meses.

Rascacielos de madera

“Las construcciones elevadas en madera son tendencia”, afirma Johannes Rebhahn, responsable de proyectos internacionales de Wiehag, empresa especializada en este material. Actualmente, la más alta es la torre Ascent en Milwaukee (Estados Unidos) con 25 plantas y 87 metros. Hay nuevos proyectos en marcha, si bien ‘rascacielos’ siempre será una hipérbole. El límite, tal como señaló Rebhahn, “estaría sobre los 150 metros”.

El interés de las torres de madera es su efecto icónico, que las convierte en un magnífico reclamo para la extensión de la tecnología que las hace posibles: la ma-



MARTIN HUBER

CEO de Metaroom de Amrax

¿Cómo puede contribuir la IA a la reducción del impacto ambiental de los edificios?

Hoy ya existen más de 1.000 herramientas de IA para edificios en el sector AECO (Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Operaciones) que ayudan a construir y gestionar edificios de manera más eficiente. Los edificios representan el 60% del consumo de electricidad y, dependiendo de su tipología, una gran proporción de este consumo corresponde a la iluminación. Por eso nos centramos en esta área.

Gracias a la mejora de las herramientas basadas en IA para el diseño de iluminación, así como a la digitalización de edificios existentes, las luminarias pueden proporcionar suficiente iluminación con un consumo mínimo. La IA también puede contribuir a la planificación de redes inalámbricas, que son ‘invisibles’, pero que también son grandes consumidores de energía.

¿Cómo funciona la tecnología que han desarrollado de creación de BIM utilizando un smartphone con IA?

Cuando analizamos los datos disponibles de la construcción, descubrimos que, en realidad, tenemos muy pocos. La mayoría de los edificios existentes no tienen datos que podamos emplear

para casos de uso relacionados con BIM. En el pasado, la creación de modelos BIM estaba reservada a los expertos.

La IA ha contribuido enormemente a simplificar esta tecnología y hacerla accesible para todos. Ahora es posible crear modelos BIM de bajo nivel de forma totalmente automática con un simple teléfono inteligente. Apple ofrece estos dispositivos (iPhone Pro o iPad Pro) y con una aplicación sencilla como Metaroom cualquiera puede crear estos modelos. Esto abre nuevas posibilidades para la iluminación y la planificación inalámbrica, así como para la gestión de instalaciones y el diseño de interiores asistidos por ordenador.

¿La tecnología que menciona también ofrece buenos resultados en la rehabilitación de edificios?

El 80% de los edificios de 2050 ya existen hoy. La tecnología que he descrito está diseñada específicamente para edificios existentes. Se trata de ‘comprender’ el espacio con IA y cómo podemos utilizar esos datos para la renovación sostenible o la reutilización de materiales. Hay proyectos en muchos países europeos, como SirkBIM en Noruega, que exploran la reutilización de materiales utilizando tecnologías IA.

El arquitecto Hanna Salameh afirma que “el concepto passivhaus no está pensado para una localización precisa, porque sus principios son escalables y extensibles a cualquier parte”

dera con integridad estructural mejorada (Mass Engineered Timber o MET). Este concepto abarca la madera laminada cruzada (CLT) usada principalmente para paredes, suelos y techos, y la madera laminada encolada (Glulam) empleada en columnas, vigas y elementos de celosía.

La madera MET se obtiene de bosques gestionados de forma sostenible y los edificios donde se emplea presentan una huella de carbono mucho menor que los de acero u hormigón. Johannes Rebhahn recuerda

que “el origen del 12% de las emisiones mundiales de CO₂ está en los materiales de construcción”, subrayando que, para reducir el impacto de la edificación, solo hay dos soluciones: “o construir menos o construir en madera”.

Johannes Rebhahn cita también ejemplos recientes que demuestran la versatilidad de la madera MET: Crossrail Station Canary Wharf (Londres), la destilería Macallan (Escocia), el museo Hans Christian Andersen (Dinamarca) o el espacio World of Volvo (Suecia).



Celebración en Viena del GreenTech Days meet the Future of Building.

El interés de las torres de madera es su efecto icónico, que las convierte en un magnífico reclamo para la extensión de la tecnología que las hace posibles

rector de negocio de Packwall, habla de sus paneles fabricados al 100% con cartones de bebida reciclados y que, una vez usados, pueden ser reciclados de nuevo. “Un ejemplo perfecto de circularidad”, apuntó. Estos paneles son fabricados a presión, sin ningún producto químico aglutinante, ni agua. La conexión entre economía circular y edificación abre un campo de posibilidades todavía por explorar.

Digitalización: el game changer

Ningún sector escapa a la digitalización y la construcción no es una excepción. La metodología BIM (en sus diferentes niveles) ya fue un primer paso en esta dirección al facilitar la creación de modelos digitales de los edificios al servicio de su diseño, ejecución y gestión.

Bente Knoll, directora de la consultoría B-NK, y Ralf Dopheide, ingeniero, explican un segundo paso decisivo: el desarrollo del Green BIM, que implica la aplicación de la metodología BIM al diseño de edificios más sostenibles. La versión más sofisticada

del Green BIM comprende hasta 270 atributos o variables como: el comportamiento de la evaporación, el efecto ‘isla de calor urbana’, el albedo, la temperatura y la humedad. Esto permite conocer de forma muy completa el comportamiento ambiental del edificio y facilita, por ejemplo, la instalación de azoteas verdes y jardines verticales.

Por su parte, Martin Huber, CEO de Metaroom pone el acento en una tecnología que permite, gracias a un móvil y a la inteligencia artificial, crear un modelo 3D de cualquier edificio.

Imprimiendo inmuebles

Un ejemplo de digitalización de gran impacto es la impresión 3D aplicada a la edificación, porque comporta diversas ventajas, entre ellas el uso de una cantidad precisa de materiales. Eduard Artner, responsable de esta área de negocio en Baumit, comenta que con esta opción “se consume menos material que con las técnicas habituales, además de reducir las emisiones y los tiempos de ejecución”.

Esta tecnología se está implantando en América, Europa, Asia y Oriente Medio. Por el momento, Europa es líder en proyectos. Eduard Artner explica su aplicación en el caso de una gran losa de hormigón de 700 m² destinada a un edificio industrial en Nördlingen, que recibió el Premio de Arquitectura de Alemania 2023 y que ha ahorrado un 38% de hormigón y un 25% de emisiones de CO₂. 



SIMONKERSCHNER

CEO de Metaroom de Amrax

¿Cómo funciona la impresión 3D para la tecnología de la construcción?

La impresión de hormigón 3D, también conocida como construcción aditiva, funciona como cualquier otra impresión 3D, pero con una escala mucho mayor y, en lugar de composites se utiliza hormigón o mortero. En nuestra sede imprimimos las paredes exteriores de la primera oficina hecha en Austria por este sistema utilizando una mezcla de hormigón específica. Posteriormente se usó hormigón estándar y un refuerzo para rellenar el interior de las capas impresas.

La primera fase es el diseño. El proceso comienza con un modelo digital 3D de la estructura deseada. Este modelo se corta en finas capas horizontales mediante software. A continuación, la impresora sigue las instrucciones del modelo cortado para depositar el hormigón capa por capa. Algunos sistemas incluyen componentes adicionales para reforzar la estructura con barras de acero u otros materiales.

¿Qué beneficios aporta esta tecnología frente a otros métodos de construcción?

El beneficio económico es que se puede construir cualquier forma posible, no existen restricciones. Sin embargo, como la tecnología aún se encuentra en la fase de creación de prototipos, no se ha logrado establecer todavía un beneficio de costos general.

Los beneficios ambientales son diversos. Se puede reducir el material utilizado gracias a la optimización del diseño. Actualmente se están desarrollando materiales que reducirán la huella de carbono. Además, como no se necesita encofrado, no se producen los residuos asociados a esta fase.

¿Qué papel jugará esta tecnología en los próximos años?

La impresión 3D desempeñará un papel específico en comparación con la prefabricación, ya que su ejecución depende del clima y todavía son necesarias mejoras en los materiales. Además de la libertad de formas posibles, otro beneficio es la creación de nuevos puestos de trabajo más cualificados. Resulta más atractivo imprimir casas que cargar pesados sacos de cemento.

¿Recursos sin fin?

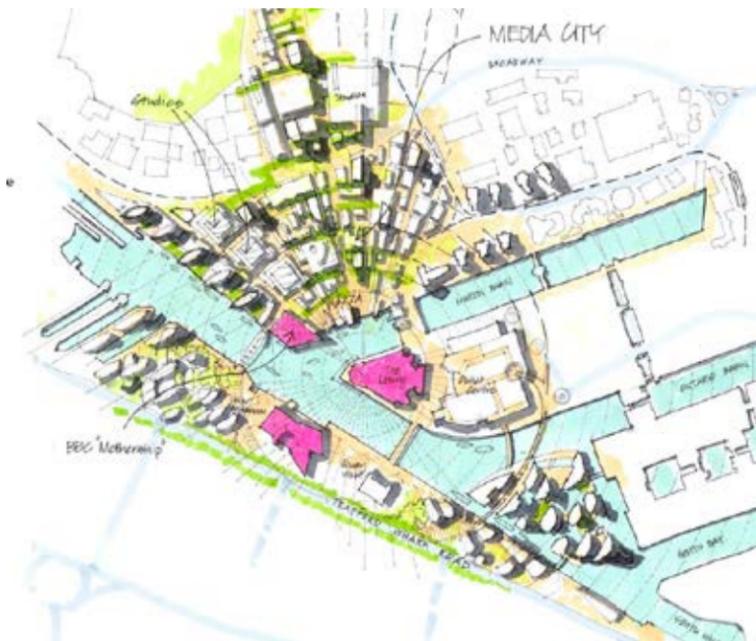
Además de las emisiones, otra cuestión que preocupa es la disponibilidad de los recursos. La pandemia supuso una disrupción de las cadenas logísticas que, combinada con la incertidumbre geopolítica actual, ha propiciado un aumento de precios de muchos materiales.

Winona Naomi Reddig, experta en materiales de construcción, recomienda utilizar, en la medida de lo posible, recursos naturales locales, como los juncos, el cáñamo o la paja, conocidos por sus propiedades aislantes.

Las opciones innovadoras complementan la vía tradicional. Christopher Seyffert, di-

El desarrollo del Green BIM implica la aplicación de la metodología BIM al diseño de edificios más sostenibles





JORGE ALONSO | ARQUITECTO Y URBANISTA. DESARROLLO DE NEGOCIO EN CHAPMAN TAYLOR.
FOTOS | CHAPMAN TAYLOR.

MediaCity La nueva vida de los antiguos muelles de Manchester

Sede de la BBC y la ITV, e inaugurado oficialmente por la Reina de Inglaterra en 2012, MediaCity es uno de los mayores espacios dedicados a los de medios de comunicación del mundo, además de un espacio con edificios de oficinas, residenciales, de servicios, etc. Situado en el distrito de Salford Quays, ha recuperado los terrenos de los antiguos muelles del histórico canal navegable de la ciudad del Gran Manchester, transformando por completo el paisaje de la zona. Tras finalizar la primera fase, ya está en marcha la segunda.



Además de los edificios de la BBC y de otras instalaciones, la primera fase de MediaCity incluyó también dos torres residenciales con 378 viviendas de alta calidad

Tras el exitoso traslado de la BBC a las instalaciones de MediaCity, el complejo se ha convertido también en la nueva sede de ITV en el norte del país, así como de la Facultad de Medios de Comunicación de la Universidad de Salford y de la Orquesta Filarmónica de la BBC.

A estas grandes organizaciones se suman más de 200 pymes que prestan apoyo a empresas creativas, digitales y tecnológicas en todo este centro de medios de comunicación. En MediaCity trabajan ahora más personas que en los históricos muelles de Manchester.

Crear una nueva comunidad

Además de los edificios de la BBC y de otras instalaciones, MediaCity incluye también dos torres residenciales con 378 viviendas de alta calidad en el corazón del complejo, con una gama de alojamientos que incluye estudios, apartamentos de uno y dos dormitorios, y áticos dúplex de tres dormitorios.

Otras instalaciones incluyen un complejo de estudios de televisión, un hotel de 200 habitaciones, edificios de oficinas, un centro de generación de energía, locales comerciales y de restauración, y un aparcamiento con 2.300 plazas. El proyecto se enmarca en un entor-

no público y paisajístico de alta calidad que incluye una plaza para eventos y un parque.

Chapman Taylor fue el estudio de arquitectura y urbanismo principal de la primera fase de este proyecto de 500 millones de libras, que incluye tres edificios de oficinas a medida para la BBC, dos torres residenciales, el equipamiento técnico de los estudios de televisión, un espacio público de alta calidad y una nueva estación de Metrolink que conecta el complejo con la red de tranvías de Manchester.

¡Ganador del premio al Proyecto de Regeneración del Año en los MIPIM UK Awards

2015, también fue el primer proyecto del mundo en obtener el estatus de Comunidad Sostenible BREEAM, incorporando innovaciones de diseño sostenible líderes en el mundo en todo el complejo.

Tras haber entregado la primera fase de MediaCity, Chapman Taylor sigue trabajando con Peel Media y L&G Capital en el plan maestro de la fase dos y los diseños de sus edificios, que incluyen otras 1.800 unidades residenciales.

De este modo, MediaCity se ha sometido a un ambicioso plan de expansión que duplicará



su tamaño en la próxima década con diez nuevos edificios previstos con un valor de desarrollo de más de 1.000 millones de libras.

Chapman Taylor ha planificado la segunda fase del proyecto y ha diseñado tres parcelas junto con otros seis estudios de arquitectura. El proyecto, que ya se ha presentado al Ayuntamiento de Salford para su planificación, incluye espacios públicos innovadores, oficinas, tiendas y zonas residenciales con un paseo peatonal que lo atraviesa.

A principios de 2015, Chapman Taylor fue designada para desarrollar el plan director de este terreno de 7,7 hectáreas y establecer los parámetros de diseño de cada uno de los bloques que componen los diez nuevos edificios. El 72% de la superficie se destina a apartamentos residenciales, incluido uno de los mayores desarrollos PRS del Reino Unido. La intención fue complementar el carácter 'comercial' ya entregado en la Fase 1 y completar la visión original de un barrio urbano dinámico y sostenible. Ello implicó también un cambio en la trama urbana, la escala y una mezcla más rica de usos y materiales.

Stephen Wild, director general de MediaCityUK, comentó que "la segunda fase brinda

PREMIO BCO TEST OF TIME 2016

Los premios BCO (British Council for Offices) en el Reino Unido, que celebran los mejores edificios de lugares de trabajo, otorgaron su premio Test of Time 2016 a las oficinas de la BBC en MediaCityUK.

Uno de los principales objetivos del BCO es definir la excelencia en el espacio de oficinas y proporcionar un reconocimiento público al diseño de máxima calidad y un punto de referencia para la excelencia en los lugares de trabajo. El premio Test of Time rinde homenaje a los anteriores ganadores del premio BCO que han demostrado estar a la altura de sus aspiraciones e intenciones originales.

El desarrollo de la regeneración de Salford también fue galardonado anteriormente con el Proyecto de Regeneración del Año en MIPIM Reino Unido 2015 y como Proyecto del Año en los Premios Regionales de la Construcción del Noroeste en 2011.

HISTORIA DE LOS MUELLES DE MANCHESTER

Los muelles de la ciudad de Manchester ubicados en Salford, se inauguraron en 1894 cuando se abrió el canal que permitía la navegación hasta esta zona portuaria de grandes buques.

Tanto el canal como los muelles se convirtieron en uno de los principales motores de Manchester, empleando en la década de los 60 del siglo XX a más de 5.000 trabajadores.

Con la contenerización del transporte marítimo a partir de los años 70 del pasado siglo, comenzó la decadencia de los muelles de la ciudad.

Finalmente, los muelles cesaron su actividad en 1984 y algunas de los terrenos son adquiridos por el Gobierno local del distrito de Salford, que forma parte del Gran Manchester.

En 1987, Peel Group compra la Manchester Ship Canal Company.

En 2006 arranca el proyecto de regeneración urbana MediaCity con el Masterplan de su primera fase.

una oportunidad única para que una nueva generación de diseños complementa lo que ya es un destino próspero y vibrante. Como cualquier ciudad, seguimos creciendo en consonancia con las necesidades de las empresas: los planes de hoy muestran el enorme potencial del MediaCityUK de 2026”.

Chapman Taylor y Gillespies colaboraron estrechamente con el Grupo Peel para desarrollar el marco del plan director y las parcelas individuales, aprovechando al máximo el entorno único y de alta calidad que ofrecen el Manchester Ship Canal y Salford Quays.



El proyecto MediaCity ha supuesto la recuperación urbana de los antiguos muelles del distrito de Salford, ubicado en el Gran Manchester



UBICACIÓN
Ciudad de Manchester, Reino Unido
SECTORES
Uso mixto, Residencial, Laboral, Hostelería
CLIENTE
Peel Media Ltd / L&G Capital
SUPERFICIE
15 hectáreas / 130.000 m²
ESTADO DEL PROYECTO
Primera fase finalizada en 2010. Segunda fase en curso.

La estrategia del plan director propone una secuencia de nuevos espacios públicos y patios residenciales, que forman un paseo peatonal que atraviesa el proyecto. El mayor de ellos, Market Square, diseñado por Jeffrey Bell Architects y Gillespies, está situado en el corazón de la nueva comunidad residencial y se convertirá en un destino vibrante, incorporando un mercado contemporáneo y espacios para eventos, rodeado de restaurantes, tiendas y apartamentos.

Chapman Taylor elaboró el plan director y diseñó tres parcelas, que incluyen un proyecto residencial PRS, oficinas de categoría A con aparcamiento en varios pisos, estudios con vivienda y trabajo, un centro de bicicletas y un nuevo centro de energía. Hodder+Partners, popuso una mezcla de estudios, oficinas y apartamentos con aparcamiento en varios pisos; Jeffrey Bell Architects, viviendas, estudios, oficinas y apartamentos, junto con una plaza pública y un importante edificio de mercado; Sheppard Robson, oficinas emblemáticas de categoría A; 5plus architects, una mezcla de locales comerciales y apartamentos, y AHR ha diseñado dos parcelas residenciales junto al agua. ■



ESTUDIO MIX PAISAJISMO | XOAN PÉREZ, MARÍA BARCELÓ E ISABEL WRENCH.
FOTOS | JOHN STURROCK Y SUZIE COUCHER.

Claremont Park

El corazón verde del nuevo barrio londinense de Brent Cross Town

Claremont Park se engloba de uno de los proyectos de diseño urbano más ambiciosos del siglo XXI en la ciudad de Londres: el barrio de Brent Cross Town. **Deporte y 'jugabilidad'; movilidad; comunidad, y cero neto en carbono son las cuatro bases** sobre las que se asienta este proyecto de más de 10.000 millones de euros que contempla la creación de una nueva ciudad con más de 20 hectáreas de espacios verdes, 6.700 viviendas, 278.000 metros cuadrados de espacio para oficinas e infinidad de cafés, restaurantes y comercio minorista, incluyendo la creación de una nueva estación de cercanías, nuevos carriles bici y la ampliación de la red de autobuses urbanos.

Claremont Park ocupa 2 hectáreas de las 20 de espacios verdes que tiene el proyecto del barrio de Brent Cross Town. Se inauguró en primavera de 2022 y desde entonces se ha convertido en un punto de encuentro multigeneracional que funciona durante las cuatro estaciones. Claremont Park ha sido reinventado como un espacio verde floreciente con instalaciones deportivas y de juego imaginativas, fuentes de agua relajantes, senderos naturales, un quiosco y un espacio para instalaciones efímeras de arte.

Es un espacio para que niños y adultos se reúnan, se mantengan activos, exploren la naturaleza y se relajen. El parque alberga eventos y talleres gratuitos durante todo el

año y ha sido diseñado como un espacio social donde se prioriza la mejora de la conectividad, la accesibilidad y la inclusión.

La concepción del parque corrió a cargo de Related Argent y del London Borough of Barnet, buscándose un equilibrio entre 'jugabilidad', sostenibilidad, compromiso social, mantenimiento y ganancia neta de biodiversidad. La idea conceptual para el parque es la creación de un Bosque Urbano.

El diseño final del parque es el resultado de la colaboración multidisciplinar de Ingenierías, ecólogos, biólogos, artistas plásticos y de tres estudios de paisajismo: Townshend Landscape Architects, HTA Design y Estudio MIX Paisajismo.



El diseño final del parque es el resultado de la colaboración multidisciplinar de Ingenierías, ecólogos, biólogos, artistas plásticos y tres estudios de paisajismo



La 'jugabilidad' como pilar fundamental

Uno de los cimientos de Claremont Park es la 'jugabilidad', prestándose especial atención a la relación entre juego y salud física y mental, el valor de cada uno de los elementos de juego y la provisión de juego para todas las edades. A la hora de diseñar espacios de juego, las directrices a seguir son las marcadas por Play England, organización sin ánimo de lucro cuyo objetivo es "que Inglaterra sea un país amigo de los niños, donde niñas, niños y jóvenes tengan libertad para jugar en casa, en la escuela, en parques y espacios públicos".

El parque ofrece tres grandes zonas de juego con equipamientos y amplias zonas para juego en la naturaleza (incidental and natural play). Los elementos de juego fueron diseñados por Erect Architecture.

Las zonas con equipamientos ofrecen elementos de juego para niños de diferentes grupos de edad. De 0-3 años el juego requiere de la interacción del adulto, con elementos y espacios como columpios sencillos, juegos de arena y agua o de elementos naturales como palos, flores, animales y pájaros.

Los diferentes elementos de juego se localizan en un entorno de arbolado nuevo y existente que proporciona un efecto inmediato de juego en la naturaleza. Más allá de las zonas con equipamientos, el camino que recorre la zona noroeste del parque (Discovery Trail) ofrece la oportunidad de una interacción directa con el mundo vegetal y animal, estimulando todos los sentidos.

De 3-7 años, los elementos de juego ya están más dirigidos por los adultos, realizando una labor de vigilancia pasiva. La zona de juegos de agua y arena son uno de los atractivos principales para este rango de edad junto con algunos elementos de juego como columpios y pequeños laberintos escalables.

De 7-12 años, aparecen elementos nuevos que incorporan el uso de bicicletas, monopatines, juegos de pelota y juegos grupales entre otros. Las zonas dedicadas a baloncesto adquieren relevancia y atraen a un pequeño porcentaje de este grupo de edad.

El área de juegos de Water Meadows, diseñada por los especialistas en construcción Erect Architecture y Duncan & Grove, se

Las plantaciones arbustivas se dividen en mezclas específicas para cada una de las zonas del parque

encuentra en el centro del parque. Aquí se proporcionan estructuras de escalada dinámicas y los juegos acuáticos que están inspirados en el río local Brent.

De los 12+ en adelante, las zonas más visitadas son aquellas que permiten las reuniones grupales de amigos y los deportes de equipo. La zona de kiosko, el embarcadero, los bancos en la zona de bosque, las canchas de baloncesto y el skatepark, se convierten en importantes focos de atracción.

De manera transversal, a lo largo de todos los rangos de edad el parque ofrece una interacción directa con el entorno natural, estimulando todos los sentidos, incluido el del gusto, ya que dentro del parque existen plantaciones con frutos y flores comestibles (*Morus nigra*, *Malus sylvestris* y *Lonicera periclymenum* entre otros). Cambios estacionales, especies con floración aromática, texturas variadas y árboles con hojas que ondean al viento son algunas de las experiencias que ofrece el parque.

El bosque urbano y los ecotonos

La idea conceptual del parque es la de crear un bosque urbano que sirva como refugio tanto a fauna salvaje como a los seres humanos, con un funcionamiento lo más autónomo posible en cuanto a mantenimiento y al ciclo natural del agua. La parcela en la cual se creó el parque contenía una pequeña zona boscosa, que se utilizó de base para el desarrollo del parque, consiguiendo crear desde el inicio una pequeña zona con un carácter similar al del bosque urbano deseado.

Como en cualquier bosque, la transición entre espacios de carácter vegetal diferenciado genera ecotonos, entendiéndose estos como el solapamiento de dos sistemas biológicos colindantes. El diseño de Claremont recrea en cierta medida el funcionamiento de un bosque natural, generándose ecotonos entre las zonas de plantación diferenciadas: zonas arboladas densas, claros con zonas de pradera natural, espacios de plantación arbolada ligera con un

estrato arbustivo más variado, zonas inundables, espacios ataluzados etc.

Los cambios en la vegetación ayudan también a la generación de vistas a través del parque, añadiendo profundidad y amplitud en algunos casos y tamizando impactos visuales en otros casos.

Plantación arbustiva

Las plantaciones arbustivas se dividen en mezclas específicas para cada una de las zonas del parque. Todas ellas se caracterizan por: ofrecer interés a lo largo del año; contener más del 40% de especies de hoja perenne, y ser especies de bajo mantenimiento y duración de vida larga, conteniendo además un alto porcentaje de especies autóctonas y de especies que sustentan a polinizadores, avifauna y pequeños mamíferos.

La mezcla asociada a las zonas de acceso al parque contiene especies autóctonas (rápido recordatorio de que nos encontramos en el Reino Unido) como *Luzula nivea*, *Galium odoratum*, *Aster divaricatus* y *Primula veris*, entre otras, junto con especies ornamentales como *Libertia grandiflora*, *Astrantia Roma* o *Thalictrum delavayi*.





ACCESIBILIDAD, COMUNIDAD Y ARTE

Más allá de las oportunidades de juego, relajación y encuentro entre residentes que ofrece Claremont Park, el diseño del parque viene acompañado de la creación de un pabellón que sirve de sala de exhibiciones temporales de jóvenes artistas y eventos para los residentes. Se trata de un espacio de uso polivalente que da la bienvenida al parque a los visitantes que acceden por la zona Este. La accesibilidad universal está presente en el parque, que se recorre a lo largo de caminos adaptados que salvan los desniveles con rampas en lugar de con escaleras.

Además de la escultura permanente de la artista Hanna Benihoud, Claremont Park también ha acogido desde su apertura exhibiciones temporales de jóvenes artistas, convirtiéndose en una plataforma de apoyo a las artes.

Una gran parte de la plantación del parque se compone de sembrados de praderas que se recortan a intervalos diferentes a lo largo del año. Las praderas estilo césped se han enriquecido con una mezcla de especies valiosas para la biodiversidad, contrastando con las praderas tradicionales de césped que contienen muy poca variedad de especies, siendo en algunos casos monoespecíficas.

Rodeando las praderas se encuentran la pradera de mezcla de flor autóctona y la pradera diseñada específicamente para el parque que contiene especies autóctonas y ornamentales. Ninguna de ellas se riega de forma automatizada y, al igual que en el resto de los parques londinenses, pueden llegar a agostarse en épocas de sequía prolongada.

El uso de praderas de flor o praderas naturalizadas se ha convertido en una constante en las propuestas de Estudio MIX Paisajismo para espacios verdes en el Reino Unido en los últimos diez años como sustitución o complemento a las praderas de césped tradicional. Es importante que estas praderas contengan grupos de especies arbustivas perennes y caducas, para la creación del estrato arbustivo, presente en los bosques autóctonos del país.

En estas zonas de praderas naturalizadas encontramos espacios dedicados a los bulbos primaverales y otoñales. De manera constante a lo largo de Claremont Park grupos de bulbos naturalizados emergen entre finales de invierno y comienzos de primavera. Entre las especies presentes en el parque encontramos

Tulipa saxatilis, Tulipa turkestanica, Narcissus peoticus y Leucojum aestivum. Los bulbos constituyen uno de los elementos fundamentales de cualquier gran parque en el Reino Unido, anunciando con su floración el inicio de la primavera y la llegada de los días más largos.

Rodeando las diferentes zonas de juego, la plantación gana también en 'jugabilidad', mostrando texturas, forma, aroma y color de la mano de especies como Geranium Dreamland, Pinus mugo, Pennisetum alopecuroides 'Hameln, Cornus sericea o Tymus serphyllum, entre otras. Se busca no sólo el estímulo de los cinco sentidos, sino también crear la sensación de estar jugando en la naturaleza, por lo que las plantaciones arbustivas se apoyan de ejemplares de arbolado igualmente estimulantes con una variedad de especies de hoja caduca y perenne como Pinus sylvestris o Sorbus aucuparia.

A lo largo del perímetro sur del parque encontramos la zona más densa y salvaje de

La sensación de introducirse en un bosque se produce en cada una de las diferentes entradas del parque



cia el lago, que actúa como una gran balsa de captación de agua de escorrentía.

La función del lago es de filtración y atenuación, permitiendo una descarga paulatina del excedente de agua a la red general de pluviales. La zanja naturalizada está plantada a lo largo y ancho de su sección, con zonas inundables que contienen vegetación que desaparece durante las épocas de sequía primaveral o estival.

Los árboles del bosque

Arbolado de gran porte, árboles de pequeño porte, especímenes de gran calibre, especímenes jóvenes, arbolado multi tronco, especies perennes, especies caducas, de flor, de fruto, autóctonas y ornamentales. Todas ellas conforman la paleta de arbolado propuesta por Estudio MIX Paisajismo para Claremont Park, con más de 320 árboles que constituyen el elemento vertebrador de este parque.

La sensación de introducirse en un bosque se produce en cada una de las diferentes entradas del parque, atravesando pequeños bosquetes de arbolado autóctono multi tronco que dan paso a zonas más abiertas en algunos casos y de arbolado más denso en otros.

este bosque urbano. Aquí encontramos una mezcla única de especies arbustivas autóctonas que trabajan con las especies de árbol para generar un auténtico paraíso para avifauna, polinizadores y pequeños mamíferos. Entre ellas encontramos Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Euonymus europaeus, Rosa canina, Taxus baccata, Viburnum lantana, etc.

En esta zona se encuentra también un 'seto de biodiversidad' que tamiza las vistas desde el parque hacia los jardines traseros de las casas circundantes. La introducción de este seto ha transformado un problema de impacto visual en una oportunidad más para apoyar el fomento de la biodiversidad en el parque.

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) se han incorporado en el parque a través de la creación de una zanja naturalizada y un lago

A lo largo de la franja noroeste del parque y en el entorno del estanque, la plantación arbustiva se compone de especies marginales y acuáticas, encontrándose ejemplares de Caltha palustris, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Iris pseudacorus, Myosotis scorpioides, Mentha aquatica etc. Esta franja es el elemento vertebrador del sistema SUDS del parque.

Implementación de los SUDS

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) se han incorporado en el parque a través de la creación de una zanja naturalizada y un lago. A lo largo de la franja noroeste del parque una zanja naturalizada recoge las aguas de escorrentía de esta zona, permitiendo su percolación hacia el subsuelo y conduciendo el excedente ha-

Es a lo largo del perímetro sur donde se encuentra la mezcla más representativa de este bosque urbano. Aquí se han plantado ejemplares de Acer campestre, Malus sylvestris, Prunus avium, Quercus robur, Sorbus torminalis, Sorbus aucuparia y Prunus padus, entre muchos otros. Los visitantes que deciden caminar esta zona se encuentran con una masa boscosa que se acerca y se aleja del camino, cruzándolo en ocasiones, abriendo y cerrando vistas a través del parque.

Dos años después de su inauguración, el parque ha evolucionado de manera excelente. Las plantaciones arboladas, arbustivas, acuáticas y de pradera se han establecido rápidamente y el parque ha experimentado no solamente la visita de las personas residentes en el entorno, sino también la llegada y establecimiento de pájaros, polinizadores, ardillas, erizos, polillas, mariposas, zorros y un sinnúmero de animales que han hecho de Claremont Park su nuevo hogar en la ciudad de Londres. ■



De izquierda a derecha y de arriba a abajo: entrega de Kits de eficiencia energética para los hogares por parte de Cruz Roja dentro de su convenio con EMSV Getafe, Presentación del Catálogo de soluciones urbanas a la Delegación de Urbanismo. Montaje de exposición en espacio público sobre la Estrategia de Rehabilitación con participación de jóvenes del barrio de Alhóndiga de Cruz Roja Juventud. Exposición de alumnos de Arquitectura de la Universidad Rey Juan Carlos sobre ámbitos de rehabilitación en Getafe, en el Centro Cultural Juan de la Cierva.

ALEJANDRO LÓPEZ PAREJO | ARQUITECTO URBANISTA. COORDINADOR GENERAL DE 'HOGARES SALUDABLES' EN LA EMPRESA MUNICIPAL DEL SUELO Y LA VIVIENDA (EMSV) DE GETAFE.
FOTOS | AYUNTAMIENTO DE GETAFE.

Estrategia de Rehabilitación y Regeneración del Entorno Construido

Getafe rehabilita desde la sostenibilidad y el enfoque social

Como municipio preeminente de la periferia metropolitana Sur de Madrid, la ciudad de Getafe aspira a **convertirse en referente en el ámbito de la rehabilitación y la regeneración de su entorno construido** con criterios de eficiencia energética, adaptación climática y mejora del confort de sus hogares. En este sentido, el Ayuntamiento de Getafe, en coordinación estrecha entre sus distintas Delegaciones y Empresas públicas, viene desarrollando desde hace casi dos años una labor de identificación y diagnóstico que permita conocer dónde y de qué manera actuar en el municipio, con el objetivo de no dejar a nadie atrás.

La Estrategia de Rehabilitación y Regeneración del Entorno Construido de Getafe supone un paso en la vocación municipal por el impulso hacia viviendas, edificios y barrios más saludables. Su reciente presentación supuso el punto de partida a una serie de acciones y líneas de trabajo a nivel técnico y político que llevan meses, y en algunos casos años, articulándose de manera transversal.

La Empresa Municipal del Suelo y la Vivienda, junto a la Delegación de Vivienda y en estrecha colaboración con la Delegación de Urbanismo y la Delegación de Mantenimiento del Ayuntamiento de Getafe trabajan activamente en la articulación de distintas acciones sobre el municipio que permitan mejorar los edificios y viviendas, y el entorno construido, sus plazas y calles.

La rehabilitación y la regeneración del entorno construido supone una necesidad de enorme alcance y calado. Solo de manera

agregada, en la Comunidad de Madrid el 73,7% de los edificios fueron construidos entre 1960 y 2008. Fruto de esta necesidad de mejora del parque residencial surge la oportunidad de plantear barrios, edificios y hogares más saludables para hacer ciudad.

Más allá de esa vocación, que se traducirá próximamente en la futura Agenda Urbana de Getafe, y de las distintas acciones a desarrollar de manera coordinada entre las distintas Delegaciones municipales en proyectos urbanos y de edificación, la Estrategia define barrios y ámbitos en los que articular los esfuerzos municipales para la regeneración que se han identificado a través de un proceso técnico y participado y que se divide en tres bloques principales.

Mesas de Rehabilitación

En 2023 el Ayuntamiento de Getafe, a través de su Empresa Pública y Delegación de Vivienda, articuló un proceso participado de diagnóstico e identificación de las ne-



Recorrido y Mesa Vecinal de Rehabilitación.

cesidades municipales en el ámbito de la rehabilitación y la regeneración del parque residencial del municipio.

Este proceso inicial se desarrolló durante nueve meses e implicó la realización de una serie de mesas: una de apertura, tres de componente técnico (enfocadas en el diagnóstico, herramientas de gestión y herramientas de financiación) y una vecinal con un componente de participación por parte de vecinos y vecinas del municipio con un recorrido (tipo 'paseo de Jane') y una presentación abierta por parte de la Alcaldía en uno de los Centros Cívicos del municipio.

Este proceso de diagnóstico, herramientas de gestión, y herramientas de financiación permitió identificar buenas prácticas en otros municipios, así como las casuísticas de Getafe, gracias a la participación mixta de técnicos y representantes municipales, y expertos estatales del ámbito de la rehabilitación y la regeneración del entorno construido.

En este sentido, la presencia de técnicos y responsables municipales de distintas Delegaciones permitió proporcionar una perspectiva más amplia a la situación del municipio. Estuvo implicado personal de Bienestar (Servicios Sociales), Urbanismo (Licencias y Obras Públicas) y Vivienda (EMSV y Vivienda),

que a su vez realizó a nivel interno labores de coordinación y difusión de los avances con las Delegaciones de Educación, Medio Ambiente y Mantenimiento.

Todo ello, en un esfuerzo de coordinación transversal a nivel municipal junto con representantes de entidades como el COAM (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid), COAT (Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid), URJC (Universidad Rey Juan Carlos), CENER (Centro Nacional de Energías Renovables), OC3R (Observatorio Ciudad 3R), ANERR (Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma) y AN-DIMAT (Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales), así como con participación en la puesta en común de herramientas financieras de representantes de Triodos, La Caixa o Deutsche Bank.

Fruto de las mesas de rehabilitación y del diagnóstico desarrollado se articularon tres propuestas (ver cuadro adjunto). En paralelo a este trabajo técnico en distintas mesas presenciales del municipio, se realizó un recorrido vecinal por el barrio de Juan de la Cierva, donde se pudo valorar con los vecinos qué soluciones consideraban de mayor interés, así como su percepción cualitativa del barrio y de las edificaciones.

También se desarrolló una presentación vecinal de las mesas por parte de la alcaldesa de Getafe, Sara Hernández, explicando el objetivo de este proceso, en el Centro Cívico del mismo barrio y con una participación ciudadana de en torno a 70 personas.

En este sentido, la comunicación a la ciudadanía se ha articulado como uno de los ámbitos fundamentales de este proceso, tanto para trasladar la prioridad e impulso municipal en este ámbito, como para recoger las necesidades e identificar las palancas junto a los interesados, contando de manera activa tanto con el tejido vecinal (especialmente a través de diversas reuniones con la Federación de Asociaciones de Vecinos y con distintas entidades del municipio) como con administradores de fincas y presidentes de comunidades de vecinos.

De las Mesas a la Estrategia

Tras el proceso de diagnóstico y propuesta inicial de las mesas, en septiembre de

La Estrategia de Rehabilitación y Regeneración de Getafe supone un paso en la vocación municipal por el impulso hacia viviendas, edificios y barrios más saludables



Asistentes a una de las mesas técnicas.

2023 se plantea el desarrollo estratégico, operativo y funcional de las acciones planteadas dentro del proceso anterior. Además, se incluyen a partir de este momento los aprendizajes, soluciones y propuestas metodológicas del proyecto europeo EPIU Hogares Saludables a escala vivienda, edificio y barrio, con el objetivo de integrar de manera estructural estas buenas prácticas.

En este sentido, el enorme interés municipal y vecinal en el ámbito de la rehabilitación y la regeneración urbana, dadas las circunstancias del parque de vivienda existente y las necesidades de adaptación a futuras normativas y la situación climática, sumado al impulso del equipo de Gobierno, permiten impulsar internamente, con coordinación desde la EMSV de Getafe, un proceso de metodología e implementación de las directrices y buenas prácticas dictadas desde la Guía de Rehabilitación fruto de las Mesas previas.

Se plantean así una serie de documentos base de las acciones en materia de rehabilitación y regeneración del entorno construido: Estrategia Integral de Rehabilitación y Regeneración del entorno construido de Getafe; Catálogo de soluciones urbanas, y Plan de Fotovoltaica (ver cuadro adjunto).

Con esta información y metodologías, se articulan a principios de 2024 esas líneas de acción metodológica pero también operativa y estratégica, que permitirán dar soporte a las distintas acciones que posteriormente se plantean en el marco de la Estrategia y su plan de acción, con una serie de palancas a escala edificio y barrio.

Siguientes pasos y Plan de Acción

Con la aprobación en Junta de Gobierno de los 'Conjuntos Homogéneos' y la presentación en la sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid de la Estrategia de Rehabilitación y Regeneración del Entorno Construido de Getafe, se pone el colofón a la fase inicial de diagnóstico, planificación y metodología

A partir de ahí, se incorporan como parte del Plan de Acción líneas de actuación municipal a muy diversos niveles, que comienzan por una comunicación eficaz de la Estrategia articulada, y que se espera que puedan acabar con distintas acciones y con la integración de la rehabilitación y la regeneración como ámbitos fundamentales de la nueva Agenda Urbana de Getafe:

- **Estrategia de comunicación** que ha incluido, entre otras acciones, una exposi-

TRES PROPUESTAS NACIDAS DESDE LA PARTICIPACIÓN

Fruto de las mesas de rehabilitación y del diagnóstico desarrollado se articularon tres propuestas:

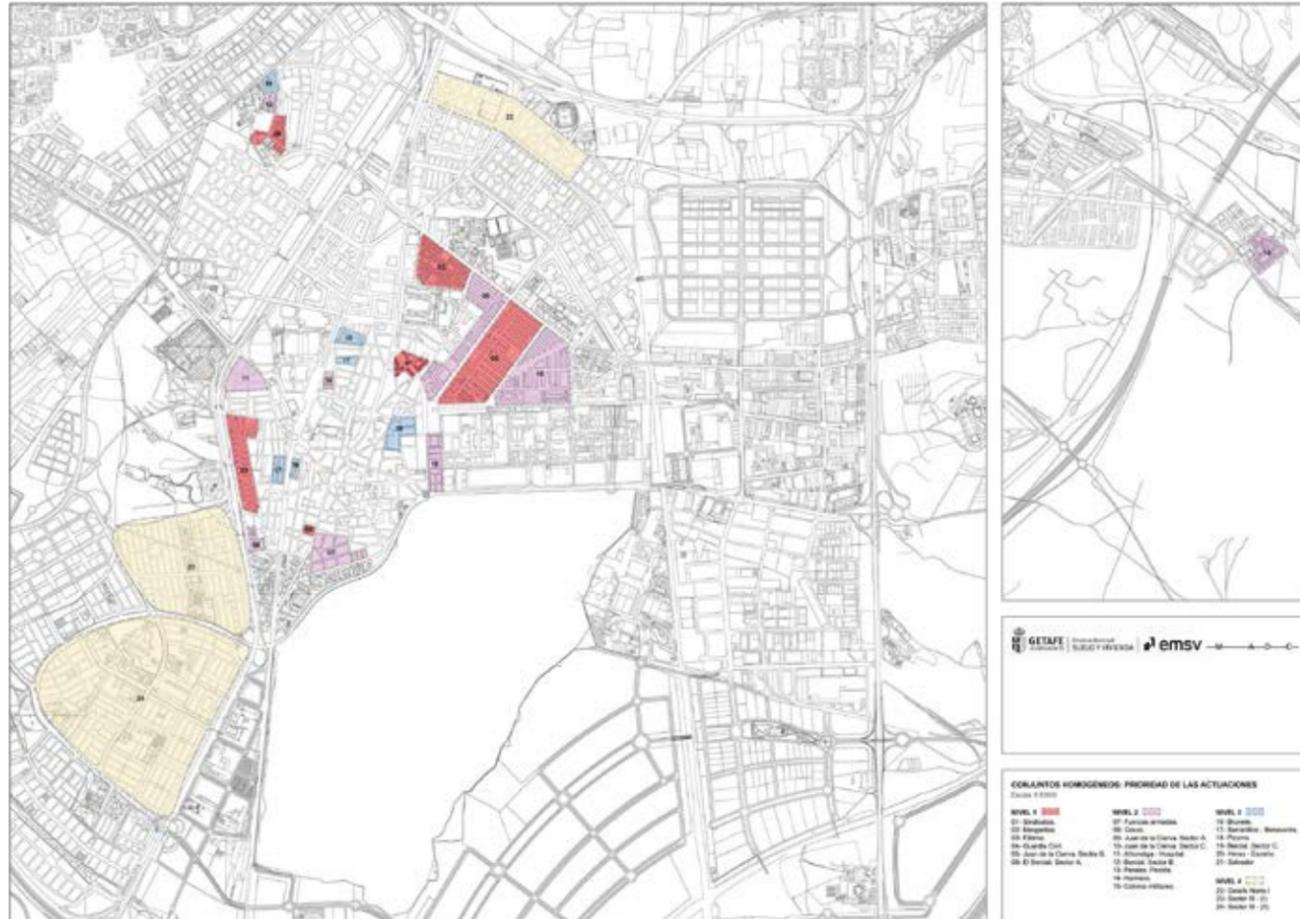
La identificación de barrios prioritarios y conjuntos homogéneos como áreas de prioridad para favorecer y potenciar la rehabilitación y la regeneración urbana. Estos conjuntos homogéneos se identifican en función de la tipología edificatoria, agregando ámbitos cuyas fachadas, características de edificación y masa crítica de viviendas permite afrontar un proceso de rehabilitación vecinal con mayor reparto de los esfuerzos y mayor viabilidad económica. Se estiman, en este sentido, unas 200 viviendas con características similares de edificación.

Desarrollo de colaboración y mesas de trabajo transversales entre Delegaciones y Servicios implicados, permitiendo facilitar la identificación de las necesidades vecinales y anticipar posibles dificultades en la tramitación de procesos de rehabilitación. Los conjuntos homogéneos pueden, a su vez, dar el marco a futuras ordenanzas o adaptaciones normativas, mediante planes especiales que faciliten las aplicaciones de rehabilitación y mejora de envolventes del catálogo de soluciones técnicas.

Desarrollo de un catálogo de soluciones técnicas para la edificación vinculada a esos conjuntos homogéneos, permitiendo, en su caso, habilitar las herramientas y los ajustes necesarios para hacer viable su desarrollo e implementación en dichos ámbitos prioritarios.

ción de la Universidad Rey Juan Carlos sobre estudios y diagnósticos de conjuntos homogéneos y el entorno urbano y residencial en Getafe, junto a una exposición en espacio público por parte de la EMSV para poner en valor las actuaciones de rehabilitación y trasladar a la ciudadanía el proceso de las Mesas de Rehabilitación dentro de la Estrategia, así como la presentación de la Estrategia en el Foro de las Ciudades de Madrid y ante el Consejo Social de la Ciudad de Getafe.

En colaboración con varias Delegaciones municipales, La Empresa Municipal del Suelo y la Vivienda trabajan en acciones que permitan mejorar los edificios y viviendas, y el entorno construido



Conjuntos homogéneos de Getafe.

• **Servicio integral de atención a la ciudadanía** en materia de suministros, rehabilitación y autoconsumos energéticos (one stop shop). La EMSV está articulando, tras la integración de la Oficina de Hogares Saludables (OHS), un itinerario que permita que todos los vecinos y vecinas de Getafe puedan beneficiarse en distintos niveles de sus servicios, desde la optimización en facturas de suministros hasta el autoconsumo con paneles fotovoltaicos y la participación en Comunidades Energéticas. Hasta ahora, en torno a 2.000 familias del municipio han participado en este itinerario, con una inversión en rehabilitación y mejora de eficiencia energética de edificios residenciales de en torno a tres millo-

nes de euros solo en los dos últimos años, y un ahorro estimado para las familias en suministros, hasta el día de hoy, de en torno a 600.000 euros. Todo ello, alcanzando hasta 3.000 familias de todo Getafe, lo que supone más del 4% de la población del municipio.

• **Acciones piloto en materia de hogar** como parte de la continuidad del programa EPIU Hogares Saludables y de la integración estructural del servicio de Hogares Saludables en la EMSV, e incluyendo la prestación de kits de eficiencia energética, cambio de electrodomésticos o rehabilitaciones exprés en colaboración con EMSV.

• **Actuaciones para instalación de fotovoltaica** en edificios municipales y residenciales gracias a distintos convenios en el marco de la continuidad del proyecto EPIU. Se está trabajando de manera coordinada en el desarrollo de Comunidades Energéticas Locales (CEL) y nuevas instalaciones fotovoltaicas; implementando mejoras en la eficiencia y el autoconsumo de edificios públicos, a través del Plan Colegios (con el liderazgo de la Delegación de Mantenimiento), y fomentando la participación y concienciación en torno a la eficiencia energética y la sostenibilidad mediante Comunidades Energéticas Residenciales. También se trabaja en otras posibles CEL con la Delegación de Urbanismo en los equipamientos nuevos o rehabilitados.

• **Propuestas piloto** en materia de actuaciones en el entorno urbano para la implementación de refugios climáticos y plazas bioclimáticas, con el impulso desde Obras

Fruto de esta necesidad de mejora del parque residencial surge la oportunidad de plantear barrios, edificios y hogares más saludables para hacer ciudad

3 ACCIONES EN MARCHA

Tras el proceso de diagnóstico y propuestas de las mesas, en septiembre de 2023 se plantea el desarrollo de las acciones:

Estrategia Integral de Rehabilitación y Regeneración del entorno construido de Getafe. Es el documento de estrategia que reúne y coordina las líneas de actuación municipales de distintas Delegaciones como Vivienda, Urbanismo Mantenimiento, Medio Ambiente, Bienestar y Educación, entre otras, así como empresas públicas como GISA o EMSV, y que incorpora parte de la documentación generada en la Guía de Rehabilitación.

Catálogo de soluciones urbanas. Incluye un decálogo de buenas prácticas en las actuaciones que se realicen en el entorno urbano. Este catálogo recoge las metodologías del proyecto europeo EPIU Hogares Saludables a escala urbana, así como las directrices y buenas prácticas de la Guía de Rehabilitación sobre actuaciones en entorno construido. El catálogo permite atribuir soluciones constructivas genéricas (indicando las características que deben tener), en función de la zonificación de los ámbitos de estudio donde se pretende actuar.

Plan de Fotovoltaica. Es un documento de estrategia y planificación operativa para la instalación de paneles fotovoltaicos en el municipio de Getafe, coordinando estas instalaciones con las áreas prioritarias de rehabilitación, la constitución de futuras comunidades energéticas y la rehabilitación de edificios públicos.

Públicas de la Delegación de Urbanismo y en colaboración con Vivienda y EMSV. Todo ello, como parte de la continuidad de las actuaciones urbanas del proyecto EPIU Hogares Saludables y como implementación de los aprendizajes y conocimiento adquirido a través de la red URBACT ITN, que Getafe lidera a nivel europeo junto a municipios de Bélgica, Portugal, Grecia y Bulgaria que quieren implementar y desarrollar Hogares Saludables en sus ciudades.

• **Convocatorias públicas y rehabilitación residencial,** teniendo en cuenta los ámbitos



Presentación de la Estrategia de Rehabilitación de Getafe en la sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid.

prioritarios para el impulso de la rehabilitación: 'conjuntos homogéneos'. Se plantea un redoble y potenciación de las ayudas y subvenciones de mejora de confort en el hogar y edificios en estos ámbitos, especialmente para aquellas comunidades de propietarios que a futuro puedan implementar las soluciones del catálogo de soluciones a escala edificio. Todo ello, en colaboración entre la Delegación de Bienestar y Vivienda/EMSV.

El futuro de Getafe

Así, de un proceso como las Mesas de Rehabilitación, que permitió iniciar una revisión conjunta de la situación y necesidades en el ámbito de la rehabilitación, junto al apoyo y coordinación de distintas Delegaciones, se ha logrado articular una Estrategia Integral de Rehabilitación y Regeneración del Entorno Construido.

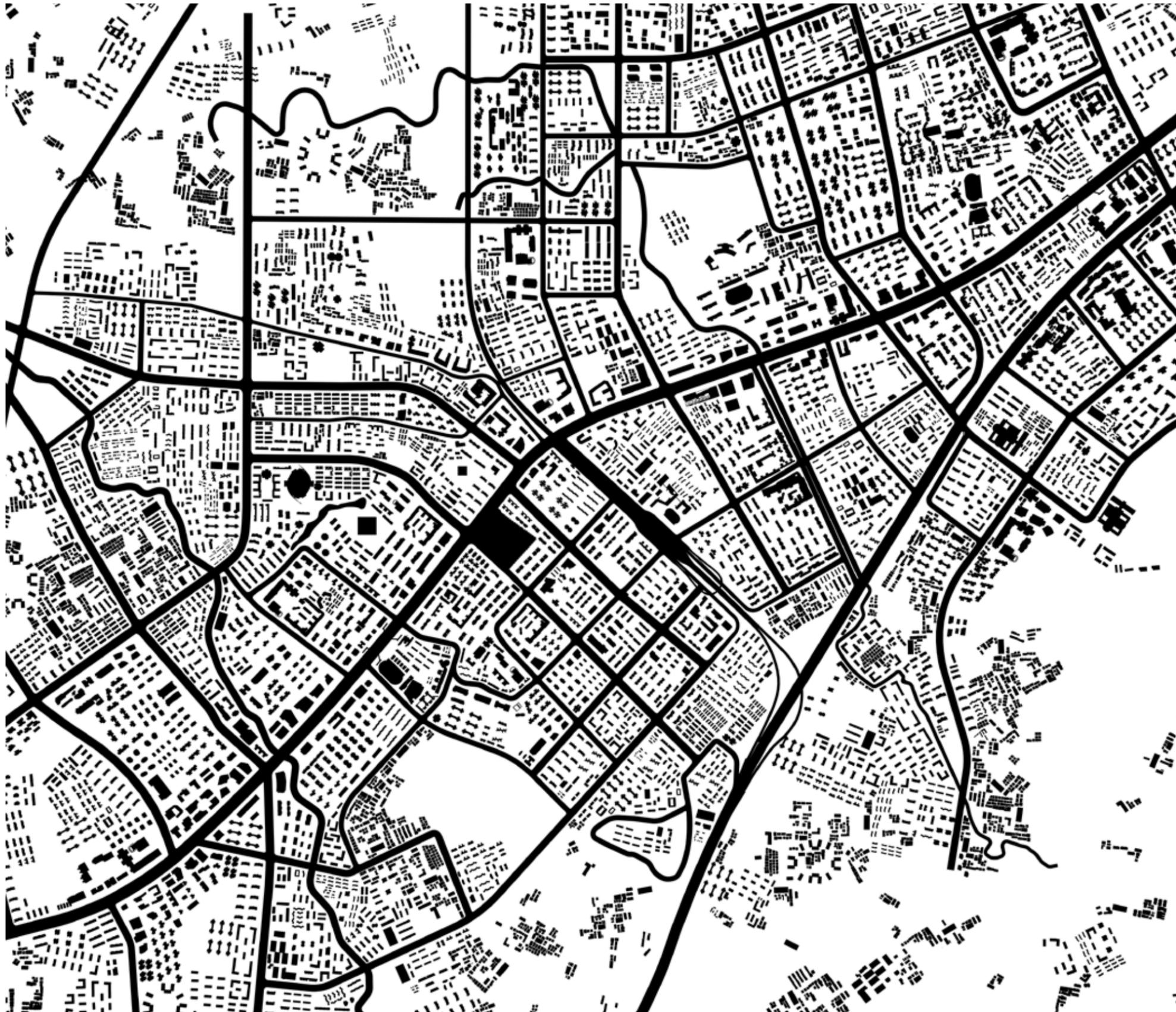
Se trata de una estrategia que ya es tangible a la ciudadanía con la atención directa

en materia de suministros (OHS), pero también poniendo los esfuerzos en esos ámbitos prioritarios para la rehabilitación y la regeneración, donde ya se ha actuado con dos actuaciones urbanas gracias al proyecto EPIU Hogares Saludables.

También se ha actuado en los últimos dos años, o están en curso la rehabilitación, con ayudas y soporte público desde el Ayuntamiento y EMSV, de 58 edificios residenciales, mejorando el confort del hogar de casi 1.300 familias.

Getafe apuesta de manera decidida por la regeneración y la rehabilitación del entorno construido, y lo hace en esas tres escalas: hogar, edificio y barrio, con el objetivo de hacerlo de manera integral y guiada por los datos, para lograr llegar a todos los barrios y al mayor número de vecinos y vecinas posible. Todo para hacer ciudad pensando en las personas, sin dejar a nadie atrás.

La comunicación a la ciudadanía se ha articulado como uno de los ámbitos fundamentales de este proceso



LUCAS ÁLVAREZ DEL VALLE | INVESTIGADOR, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM),
 FEDERICO CAMERIN | INVESTIGADOR MARGARITA SALAS, UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.
 ANA DÍEZ BERMEJO | INVESTIGADORA, UPM.
 IVÁN RODRÍGUEZ SUÁREZ | PROFESOR AYUDANTE DOCTOR, UPM.

¿Cómo se vinculan las Estrategias Integradas de Desarrollo Urbano Sostenible y la Agenda Urbana Española?

Este artículo pone en relación los dos últimos enfoques impulsados por la Unión Europea para canalizar y desarrollar procesos y acciones de desarrollo urbano sostenible en España: las Estrategias Integradas de Desarrollo Urbano Sostenible (EDUSI) y la Agenda Urbana Española (AUE). En el texto se detallan las **principales características de las EDUSI y de la AUE, comparando sus contenidos y analizando sus sinergias a través de la casuística elegida**. Las dos herramientas se dirigen no solo a los sectores urbanos vulnerables, sino también a las ciudades y/o áreas metropolitanas, para permitir estrategias de desarrollo urbano más amplias que aborden cuestiones urbanas a múltiples escalas.

Analizamos la presencia de los distintos objetivos estratégicos de la AUE en las líneas de actuación propuestas en 32 EDUSI, a través de una comparativa entre los Objetivos Específicos de las EDUSI y los Objetivos Estratégicos de la AUE, para establecer sus analogías y puntos de confluencia y divergencia.

Para poder comparar ambas herramientas, primero se ha realizado el análisis de los contenidos de cada una de ellas a partir de la revisión de los documentos que instrumentan su implementación (Figura 1).

A continuación, se ha realizado un análisis comparativo para entender las innovaciones

aportadas por cada herramienta, la continuidad entre sí y las diferencias que presentan.

Seguidamente, se ha establecido la vinculación entre los objetivos de ambas herramientas a partir del cuadro de sinergias propuesto por el MITMA (Hernández-Partal y de Santiago-Rodríguez, 2019).

Por último, para ilustrar las sinergias, se han seleccionado 32 casos de estudio (Figura 2), elegidos entre las capitales de provincias españolas que cuentan con una EDUSI de ámbito municipal y con áreas estadísticas vulnerables según el Catálogo de Barrios Vulnerables de 2011 (Hernández Aja et al., 2021).



Figura 1. Línea del tiempo de EDUSI y AUE y sus respectivos antecedentes. Fuente: Elaboración propia (2024).



Figura 2. Mapa con las ciudades caso de estudio. Fuente: Elaboración propia (2024).

Analizamos la presencia de los distintos objetivos estratégicos de la AUE en las líneas de actuación propuestas en 32 EDUSI para establecer sus analogías y puntos de confluencia y divergencia

Diferencias y similitudes

En la Figura 3 se pueden observar similitudes y diferencias entre las dos herramientas. Las principales similitudes tienen que ver con el carácter estratégico y no normativo de ambas, la inclusión de diagnósticos desde un enfoque integral y su estructura en objetivos (cuatro temáticos para la EDUSI y diez estratégicos para la AUE).

Ambas incluyen, además, un plan para ejecutar la herramienta (de implementación y de acción, respectivamente) y un sistema de indicadores de evaluación y seguimiento.

En cuanto a las diferencias, la principal tiene que ver con la escala de intervención: mientras las EDUSI van dirigidas a municipios o agrupaciones de municipios de más de 20,000 habitantes o agrupaciones de estos, la AUE va dirigida a todos los niveles administrativos y territoriales (Administración General del Estado (AGE), Comunidades Autónomas, municipios y otras entidades públicas y privadas) que quieran incorporar esta herramienta para elaborar un modelo de intervención estratégica.

Las EDUSI incluyen, además, la identificación de prioridades y objetivos a partir del diagnóstico y la delimitación de un ámbito de actuación, proponiendo así una intervención operativa y práctica de las actuaciones que pueden estar dirigidas a todo un municipio y/o a ámbitos espaciales delimitados. También deben contar con una estrategia de comunicación que facilite la difusión de las acciones y las sinergias entre el municipio y la ciudadanía. Estas medidas no se recogen en la AUE.

Las EDUSI son unos instrumentos de carácter operativo para la canalización de fondos FEDER, mientras la AUE sí tiene una pretensión verdaderamente estratégica (con características divergentes respecto a la Nueva Agenda Urbana o la Agenda Urbana para la UE) y no tanto operativa (que correspondería en su caso a los planes de acción por municipios).

Las sinergias de las EDUSI con la AUE

En este apartado, se han analizado las sinergias entre los diez Objetivos Estratégicos que estructuran la AUE y las Líneas de Actuación (LA) de las EDUSI analizadas (ver

EJE 12: Desarrollo urbano integrado y sostenible	
Objetivo Temático	Objetivo Específico
OT2. Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> OE.2.3.3 Promover las TIC en Estrategias de desarrollo urbano integrado a través de actuaciones en Administración electrónica local y Smart Cities.
OT4. Favorecer el paso a una economía de bajo nivel de emisión de Carbono en todos los sectores	<ul style="list-style-type: none"> OE.4.5.1 Fomento de la movilidad urbana sostenible. OE.4.5.3 Mejora de la eficiencia energética y aumento de energía renovable en las áreas urbanas.
OT6. Conservar y proteger el medioambiente y promover la eficiencia de los recursos	<ul style="list-style-type: none"> OE.6.3.4 Promover la protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural y natural de las áreas urbanas, en particular las de interés turístico a través de: <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación de centros históricos y otras áreas urbanas dotadas de patrimonio cultural. Mejoras de conservación, protección y mejora del patrimonio cultural. OE.6.5.2 Acciones integradas de revitalización de ciudades, de mejora del entorno urbano y su medio ambiente.
OT9. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza.	<ul style="list-style-type: none"> OE.9.8.2 Regeneración física, económica y social del entorno urbano en áreas urbanas desfavorecidas a través de Estrategias urbanas integradas.

EDUSI	AUE
Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado	Agenda Urbana Española
Dirigidas a Municipios	Dirigida a AGE, CCAA, Municipios y otras entidades públicas y privadas
Carácter estratégico y no normativo	Carácter estratégico y no normativo
Diagnóstico integral	Diagnóstico realidad urbana
Objetivos temáticos (Cuatro del EJE 12: Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado)	Decálogo de objetivos estratégicos (Marco de referencia de la AUE)
Identificación de prioridades y objetivos	
Delimitación de ámbito de actuación	
Plan de implementación	Plan de acción
Sistema de 22 indicadores de evaluación y seguimiento	Sistema de 72 indicadores de evaluación y seguimiento
Estrategia de Comunicación	

Figura 3. Arriba: Objetivos temáticos y específicos del Eje 12. Abajo: comparación de contenidos entre la AUE y las EDUSI. Fuente: Elaboración propia (2024).

Figura 5), que representan los Objetivos Temáticos y Específicos en los cuales se enmarcan. Para ello, y tal y como detalla la metodología, se ha utilizado la tabla elaborada por el MITMA (ver Figura 4).

Este análisis está condicionado por las diferencias de líneas de actuación (LA) entre unas EDUSI y otras, variando entre seis y 25, para un promedio de 14 LA por Estrategia, con un presupuesto promedio de 18,5 millo-

nes de euros aproximadamente y un gasto por cada LA en torno a 1,5 millones de euros. Un total de 21 propuestas se han aprobado en la convocatoria de 2015, mientras que nueve y dos son de, respectivamente, 2016 y 2017. Por lo que respecta al área de intervención, en siete casos el área de intervención es todo el municipio; la mayoría apuesta por una intervención a escala inframunicipal (14 casos), y en 11 casos el ámbito de intervención se enmarca en las

dos escalas, porque parte de las actuaciones se dirige a la totalidad del municipio, mientras que otras se centran solo en un área delimitada de menor escala.

En términos de objetivos, por un lado, observamos que todas las EDUSI se relacionan con al menos cinco de los diez Objetivos Estratégicos de la AUE, siendo la media la relación con siete de ellos.

Entre las cinco EDUSI que menos objetivos tocan (cinco de diez), destacan, por su menor transversalidad y su mayor número de líneas de actuación, Teruel y Ciudad Real, con 16 y 10, respectivamente (Murcia, Salamanca y Castellón tienen cinco, seis y siete, respectivamente).

En el extremo opuesto, relacionadas hasta con nueve de los diez objetivos de la AUE, destacan Córdoba, Valencia y Sevilla (con 11, 12 y 16 líneas de actuación, respectivamente).

En este sentido, partiendo de un número mínimo de líneas de actuación (al menos nueve o diez), la transversalidad de la Estrategia no está estrictamente condicionada por el número de ellas.

Por otro lado, se observa que la distribución de las líneas de cada EDUSI entre los Objetivos Estratégicos de la AUE es bastante equilibrada. Sólo en algunos casos, que cuentan con muchas líneas, se produce una mayor concentración de estas en algún objetivo: Oviedo con ocho de 17 líneas (47,1%) y Granada con tres de ocho (38%), relacionadas con el OE2 "Evitar la dispersión y revitalizar ciudad existente"; Cáceres, con cinco de 17 (29,4%), relacionadas con el OE5 "Proximidad y movilidad sostenible"; Badajoz con siete de 24 (29,1%), vinculadas al OE6 "Cohesión social y equidad", y Teruel, con cinco líneas de 16 (31,3%), relacionadas con el OE9, "Innovación digital".

Desde el punto de vista de los Objetivos Estratégicos de la Agenda Urbana Española (Figura 6), el que mayor presencia tiene en el conjunto de las EDUSI, tanto en número de líneas relacionadas (67, 16,4%), como en presupuesto asignado (108.730,290 euros, 18,9%) es el OE2 "Revitalizar la ciudad existente". Este OE2 se considera representado por alguna línea de actuación en 28 de las 32

Las EDUSI son unos instrumentos de carácter operativo para la canalización de fondos FEDER, mientras la AUE sí tiene una pretensión verdaderamente estratégica y no tanto operativa

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS AGENDA URBANA ESPAÑOLA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS EDUSI					
	OE 2.3.3 Administración electrónica local y Smart Cities	OE 4.5.1 Movilidad urbana sostenible	OE 4.5.3 Mejora eficiencia energética y renovable	OE 6.3.4 Protección y desarrollo del patrimonio cultural y natural	OE 6.5.2 Revitalización del entorno urbano	OE 9.8.2 Inclusión social y lucha contra pobreza
OE1 Uso racional suelo				•	•	
OE2 Revitalizar ciudad existente		•	•		•	•
OE3 Efectos cambio climático			•			
OE4 Gestión sostenible de los recursos			•		•	
OE5 Proximidad y movilidad sostenible		•				
OE6 Cohesión social y equidad						•
OE7 Economía urbana				•		•
OE8 Acceso a la vivienda						
OE9 Innovación digital	•					
OE10 Instrumentos intervención y gobernanza	•					

Figura 4. Cuadro de sinergias. Fuente: Elaboración propia a partir de Hernández-Partal & de Santiago-Rodríguez (2019).

CIUDAD	EDUSI (AÑO CONVOCATORIA)	ÁREA DE INTERVENCIÓN	Nº LINEAS DE ACTUACIÓN	PRESUPUESTO	€ PROMEDIO POR LA
Murcia	It Murcia: Innovación + Tradición (2016)	Municipal	6	17.588.716 €	2.931.453 €
Salamanca	Más Torneo (Torneo+) (2015)	Inframunicipal	7	18.900.000 €	2.700.000 €
Castelló de la Plana	Transforma Castelló (2015)	Municipal	7	20.200.000 €	2.885.714 €
Granada	EDUSI Granada "De Tradición a Innovación" (2015)	Municipal	8	18.750.000 €	2.343.750 €
Bilbao	EDUSI en el área de Zorrozaurre (2015)	Inframunicipal	9	29.648.000 €	3.294.222 €
Cuenca	Estrategia DUSI Cuenca 2022. La ciudad en red (2015)	Ambas	9	18.750.000 €	2.083.333 €
Almería	EDUSI - Almería Ciudad Abierta (2016)	Ambas	9	18.750.000 €	2.083.333 €
Ciudad Real	Ciudad Real 2022. Eco-Integrador (2015)	Ambas	10	18.750.000 €	1.875.000 €
Logroño	EDUSI La Villanueva (2017)	Inframunicipal	11	3.615.918 €	328.720 €
Cádiz	Cádiz 2020. Un proyecto de ciudad (2016)	Inframunicipal	11	15.874.000 €	1.443.091 €
Jaén	EDUSI Jaén Hábitat 2023 (2017)	Municipal	11	18.750.000 €	1.704.545 €
Córdoba	EDUSI-Córdoba (2015)	Municipal	11	18.750.000 €	1.704.545 €
Santa Cruz de Tenerife	Amaga en el Corazón (2016)	Ambas	11	17.640.000 €	1.603.636 €
Málaga	EDUSI Perchel-Lagunillas (2015)	Inframunicipal	12	18.750.000 €	1.562.500 €
Toledo	EDUSI Toledo (2016)	Ambas	13	8.519.000 €	655.308 €
Alicante	EDUSI Alicante Área Las Cigarreras (2015)	Ambas	13	22.107.883 €	1.700.606 €
Lugo	Muramiñac. De la muralla al Miño (2015)	Inframunicipal	13	18.750.000 €	1.442.308 €
Valencia	EDUSI de Cabanyal - Canyameler - Cap de França (2015)	Inframunicipal	13	30.000.450 €	2.307.727 €
León	León Norte - Barrios Entrevías (2016)	Inframunicipal	14	28.137.370 €	2.009.812 €
Albacete	EDUSI de Albacete (2015)	Municipal	15	18.750.000 €	1.250.000 €
Santander	Domus Santander (2015)	Inframunicipal	15	8.028.800 €	535.253 €
Barcelona	EDUSI-Eix Besòs (2015)	Inframunicipal	15	30.000.000 €	2.000.000 €
Sevilla	Estrategia DUSI Norte de Sevilla (2015)	Inframunicipal	16	18.750.000 €	1.171.875 €
Huelva	Huelva: Regeneración del Pulmón Verde y Social (2016)	Inframunicipal	17	16.862.250 €	991.897 €
Teruel	EDUSI Teruel (2015)	Municipal	17	10.000.000 €	588.235 €
Cáceres	CreoCeres (2015)	Ambas	17	12.500.000 €	735.294 €
Oviedo	Conectando Oviedo (2016)	Ambas	18	12.885.150 €	715.842 €
Palma de Mallorca	Plan Litoral de Ponent (2015)	Inframunicipal	19	25.420.000 €	1.337.895 €
Pontevedra	Más Modelo Urbano Pontevedra (2015)	Ambas	21	18.750.000 €	892.857 €
Las Palmas de Gran Canaria	El Cono Sur se renueva (2015)	Ambas	22	17.629.993 €	801.363 €
A Coruña	EidusCoruña. Unha cidade contigo (2016)	Ambas	22	18.750.000 €	852.273 €
Badajoz	Ecosistema DUSI Badajoz (2015)	Inframunicipal	25	18.750.000 €	750.000 €
PROMEDIO			14	18.415.860 €	1.540.075 €

Figura 5. Listado de las EDUSI analizadas, ordenadas por Comunidad Autónoma. Fuente: Elaboración propia a partir de las propuestas EDUSI de cada ciudad.

Todas las EDUSI se relacionan con al menos cinco de los diez Objetivos Estratégicos de la AUE, siendo la media la relación con siete de ellos

EDUSI analizadas, en 21 de ellas lo es por más de una línea, y en 15 de ellas es el objetivo con más presencia (sobresale la ciudad de Oviedo, con ocho líneas de 17).

Atendiendo al número de líneas, se observa que, tras el OE2, es el OE9 "Innovación digital" el que tiene un mayor peso (64, 15.7%), en el que se incluyen mayoritariamente líneas incluidas en el OT2 de las EDUSI. Tras el OE9, destacan el OE5 "Proximidad y movilidad sostenible" (59, 16%); el OE7 "Economía urbana" (55, 13.5%) y el OE6 "Cohesión social y equidad" (50, 12.3%).

El OE5, aunque ocupa el tercer puesto según el número de líneas, cuenta con un presupuesto amplio, con un porcentaje de 16%. A este le sigue, en lo que se refiere al presupuesto asignado el OE1 "Uso Racional del Suelo" y, por detrás de este, aunque con porcentajes algo inferiores, los Objetivos estratégicos OE6 y OE9.

A rasgos generales, si bien en lo relativo al número de líneas relacionadas hay una cierta diversidad entre aquellos Objetivos Específicos más centrados en cuestiones físico-espaciales y ambientales, y aquellos relacionados con temas sociales y económicos, en la relación presupuestaria la relación está clara, siendo muy superiores los primeros (OE1, OE2, OE5 y OE4), que llegan a alcanzar hasta un 58% del total del presupuesto del total de las EDUSI.

Por otro lado, los Objetivos Estratégicos con menor presencia o relación con las EDUSI no presentan grandes variaciones entre el análisis presupuestario y el número de líneas: OE3 "Efectos cambio climático", OE8 "Acceso a la vivienda" y OE10 "Instrumentos intervención y gobernanza".

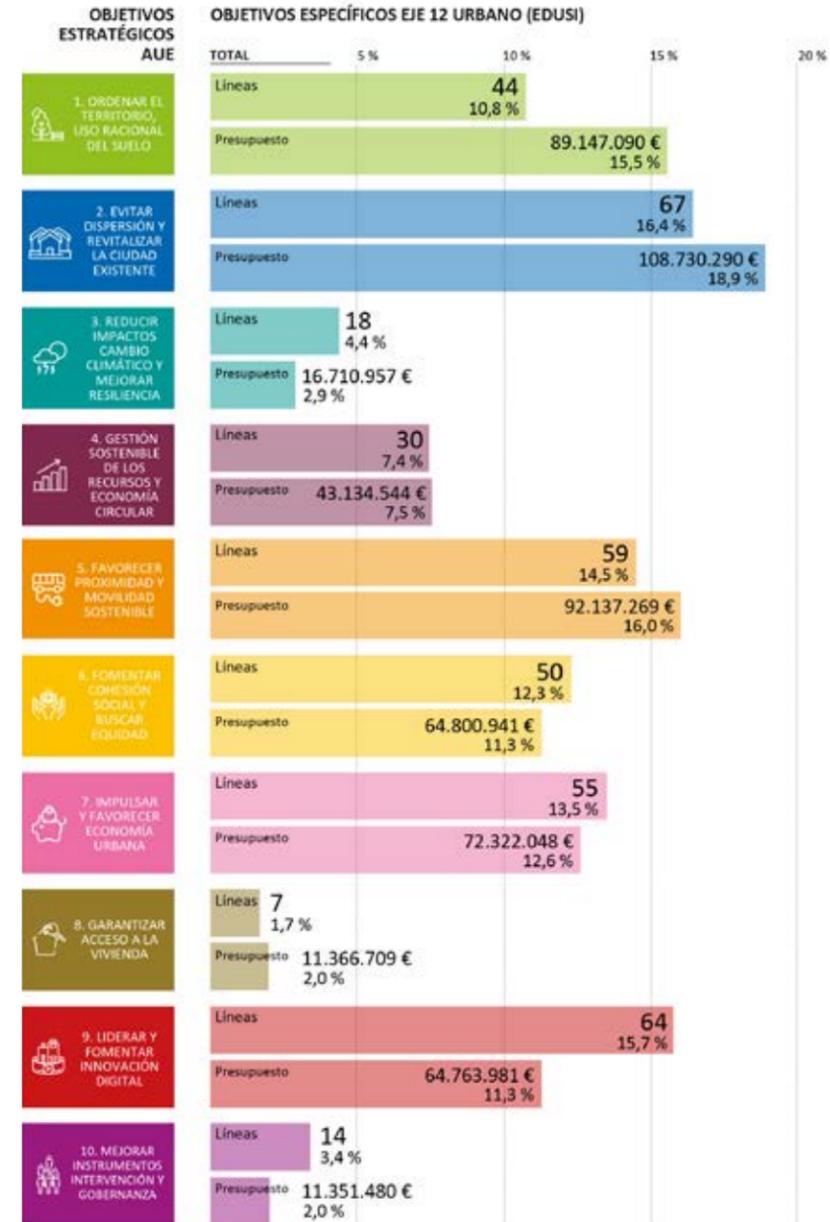


Figura 6. Relación de Objetivos Estratégicos de la AUE con la EDUSI según número de líneas (y porcentaje sobre el total) y presupuesto (y porcentaje sobre el total) de los Planes de Implementación EDUSI Fuente: Elaboración propia (2024).

Conclusión

La comparación entre EDUSI y AUE se realiza en un contexto en que se carece de informes pormenorizados sobre el estado operativo de avance de cada EDUSI, que pueden encontrarse, incluso, en su fase final de implementación.

Además, del estudio de casos se concluye que la AUE se ha beneficiado de la ex-

periencia de las EDUSI, ya que existe una correlación entre los dos instrumentos. Sin embargo, existe un riesgo real de que la AUE no sea una hoja de ruta para la elaboración de un modelo de ciudad por parte de los líderes públicos y privados por su carácter no normativo y no vinculante.

Aun así, la investigación sobre las sinergias entre estas dos herramientas de planifi-

cación contribuye a la elaboración de un estado del arte actual sobre las políticas de regeneración urbana desde el marco estatal.

La EDUSI introduce un diagnóstico integral a nivel municipal cuya área de intervención puede ser diversa: la ciudad en su conjunto, un ámbito dentro de la ciudad o un barrio, mientras que la AUE no se centra en delimitar ámbitos de intervención, sino que adopta la parte de diagnóstico de la EDUSI con el objetivo de crear una hoja de ruta para intervenir en la ciudad, siendo el marco de ambas herramientas el desarrollo urbano sostenible e integrado.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación es resultado del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y el Instituto Juan de Herrera (desarrollado a través del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad GIAU+S de la Universidad Politécnica de Madrid) en 2020 y 2021 para la incorporación al "Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana" del Informe sobre los planes y programas asociados a las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible (EDUSI) y su vinculación con la vulnerabilidad urbana en España en el marco de los nuevos retos urbanos.

Federico Camerin ha participado en la redacción de este trabajo en el marco del proyecto "La Regeneración Urbana como una nueva versión de los Programas de Renovación Urbana. Logros y fracasos". Este contrato está cofinanciado por el Ministerio de Universidades en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, por la Unión Europea - NextGenerationEU y por la Universidad de Valladolid.

Referencias

- Hernández Aja, A., Álvarez del Valle, L. & Díez Bermejo, A. & Rodríguez Suárez, I. (2021). Informe sobre los planes y programas asociados a las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible (EDUSI) y su vinculación con la vulnerabilidad urbana en España en el marco de los nuevos retos urbanos. Tomo IV. Informe General. UPM.
 - Hernández-Partal, S. & de Santiago-Rodríguez, E. (2019). Las sinergias entre la Agenda Urbana Española y otras agendas y estrategias. CYTET, 51(202), 835-846.



KATHERINE PEINHARDT | SENIOR EXPERT COMMUNICATIONS, RESILIENCE AND CLIMATE ADAPTATION.
VALERIA EIRIN | SENIOR EXPERT, STRATEGIC COMMUNICATIONS, MEMBERSHIP AND ADVOCACY, ICLEI EUROPE.

Foro Europeo de Resiliencia Urbana, EURESFO 2024

La compleja tarea de impulsar ciudades más resilientes

La adaptación al clima es una prioridad cada vez más urgente para las ciudades de toda Europa, que ha sido calificada como el continente que más rápido se calienta. Desde las olas de calor hasta las tensiones relacionadas con el agua, las ciudades y regiones necesitan encontrar formas de proteger a sus residentes y hacer frente a los riesgos climáticos. En el Foro Europeo de Resiliencia Urbana (EURESFO) de este año, celebrado recientemente en la ciudad de Valencia, **más de 450 participantes se reunieron para avanzar en las oportunidades de reforzar la resiliencia en el contexto del desarrollo urbano sostenible** y poner en marcha la nueva Asociación Europea de Resiliencia.

Como parte de la Semana del Clima de las Ciudades de Valencia, el EURESFO de este año convocó un debate a varios niveles sobre la resiliencia que abarcó desde el agua y la economía azul hasta el equilibrio entre la respuesta humanitaria y la recuperación tras los conflictos en entornos frágiles.

Coorganizado por ICLEI Europa, la Agencia Europea de Medio Ambiente y la ciudad de Valencia, (miembro de ICLEI y Capital Verde Europea

2024), EURESFO ha celebrado la undécima edición del evento, un hito que se ha hecho aún más significativo con el lanzamiento de la Asociación Europea de Resiliencia.

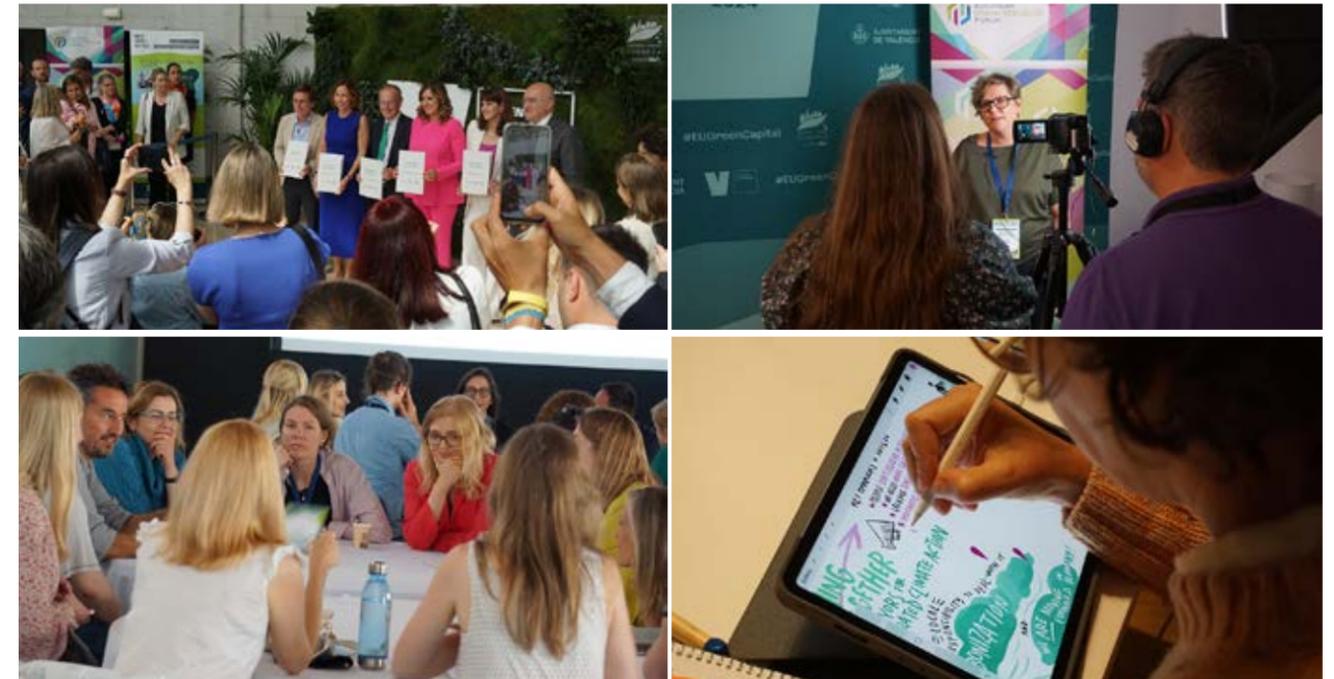
Esta iniciativa pretende romper los compartimentos estancos entre las acciones de resiliencia social, medioambiental y económica mediante el desarrollo de capacidades que permitan la colaboración entre diferentes sectores, escalas de gobernanza, herramientas de

financiación e iniciativas. De este modo, también apoyará a los gobiernos locales y regionales en su camino hacia una mayor resiliencia.

Avanzar en resiliencia

La nueva Asociación Europea de Resiliencia llega en un momento en que las ciudades y regiones buscan formas de trabajar y aprender juntas. Esto es evidente en la Misión de la UE sobre Adaptación al Cambio Climático, cuya directora y responsable de Adaptación y Resiliencia, Comunicación y Relaciones con la Sociedad Civil (DG CLIMA de la Comisión Europea), Elina Bardram, señaló que “ante el cambio climático, la colaboración no es una mera opción, sino una necesidad. Los procesos inclusivos y participativos también son clave para perseguir las prioridades de la Unión Europea. Al reunirnos en EURESFO en Valencia, reconocemos la urgencia de trabajar juntos en todos los niveles de gobernanza y en todos los sectores. Nuestra misión, esbozada por la Misión de la UE sobre Adaptación al Cambio Climático, va más allá del diálogo; exige una acción concertada. EURESFO es una gran oportunidad para aprovechar la sabiduría colectiva e impulsar un cambio impactante hacia futuros resilientes y sostenibles para todos”.

EURESFO también se convirtió en un centro de debate sobre el Pacto Verde Euro-



peo, la Estrategia de Adaptación y sobre cómo pueden ponerse en práctica a escala local y regional estas hojas de ruta. La conversación entre los participantes puso de relieve la necesidad de contar con inversiones, una pauta que ha empujado a las ciudades a replantearse cómo las estructuras de gobernanza y financieras pueden apoyar la resiliencia de los sistemas sociales, económicos y de infraestructuras.

Las ciudades ven la necesidad de un enfoque holístico de la resiliencia que tenga en cuenta el bienestar y la cultura. Harriët Tiemens, directora de la Región Metropolitana Verde de Arnhem-Nijmegen (Países Bajos) y miembro del Comité Ejecutivo Regional de ICLEI Europa, comentó que “nos sentimos obligados a construir un buen futuro para las próximas generaciones. Todas las ciudades europeas se enfrentan a una enorme tarea de crecimiento urbano, y es importante tener en cuenta aspectos como la resistencia al cambio climático, la calidad de vida y la belleza, para poder ofrecer las mejores condiciones de vida en el futuro. Aprendamos a urbanizar en armonía con la belleza del entorno”.

El impacto de los conflictos geopolíticos

A la luz de la intensificación de las crisis geopolíticas, en EURESFO 2024 también se exploró el concepto de resiliencia en su interfaz con

la recuperación y la respuesta postconflictos. Los ponentes y participantes dejaron clara la necesidad de tender puentes entre las acciones humanitarias y de recuperación y los objetivos de resiliencia a largo plazo.

Esto es especialmente cierto en lugares como Ucrania, donde se ha puesto en marcha una nueva hoja de ruta de ICLEI Ucrania basada en consultas con 19 ciudades ucranianas. Esta iniciativa ayuda a derribar barreras como las existentes entre la financiación para la respuesta de emergencia y la financiación estratégica integrada para la recuperación a largo plazo.

Al alinear estos objetivos paralelos, la recuperación puede formar parte del trabajo de las ciudades para alcanzar sus Acuerdos Locales Verdes. Andriy Ocheretny, teniente de alcalde de Vinnytsia (Ucrania) destacó que “cada ciudad se enfrenta a retos diferentes, dependiendo de su ubicación. Los gastos han aumentado en las ciudades después de la guerra. Trabajamos en el desarrollo de estrategias con vistas a la integración en la UE como parte de hacer nuestras ciudades más resilientes”. Este nuevo enfoque adaptado para Ucrania pretende lograr un equilibrio entre la urgencia de las necesidades a corto plazo y las prioridades a largo plazo para una recuperación resistente.

EURESFO sitúa a las ciudades y regiones en el centro de la conversación sobre la resiliencia, adaptándose a los retos a los que se enfrentan junto con la adaptación a un clima cambiante. En 2025 EURESFO se celebrará en Rotterdam, ciudad conocida por su labor en materia de resiliencia climática y sus enfoques innovadores en la gestión del agua.

Tan pronto como se anunció que Rotterdam sería la sede del próximo año, los ponentes empezaron ya a trazar algunos temas urgentes en torno a los cuales volver a reunirse, como el tratamiento de las ‘policrisis’ superpuestas, entre las que no es ajena la evolución del contexto político y el aumento de la polarización social.

Por su lado, la nueva Asociación Europea para la Resiliencia promete ofrecer una plataforma de colaboración y acción conjunta para que las ciudades emprendan el camino hacia la resiliencia. En las próximas semanas se producirán otros eventos en la misma línea, como la Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (ESCT), que se celebra del 1 al 3 de octubre en Aalborg, Dinamarca.

SABER+

urbanresilienceforum.eu



Sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid IFEMA 2024

Soluciones urbanas regenerativas, verdes y circulares

La sexta edición del Foro de las Ciudades de Madrid, organizada por IFEMA MADRID del 18 al 20 del pasado mes de junio, **se erigió como uno de los espacios clave para repensar el futuro de nuestras urbes**. Esto ha sido posible gracias a la presencia de más de 190 ponentes con representación de 50 ciudades españolas, portuguesas e iberoamericanas que participaron en los tres espacios de diálogo en los que se desarrollaron un total de 32 mesas redondas sobre 25 temáticas articuladas en torno a tres ejes de debate: planificación urbana, renaturalización, y economía circular. En total, hubo más de 1.200 asistentes durante los tres días de jornadas.

El Foro comenzó el día 18 de junio en un acto inaugural con el alcalde de Madrid, José Luis Martínez-Almeida; José Vicente de los Mozos, presidente Ejecutivo de IFEMA MADRID; Elkin Velásquez, director Regional de ONU-Habitat para América Latina y el Caribe (ROLAC), y Conrado Íscar, presidente de la Comisión de Políticas de Agua, Medio Ambiente y Economía Circular de la FEMP, y presidente de la Diputación de Valladolid. El acto ha sido presentado por David Moeno, director del Foro de las Ciudades de Madrid, así como de las ferias TECMA y SRR.

El Foro ha tenido importantes apoyos a través de sus diferentes modalidades de patrocinios: FCC Medio Ambiente y PreZero España y Portugal (Patrocinadores princi-

pales), Ecoembes (Patrocinador temático) y Metrovacesa y Crea Madrid Nuevo Norte (Patrocinadores de sesión). Nuestra revista Ciudad Sostenible es el media partner principal de este evento.

Ecosistema de colaboradores

El Foro contó con la colaboración directa del Ayuntamiento de Madrid y la implicación de organismos como los Ministerios de Vivienda y Agenda Urbana (MIVAU), Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), y de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMA), así como la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP); los programas URBACT y EUI; la red de Ciudades Cencil, y la Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas, UCCI.

También colaboraron el Observatorio 2030 del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE); la Asociación Española de Paisajistas (AEP); la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (ASA); La Fundación Biodiversidad; Paisaje Transversal-Oficina de Planificación Urbana Integral; la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (AEPJP), y el Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad (GIAU+S) de la UPM, entre otros.

Visión multidisciplinar

Una edición más, el evento acogió una visión multidisciplinar sobre el futuro urbano en torno a tres ejes principales que abordaron la planificación regenerativa de las ciudades y los planes de acción de la Agenda Urbana; la nueva gestión de los espacios verdes, y el nuevo paradigma de las ciudades circulares. En total, se celebraron 32 sesiones.

Además de la visión de las ciudades y de numerosos expertos y representantes de asociaciones y entidades profesionales, el Foro 2024 ofreció la posibilidad de conocer de manera directa la presentación de más de 70 casos prácticos de proyectos, planes y estrategias que ya se están desarrollando en las ciudades.

Planificación urbana

Con 21 sesiones, el programa del Foro 2024 presentó bajo el paradigma de la transformación urbana desde la planificación una serie de enfoques muy diversos que apelan a la necesidad de generar transiciones vinculando aspectos interrelacionados y complementarios como la implementación de la Agendas Urbanas, la movilidad, la adaptación al cambio climático, la regeneración de barrios, etc.

La planificación urbana es un aspecto clave para reimaginar nuestras ciudades de una forma sostenible y justa. Si ese trabajo, además, se lleva a cabo desde un proceso participativo abierto, se garantiza que cualquier transformación o mejora se desarrolle de manera transparente, permitiendo que la toda ciudadanía en su conjunto tome decisiones sobre el lugar que habita y cómo desea vivir.

Con esta consideración, el reciente desarrollo e implementación de Planes de Ac-





ción de Agenda Urbana que han iniciado muchas ciudades en los últimos años ha permitido empezar a definir modelos urbanos con los que afrontar el futuro, en una visión estratégica que combina el largo, medio y corto plazo, e integra aspectos territoriales y problemáticas a nivel de barrio.

En ese sentido, las Agendas Urbanas Locales (AUL) son instrumentos muy valiosos para los municipios, no sólo para establecer esa estrategia de ciudad, sino para hacerlo de forma consecuente con los grandes retos globales, tales como la transición energética o el cambio climático.

Con esto en mente, Paisaje Transversal y el Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana (MIVAU) desarrollaron en el Foro de las Ciudades 2024 un espacio de debate que abordó la importancia de la implementación de los Planes de Acción de la Agenda Urbana en nuestros territorios, al tiempo que profundizó en sus objetivos y retos a partir de diversos casos prácticos. Participaron, entre otras, las ciudades de Viladecans, Rivas Vaciamadrid, Santiago de Compostela, Manilva, cadetellón y Cartagena.

La nueva ciudad sostenible

El Foro también dedicó una sesión a los nuevos formatos de participación ciudadana en los nuevos desarrollos urbanos sostenibles, en la que participaron Metrovacesa, MIVAU, Alcorcón y Crea Madrid Nuevo Norte, así como el arquitecto José María Ezquiaga y la red Kaleidos.

Durante las presentaciones de los ponentes y el posterior debate surgieron interesantes enfoques. La participación ciudadana, el urbanismo participativo, orientada a la sostenibilidad no se puede improvisar. Como cualquier propuesta/proyecto serio, más si viene definido desde el ámbito institucional, necesita de visión, recursos, habilidades e incentivos.

También necesita de un plan de acción claramente articulado y de máxima transparencia: quién puede participar, cuándo, cómo, en qué condiciones y cuál es el grado de vinculación de ese proceso participativo. La ciudadanía tiene el Derecho (y posiblemente la obligación) de participar en el desarrollo de los espacios que habita, mien-

tras que las administraciones están obligadas a facilitar esa participación. Además, gran parte de las ayudas europeas exigen y valoran decisivamente cómo se implica a la ciudadanía en el codiseño de soluciones y políticas públicas. En relación, hay una cuestión que se apunta y que no se puede dejar pasar: cómo la normativa y procedimiento jurídico y/o administrativo puede facilitar (o no) el recorrido y trascendencia de los procesos urbanos participativos.

Regeneración y la rehabilitación

Entre los desafíos que afronta la ciudadanía, las asociaciones vecinales y el sector de la arquitectura y la construcción en España, destaca la implementación integral de las actuaciones de regeneración urbana y rural.

Para ello, la nueva hoja de ruta presentada en una de las sesiones del Foro de las Ciudades por el Observatorio 2030 del CSCAE muestra una guía a la hora de revitalizar y mejorar los tejidos urbanos desde el punto de vista físico y social, con el marcado objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes en torno a la salud individual y colectiva -física y mental-, favoreciendo espacios públicos accesibles, de encuentro, democráticos a todas las personas, que impulsen la actualización de los tejidos productivos y la necesidad de afrontar la obsolescencia de las urbanizaciones o la renovación del parque residencial, las dotaciones públicas y equipamientos privados, equilibrando el crecimiento económico en el marco de un desarrollo sostenible.

Por su parte, tanto la regeneración como la rehabilitación también fueron temas abordados en las dos sesiones que coorganizó la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (ASA) en el Foro de las Ciudades.

La rehabilitación energética en España avanza a paso lento, y esto es inaceptable en una era donde la sostenibilidad debería ser una prioridad. A pesar de los avances en normativa y financiación, la implementación práctica sigue siendo un desafío. Es crucial acelerar los procesos y mejorar la calidad arquitectónica de los proyectos ya construidos.

Una de las propuestas más interesantes recientemente ha sido 'Presentes Energéticos'. Esta iniciativa recopila casos prácticos de

éxito en rehabilitación energética, sirviendo como referencia para futuros proyectos. Es fundamental aprender de estos ejemplos para mejorar la calidad y eficiencia de las rehabilitaciones. La clave está en que estas prácticas lleguen a todos los niveles y realmente contribuyan a la mejora del planeta.

La administración juega un papel crucial en el éxito de la rehabilitación. La gestión de los fondos europeos en 2023 mostró que aún hay mucho que mejorar: se aprobaron numerosos expedientes de rehabilitación, pero al cerrar las subvenciones abruptamente el 31 de diciembre, se generó una gran frustración. Esto ha llevado a que en lo que va del año 2024, prácticamente no se desarrollen nuevos proyectos.

Igualmente, los participantes consideraron crucial que las diferentes entidades implicadas colaboren más eficazmente. Las iniciativas de organizaciones dedicadas a la sostenibilidad pueden ser fundamentales en la difusión e implementación de proyectos de rehabilitación energética. El papel de las asociaciones y entidades locales es vital para el éxito de estas iniciativas, proporcionando apoyo directo a los profesionales y a la ciudadanía.

La rehabilitación sigue la filosofía de las "erres": reciclar, reutilizar y rehabilitar. Las ventajas de la rehabilitación son claras: no necesita nuevos suelos ni volver a construir, lo que evita emisiones de CO2 y mejora la calidad de vida y la salud de las personas.

Presencia de los programas URBACT y EUI en el Foro

La sesión del Foro 'Experiencia de los municipios españoles en los programas URBACT y EUI' contó con la intervención de diversos expertos y representantes de instituciones públicas, quienes discutieron sobre políticas urbanas y sostenibilidad.

Tras la bienvenida de Isabel González, responsable de los Puntos Nacionales de URBACT y EUI, participaron María Teresa Verdú, directora general de Agenda Urbana y Arquitectura del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana; Luis Pedro Arechederra, consejero técnico de la Subdirección General de Desarrollo Urbano, Ministerio de Hacienda, y Nélida Hanco-Herrera, senior



project officer del Secretariado Permanente de la Iniciativa Urbana Europea).

Verdú destacó la importancia del trabajo sobre los problemas urbanos, recordando que el 80% de la población española reside en áreas urbanas (que ocupan solo el 7% del territorio) y también subrayó la relación del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana con el desarrollo urbano y con URBACT-EUI, recordando el ejemplo que supone a nivel europeo la Agenda Urbana Española. Arechederra habló sobre políticas de cohesión y fondos europeos para el desarrollo urbano sostenible 2021-2027, y recaló la importancia de la participación española en los programas de URBACT y European Urban Initiative (EUI). Hanco-Herrera adelantó que la tercera convocatoria EUI será la última de su tipo, con futuras convocatorias de menor escala y financiación.

En la mesa redonda posterior a estas intervenciones, se presentaron buenas prácticas de municipios seleccionados en convocatorias previas de la EUI-IA, anteriormente denominados Urban Innovative Actions (UIA).

El proyecto CAMINA de Almería está enfocado en la diversidad cultural y la conexión de barrios históricos degradados con el resto de la ciudad, promoviendo la integración social. Fuenlabrada compartió la experiencia en la gestión de iniciativas UIA-EUI, a través de proyectos de innovación como MILMA, SHARE y PLAYINN, orientados a la integración social y soluciones urbanas para jóvenes.

Getafe explicó el proyecto EPIU, centrado en la lucha contra la pobreza energética en tres escalas: barrio, edificio y vivienda, con un enfoque innovador. Finalmente, Viladecans presentó el proyecto VILAWATT, dirigido a combatir la pobreza energética a través de un consorcio público de energía que incluye suministro, asesoría y renovación de edificios, además de la creación de una moneda local.

Ciudades verdes para la salud y la resiliencia

La nueva gestión de los espacios verdes bajo el enfoque de las infraestructuras verdes y la puesta en valor de sus ventajas ambientales y sociales fue la línea conductora de las cin-

co sesiones sobre naturaleza urbana el Foro de las Ciudades, contando con la colaboración de la Asociación Española de Paisajistas (AEP); Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (AEPJP); Master en Jardines Históricos y Servicios Ecosistémicos de la Infraestructura Verde de la UPM; Alianza por la Infraestructura Verde de la UPM, y la Fundación Biodiversidad. Participaron expertos de organizaciones y la academia, así como una veintena de ciudades con sus casos prácticos.

La mejora de los entornos urbanos con mejores espacios naturales no solo aumenta la adaptación al cambio climático, sino que también impacta positivamente en la salud humana.

Por ello, debemos fijarnos en los casos de buenas prácticas que tienen lugar en otros países, en muchas ocasiones próximos a nosotros, como la Ley de Medio Ambiente aprobada en 2021 en el parlamento británico y que ha entrado en vigor en 2024. Esta ley introduce un 10% de Ganancia Neta de Biodiversidad (BNG) como requisito legal, y exige que las ganancias de biodiversidad se gestionen durante un mínimo de 30 años.

Además, podemos valorar la iniciativa de Portugal, referencia mundial en la definición y reconocimiento de la figura del arquitecto del paisaje con una legislación que obliga a incluirla en todo proyecto vinculado con la gestión del territorio, además de garantizar la obligación de fomentar una relación estrecha entre el campo y la ciudad.

En España, los gobiernos locales pueden comprometerse con la Carta de Santander. Este compromiso con la infraestructura verde, la biodiversidad, la gestión racional del territorio y la sostenibilidad, promovido desde la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (AEPJP) con el apoyo de la FEMP, se elaboró en forma de decálogo por un panel de expertos políticos, gestores y científicos y se publicó en 2019.

Para ayudar a garantizar el éxito de una buena gestión urbana, se debe apostar por Planes Estratégicos de desarrollo y gestión urbana transversales, introduciendo el concepto de Urbanismo Consiliente, y añadiendo una fuerte apuesta por la partici-

ENTREGA DEL PREMIO ÁRBOL 2024

Durante la sexta edición del Foro se celebró la entrega de la segunda edición del Premio Árbol, cuyos ganadores fueron Las Rozas, en la categoría de ciudades de menos de 100.000 habitantes, y Zaragoza, en ciudades de más de 100.000 habitantes. Los galardones fueron recogidos por Jaime Santamarta, concejal de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad de las Rozas, y Natalia Chueca, alcaldesa de Zaragoza. El jurado decidió otorgar una mención especial a la ciudad mexicana de Irapuato, que fue recogida por Gonzalo Guerrero, director general de Sustentabilidad de este municipio.



pación ciudadana como herramienta para asegurar la adecuación de las soluciones propuestas y una mejor aceptación social.

Hay que buscar la manera de animar a la sociedad a ser corresponsable en el desarrollo de nuestras ciudades a través de procesos bien diseñados, creativos y atractivos de los que puedan surgir propuestas innovadoras e interesantes.

Otro gran reto del sector es lograr implicar y coordinar a los servicios técnicos de la infraestructura verde y gris para evitar disfunciones que dificultan el correcto desarrollo y funcionalidad de la biodiversidad en la trama urbana de nuestras ciudades. Esta coordinación y sinergia pasa necesariamente por una fuerte apuesta por la formación de los agentes implicados, empezando por los servicios técnicos.

Circularidad urbana

El paradigma de la economía circular está aterrizando con fuerza en las ciudades. Transformar la economía de lineal a circular pasa en buena medida por que los entornos urbanos replanteen el uso de



los recursos materiales e inmateriales, aumentando en autosuficiencia y eficacia en el consumo de bienes, la alimentación, la producción de energía limpia, los servicios urbanos, etc. A lo largo de cinco sesiones, se expusieron más de 30 experiencias y buenas prácticas en economía circular desde muy diferentes aspectos.

El Foro 2024 celebró cinco sesiones dedicadas a analizar la visión de futuro puesta en los objetivos 2030 y sobre las mejoras de los sistemas de recogida de residuos urbanos, así como un análisis de la economía circular en el sector de la construcción. El bloque dedicado a la circularidad urbana finalizó con una ronda de 10 presentaciones de proyectos que, desde diferentes áreas, avanzan en la ecoeficiencia en los entornos urbanos.

Este modelo económico propone un cambio radical en la forma en que producimos, consumimos y gestionamos los recursos, pasando de un sistema lineal de 'extraer, usar y desechar' a uno circular donde el valor de los materiales se mantiene en la economía durante el mayor tiempo posible.

La economía circular no es solo una alternativa, sino una necesidad para garantizar la viabilidad de nuestro planeta y el bienestar de las generaciones futuras. Al trabajar juntos, podemos construir un futuro más sostenible y circular para todos. Un futuro donde la prosperidad económica vaya de la mano con la protección del medio ambiente, donde los recursos se usen de manera responsable y eficiente, y donde las comunidades prosperen en armonía con la naturaleza.

Para el año 2030, se espera que la economía circular se haya convertido en un elemento fundamental para la sociedad, impulsando la creación de empleo, la competitividad empresarial y la protección del medio ambiente. Para alcanzar esta visión, se han establecido objetivos ambiciosos a nivel global.

Se busca reducir el consumo de materiales en un 30% para el 2030, disminuir la generación de residuos en un 15%, aumentar las tasas de reutilización y reciclaje, impulsar eco-industrias y empleos verdes, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y proteger la biodiversidad y los ecosistemas.

La visión para 2030 es ambiciosa y transformadora, con la expectativa de que la econo-

mía circular esté completamente integrada en los sistemas económicos globales, influenciando tanto las políticas gubernamentales como las prácticas empresariales y el comportamiento del consumidor.

Sin embargo, alcanzar estos ambiciosos objetivos no está exento de barreras y dificultades significativas. Desde obstáculos tecnológicos hasta resistencias culturales, la transición hacia un modelo económico circular enfrenta numerosos retos que requieren atención y soluciones innovadoras. Cambiar la mentalidad de las empresas y consumidores requiere un proceso educativo y cultural que puede ser lento y complicado. Las pequeñas y medianas empresas suelen mostrar reticencia debido a los costos iniciales y la incertidumbre sobre los beneficios a largo plazo.

Además, la falta de infraestructura adecuada es un obstáculo significativo. La economía circular necesita sistemas de reciclaje avanzados, plantas de tratamiento de residuos y tecnologías para la recuperación de materiales. Aunque hay avances en tecnologías de reciclaje y recuperación, muchas aún no están suficientemente desarrolladas o son demasiado costosas para su implementación a gran escala. La investigación en biotecnología e inteligencia artificial es esencial, pero requiere tiempo y recursos significativos.

El marco regulatorio también es esencial para facilitar la adopción de prácticas circulares. Las leyes y regulaciones actuales deben ser revisadas y actualizadas para incentivar prácticas sostenibles y desincentivar las que no lo son. Además, la economía circular requiere inversiones significativas en nuevas tecnologías, infraestructura y procesos.

Acceder a financiación puede ser difícil, especialmente para pequeñas y medianas empresas, debido a la brecha entre la necesidad de inversión y la disposición de los inversores a realizarla. Los inversores a menudo buscan retornos rápidos, mientras que los beneficios de la economía circular tienden a ser a largo plazo.

La falta de conciencia y educación sobre la economía circular es otra barrera significativa. Muchos consumidores y empresas no entienden los beneficios de la economía circular ni cómo pueden contribuir a ella, lo que subraya la necesidad de campañas de sensibilización y educación.

Medir el progreso de la economía circular es crucial para evaluar la efectividad de las políticas y prácticas circulares, identificar áreas de mejora y asegurar la transparencia. Indicadores como la huella material, la huella de consumo, la tasa de reciclaje y las emisiones de CO₂ asociadas a la producción y el consumo son esenciales para este fin.

En conclusión, aunque la economía circular presenta una visión prometedora para un futuro sostenible, alcanzar los objetivos planteados para 2030 enfrenta múltiples barreras. Superar estos desafíos requerirá un esfuerzo coordinado y multifacético, que involucre a todos los actores de la sociedad, desde gobiernos y empresas hasta consumidores y educadores.

La transición hacia una economía circular para 2030 depende en gran medida de la capacidad de colaboración, un marco regulatorio eficaz, inversiones sustanciales y el desarrollo de un sistema robusto para medir el progreso. Aunque los desafíos son grandes, las oportunidades para un futuro sostenible y próspero son igualmente significativas.

Mejorar la recogida de residuos

La mesa dedicada a la mejora de los sistemas de recogida de residuos urbanos reunió a expertos en la materia que abarcaron todo el arco de la gestión operativa de los residuos: SCRAPS, operadores y municipios.

La jornada giró en torno a la mejora de los sistemas de recogida selectiva de residuos a través de la utilización de la Inteligencia Artificial (IA). También se expusieron casos de buenas prácticas en la Mancomunidad Comarca de Pamplona, Manresa y Málaga, con

EXPOSICIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS URBANAS

Durante los tres días de celebración del Foro de las Ciudades 2024 tuvo lugar la Exposición de Buenas Prácticas Urbanas 2024 con un recopilatorio de paneles explicativos de los proyectos recibidos y seleccionados.



unos índices muy elevados de recuperación en calle, ejemplos prácticos con buenos resultados trasladables al resto del territorio.

En cuanto a la inclusión de la IA en la gestión de residuos por parte de los dos grandes SCRAPs, Ecoembes y Ecovidrio, ha mostrado su eficacia en dos vertientes según las necesidades: por un lado, tener conocimiento de los residuos que se van a generar y, por lo tanto, lo que se va a recoger en un territorio determinado; y por otro, la aplicación de IA a un concepto nuevo como es el de 'EcoBarrio', para detectar y actuar en aquellas zonas de una ciudad o localidad donde no se alcancen los valores mínimos de recuperación en calle. Se concluyó que estos sistemas aplicados a la gestión, que son predictivos, pueden ser utilizados y desarrollados por otros SCRAPs según sus necesidades.

Las experiencias expuestas por las ciudades participantes fueron muy significativas, ya que demostraron que una buena gestión a través de la inversión adecuada puede dar unos resultados excelentes en la recogida selectiva, incluyendo un nivel bajo de impropios, factores en general, no siempre alineados.

Las soluciones presentadas fueron distintas, pero compatibles. Por un lado, la tradición y la inversión en educación ambiental es una condición necesaria para conseguir altas cotas de aportación de materiales en los contenedores, así como la inversión en el mantenimiento y actualización de los sistemas.

Por otro, la experiencia llevada a cabo a través de contenedores inteligentes y de apertura por tarjeta, identifica a la ciudadanía y hace que aumente el esmero por hacerlo correctamente. Finalmente, la experiencia de la recogida puerta a puerta, en aquellos lugares donde el sistema puede implantarse, demuestra que la eficacia es máxima en la operativa, con niveles de impropios también relativamente bajos.

En definitiva, estamos en un punto donde la IA parece una herramienta de gestión imprescindible que determina sistemas más eficientes para la recogida selectiva y nos acerca de manera rápida a los objetivos de reciclaje que se han decidido para 2025, 2030 y 2035.

Su aplicación es transversal y requiere claramente de la colaboración público-privada para obtener resultados óptimos.

Cambio climático

La mitigación y adaptación al cambio climático en las ciudades son aspectos cruciales para el desarrollo sostenible y la supervivencia de los entornos urbanos. Estas estrategias no solo buscan alcanzar la neutralidad climática, sino también reforzar la capacidad de las ciudades para enfrentar los impactos del calentamiento global.

Las ciudades son responsables de una gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero también son lugares donde la innovación y la acción climática pueden tener un impacto significativo. Por otro lado, la adaptación al cambio climático implica preparar a las ciudades para los efectos inevitables del calentamiento global, como el aumento del nivel del mar, las olas de calor extremas y los eventos climáticos severos.

- Entre las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en las ciudades, se destacaron las siguientes durante la sesión principal del Foro dedicada a esta temática:
- La implantación de sistemas de transporte público eficientes, que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire, y faciliten la movilidad urbana.
- El fomento de la movilidad activa, con el uso de medios de transporte no motorizados, como la bicicleta o caminar, que mejoran la salud de las personas y el ambiente.
- La promoción de la eficiencia energética y el uso de energías renovables, que contribuyen a disminuir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de carbono.
- El fomento de la economía circular y la gestión integrada de los residuos sólidos, que implica la prevención, la separación, el reciclaje, el compostaje y el tratamiento adecuado de los desechos urbanos, evitando su disposición en vertederos o su quema al aire libre.
- La conservación y restauración de los espacios verdes, que proveen servicios ecosistémicos como la regulación del clima, la captura de carbono, la protección

contra inundaciones, la purificación del aire y el agua, la biodiversidad y el ocio.

- La implantación de medidas de adaptación basadas en la naturaleza, utilizando soluciones inspiradas o respaldadas por la naturaleza para enfrentar los riesgos climáticos, como el aumento del nivel del mar, las olas de calor, las sequías o las lluvias extremas.

Estas y otras iniciativas demuestran que es posible mitigar y adaptar el cambio climático en las ciudades, con beneficios ambientales, sociales y económicos. No obstante, para que estas acciones sean efectivas y sostenibles, se requiere de una visión integral y transversal que involucre a todos los actores urbanos, desde las autoridades locales hasta los ciudadanos, pasando por el sector privado, la academia y las organizaciones de la sociedad civil.

Asimismo, se necesita de una cooperación y coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, así como de un intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las ciudades, tanto a nivel nacional como internacional. Solo así se podrá hacer frente al desafío del cambio climático y garantizar ciudades sostenibles para las generaciones presentes y futuras.

Movilidad sostenible

El acceso durante décadas a fuentes fósiles de energía abundantes y baratas ha permitido desplegar un sistema de transporte terrestre altamente dependiente del automóvil privado, así como desbocar el desarrollo urbanístico y la ocupación del territorio, entre otros impactos. Los combustibles fósiles suponen el 80% del consumo final de energía a nivel global.

Sostener el sector transportes se lleva un tercio de todo el consumo final de energía, la mayor parte, por cierto, en forma de combustibles fósiles. Y es que el sector transportes es particularmente dependiente de las fuentes fósiles de energía, dado el escaso grado de penetración de las fuentes renovables.

Las consecuencias son ampliamente conocidas: mala calidad del aire en nuestras ciudades, graves problemas de salud pública, espacio público pensado para el coche y no para las personas, ineficiencia, costes

económicos, desigualdad en el acceso a los medios de transporte, accidentes, estrés, violencia vial, etc.

En los últimos años se abre paso un nuevo paradigma que trata de reequilibrar el espacio público y otorgar mayor protagonismo a la movilidad activa (esto es, no motorizada), así como al transporte público colectivo y otras formas de movilidad compartida bajo un nuevo enfoque de movilidad como servicio.

Actualmente, existen múltiples soluciones de movilidad que nos abren un abanico de oportunidades para ejercer nuestro derecho a una movilidad sostenible. Cada uno de nosotros necesita una movilidad diferente, y las soluciones tienen que ser flexibles y personalizadas. La integración de servicios, la digitalización de los pagos, la progresiva descarbonización y el desarrollo de nuevos modelos de negocio basados en el uso de los datos son los ejes sobre los que pivotará el futuro de la movilidad en nuestras ciudades.

Todo ello en un contexto de ciudades más habitables y saludables, con una movilidad más limpia, descarbonizada, justa y accesible para todos, con las personas en el centro.

En la nueva pirámide de la movilidad, los modos activos de movilidad cobran especial protagonismo. No se trata, solamente, de apostar por la bicicleta en los desplazamientos cotidianos en el medio urbano (la inmensa mayoría inferiores a cinco kilómetros, distancias perfectamente ciclables), sino de reequilibrar el espacio público para que las personas recuperen lugares que, décadas atrás, se le habían otorgado de manera prioritaria a los coches, bien circulando o en estacionamiento. El espacio público debe invitar al paseo, la estancia, el juego, la contemplación, el descanso, la lectura, etc.

Por su parte, el transporte público colectivo, por supuesto electrificado con fuentes renovables de energía, se erige como la espina dorsal del nuevo modelo. La intermodalidad con la llamada micromovilidad y otros servicios de sharing también son aspectos relevantes para avanzar en una movilidad verdaderamente multimodal y conseguir que el transporte público colectivo sea atractivo y competitivo. 

CONCLUSIONES DEL GT EN ECONOMÍA CIRCULAR DEL FORO



El Grupo de Trabajo sobre Economía Circular del Foro de las Ciudades, coordinado por la UPM, presentó su **documento de conclusiones 2024**. Este Grupo está formado por más de 20 organizaciones. Las principales ideas, presentadas por José Vicente López, coordinador del Grupo de Trabajo en Economía Circular del Foro de las Ciudades de Madrid, profesor a la UPM, y experto en economía circular, fueron las siguientes:

- 01 En la jerarquía de gestión de residuos hace falta redefinir los conceptos de prevención, reutilización, reciclaje y valorización, concretando los parámetros y límites de cada uno de los escalones, con el objetivo de cumplir necesariamente con los valores marcados para 2030-2035.
- 02 Los nuevos flujos de materiales que van a venir requieren soluciones nuevas a la vez que nuevos diseños de plantas de tratamiento, tanto mecánicas como químicas, así como estrategias para su reparabilidad y reutilización.
- 03 Evaluar la posibilidad de generar y regular un mercado secundario para los productos que hoy van a vertedero. Se precisa regulación. La legislación será clave, obligando al uso de esas materias primas recuperadas en la producción de nuevos productos.
- 04 La compra pública verde debe ser una herramienta eficaz para la gestión de los residuos del futuro, pero se ha de trabajar en el control y trazabilidad del uso de materiales sostenibles y reciclados en los productos a adquirir, utilizando para ello, todo el alcance que muestran las tecnologías de la información.
- 05 El papel de los consumidores es clave y se ha de trabajar en dos vertientes: apelar a la responsabilidad en el consumo y en una mayor comunicación (la información es clave para el consumidor), segregando el mensaje por clases de edad y utilizando los mismos medios de comunicación en redes sociales.
- 06 La idea de reformar del sistema de recuperación de materiales es fundamental, teniendo en cuenta que todos los canales de generación están interrelacionados. La innovación material en productos como los envases debe servir de ejemplo para el resto de los productos y materiales empleados.
- 07 La gestión futura de los residuos municipales no debe quedarse en lo local; hay que darle una dimensión internacional. Este es un elemento para estudiar como posibles alternativas de mejoras a los sistemas actuales.
- 08 La adaptación de la información no financiera a las administraciones públicas, en concreto ayuntamientos, ayudaría a aumentar la confianza de la ciudadanía en el sistema de gestión de residuos, incrementando las ratios de cantidad y calidad de los materiales depositados en contenedores.
- 09 La participación ciudadana en la toma de decisiones empresariales y en la administración, en el ámbito de la gestión de residuos en el futuro, deberá ser mejorarse. El empoderamiento de los consumidores deberá conectar la prevención en el consumo con la generación de residuos. Se precisa para ello: formación, información y canales de participación generalizados.
- 10 El aumento en el ecosistema de tratamiento de residuos en toda su amplitud conceptual requiere de inversiones y eficiencia en el gasto público; es decir, desburocratizar el acceso y justificación de las subvenciones y ayudas, especialmente a las Pymes. Antes de diseñar un proyecto de gestión es imprescindible escuchar la opinión de los operadores y gestores de residuos. Es importante tener claro el retorno económico de los productos recuperados, de lo contrario estaremos siempre dependiendo de las subvenciones públicas.

La necesidad de la escucha activa en el desarrollo sostenible de las ciudades

Como relevante actor en el diseño y planificación de nuestras ciudades, la promotora inmobiliaria Metrovacesa **asume un compromiso con el futuro urbano común** y la implementación de la Nueva Agenda Urbana canalizando esta labor a través de su departamento de Desarrollo Urbano Sostenible.

En línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y, de forma especial el ODS 11 para lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, este departamento de Desarrollo Urbano Sostenible trabaja en el territorio junto con la ciudadanía en proyectos que aportan valor añadido desde una visión integrada de la sostenibilidad y con un modelo de urbanismo participativo.

Dicho enfoque ya se está aplicando en siete proyectos piloto en grandes ciudades españolas como Madrid, Barcelona, Valencia o A Coruña, en los que Metrovacesa promueve la implicación de asociaciones, entidades locales de todo tipo y otros actores que tienen parte activa en la transformación del entorno urbano.

Se trata de una apuesta estratégica por el desarrollo urbano sostenible, pionera en el sector privado, que afianza el compromiso de la compañía con los territorios y comunidades locales donde se insertan sus proyectos, con el objetivo de mejorar su entorno desde una visión integrada y transversal.

Aunque Metrovacesa cuenta con proyectos muy diferentes que atienden a contextos sociales diversos, en todos ellos se aplica una innovadora metodología de trabajo que permite hacer partícipe a la ciudadanía

en todas las fases del desarrollo urbanístico -desde el diseño y la planificación, hasta la gestión, construcción y consolidación de los barrios que promovemos- y pone especial esfuerzo en activar previamente su tejido social, conectarlo y reforzarlo.

Con la mirada puesta en afrontar los grandes desafíos ecológicos y sociales de nuestro tiempo, nuestro trabajo consiste en codiseñar ciudades, barrios y espacios públicos más habitables, que contribuyan a una transición energética justa y a la creación de ecosistemas más equilibrados.

Escuchar para mejorar

Un proyecto urbanístico tiene que responder a criterios normativos, parámetros que ya están definidos en la legislación, criterios de viabilidad económica, de impacto en el paisaje, de impacto de género o de accesibilidad. Pero también debe atender a las necesidades cotidianas y expectativas de futuro de ciudadanos que, desde su experiencia como usuarios y habitantes de estos entornos urbanos, son grandes expertos en el territorio y el verdadero motor para la innovación urbana.

De este modo, estos proyectos de desarrollo sostenible son un campo de reflexión y experimentación para contribuir a la adaptación de nuestras ciudades a los efectos del cam-



bio climático, facilitar el acceso a la vivienda o fomentar la cohesión social, porque proponen soluciones urbanas de vanguardia que persigan la máxima calidad del entorno construido y de vida en las ciudades.

Hacer partícipe a la sociedad civil redonda en la mejora de los proyectos de transformación, que incorporan soluciones innovadoras no previstas, y, además, garantiza el avance hacia nuevos modelos de hacer ciudad necesarios para afrontar los retos medioambientales futuros, garantizando los máximos estándares de sostenibilidad ambiental, económica y social de los proyectos.

Tan relevante como los procesos de participación continua y de dinamización social

que acompañan a los proyectos de desarrollo urbano sostenible es el despliegue de recursos informativos con los que se acercan a la ciudadanía y se busca la interacción social.

De este modo, la gente conoce las mejoras que aportarán a su vida estas propuestas de regeneración urbana: proyectos urbanísticos que reconvierten zonas degradadas en zonas residenciales donde disfrutar de las dotaciones necesarias y comercios de proximidad, fomentando la movilidad sostenible, la economía circular y soluciones que fomentan la eficiencia energética y la biodiversidad.

Desde que el departamento de Desarrollo Urbano Sostenible inició su actividad en 2022, ha promovido más de un centenar de actividades de participación con comunidades y asociaciones locales en las que ha habido casi 4.000 participantes y más de 220 entidades involucradas.

Las iniciativas puestas en marcha en este ámbito se difunden a través de ocho canales de redes sociales y cinco canales web propios además de los medios de comunicación tradicionales y foros sectoriales. Todas estas acciones se visibilizan para

que sirvan de referencia y ejemplifiquen los valores de esta nueva manera de hacer ciudad.

Como consecuencia de este trabajo, Metrovacesa ya es un referente en la gestión sostenible del suelo y la innovación urbana, como apuesta estratégica para seguir potenciando un modelo de negocio responsable, en línea con la consecución de los ODS y para mejorar los entornos urbanos y contribuir a que las ciudades atiendan y se adapten a las necesidades humanas del futuro. 

El departamento de Desarrollo Urbano Sostenible trabaja en el territorio con la ciudadanía desde una visión integrada de la sostenibilidad y con un modelo de urbanismo participativo

Este enfoque ya se está aplicando en **siete proyectos piloto en grandes ciudades españolas** como Madrid, Barcelona, Valencia o A Coruña

SABER+

metrovacesa.com/sostenibilidad/desarrollo-urbano-sostenible

NESI forum 2024

Seis retos para enREDarse en un futuro más colaborativo, innovador y sostenible

ANAMARÍA LONDOÑO GIRALDO |
TÉCNICA EN URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD EN FORO NESI.

En el pintoresco pueblo de Mollina, provincia de Málaga, se celebró la cuarta edición de NESI forum del 19 al 21 de junio. Este evento único reunió a más de 200 personas con el **objetivo común de cocrear una nueva economía centrada en las personas y el planeta**. Después de celebrarse en el Palacio de Congresos de Málaga en 2017 y 2019, y virtualmente en 2021 debido a la pandemia de COVID-19, la edición de este año apostó por un encuentro diferente.





En NESI forum 2024 se prescindió de las presentaciones magistrales en Power Point, los videos espectaculares y los keynote speakers para centrar la atención en la conexión y el enREDo de personas y organizaciones. El CEULAJ, Centro Euro-latinoamericano de Juventud, convertido en “Villa NESI”, fue el escenario ideal para que las personas participantes convivieran, compartieran comidas y conversaciones profundas en un entorno acogedor y favorable a la colaboración.

Durante tres días, los asistentes pudieron disfrutar de espacios de reflexión y encuentro únicos que fomentaron la colaboración y la creación de redes de manera creativa y distinta a lo habitual en otros foros o congresos. La inauguración, por ejemplo, recreó un típico bar de pueblo, invitando

a las personas participantes a sentirse cómodas y compartir preocupaciones y sueños en un ambiente acogedor.

Además, la plaza se transformó en el lugar favorito para las pausas de café, donde los participantes podían intercambiar notas y mensajes en sobres personalizados en el WhatsApp analógico creando conexiones significativas. La actividad ‘De Vinos por el Pueblo’ también permitió a los asistentes conocer mejor la localidad de Mollina e interactuar con sus habitantes, promoviendo la conexión con la comunidad local.

Estas experiencias inolvidables contribuyeron a crear un ambiente de compromiso y colaboración entre los participantes, lo que allanó el camino para la cocreación de soluciones innovadoras y el fortalecimiento

del impacto colectivo en la construcción de una economía sostenible y un futuro más justo para todos. La hipótesis de que, si las personas se conectan y se enREDan sus organizaciones también lo harán, se ha cumplido en esta edición de NESI forum.

Seis retos

En NESI forum se establecieron seis retos centrales para crear un espacio de colaboración e intercambio de ideas entre diversos actores sociales. Si bien todos los retos guardan una relación en mayor o menor medida, y se conectan con el trabajo realizado en NESI, uno de ellos está directamente relacionado con el área de Urbanismo para la vida: el reto de Ciudades y transición justa.

Desde el área de urbanismo y sostenibilidad de Foro NESI nos esforzamos en promover entornos urbanos más próximos, justos, humanos y sostenibles, con el fin de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes. Lo logramos a través de la incidencia política y técnica, sensibilizando a la ciudadanía sobre estos temas y conectando a diversos

actores, para generar sinergias que faciliten el desarrollo de soluciones efectivas y duraderas en el ámbito urbano.

Durante el foro hubo sesiones de análisis, debate, ideación y puesta en común para cada uno de los retos. Estas sesiones no solo buscaban realizar un diagnóstico y análisis de los problemas actuales, sino también ir un paso más allá y generar ideas de iniciativas que pudieran ser llevadas a cabo explorando nuevas sinergias entre los participantes.

Para activar la incidencia, debatir sobre temas estratégicos y tejer redes de impacto, se organizaron una serie de webinars previos para cada reto. En estos webinars, se reflexionó sobre las preguntas clave que guiaron el trabajo durante el foro, permitiendo a los participantes una introducción a los temas y la generación de ideas antes del evento principal.

De la cocreación al impacto

Durante tres días, más de 80 organizaciones se han enREDado y el resultado es que se han cocreado 23 iniciativas innovadoras para impulsar una Economía de Impacto en España. Este evento ha demostrado una vez más que la colaboración y la cocreación son esenciales para abordar los retos del mundo actual y construir una economía más justa y sostenible.

A través de la colaboración y la interacción de diferentes perspectivas, NESI forum dio vida a soluciones innovadoras y estrategias que buscan abordar los desafíos actuales de manera holística y sostenible. El trabajo en red y el compromiso de todos los participantes han sido fundamentales para el éxito de este evento y el crecimiento de nuevas iniciativas que surgen de estos retos compartidos.

Ahora que hemos sembrado las semillas de cambio a través de estos retos compartidos, debemos nutrir y cultivar las nuevas iniciativas que han surgido y apoyarnos como ecosistema de impacto en aquellas que ya están en marcha. Por ejemplo, la Semana de la Proximidad es una iniciativa concreta que nace desde el área de Urbanismo para la vida de NESI y su segunda edición se llevará a cabo este año en Madrid y Málaga entre el 16 y el 22 de octubre.



Las fechas se mantienen año tras año, pues es exactamente un mes después de la Semana de la Movilidad y queremos que sea fácil de recordar.

A través de sus cuatro temáticas, regeneración urbana, vida de barrio, alimentación sostenible y economía local, este proyecto pretende reunir una serie de eventos y actividades que ocurran de manera descentralizada para generar múltiples experiencias positivas de proximidad.

Con esto se busca sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de lo local y apoyar y dar visibilidad a las acciones que tra-

bajan por la proximidad y la sostenibilidad. Nos gustaría que a futuro esta iniciativa llegue a más ciudades y que se promueva desde los ayuntamientos, como ocurre en Málaga, que ya cuenta con el apoyo local, lo que facilita su desarrollo y fortalece la red de colaboradores.

Juntos, podemos transformar estos esfuerzos colectivos en acciones concretas y construir un futuro más justo y sostenible para todos. El verdadero éxito se alcanzará cuando veamos florecer las soluciones innovadoras y los valores de colaboración, interconexión y regeneración que hemos desarrollado en NESI forum 2024.

En NESI forum 2024 se prescindió de presentaciones magistrales en Power Point, videos espectaculares y keynote speakers para centrar la atención en la conexión y el enREDo de personas y organizaciones

Durante tres días, más de 80 organizaciones se han enREDado, cocreando 23 iniciativas innovadoras para impulsar una Economía de Impacto en España

RETO 1 ECONOMÍA DE IMPACTO

Imagina a España liderando la Economía de Impacto a nivel internacional. Visualizar estos cambios es el primer paso para trabajar en su concreción. En el primer reto de NESI forum 2024, nos preguntamos cómo podría convertirse España en un referente en Economía de Impacto.

Se debatió cómo impulsar la Economía de Impacto en España a través de la promoción del emprendimiento social, la conversión de empresas tradicionales, la movilización de capital y la medición del impacto. Las conclusiones destacaron la importancia de acciones tales como fomentar el liderazgo comprometido con la transformación hacia modelos empresariales con impacto social, reorientar la educación para sensibilizar sobre modelos empresariales sostenibles, y que la administración pública sirva de ejemplo en la adopción de prácticas sostenibles.



Además, se enfatizó la necesidad de impulsar leyes que beneficien a las Pymes con valor social y ambiental, desarrollar estrategias de comunicación para promover la mentalidad de impacto entre ellas, consensuar indicadores comunes para medir el impacto de las empresas y crear legislación favorable a la inversión de impacto y el emprendimiento social. Todas estas acciones apuntan hacia una España en la vanguardia de la Economía de Impacto y un futuro más próspero para todos.

RETO 2 CIUDADES Y TRANSICIÓN JUSTA

¿Quién no desearía disfrutar de una vida urbana de calidad? Para que esto sea posible, debemos diseñar nuestras ciudades para que sean más próximas, justas, humanas y sostenibles. ¿Cómo lograr la transformación? Este reto abordó la pregunta fundamental, planteando cuestiones clave como la integración del concepto de 'proximidad' en las políticas públicas y estrategias locales, el acceso a la vivienda en todos los barrios, pueblos y ciudades, y la mejora de la planificación y gestión metropolitana en las grandes y pequeñas ciudades.

Durante el foro, se profundizó en el tema y se llegó a varias conclusiones que destacaron la necesidad de acercar las instituciones y las políticas públicas a los espacios ciudadanos, transformar los barrios para mejorar su amabilidad y felicidad, y trabajar en estrategias para erradicar el chabolismo e infravivienda. También se enfatizó la importancia de aprovechar las infraestructuras existentes en los barrios, como colegios, bibliotecas, terrazas y museos, entre otras, para crear espacios más agradables y funcionales.

Finalmente, se consideró esencial conectar las iniciativas ciudadanas para mejorar la calidad de vida en las ciudades y pueblos, con el objetivo de lograr propuestas y demandas mejor estructuradas que permitan cambiar o mejorar la normativa vigente. A través de estas acciones, se puede alcanzar la visión de una vida urbana más próxima, justa y sostenible para todos.



RETO 3 TIERRA AGUA Y ALIMENTOS

La tierra, el agua y los alimentos son los pilares fundamentales que sostienen la vida y el bienestar humano. Al plantear preguntas y generar propuestas que abordan la sostenibilidad y el acceso universal a alimentos saludables y ecológicos, nos centramos en las cuestiones que realmente importan y que afectan a todos los seres vivos en nuestro planeta. Inspirados en un mundo más justo y equilibrado, este reto nos invita a la acción colectiva y a la búsqueda de soluciones innovadoras que aseguren un futuro próspero y saludable para todas las generaciones venideras.



Las preguntas planteadas enfocan la atención en la garantía de viabilidad y sostenibilidad de la producción agroecológica, la conexión directa entre productores y consumidores a través de políticas públicas y tecnología, y la necesidad de impulsar la demanda de alimentos ecológicos en la restauración y el consumo directo.

Las conclusiones del foro destacan la necesidad de una política alimentaria común y transversal en todos los niveles de la administración para generar una cultura y educación alimentaria sostenible. Se enfatiza la importancia de generar nuevas líneas de negocio complementarias que hagan más viable el negocio agroecológico, así como la necesidad de acercar la agroecología al público en general. Se reconoce la importancia de acortar la cadena de producción, garantizar condiciones laborales dignas y ofrecer un modelo de reparto atractivo.

Se hace un llamado a la creación de redes para la implicación activa de la ciudadanía y todos los agentes del sector, mejorando la comunicación, divulgación y visibilidad de las iniciativas existentes. Además, se considera crucial aumentar la transparencia en la cadena alimentaria y reducir la intermediación en el consumo de alimentos ecológicos en la restauración y el consumo directo para garantizar un mundo más justo y equilibrado.

RETO 4 DESCENTRALIZACIÓN ECONÓMICA Y LABORAL

Para abordar los desafíos demográficos, el cambio climático, reducir desigualdades y mejorar la calidad de vida de las personas trabajadoras, es necesario centrarse en la descentralización económica y laboral. Las preguntas planteadas en este reto buscan identificar las políticas públicas y ventajas empresariales que impulsarían la descentralización de puestos de trabajo, así como las condiciones necesarias para que las zonas afectadas por la despoblación sean atractivas para empresas y nuevos habitantes.

Entre las conclusiones del foro, destacan la existencia de orgullo en los territorios rurales por sus tradiciones y formas de vida, pero también se detecta una percepción de prejuicios y condescendencia hacia estas áreas. Se reconoce que las políticas e iniciativas urbanas a menudo no consideran la diversidad y las necesidades específicas de los distintos territorios rurales. Además, se destaca la necesidad de abordar la despoblación del medio rural y la superpoblación de las ciudades como problemas interconectados.



Se criticó la cultura de trabajo tradicional y se resaltó la importancia de la flexibilización laboral para satisfacer las demandas de los trabajadores, especialmente de los jóvenes. Se considera que las administraciones públicas deben liderar la flexibilización del trabajo como agentes tractoros. Además, se identificó la falta de datos para comprender la magnitud del problema. Por último, se enfatizó la necesidad de una estrategia coordinada y consensuada entre todos los actores para abordar el desafío de la descentralización económica y laboral, y así lograr una España más equilibrada y próspera.

RETO 5 NUEVAS NARRATIVAS

¿Qué significa el 'éxito' en nuestras vidas y en nuestra sociedad? Al cuestionar los conceptos tradicionales de éxito personal, empresarial y profesional, buscamos crear nuevas narrativas que valoren la diversidad, el bienestar y el equilibrio en todos los ámbitos. Este reto nos invita a redefinir los patrones actuales de éxito y a promover un cambio real en la percepción del éxito, tanto en entornos urbanos como rurales, y a nivel personal, empresarial y social.



Las preguntas planteadas en este reto buscan explorar cómo crear estas nuevas narrativas que promuevan una visión más amplia y equilibrada del éxito, teniendo en cuenta la necesidad de incluir la complejidad del territorio en estas narrativas y la importancia de adaptar la legislación a las necesidades específicas del medio rural.

Entre las conclusiones del foro, se destaca la necesidad de cambiar los patrones actuales de éxito para que sean más intergeneracionales y la necesidad de crear espacios atractivos para la escucha diversa, lo que facilitaría la creación de una nueva narrativa colectiva.

Además, se considera crucial romper el mito de beneficio versus impacto en las empresas, y construir una narrativa que coloque a las personas y su bienestar en el centro del modelo empresarial. Finalmente, se destaca la importancia de simplificar el mensaje y educar para el impacto para llegar a más personas y promover un cambio real en la percepción del éxito, impulsando así una sociedad más próspera y equilibrada.

RETO 6 INCIDENCIA COLABORATIVA

En el mundo actual, es fundamental reconocer el poder de trabajar en red para lograr un cambio social significativo, y este reto lo explora a través de la incidencia colaborativa. El objetivo de este reto es analizar cómo incidir colaborativamente y alcanzar a políticos, empresas, medios y público en general para conseguir una mayor diversidad y garantizar la inclusión de voces invisibilizadas en los espacios participativos.

Entre las conclusiones del foro, se destacan la necesidad de establecer reglas de juego claras y comunes para garantizar la creación de alianzas eficaces y la sensibilización de la ciudadanía sobre la incidencia. Se reconoce también la importancia de incorporar al sector privado y otras visiones a la incidencia colaborativa, lo que supondría una labor de desideologización útil para superar el problema de atomización.

Finalmente, se destaca la necesidad de medir los beneficios de las estrategias de incidencia a través de una metodología que considere aspectos no exclusivamente económicos, ya que la incidencia colaborativa tiene el potencial de convertir a la ciudadanía en un agente de cambio. Trabajando en red y colaborando con diferentes actores, podemos aprovechar al máximo el poder de la incidencia colaborativa para lograr un futuro más justo y sostenible, en el que todas las voces cuenten y la diversidad sea valorada.





NICOLE JULIEN, CRÍSTIAN QUÍLEZ Y MARCOS RAUFAST

«Aunque hay avances, movilidad y planificación urbana aún no están completamente integradas»

Los avances que se van produciendo en el ámbito de la movilidad sostenible, pero también algunos retrasos (como la implantación de las ZBE) **nos anima a entrevistar a tres miembros de ECODES especialistas en transporte:** Nicole Julien, responsable de proyectos de Políticas Públicas; Cristian Quílez, responsable de Transporte y Movilidad, y Marcos Raufast, técnico de Proyectos de Transporte.



¿Globalmente, cuáles son los principales retos y problemas del transporte en las ciudades, especialmente frente a crisis como la climática?

Tradicionalmente la planificación urbana se ha realizado sin tener en cuenta la movilidad. Esto, junto a la predominancia del vehículo privado, ha hecho que más del 65% del espacio público esté destinado a los vehículos a motor.

La necesidad de adaptación y mitigación del cambio climático, pero también la de proteger nuestra salud de la contaminación del aire e impulsar modelos económicos sostenibles, inclusivos y justos, obliga a las ciudades a transformarse. Este es el reto principal. Hay que enfrentarse a una dependencia

de los combustibles fósiles, a la congestión del tráfico, a la mala calidad del aire, entre otras cuestiones, y esto solo puede hacerse poniendo en marcha medidas que desincentiven el uso del vehículo privado, potencien el transporte público de alta capacidad y limpio, prioricen la movilidad activa y generen corredores peatonales y espacios públicos para las personas.

Los responsables municipales tienen el reto de actuar, y el deber de informar a la ciudadanía de las ventajas y los beneficios para avanzar hacia espacios más habitables y saludables.

¿Por qué no se acaban de implementar las Zonas de Bajas Emisiones?

Las Zonas de Bajas Emisiones o no se han implementado o si lo han hecho ha sido simplemente para cumplir con la Ley con mínimos. Entre los principales motivos están el continuo desinterés político por esta medida, su uso político-partidista y los recursos técnicos y administrativos.

Esta resistencia política, y la intencionada nula información a la ciudadanía, ha generado cierta resistencia social que ha servido como elemento justificador de la inacción. Además, ha habido una desconexión entre ayuntamientos, empresas y sociedad civil a la hora de diseñar e implantar esta medida.

Se ha obviado las posibilidades que ofrece la implan-

tación de estas zonas en los municipios para mitigar el cambio climático, proteger la salud y promover la eficiencia energética, y así se hubiera tenido altura de miras para acompañarlas de una serie de medidas complementarias de alternativas de transporte y de reconfiguración y naturalización del espacio público.

¿Se están preparando las ciudades españolas para el cambio previsto en la UE en 2035 sobre los límites admisibles de contaminación atmosférica? ¿Y para la 'contaminación cero' propuesta en 2050?

Hasta ahora no ha habido un interés generalizado por implementar medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire, por mucho que llevamos instando a los ayuntamientos a aplicar políticas que garanticen los límites recomendados por la OMS. Es ahora cuando, a raíz de la revisión de la Directiva Europea de Calidad del Aire, parece que van a ponerse en marcha.

Ahora mismo ninguna ciudad española cumpliría con los límites que van a establecerse para 2030, por lo que tienen un largo camino para transformar la movilidad, el espacio público, mejorar la eficiencia energética, etc. Esta nueva norma les va a obligar a aquellas más retrasadas a aplicar medidas que quizás se hayan negado a hacer en los últimos tiempos, como aquellas destinadas a restringir el tráfico privado.

Por su parte, el objetivo de 'contaminación cero' para 2050 requiere una transformación profunda y sostenida en todo el espacio público, en movilidad y edificación, entre otras facetas, sin olvidar que pasa también por la acción del sector privado y de la ciudadanía en las emisiones de las cuales ellos son responsables.

“

Hasta ahora no ha habido en las ciudades un interés generalizado por **implementar medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire**



“

La resistencia política a las ZBE y la intencionada nula información a la ciudadanía ha generado cierta resistencia social que ha servido como elemento justificador de la inacción

¿Qué acciones destacarías como más relevantes de la plataforma europea Clean Cities, de la cual ECODES forma parte?

Hemos conseguido que se hable de transformación urbana y de recuperación del espacio público para las personas, y hasta hemos ‘sacado un astronauta’ a la calle para concienciar a la ciudadanía y a los políticos de la necesidad de proteger la salud mejorando la calidad del aire.

Hemos hecho de la implantación ambiciosa y eficaz de las Zonas de Bajas Emisiones un objetivo prioritario por su capacidad de agrupar muchas otras medidas complementarias de ámbito urbano para avanzar hacia una movilidad cero emisiones y crear ciudades realmente saludables.

Igualmente, impulsamos una red para instar a generar entornos escolares seguros y saludables para proteger la salud de la infancia y los jóvenes, así como la educación ambiental y climática de los mismos.

Desde Clean Cities aunamos fuerzas con actores públicos, privados y otras organizaciones en acciones clave para promover cambios necesarios. Reformar el sistema de distintivos ambientales para vehículos esta también entre nuestros objetivos y esperamos que más pronto que tarde se logre.

Llevamos más de tres años trabajando, tenemos unas líneas claras y creemos mucho en la fuerza de la campaña. Por ello, ahora, hemos impulsado un Manifiesto

para buscar el alineamiento de ayuntamientos, Administraciones públicas, empresas y sociedad civil en torno a estos objetivos.

¿Por qué España no avanza en la electrificación del transporte, especialmente en la flota de vehículos privados?

Por desinformación que deriva en incertidumbre, principalmente. Los usuarios de vehículos reciben en los últimos años un continuo ir y venir de mensajes negativos acerca del coche eléctrico que provienen del sector petrolero y gasista.

Las noticias falsas y los bulos también están en la movilidad eléctrica y es una de las causas por las cuales el mercado avanza tan despacio y la penetración de estos vehículos en España está alejada de otros países de nuestro entorno.

Además, a ello se le suman otros motivos igualmente importantes. Los precios elevados de los vehículos 100% eléctricos, la falta de incentivos económicos suficientes, la inexistencia de ayudas directas a la compra y la sensación en el imaginario colectivo de la no disponibilidad de puntos de recarga suficientes.

También existe una falta de coordinación en las políticas a nivel regional y nacional. Nosotros estamos trabajando e impulsando propuestas e iniciativas en todos estos ámbitos, en continuo diálogo con actores públicos, el sector y otras organizaciones no gubernamentales.

¿Cómo pueden las ciudades mejorar y descarbonizar la distribución de mercancías de kilómetros cero?

Desde ECODES, nuestro objetivo principal es promover un consumo más consciente y responsable, alentando a los ciudadanos a reflexionar antes de consumir y a elegir la compra en comercios locales y de cercanía.

Para avanzar hacia la descarbonización de la distribución urbana de mercancías proponemos que las ciudades adopten vehículos 100% eléctricos para el reparto, impulsen el uso de bicicletas de carga, fomenten la creación de centros logísticos urbanos y digitalicen y optimicen las rutas de distribución.

Consideramos crucial promover los puntos de recogida mediante lockers automatizados o la colaboración con comercios locales, lo cual reduce significativamente el número de viajes y, por ende, la huella de carbono asociada. Para alcanzar estos objetivos, creemos que es fundamental la coordinación y diálogo entre los responsables públicos, las empresas y las organizaciones ambientales.

Las ciudades pueden descarbonizar la distribución urbana de mercancías a través de:

- Electrificación de las flotas, de furgonetas como de triciclos o vehículos más pequeños
- Promoviendo la entrega ciclista o peatonal.
- Creando centros logísticos urbanos que optimicen la cantidad de viajes y distancias.

- Fomentando los puntos de recogida, ya sea en lockers o en comercios locales, ya que evita desplazamientos innecesarios y ahorrar huella de carbono.
- Digitalizar y optimizar las rutas de distribución, permitiendo la reserva de sitios de carga y descarga priorizando vehículos eléctricos por ser menos contaminantes.
- Utilizando packaging sostenible, de productos reciclados o utilizando envases que se puedan retornar para eliminar residuos.
- Educando y sensibilizando al consumidor para que sea más consciente de los impactos de la distribución urbana para que elija comprar local o envíe a puntos de recogida.

¿Se relaciona o vincula lo suficiente la movilidad y la planificación urbana o todavía siguen siendo vectores urbanos que no se “hablan”?

Aunque hay avances, la movilidad y la planificación urbana aún no están completamente integradas. Muchas ciudades continúan impulsando desarrollos urbanísticos sin tener en cuenta la movilidad y los análisis de desplazamientos futuros.

Es esencial promover una mayor colaboración entre urbanistas y especialistas en movilidad para no diseñar espacios urbanos duros y grises, sino apacibles y sostenibles, y que prioricen el transporte público y la movilidad activa frente a la dependencia del vehículo privado.

Tenemos que movernos hacia ciudades más amigables con el peatón, priorizando el transporte público y la movilidad desde un enfoque sostenible y eficiente en nuestras ciudades. Y para ello es clave tener una mirada holística de las ciudades, donde los planificadores urbanos y los expertos en movilidad son actores clave. La sinergia entre ellos es esencial. ■

“

Desde Clean Cities hemos conseguido que se hable de transformación urbana y de recuperación del espacio público para las personas



Nueva edición del Máster en Jardines Históricos y Servicios Ecosistémicos de la Infraestructura Verde de la UPM

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ha abierto las inscripciones para la sexta edición de su Máster en Jardines Históricos y Servicios Ecosistémicos de la Infraestructura Verde. Este programa innovador y pionero **está diseñado para abordar los desafíos contemporáneos de las ciudades sostenibles**, un ámbito cada vez más crucial en la agenda global.

Desde su creación, el Máster ha sido pionero en la integración de disciplinas que tradicionalmente se han tratado de forma aislada: el mantenimiento de los parques y jardines y la optimización de servicios ecosistémicos que proporciona la infraestructura verde. Este enfoque holístico y multidisciplinar ha permitido a la UPM consolidarse como líder en la formación de profesionales que entienden y pueden ges-

tionar las complejas interacciones entre el entorno urbano y natural.

A lo largo de sus cinco ediciones anteriores, el Máster ha formado a más de 300 estudiantes, muchos de los cuales ahora ocupan posiciones clave en instituciones públicas, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales. Este éxito se debe en gran medida a la estructura flexible y la ca-

lidad del contenido académico, ambos diseñados para satisfacer las necesidades de una amplia gama de perfiles profesionales.

El programa está dirigido tanto a profesionales que buscan mejorar y actualizar su formación en la gestión, conservación y mantenimiento del patrimonio verde, como a egresados de titulaciones relacionadas con la ingeniería forestal y del medio natural, tecnología ambiental, agronomía, agroambiental, civil, arquitectura, paisajismo, biología, conservación y restauración de patrimonio, entre otros. Estos estudiantes se preparan para adentrarse en el apasionante mundo de la planificación y gestión de infraestructura verde urbana y periurbana, la gestión integral de jardines, el paisajismo y la gestión del patrimonio natural de nuestras ciudades y pueblos.

Flexibilidad y Versatilidad en el Aprendizaje

Uno de los aspectos más destacados del Máster es su versatilidad. Los estudiantes pueden optar por cursar el programa completo, obteniendo así una visión integral y exhaustiva de la infraestructura verde, incluyendo Jardines Botánicos y Jardines Históricos y Singulares.

Alternativamente, pueden elegir completar módulos individuales, lo que permite una



especialización progresiva y adaptable a las necesidades y disponibilidades de cada estudiante. Esta estructura modular facilita el acceso a la formación para aquellos profesionales que desean actualizar o ampliar sus conocimientos sin comprometer su actividad laboral actual.

Estos cinco módulos o cursos de formación específica son: Infraestructura Verde Urbana y Periurbana; Servicios Ecosistémicos del Bosque Urbano y Capital Natural; Gestión de Arbolado Urbano; Jardines Botánicos, y Jardines Históricos y Singulares.

Online con Clases Prácticas

El Máster se imparte en modalidad online, lo que garantiza una accesibilidad total sin importar la ubicación geográfica de los estudiantes. Las clases se desarrollan a través de una plataforma de tele-enseñanza avanzada, que no solo permite la asistencia a las sesiones en tiempo real, sino también el acceso a grabaciones y recursos adicionales en cualquier momento. Este formato flexible es ideal para profesionales en activo que buscan compatibilizar su formación con sus responsabilidades laborales y personales.

Además, aunque el programa es completamente online, incluye clases prácticas a las que se puede asistir, que proporcionan una

experiencia formativa integral y aplicada. Los estudiantes tienen la oportunidad de asistir a visitas y estudios de caso que simulan situaciones reales, fomentando así un aprendizaje práctico y directamente aplicable.

La UPM, una de las universidades de ingeniería más prestigiosas de España, respalda este Máster con su reconocido prestigio académico. La institución está acreditada por numerosos certificados de excelencia, lo que garantiza la alta calidad y relevancia del programa. Los estudiantes del Máster en Jardines Históricos y Servicios Ecosistémicos de la Infraestructura Verde se benefician de una formación de vanguardia, impartida por un claustro de profesores y profesionales con amplia experiencia y reconocimiento en sus respectivos campos.

El equipo docente, coordinado por organismos públicos y científicos como ETSIM-NFMN-UPM, el Real Jardín Botánico de Madrid-CSIC y Patrimonio Nacional, combina el conocimiento y la experiencia de más de 120 profesionales de primer orden, nacionales y extranjeros. Estos especialistas provienen del mundo académico y científico, la empresa privada y diferentes organismos públicos, aportando una verdadera mirada multidisciplinar para un abordaje integral de la infraestructura verde.

Impacto y perspectivas Futuras

La demanda de profesionales capacitados en la gestión sostenible de las ciudades está en aumento. Este Máster prepara a sus estudiantes para enfrentar los retos ambientales y sociales que surgen en el contexto urbano, equipándolos con las herramientas y conocimientos necesarios para diseñar, implementar y gestionar proyectos de infraestructura verde y jardines botánicos e históricos.

Los graduados del programa no solo adquieren competencias técnicas avanzadas, sino que también desarrollan una visión estratégica y una comprensión profunda de los beneficios sociales, económicos y ambientales que aporta la infraestructura verde a las ciudades. Estos conocimientos son esenciales para promover la sostenibilidad urbana y mejorar la calidad de vida en las ciudades, contribuyendo así al bienestar de sus habitantes y a la protección del medio ambiente.

En este momento existe una fuerte demanda de empleo en el sector, lo que permite tener una tasa de empleabilidad entre los egresados del programa de estudios cercana al 100%. 

Toda la información del programa de estudios en la página web del Máster:

<http://www.upm.es/master/jardineshistoricos>



EL PASO DEL AGUA POR

AQUALIA-LAB

GARANTÍA DE CONTROL Y CALIDAD

El agua es un elemento complejo y muy variable, a la par que imprescindible para la vida en la Tierra y el desarrollo de la población. El entorno y el contacto con diferentes agentes puede cambiar sustancialmente las propiedades del agua, por lo que es necesario utilizar parámetros de control. Estos parámetros dependen de la procedencia del agua y de su uso (consumo humano, uso industrial, vertidos, etc.) y están regulados por organismos para proteger la salud de las personas y del medioambiente.

Los sistemas de control son cada vez más exigentes, lo que se traslada en un minucioso trabajo para los laboratorios que analizan la calidad del agua. Aqualia dispone, a través de Aqualia-LAB, de una red de laboratorios acreditados distribuidos por España en las ciudades de: Vigo, Tafalla

(Navarra), Oviedo, Badajoz, Adeje (Tenerife), Jerez de la Frontera (Cádiz), Lleida, y Ávila, estos seis últimos gestionados bajo la marca HIDROTEC.

Además, hay un laboratorio acreditado en Caltanissetta (Sicilia, Italia); otros dos en

Ostrava (República Checa), y uno en Tbilisi, capital de Georgia. También están en vías de acreditación dos nuevas instalaciones en Colombia, en los municipios de Villa del Rosario y Riohacha.

La función primordial de estos laboratorios consiste en la realización de análisis de calidad del agua de consumo humano, así como de análisis del agua continental, de mar, residual y de piscina. En este caso, el análisis del agua de consumo asegura

La función primordial de estos laboratorios consiste en asegurar la calidad del agua tanto para el consumo humano como para el entorno

el control de los riesgos para la salud humana a lo largo de la cadena de suministro de agua, desde la zona de captación, el tratamiento y el almacenamiento hasta la distribución, vigilando que estos estén funcionando de manera efectiva y que el agua en el punto de cumplimiento sea salubre y limpia. Los análisis demuestran que se cumplen los valores paramétricos establecidos de calidad del agua.

Los laboratorios Aqualia-LAB tienen una alta capacidad técnica y cuentan además con una gran flexibilidad. Ante situaciones de análisis de emergencia, prestan servicio las 24 horas del día y todos los días de la semana. Admiten, además, análisis externos a sus servicios concretos de gestión del ciclo integral del agua, por lo que pueden recibir muestras de cualquier ayuntamiento u organismo. Los laboratorios de Aqualia aseguran la transparencia, al ser independientes de los servicios.

Un análisis vital y cada vez más riguroso

Los laboratorios están acreditados por la norma ISO 17025, que otorga la mayor garantía y fiabilidad en cuanto a capacidad técnica para la realización de los análisis. La norma, proporcionada por la Entidad

Nacional de Acreditación (ENAC), asegura la competencia técnica del laboratorio, del personal y del equipo, entre otros, y tiene validez ante cualquier organismo nacional e internacional. El laboratorio de Ávila fue el primero de Aqualia en conseguir dicha acreditación, en el año 2006.

Para asegurar que los requisitos siguen cumpliéndose a lo largo del tiempo, la ENAC realiza auditorías periódicas, tanto de seguimiento como de ampliación. En el caso de estas últimas, en los dos últimos años se han acreditado 75 parámetros más, y para el año 2024 se ha solicitado la acreditación para 159 parámetros. Es un control exhaustivo que no deja de crecer a la par que aumenta la necesidad de preservar la calidad del agua.

La entrada en vigor del Real Decreto 3/2023 ha requerido un incremento significativo de las muestras analizadas en los laboratorios. Entre 2022 y 2023 la red de Aqualia-LAB llevó a cabo 6.591 analíticas más, hasta llegar a 57.365. De cara a 2024, se prevé un incremento adicional de 12.834 muestras, para alcanzar las 70.000, lo que supone un incremento del 40% en dos años respecto a las realizadas en el ejercicio 2022.



EL REAL DECRETO 3/2023

La Directiva europea 2020/2084 sobre calidad del agua se ha traspuesto en España en el Real Decreto 3/2023, del 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Esta norma pretende, entre otros objetivos, aumentar la concienciación de los ciudadanos sobre las implicaciones del consumo de agua de grifo, un mejor acceso a la información y una mayor transparencia.

El RD ha reforzado los criterios del control y suministro del agua de consumo, impactando directamente en el control analítico que se realiza en los laboratorios. Las empresas que gestionan el agua han aumentado los análisis realizados desde 2024, incluyendo la medición de un mayor número de parámetros. En el caso de Aqualia, las muestras analizadas han crecido un 40% en los últimos dos años.

Este año, por aplicación del RD, se llevarán a cabo tipos de análisis de nueva incorporación en la legislación, lo que ha llevado a Aqualia a adquirir nuevo equipamiento de alta tecnología y a adecuar sus laboratorios para adaptarse a los nuevos parámetros. En el caso del laboratorio de Ávila, ha supuesto un traslado de ubicación. El nuevo laboratorio, de 400 metros cuadrados, sustituye al anterior de 90 metros y está en funcionamiento desde octubre de 2023. En otros casos se han ampliado las instalaciones, como en el laboratorio de Oviedo.

Para hacer frente a este nuevo horizonte, se ha acometido un plan de inversiones trienal destinado a la adaptación y puesta a punto de las instalaciones. La inversión en equipamiento técnico será de casi tres millones de euros, con la mayor parte de ella llevada a cabo en 2024. Se trata de una inversión necesaria pero que compensa su coste por asegurar la salubridad del agua.

Aqualia dispone, a través de Aqualia-LAB, de una red de laboratorios acreditados distribuidos por España

SABER+

<https://www.aqualia.com/>

MÓNICA RAMOS, DIRECTORA DE OPERACIONES E INGENIERÍA DE PREZERO ESPAÑA

“LA INNOVACIÓN ES CLAVE PARA AVANZAR HACIA MODELOS MÁS CIRCULARES”

El proceso de transición que están experimentando nuestras ciudades hacia nuevos modelos de gestión basados en la economía circular **implica multitud de retos tecnológicos**. Retos que PreZero, compañía líder en España en producción de biometano, gas renovable procedente de los residuos urbanos, está convirtiendo en nuevas oportunidades de negocio. Sobre estas cuestiones tuvimos la oportunidad de conversar recientemente con Mónica Ramos, directora de Operaciones e Ingeniería de PreZero España, una compañía dedicada a la economía circular, ya que participa en el ciclo completo del residuo, desde la recogida y segregación hasta su tratamiento y obtención de materias primas secundarias, apoyado por la innovación como palanca para mejorar.



¿En qué momento del camino hacia la transformación de las ciudades en urbes sostenibles y respetuosas con el medio ambiente nos encontramos en España?

Estamos en un momento crucial por diversos motivos, como los cambios regulatorios, el impulso de los planes de descarbonización de las compañías y la mayor

sensibilización de las administraciones públicas. Desde PreZero estamos contribuyendo a este objetivo trabajando de manera muy estrecha tanto con los ciudadanos como con nuestros socios industriales, siempre con el objetivo de que la gestión de nuestros residuos urbanos sea cada vez más circular y sostenible.

¿Qué soluciones basadas en la economía circular pueden aportar las grandes empresas para fomentar esta transición?

Las grandes empresas cada vez trabajan de manera más estrecha con sus clientes y proveedores para optimizar las cadenas de suministros en términos medioambientales. Las compañías también están apos-

tando por nuevos diseños de producto que faciliten la circularidad al término de la vida útil del producto. También se están haciendo grandes esfuerzos en la aplicación de las tres R (reducción, reutilización y reciclaje) y en el reprocesamiento del agua y de la energía empleados en los diferentes procesos productivos.

¿Cuál es el papel de la innovación para lograr ciudades más circulares?

La innovación es clave para avanzar hacia modelos más circulares. En PreZero contamos con un Área de Innovación bajo el paraguas de la Dirección de Ingeniería con más de 20 años de experiencia. Desde la misma, trabajamos en dos direcciones principales en relación con este objetivo de la circularidad.

La primera es la mejora de la reciclabilidad de los residuos. En este sentido, desde el Área de Innovación nuestro propósito es avanzar en aquellas fracciones de residuos a las que tradicionalmente no se las está dando una segunda vida. De ahí, ejemplos como los nuevos proyectos para segregar de una forma mucho más eficiente plásticos multicapa con el objetivo de generar nuevos productos, o bien iniciativas que buscan convertir fracciones plásticas en bioaceites pirolíticos para las compañías del sector Oil&Gas, con lo cual estamos a la vez, contribuyendo a que esas compañías logren su descarbonización. También estamos involucrados en proyectos de innovación para el reciclaje de las palas eólicas para que tengan una segunda vida como material de construcción o áridos.

La segunda dirección en la que trabajamos desde PreZero en el ámbito de la innovación es la automatización y eficiencia de nuestras más de 130 plantas de tratamiento. Por ello, estamos llevando a cabo distintos proyectos probando e implementando tecnologías de última generación para incrementar el grado de recuperación de subproductos tradicionales como papel/cartón, plástico o vidrio.

¿Qué tecnologías existen actualmente para transformar los residuos generados en nuestros hogares en energía renovable? ¿En qué grado de desarrollo se encuentran?

Si por algo apuesta PreZero es por la transformación del residuo que viene de nuestros hogares en energía verde. De hecho, el año pasado, generamos el 75% del biometano que se produjo en toda España. La tecnología que se utiliza para transformar este residuo en biometano y biogás está ya muy madura. No hay un riesgo tecnológico, como puede haberlo, por ejemplo, en el caso de hidrógeno verde.

Para este proceso empleamos la fracción del contenedor marrón, destinado a los residuos orgánicos de procedencia doméstica. Transformamos estos biorresiduos a través de un proceso de digestión anaerobia en un biogás que posteriormente purificamos a través de un proceso de upgrading.

Tenemos además la ventaja de que el biometano resultante se puede inyectar a la misma red por la que circula el gas natural de origen fósil, con lo cual no tenemos que incurrir en nuevos costes en términos de infraestructuras.

Por otro lado, también estamos contribuyendo a través de soluciones tecnológicas a la valorización energética de residuos que no pueden ser recuperados en forma de subproducto o de biometano. Esta valorización energética nos ayuda a conseguir energía eléctrica verde.

El impulso de las ciudades circulares requiere de la colaboración entre los ciudadanos y el ámbito público y privado. ¿Cómo se podría fomentar esa simbiosis?

Las fórmulas de colaboración son fundamentales. Las empresas, por sí solas, no pueden impulsar la economía circular de forma eficaz, sino que tienen que colaborar y trabajar en modelos público-privados.

Nosotros operamos la planta de biometano del Parque Tecnológico de Valdemingomez de Madrid a través de un modelo de colaboración público-privada, planta que recientemente hemos ampliado, generando en la actualidad 170 GWh anuales. Para que nos hagamos una idea, con esta cantidad podemos abastecer de gas a 35.000 hogares o 500 autobuses de la EMT en el mismo periodo de tiempo. Y esto ha sido posible gracias a este modelo de colaboración con el Ayuntamiento de Madrid.



Otro ejemplo de colaboración más reciente lo tenemos en el País Vasco, con el proyecto Metabarrí. En este caso, Garbiker, la empresa pública, eligió socio privado a PreZero para construir y operar una planta que también abastecerá de biometano a los hogares de esta zona.

Esto en clave público-privada, pero también somos genuinamente creyentes en los modelos de colaboración privada-privada. El caso más reciente es el acuerdo de colaboración con CEPSA, con quien vamos a trabajar conjuntamente en la generación de biometano y de biocombustibles. Dichos biocombustibles podrán ser utilizados para alimentar a nuestra propia flota de vehículos para la gestión de residuos.

Otro ejemplo es un caso de colaboración a tres bandas, como el trabajo con Waga Energy, un socio tecnológico experto en la purificación del biogás que viene de vertedero, en este caso procedente del Vertedero de Can Mata, en Hostalets de Pierola, situado a unos 40 kilómetros de Barcelona. Completa el triángulo Nedgia, compañía distribuidora de gas del grupo Naturgy y encargada de las redes que se emplean para inyectar este gas renovable con el que también son alimentados los hogares de la zona. ■



GESTIÓN DE LOS ACEITES INDUSTRIALES USADOS

UNA BUENA NOTICIA AHORA TAMBIÉN PARA LOS RESIDUOS DE ENVASES PROFESIONALES

En 2023 se generaron más de 131.000 toneladas de aceite industrial usado en España, procedente de los motores de los vehículos y de cientos de aplicaciones industriales, en más de 67.000 establecimientos repartidos por 4.800 municipios. A través del sistema de gestión de SIGAUS, el 100% de este residuo fue recogido y aprovechado mediante distintos tratamientos para transformarlo en bases lubricantes regeneradas o bien en combustible de uso industrial, dándole una nueva vida como producto en el mercado. La eficacia de este sistema se traslada ahora a GENCI para la gestión de los residuos de envases profesionales.

En un mundo cada vez más urbanizado, las ciudades se han convertido en un escenario fundamental del reto del desarrollo sostenible. Este intenso crecimiento urbano supone un desafío significativo para la preservación del medio ambiente, donde la gestión de los residuos juega un papel primordial.

Es evidente que los residuos urbanos de origen doméstico constituyen el principal

flujo sobre el que actuar, pero las grandes ciudades no solo se definen por el volumen de su población, sino por su intensa actividad económica y, en muchos casos, por el tejido industrial que las rodea. Así, la correcta gestión de residuos industriales no es solo una cuestión técnica, sino una parte esencial de un enfoque global que promueva una ciudad más sostenible y habitable.

La economía circular del aceite industrial

El régimen de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP), una política medioambiental basada en el principio de 'quien contamina paga', lleva años siendo un modelo eficaz para asegurar la correcta gestión de distintos residuos. En el ámbito de los industriales, la gestión del aceite industrial usado se presenta como un ejemplo paradigmático. Y es que en las grandes ciudades se genera un importante volumen de este residuo. En concreto, las diez ciudades españolas más pobladas generan cada año cerca de 15.000 toneladas de este residuo repartidas entre 7.000 puntos generadores: en Madrid se recogieron en

Con el tratamiento del aceite usado se obtienen bases lubricantes o **fuel BIA**, además de importantes beneficios ambientales y económicos

2023 un total de 3.800 toneladas de aceites usados, mientras que en Barcelona fueron 2.000 y en Zaragoza 1.600.

Se trata de un residuo calificado como peligroso, con un alto potencial contaminante debido a la presencia de sustancias tóxicas. Sin embargo, si se trata adecuadamente, permite la obtención de nuevos lubricantes o combustible, convirtiéndose en un recurso valioso, la esencia de la economía circular. De ello se encarga SIGAUS, el SCRAP (Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor) que lleva 17 años dando una segunda vida a los miles de toneladas de aceite industrial usado que se generan cada año en nuestro país.

Solo en 2023 se recuperaron cerca de 160.000 toneladas brutas de aceite usado repartidas en 67.000 puntos generadores de toda nuestra geografía (talleres e industrias principalmente, pero también más de 20.000 establecimientos o instalaciones de sectores como la agricultura, el transporte, el comercio o la hostelería, entre otros).

Para recoger la totalidad del residuo, fue necesario un gran esfuerzo logístico: las más de 160 empresas gestoras con contrato con SIGAUS realizaron más de 175.000 operaciones en 4.800 municipios, incluyendo una intensa actividad en zonas escasamente pobladas, de montaña y/o de especial vulnerabilidad ambiental (próximas a espacios naturales protegidos o a recursos hídricos, como ríos o embalses).

Una vez recogido el aceite usado se eliminó la presencia de agua y sedimentos. Tras este proceso previo, la cantidad de aceite usado neto resultante fue de 131.239 toneladas, que fueron valorizadas en su totalidad. El 78% (101.774 toneladas) se destinó a regeneración, el tratamiento prioritario por ley, que permite obtener del aceite usado bases lubricantes aptas para la fabricación de nuevos aceites. Se trata de un porcentaje que supera ampliamente el objetivo legal de regenerar al menos el 65% del aceite industrial usado. Gracias a este tratamiento fue posible reincorporar al mercado cerca de 64.000 toneladas de nuevos lubricantes.

En el ámbito de los envases comerciales e industriales, tenemos la experiencia para **ayudar a las empresas a cumplir la ley de manera ágil y sencilla**

ACEITE USADO RECOGIDO EN LAS 10 GRANDES CIUDADES ESPAÑOLAS

Ciudades españolas más pobladas	Puntos de generación	Operaciones efectuadas	Aceite usado recogido
Madrid	1.899	6.530	3.764 t
Barcelona	773	2.910	1.998 t
Valencia	403	1.413	904 t
Sevilla	539	1.810	1.016 t
Zaragoza	503	1.713	1.599 t
Málaga	769	2.679	1.361 t
Murcia	601	1.893	1.140 t
Palma	616	2.019	1.149 t
Las Palmas de Gran Canaria	392	1.274	1.143 t
Alicante	409	1.291	792 t

El segundo tratamiento posible para el aceite usado consiste en su descontaminación para obtener un combustible de uso industrial conocido como fuel BIA. Este combustible se emplea en centrales térmicas de generación eléctrica, cementeras, papeleras y equipos marinos, entre otros sectores.

Además de evitar su impacto ambiental, ambos tratamientos aportaron importantes beneficios en términos de ahorro de energía o reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera, respecto a la fabricación de estos productos a partir del refinado del petróleo. La producción de bases lubricantes y combustible a partir del aceite usado evitó, sólo en 2023, un gasto energético equivalente al consumo anual de más de 403.000 hogares, y la emisión de tanto CO₂ como el producido por 331 vuelos de ida y vuelta de un Airbus 350 lleno de pasajeros de Madrid a Nueva York.

Gestión de residuos de envases profesionales

La gestión de los aceites industriales usados es un caso de éxito que ahora se traslada al ámbito de los residuos de envases profesionales. Y es que, de acuerdo con la normativa, desde el próximo 1 de enero de 2025, los fabricantes y comercializadores de productos envasados en envases comerciales e industriales (cualquier envase que acompañe a un producto destinado a comercios o industrias) deberán garantizar y financiar la correcta gestión de los residuos de estos envases,

con independencia de su naturaleza, formato, material o vida útil (desde una garrafa a un bidón, un palet, una caja o un film).

Para ayudar a las empresas a cumplir este cometido ha nacido GENCI, entidad que se nutre de la experiencia de SIGAUS, ya que los canales de distribución del aceite industrial, los puntos de generación del residuo y la operativa para su gestión coinciden básicamente con los de los residuos de envases comerciales e industriales.

Además, la experiencia de GENCI de casi tres años en Baleares (como consecuencia de una normativa autonómica) le permite replicar su modelo a escala nacional y poder trabajar sin cuotas fijas de adhesión: las empresas adheridas a GENCI solo tendrán que pagar por los envases comerciales e industriales que pongan en el mercado a partir del 1 de enero de 2025.

En estos meses, antes de la plena entrada en vigor de la normativa de envases comerciales e industriales, desde GENCI se está llevando a cabo una intensa labor comunicativa y de asesoramiento para resolver las dudas que les surgen a las empresas con respecto a las implicaciones de la normativa. "Tenemos la experiencia para ayudar a las empresas a cumplir la ley de manera ágil y sencilla sin que ello les suponga un gran esfuerzo. Ya lo hacemos en el ámbito de los aceites industriales y ahora lo podemos hacer con la misma eficacia en el de los envases comerciales e industriales", señala Eduardo de Lecea, director general de SIGAUS y GENCI.

SABER+

www.sigaus.es • www.genci.es

ALESSANDRA BARBIERI Y NESTOR GISASOLA | ICLEI EUROPA.
FOTOS | AYUNTAMIENTOS / ICLEI EUROPA / ICS COMUNICACIÓN.

CCD REPORT 2024 DE ICLEI EUROPA

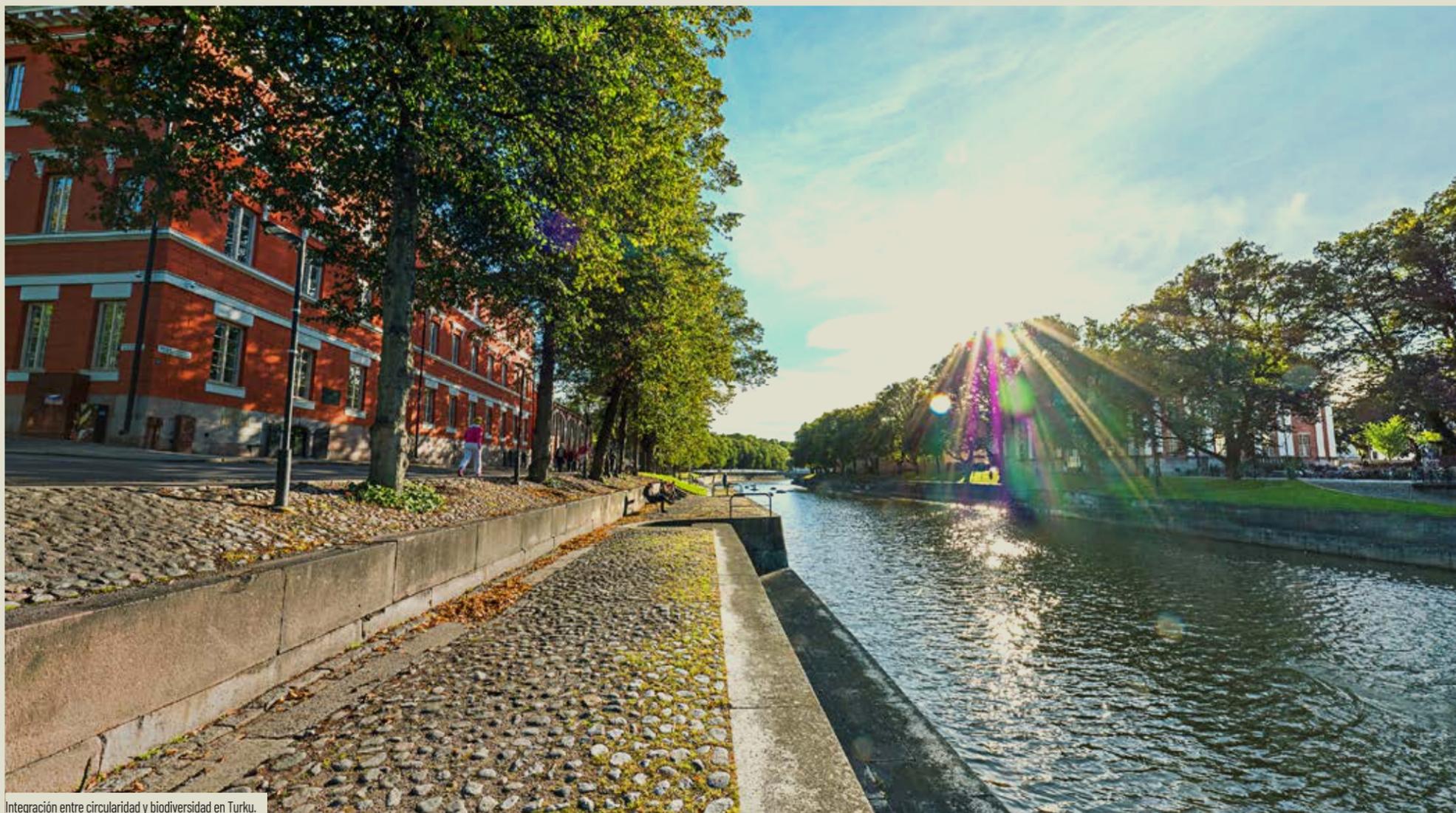
LAS CIUDADES EUROPEAS ABRAZAN LA CIRCULARIDAD

Para frenar e idealmente revertir el consumo excesivo de recursos, la Unión Europea introdujo el concepto de economía circular en su legislación en 2015 con la adopción del primer Plan de Acción para la Economía Circular. Siete años después, y en paralelo al nuevo Plan de Acción para la Economía Circular de 2020, ICLEI Europa y diversos agentes del continente lanzaron la Declaración de Ciudades Circulares (CCD, Circular Cities Declaration). **Todos los avances en materia de circularidad urbana en Europa han sido recogidos en el CCD Report de 2024.**



El papel de las ciudades circulares en la configuración del futuro sostenible de Europa será uno de los temas centrales de la Conferencia Europea sobre Ciudades y Pueblos Sostenibles que se celebrará en Aalborg (Dinamarca) del 1 al 3 de octubre de 2024. No pierdas la oportunidad de contribuir a este importante diálogo. Inscripciones en:

<https://dnpartners.dk/aalborg2024/registration>



Integración entre circularidad y biodiversidad en Turku.

El Plan de Acción para la Economía Circular esbozaba medidas para la transición de Europa hacia un sistema que mantenga el valor de los productos, materiales y recursos durante el mayor tiempo posible, minimizando al mismo tiempo la generación de residuos. Concebida como más que una iniciativa de política pública, la economía circular promete mejorar la competitividad global, fomentar el crecimiento económico sostenible y crear nuevos puestos de trabajo. Estos objetivos se abordan a través de 54

acciones que abarcan todo el ciclo de vida de los productos, desde la producción y el consumo hasta la gestión de residuos y el mercado de materias primas secundarias.

Aprovechando este impulso, la Comisión Europea dio otro paso audaz en 2020 con el nuevo Plan de Acción para la Economía Circular. Esta estrategia actualizada reconocía la economía circular como un elemento clave para el crecimiento sostenible en Europa. Introdujo ambiciosas medidas legislativas y

no legislativas destinadas a reducir la huella de consumo de la Unión Europea y duplicar el uso de materiales circulares para 2030.

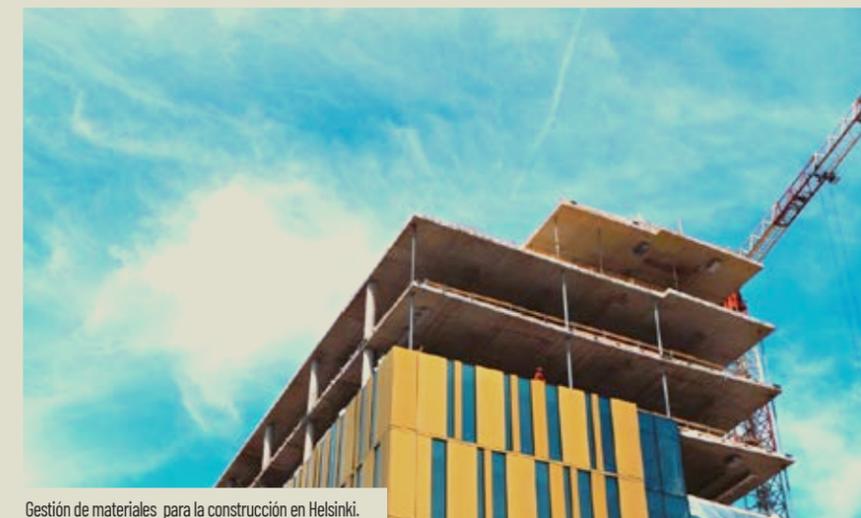
Nace la CCD

Este plan impulsó la creación de la Declaración de Ciudades Circulares (CCD por sus siglas en inglés, Circular Cities Declaration), que fue lanzada ese mismo año por ICLEI en colaboración con los principales actores europeos en el ámbito de la economía circular.

La CCD pretende establecer una comunidad de ciudades y regiones comprometidas, facilitar el intercambio de conocimientos entre ellas, amplificar su voz colectiva a nivel europeo y, de este modo, acelerar la transición de una economía lineal a una

circular en toda Europa. Esta iniciativa cuenta ya con más de 80 firmantes y sigue abierta a la adhesión de ciudades y regiones interesadas

Según el CCD Report 2024, un informe bianual publicado por la CCD para evaluar el progreso de la economía circular en las ciudades y regiones europeas, una clara mayoría de las ciudades (el 78% de las 54 ciudades que han contribuido al informe) cuentan con estrategias o planes de acción para dirigir su transición circular. En algunos casos, estas estrategias están diseñadas explícitamente para apoyar la economía circular, mientras que en otros están integradas en otros documentos estratégicos, como los planes de acción para el clima.



Gestión de materiales para la construcción en Helsinki.



Reutilización de comida en Copenhague.



Reutilización de bicicletas en Fingal (Irlanda).

La elaboración de una estrategia es el primer paso y el más importante para una ciudad que emprende su transición hacia la circularidad, ya que define la visión a la que aspirar y los objetivos para alcanzarla. El CCD Report 2024 muestra que, a rasgos generales, las ciudades están pasando de la estrategia a la práctica y que la colaboración interdepartamental es crucial para impulsar el cambio.

Las más de 200 acciones circulares registradas en el informe 2024 revelan que las ciudades están centrando sus esfuerzos en dos sectores principales: la alimentación y la bioeconomía, y el entorno construido. Este enfoque aborda directamente los importantes efectos medioambientales negativos de estas cadenas de valor, especialmente en términos de impacto climático y

generación de residuos. También demuestra que las ciudades pueden ejercer una influencia significativa en estos ámbitos gracias a sus competencias en materia de gestión de residuos y planificación urbana.

Bioeconomía urbana

En la bioeconomía, se constata que las ciudades suelen ser las encargadas de gestionar los residuos orgánicos. Esta posición les permite fomentar iniciativas como el compostaje comunitario y doméstico. Por ejemplo, Rivas Vaciamadrid (España) creó una red de compostaje comunitario en la que participan unos 500 hogares, diez barrios y 16 colegios.

En 2022, el Ayuntamiento de Águeda (Portugal) tomó medidas para capacitar a los ciudadanos en la gestión de los residuos

La Declaración de Ciudades Circulares (CCD) fue lanzada en 2020 por ICLEI en colaboración con los principales actores europeos en el ámbito de la economía circular

La CCD pretende establecer una comunidad de ciudades y regiones comprometidas para acelerar la transición de una economía lineal a una circular en toda Europa



Reutilización de textiles en Liubliana.



Estrategia alimentaria circular en Zurich.



'Biblioteca' de bicicletas en Temse (Bélgica).



Circularidad en la gestión del agua en Oporto.



Redistribución de alimentos en el Vallés Occidental.

orgánicos proporcionando compostadores domésticos a todas las escuelas de la zona. Para garantizar un uso eficaz, la ciudad impartió sesiones de formación sobre compostaje en las escuelas y puso los materiales a disposición de todos los ciudadanos a través de una plataforma en línea.

Más allá de las medidas relacionadas con la gestión de los residuos orgánicos, cada vez son más las ciudades que adoptan medidas aguas arriba, relacionadas con la producción y el consumo sostenibles.

Esto es más evidente en la cadena alimentaria, con ciudades como Copenhague (Dinamarca), que desarrollan estrategias alimentarias integrales a nivel de municipio. Copenhague sirve unas 70.000 comidas diarias en residencias de ancianos, escuelas y guarderías, lo que supone alrededor del 10% del gasto público total de la ciudad. La actual estrategia alimentaria se centra en cinco objetivos: proporcionar

una nutrición correcta y promover la salud; hacer hincapié en el sabor, la calidad y la apreciación de los alimentos; garantizar comidas sostenibles y respetuosas con el clima; fortalecer las comunidades sociales, la cultura y la alfabetización alimentarias, y promoverse como una ciudad alimentaria sana, verde y vital.

Con esta estrategia, Copenhague pretende reducir su huella de carbono en un 25% para 2025. Para lograr estos objetivos, facilita la colaboración entre restaurantes y pequeñas empresas para cultivar alimentos sostenibles de kilómetro cero y promueve iniciativas de huertos urbanos que dan a la gente acceso a espacios públicos para cultivar sus propias verduras. La adquisición de alimentos también desempeña un papel crucial. Al reducir el tamaño de los contratos, un mayor número de pequeños productores locales de alimentos puede participar en las licitaciones y suministrar a la ciudad alimentos ecológicos producidos localmente.

Otras ciudades están impulsando el potencial de la naturaleza para la industria, como se ve en los ejemplos de Temse (Bélgica) y Rotterdam (Países Bajos). En Temse, el Ayuntamiento ha establecido una asociación con empresarios locales, la economía social y agricultores para cultivar cáñamo industrial y utilizarlo como material de construcción de base biológica, con el objetivo de reducir la huella de carbono. Mientras tanto, Rotterdam cartografía anualmente sus flujos de materia orgánica para optimizar el mantenimiento de materiales y nutrientes esenciales para árboles y plantas, al tiempo que suministra materiales como el bokashi de hojas a las industrias locales a través de bancos de materiales circulares. La ciudad tiene previsto continuar sus ensayos actuales con bokashi de hojas y pronto iniciará proyectos piloto con sauces, madera laminada, madera de ciudad, espadaña y algas marinas.

Construcción circular

En el entorno construido, las ciudades pueden aplicar prácticas circulares en la construcción y el desarrollo urbano, fomentando los materiales sostenibles y la reducción de residuos. Por ejemplo, la legislación que exige auditorías previas a la demolición garantiza la identificación de materiales

valiosos para su reutilización, como en el caso de Malmö (Suecia). Cuando la ciudad se enfrentó al desmantelamiento de la antigua terminal de aerodeslizadores, Malmö optó por un planteamiento sostenible. La estructura se desmontó cuidadosamente para evaluar el potencial de reutilización de los materiales. Los elementos recuperados, como baldosas de hormigón, suelos de mármol y tejados metálicos, se vendieron a través de una plataforma específica, mientras que la ciudad almacenó otros materiales para futuros proyectos.

Otra estrategia consiste en promover la reutilización de los materiales de construcción a través de bancos de materiales, como ejemplifica Lovaina (Bélgica). Esta instalación ofrece materiales de construcción recuperados de diversas fuentes, que se revenden tanto a particulares como a empresas. Esta iniciativa no sólo apoya las prácticas sostenibles, sino que también genera oportunidades de trabajo al emplear mano de obra local.

En cuanto al desarrollo urbano y las nuevas construcciones, Helsinki (Finlandia) ha disminuido su necesidad de materiales vírgenes en los proyectos de construcción incorporando materiales secundarios en la construcción del nuevo tranvía que une Kalasatama con Pasila. Espoo, otra ciudad finlandesa, está desarrollando distritos sostenibles, favoreciendo soluciones neutras en carbono y circulares. La estrategia de desarrollo de la ciudad orienta a los propietarios privados hacia planteamientos circulares e incentiva el uso de materiales de construcción reutilizados para las nuevas construcciones mediante concursos de diseño y modelos de cocreación.

Prevención en residuos

¿Qué motiva a las ciudades a adoptar soluciones circulares? La prevención de residuos destaca como motor principal para la adopción de prácticas circulares. Las ciudades más avanzadas en economía circular están adoptando una postura más proactiva, considerando la economía circular no sólo como un medio para reducir los residuos, sino también como un enfoque estratégico para mejorar la eficiencia de los recursos.

Por otro lado, cada vez son más las ciudades que reconocen el potencial de las prácticas circulares para mitigar el impacto



Red de Compostaje de Rivas Vaciamadrid.



Rehabilitación de viviendas en Glasgow.



Reciclaje de materiales en la construcción en Malmö.



Programa de seguridad alimentaria en Gante.

climático y las emisiones de gases de efecto invernadero. Este enfoque se evidencia mediante la integración de los principios circulares en los planes de acción climática municipales. Además, algunas ciudades pioneras van más allá, considerando en sus planes de descarbonización no sólo las emisiones de gases de efecto invernadero directas y las asociadas a la energía impor-

tada – tal y como estipulan las principales recomendaciones en la materia –, sino que además abordan la evaluación de las emisiones indirectas encarnadas en los bienes y servicios importados, conocidas como las emisiones de Alcance 3. Los enfoques circulares, tales como dar prioridad a la adquisición de productos reutilizados frente a los nuevos y mejorar la recuperación de

El 78% de las 54 ciudades que han participado en el CCD Report 2024 cuentan con **estrategias o planes de acción** para dirigir su transición circular

Las ciudades están centrando sus esfuerzos en **dos sectores principales**: la alimentación y la bioeconomía, y el entorno construido



Granja flotante en Rotterdam.

recursos a partir de los residuos, se erigen en herramientas fundamentales para reducir las emisiones de Alcance 3.

Además, la economía circular ofrece otros beneficios tangibles, como la regeneración de la naturaleza y la biodiversidad, que ayuda a prevenir pérdidas y daños irreversibles en los sistemas naturales. Por ejemplo, Turku (Finlandia) ha integrado su Hoja de Ruta Circular con el Plan de Acción para la Protección de la Biodiversidad, sentando un precedente a seguir por otras ciudades.

Aumentar la resiliencia

Cuando se trata de resiliencia, la economía circular puede ser una poderosa aliada, ya que ayuda a garantizar un acceso soberano y seguro a recursos vitales como el agua y los alimentos, al tiempo que alivia la presión que las actividades extractivas ejercen sobre los sistemas naturales.

Ciudades como Évora, Mangualde y Oporto, en Portugal, y Mikkelí y Turku, en Finlandia, están invirtiendo en infraestructuras que permiten ciclos urbanos circulares del agua. Esto incluye la creación de plantas avanzadas de tratamiento de aguas residuales, así como el

aumento de la eficiencia en el uso del agua para combatir su escasez. En cuanto a la seguridad alimentaria, ciudades como Brujas y Gante, en Bélgica, y Zúrich, (Suiza) han puesto en marcha estrategias alimentarias que abarcan toda la cadena de valor, desde la agricultura hasta el consumo, con el objetivo de lograr la autosuficiencia nutricional.

Economía local

La economía circular promueve el desarrollo económico local. Ciudades como Glasgow (Reino Unido), Maribor (Eslovenia) y Mikkelí (Finlandia) han incorporado el desarrollo económico local a sus estrategias y planes de acción en materia de economía circular, clima o sostenibilidad.

Otras ciudades están fomentando la creación de centros (hubs) y plataformas circulares. Estos espacios de colaboración promueven la cooperación y una cultura emprendedora ofreciendo la creación de redes y el establecimiento de contactos, la capacitación y el desarrollo de habilidades, la asistencia técnica y la financiación inicial. La ciudad de Oporto (Portugal) puso en marcha FoodLoop, un concurso de emprendimiento circular sobre alimentación,

a través de diálogos, boot camps, sesiones de formación y concursos.

Una transición justa

Mantener en circulación recursos y materiales valiosos reduce la escasez y alivia la crisis del coste de la vida. Por esta razón, podemos decir que la transición circular es también una transición justa. Las iniciativas de reparación y reutilización garantizan que las comunidades marginadas se beneficien de la economía circular. Esch-sur-Alzette (Luxemburgo) subvenciona la reparación de electrodomésticos, mientras que Liubliana (Eslovenia) y Oulu (Finlandia) recogen textiles y prendas de vestir usadas para distribuirlos entre los necesitados. Fingal (Irlanda) hace lo propio con bicicletas e instrumentos musicales.

Las plataformas de redistribución de alimentos también se están popularizando en toda Europa. Ciudades y regiones como Brujas (Bélgica), Budapest (Hungría) y el Vallès Occidental (España) recogen los excedentes de alimentos no consumidos y los entregan a los sectores más vulnerables de la sociedad. Los huertos urbanos de Évora (Portugal) y Rivas Vaciamadrid (España) ejemplifican este enfoque. Además, ciudades como Temse (Bélgica) y Florencia (Italia) han creado ‘bibliotecas’ de bicicletas y vajillas, respectivamente, contribuyendo a una economía colaborativa que reduce la redundancia y aumenta el acceso a los bienes.

El CCD Report 2024 muestra que, a rasgos generales, las ciudades están pasando de la estrategia a la práctica

SEIS ACCIONES PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR

Para que las ciudades puedan avanzar hacia una economía circular, el CCD Report 2024 identifica seis acciones prioritarias que apelan a la colaboración entre responsables políticos, las empresas y la sociedad civil y los ciudadanos.

01

Trabajar hacia métricas comunes de circularidad

Los datos de rendimiento pueden ayudar a las ciudades a proporcionar una justificación económica para la adopción de enfoques de economía circular y demostrar cómo estos enfoques abordan retos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación. Al alinear los indicadores prioritarios con las principales iniciativas de reporting, las ciudades pueden mejorar la comparabilidad y garantizar que disponen de la información necesaria para tomar decisiones eficaces.

02

Establecer objetivos más ambiciosos, incluyendo las emisiones basadas en el consumo

Además de adoptar objetivos más ambiciosos aguas arriba respecto al uso de materiales, como la reutilización y el consumo de materiales vírgenes, las ciudades punteras están estableciendo objetivos de emisiones de Alcance 3, o emisiones basadas en el consumo. Estos objetivos garantizan que las ciudades avancen en los debates sobre la economía circular más allá de medidas aguas abajo como el reciclaje, cuestionando a su vez la necesidad de una costosa gestión de residuos. Este enfoque ayuda a las ciudades a beneficiarse plenamente de la transición hacia una economía circular, especialmente en relación al cumplimiento de objetivos climáticos.

03

Integrar los enfoques de la economía circular en todos los departamentos de la ciudad

Para garantizar que la economía circular sea parte integral del plan estratégico y las operaciones de una ciudad, es vital integrar los principios de la economía circular en todos los ámbitos de la gobernanza, la planificación y la toma de decisiones. La coordinación interdepartamental y los grupos de trabajo que adopten un enfoque holístico de toda la administración de la ciudad ayudarán a las ciudades a acceder a más recursos y a aprovechar oportunidades de financiación.

04

Innovar soluciones sistémicas circulares

Se necesitan urgentemente nuevas políticas y soluciones sistémicas circulares. Es necesario avanzar más para liberar el potencial económico y medioambiental de la economía circular. Las ciudades deben seguir utilizando todas las palancas políticas disponibles para probar e innovar soluciones escalables.

05

Abogar por un nuevo paradigma

Cuando la innovación de los gobiernos locales sea insuficiente por sí sola, las ciudades deben abogar por marcos y paquetes de políticas de economía circular más coherentes ante los gobiernos centrales, los agentes financieros y otras partes interesadas. Es esencial crear conexiones entre estos responsables clave en la toma de decisiones. Las reformas fiscales y los mecanismos de recuperación de costes, como los sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor (EPR, por sus siglas en inglés), también son fundamentales para abordar los verdaderos costes de la producción y el consumo lineales.

06

Integrar la naturaleza en todos los procesos de toma de decisiones

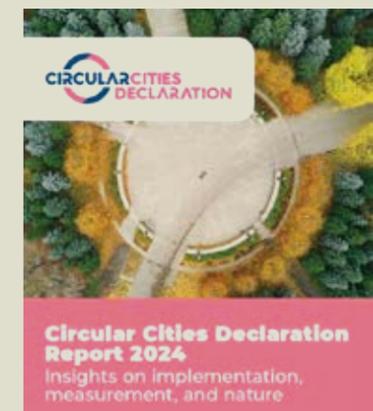
Las ciudades necesitan conocer mejor el entorno natural que las sustenta. La cartografía espacial completa de las infraestructuras verdes, azules y grises, y el seguimiento de la huella ambiental de las operaciones de la ciudad y los flujos urbanos, apoyarán este esfuerzo, de forma similar a la contabilidad de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Principales obstáculos

Las ciudades que intentan salir de un paradigma lineal se enfrentan a menudo a numerosos retos, como falta de recursos, dificultades para adaptar sus estructuras de gobernanza, obstáculos para involucrar a actores externos claves, así como dificultades para medir los avances en relación con los objetivos establecidos.

Sin embargo, el obstáculo más importante al que se enfrentan es la financiación. Las ciudades tienen dificultades para invertir en infraestructuras esenciales, como sistemas de recogida, clasificación y almacenamiento, y en políticas innovadoras e incentivos necesarios para impulsar las iniciativas de economía circular.

El Circular City Centre – C3, puesto en marcha por el Banco Europeo de Inversiones y cofinanciado por la Comisión Europea en el marco de la Iniciativa de Ciudades y Regiones Circulares (CCRI, por sus siglas en inglés), ofrece apoyo a las ciudades a través de programas de asesoramiento personalizados. Sus programas Circular City Advisory (CCA) y Circular Project Advisory (CPA) están diseñados para dotar de apoyo a ciudades en distintas fases de su transición circular, guiándolas desde la exploración inicial de conceptos circulares hasta la ejecución práctica de proyectos. La CCRI también ofrece asistencia para el desarrollo de proyectos a través de proyectos financiados por la UE como CircularInvest y DEFINITE-CCRI. 



SABER+

Puedes consultar el CCD Report 2024 de ICLEI Europa en: https://circularcitiesdeclaration.eu/fileadmin/user_upload/Resources/CCD-Report-2024.pdf

AGENDA

10ª CONFERENCIA EUROPEA SOBRE CIUDADES Y PUEBLOS SOSTENIBLES 2024

01-03
OCTUBRE

EL 10º aniversario de la Conferencia Europea sobre Ciudades y Pueblos Sostenibles (CEST) se celebrará en Aalborg (Dinamarca), la misma ciudad donde hace 30 años se fundó este evento emblemático. La serie de conferencias Edel CEST 2024 busca desafiar a los gobiernos locales a dar forma a una nueva realidad urbana que sea sostenible, resiliente y justa. Esta será la tercera vez que Aalborg alberga una conferencia CEST; las primeras veces dieron lugar a la innovadora Carta de Aalborg (1994) y los Compromisos de Aalborg (2004), ambos reconocidos como hitos de la sostenibilidad local. Esta edición se basará en el legado de eventos anteriores, incluida, más recientemente, la conferencia de 2020 que dio lugar al Mensaje de Mannheim.

<https://iclei-europe.org/>

FORO URBANO MUNDIAL 2024 DE ONU-HABITAT

04-08
NOVIEMBRE

En su duodécima edición, el Foro Urbano Mundial (WUF12), se llevará a cabo en El Cairo, Egipto, del 4 al 8 de noviembre de 2024, regresando al continente africano después de más de 20 años desde su inicio en Nairobi, Kenia, en 2002. Bajo el tema "Todo comienza en casa: acciones locales para ciudades y comunidades sostenibles", el WUF12 se centrará en la localización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, arrojando luz sobre las acciones e iniciativas locales necesarias para frenar los desafíos globales actuales que afectan la vida cotidiana de las personas, incluida la vivienda inasequible, el aumento del costo de vida, el cambio climático, la falta de servicios básicos y los conflictos en curso.

<https://onu-habitat.org/>

COP29

11-22
NOVIEMBRE

La secretaria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) convoca la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 29/CMP 19/CMA 6) que se llevará a cabo del 11 al 22 de noviembre de 2024 en Bakú. El lugar de celebración está ubicado en el Estadio de Bakú, ubicado en Heydar Aliyev, 323, Bakú, Azerbaiyá.

<https://unfccc.int/cop29>

CONAMA 2024

02-05
DICIEMBRE

El Congreso Nacional del Medio Ambiente se distingue por su enfoque participativo y abierto, donde profesionales trabajan en grupos para diseñar el programa durante meses. Esta metodología garantiza que cada CONAMA sea único y se adapte a las preocupaciones actuales sobre sostenibilidad. El programa del congreso es resultado de la labor de cientos de entidades y personas participando en distintos comités técnicos integrados en los nueve ejes temáticos de la convocatoria.

<https://www.fundacionconama.org/>



MUCHO MÁS de lo que ves

Somos especialistas en gestionar un servicio que te facilita la vida. Una labor que requiere un esfuerzo constante y coordinado para que disfrutes de pequeños grandes momentos como esa ducha que te sienta tan bien, o ese vaso de agua que alivia tu sed y te llena de salud. Una dedicación que continúa cuando recogemos el agua ya utilizada para regenerarla y darle nuevos usos.

Comprometidos con la gestión eficiente del ciclo integral del agua. Un compromiso contigo.

 **aqualia**
Tu compañía del agua



stepWATER
ENTIDAD ALIADA

 Primera empresa del sector
certificada por AENOR en
la consecución de los ODS



City of
Aalborg



10TH EUROPEAN CONFERENCE ON SUSTAINABLE CITIES & TOWNS

AALBORG | DINAMARCA | 1 - 3 OCTUBRE 2024



Inscripción abierta para #AALBORG2024

Únase a nosotros para subir el nivel a un futuro más sostenible



Organizadores



Partners



Media Partner

