

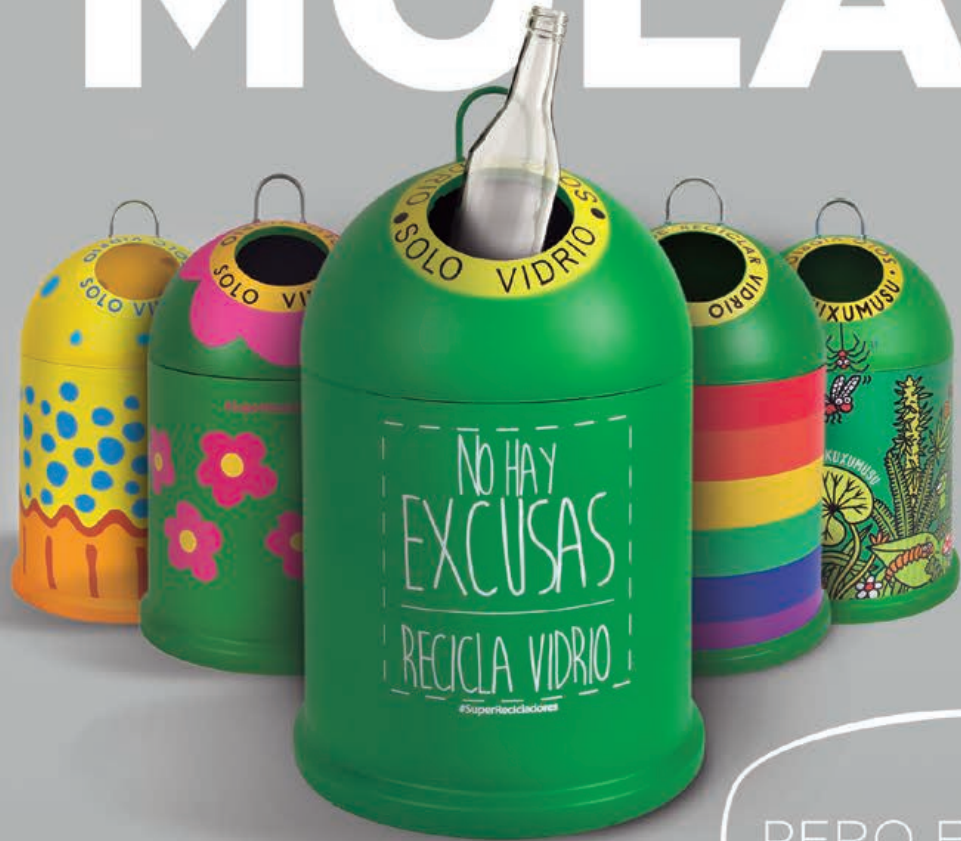
# Ciudad

SOSTENIBLE | RESILIENTE  
E INNOVADORA



La movilidad del sentido común  
**Transformando el mundo desde nuestras calles**

# RECICLAR ENVASES DE VIDRIO MOLA



Recicla envases de vidrio  
en casa con nuestro miniglú.

Los beneficios de su venta  
se destinan a causas sociales.

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

**ecovidrio**  
ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO



**CIUDAD**  
SOSTENIBLE | RESIDENTE | INNOVADORA

#### Edita

Información y Contenidos para la  
Sostenibilidad. ICS COMUNICACIÓN

#### Director

Carlos Martí

#### Director de arte

David García Rincón  
(www.davidgarciaarincon.com)

#### Redactores y colaboradores

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

#### Fotografía

Depositphotos y archivo propio

#### Ilustración portada

Bernardo Jbp/Depositphoto

#### Publicidad y marketing

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

#### Redacción, administración y suscriptores

Calle Donoso Cortés, 75 - 1ª Izquierda  
28015 Madrid  
Tel: 696598834  
info@ciudadostenible.eu  
www.ciudadostenible.eu  
@ciudadS

#### Imprime

Tauro Gráfica  
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

##### VALENTÍN ALFAYA

Director de Calidad y Medio Ambiente del Grupo  
Ferroviario

##### 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

##### MIGUEL ÁNGEL DÍAZ

Presidente la Asociación Sostenibilidad y  
Arquitectura, ASA

##### GONZALO ECHAGÜE

Presidente Fundación CONAMA

##### JUSTO GARCÍA

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

##### LUIS JIMÉNEZ

Presidente de ASYPS

##### ANTONIO LUCIO

Consultor y experto en sostenibilidad

##### ANA ROMÁN

Director general de la Unión de Ciudades Capita-  
les Iberoamericanas, UCCI

##### JUAN PABLO MERINO

Director de Comunicación del Grupo FCC

##### CRISTINA MONGE

Directora de Proyectos de Ecodes

##### ANA MONTALBÁN

Coordinador de la Red de Ciudades que Caminan

##### ANDRÉS MONZÓN

Catedrático de Transporte y director de  
TRANSYT-UPM

##### JAVIER NEILA

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

##### JOAQUÍN NIETO

Director General de la OIT en España

##### FERNANDO PRATS

Arquitecto y socio de Arquitectos  
Urbanistas Ingenieros Asociados (AUIA)

##### LAURA PÉREZ

Secretaría general del Centro Iberoamericano de  
Desarrollo Estratégico Urbano, CIDEU

##### FRANCISCO ROMERO

Director de la consultora Lógica Eco

##### SALVADOR RUEDA

Director de la Agencia de Ecología Urbana de  
Barcelona

##### CARMEN SÁNCHEZ-MIRANDA

Jefa de la Oficina en España de ONU Habitat

##### BRUNO SAUER

Arquitecto y director general de GBC España

##### GILDO SEISDEDOS

Experto en ciudades. IE Business School

##### EMILIA SAIZ

Secretaría general de CGLU

##### VÍCTOR VÍNUALES

Director de Ecodes

CIUDAD

SOSTENIBLE | RESILIENTE | INNOVADORA

40

sumario



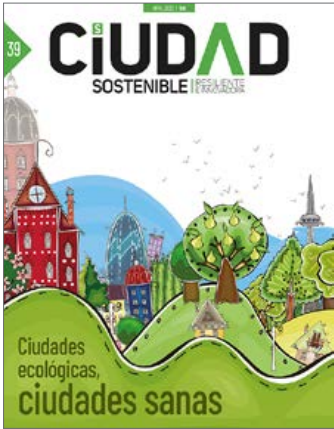
10

NUEVA MOVILIDAD, NUEVAS CIUDADES. EXPERIENCIAS DE LA RED DE CIUDADES QUE CAMINAN



18

CÁDIZ YA CAMINA HACIA UN HORIZONTE SOSTENIBLE



- 06
- Sugerencias para la ciudad post-covid
- 10
- Nueva movilidad, nuevas ciudades
- 18
- Cádiz ya camina hacia un horizonte sostenible
- 24
- Entrevista. Johnny Araya, alcalde de San José de Costa Rica
- 30
- Las soledades urbanas que rasgan el alma de la ciudad
- 38
- PAX – Patios de la Axerquía: Estrategia de rehabilitación urbana e innovación social
- 44
- Cataluña: 4 experiencias urbanas en infraestructura verde fluvial
- 50
- La economía del donut para España
- 56
- LAB Foro de las Ciudades de Madrid: Ciudad e infancia
- 60
- El colegio también puede ser verde
- 64
- La ciudad mundo globalizada e hiperconectada
- 76
- Proyecto REZBUILD. Hacia un ecosistema de rehabilitación innovador
- 80
- Tribuna. ¿Es posible el horizonte 2030 a nivel local?



24

ENTREVISTA. JOHNNY ARAYA, ALCALDE DE SAN JOSÉ DE COSTA RICA



30

LAS SOLEDADES URBANAS QUE RASGAN EL ALMA DE LA CIUDAD. EL PROBLEMA DEL AISLAMIENTO SOCIAL EN NUESTRAS CIUDADES



38

PAX – PATIOS DE LA AXERQUÍA: ESTRATEGIA DE REHABILITACIÓN URBANA E INNOVACIÓN SOCIAL



64

LA CIUDAD MUNDO GLOBALIZADA E HIPERCONECTADA. POR LUIS J. HERRERO

+S

- 82
- +S AGUA Aqualia: Memoria de Sostenibilidad, la escucha activa que permite en equilibrio
- 84
- +S RECICLAJE Ecovidrio: ...y seguimos reciclando a pesar del confinamiento
- 86
- +S RECICLAJE Signus: Málaga, ciudad referente en calles sostenibles
- 88
- +S AGUA Suez: nueva red de vigilancia COVID-19
- 90
- +S AGENDA

HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO



JOHNNY ARAYA



BERLANGA ESTEBAN



DIANA CAÑADA



BATRIZ ESTEVE



LUIS JIMÉNEZ



RITA MONFORT



ANA MONTALBÁN



MANUEL NAVARRO



MANUEL QUIRÓS



GAIA REDAELLI





AUTORA | RITA MONFORT. DRA. ARQUITECTA. FUNDADORA DE CIUDAD OBSERVATORIO.  
www.ciudadobservatorio.com

# Sugerencias para la ciudad post-covid

.....● Mucho se está hablando de cómo van a cambiar las ciudades después de la fase covid y ya hay muchos artículos con este mismo título. Sin opción de ocio en interior (cines, restaurantes, museos...) los ciudadanos una vez terminado el confinamiento han necesitado espacio exterior, un espacio que ha sido claramente insuficiente para acoger a todo el mundo mientras se respetaba la distancia social. Esto, sumado al poco tráfico que había, ha puesto de manifiesto algo que se lleva años reivindicando: la falta de espacio peatonal y ocio en nuestras ciudades.

Sin embargo decir en general que ahora se tiene la oportunidad de reflexionar es totalmente baladí, ya que hay profesionales que llevamos mucho tiempo reflexionando sobre esta deficiencia que ahora se ha puesto en total evidencia. Ahora lo que se tiene es la certeza de que es necesario un cambio, y **la información y la oportunidad de re-proyectar los espacios públicos urbanos para el bien de los ciudadanos (y del planeta)**. El reto está en resolver estos proyectos correctamente y mantenerlos cuando se acabe la distancia social, porque seguirán siendo necesarios. **Aquí algunas sugerencias:**





## Proyectos provisionales

**Pintar la calzada y añadir mobiliario** a modo de delimitador de espacios y barreras visuales es una de las formas más rápidas y económicas de realizar proyectos provisionales fácilmente reversibles. Este tipo de proyectos sirven para dar solución a un problema concreto y temporal de una manera rápida o para poner a prueba una opción de proyecto y mejorarla antes de hacer el proyecto definitivo. Este tipo de proyecto es el que se ha realizado en la plaza del Ayuntamiento de Valencia durante estos meses. Sin entrar a valorar el proyecto al detalle ni el diseño de los maceteros (que bastante polémica ha creado ya), lo considero un proyecto necesario desde hace tiempo y antesala de uno definitivo. En este caso el proyecto de peatonalización es previo a la pandemia y continuará una vez pasada. Sin embargo, en otras ciudades ya se está dando por hecho que el espacio peatonal ganado a la calzada a base de pintura se devolverá a los coches en cuanto se termine la necesidad de distanciamiento social. No perdamos oportunidades.

## Espacios peatonales para los peatones

**Dos metros de distanciamiento social**, no es poca cosa, y más cuando la mayoría de las aceras ni siquiera los tienen de ancho. La segunda parte del problema es todo lo que hay en la acera y quita espacio al peatón. No son pocos los proyectos de ensanchamiento de acera en los que al final a lo largo de su recorrido se llena la sección con terrazas de bares, aparcamientos de motos, carril bici, alcorques, mobiliario urbano... Elementos que también son muy necesarios para la interacción social y calidad de vida de los ciudadanos, pero que, gracias a ellos, el espacio para el peatón vuelve a ser más o menos el que era antes de quitarle espacio a la calzada. Si hay que quitar espacio a la calzada para dárselo al peatón, es para el peatón; si hay que añadir más elementos, se le quita más espacio a la calzada, y si tiene que convivir todo y no hay espacio, hay que llegar a una solución o eliminar algo de la ecuación. Pero no nos engañemos con el ancho real de las aceras.



## El coche: ni contigo, ni sin ti

**El hecho de que sea totalmente necesario** peatonalizar plazas y calles, y quitar espacio a los coches, no significa que haya que desterrarlos por completo. Psicológicamente da más sensación de seguridad una calle por la que puedan pasar coches, que una completamente peatonal, especialmente por la noche.

Por otro lado, el permitir el paso a residentes para poder llegar a su casa en coche es algo que algunos pueden considerar un lujo de tiempos modernos, pero para otros puede ser una necesidad y algo que mejora su calidad de vida. En cualquier caso debería ser un derecho (no aparcar, pero sí poder llegar). Las calles de coexistencia pueden ser una solución para estos casos. Y, por supuesto, hay que asegurar la llegada a tiempo de vehículos de emergencia como ambulancias, policía o camiones de bomberos, y esto se consigue con un recorrido libre de obstáculos.

## Mejora del transporte público

**Debido a la pandemia sufrida**, más las normas de distanciamiento social, ahora hay un descenso en la utilización del transporte público. Y no solo por las recomendaciones de evitarlo y trasladarse en bicicleta o andando, sino obviamente por el miedo real al contagio. Pero esto pasará, y los ciudadanos lo volverán a utilizar y volverá a ser clave una buena red de transporte público, con buenos recorridos y horarios, para que haya un descenso en los traslados en coche. La peatonalización de una zona y la reducción de carriles para vehículos privados siempre deben ir acompañadas de una solución con transporte público para los desplazamientos que antes se realizaban en esa área. De lo contrario, lo único que se conseguirá será trasladar el problema de tráfico a otra área.



## Verde, verde, verde, por favor

La vegetación es importante y mejora la calidad de vida. Pero parece que cuando se habla de proyectos urbanos, nadie le da mucha importancia. Además de parques y jardines también es muy necesaria la vegetación en calles y plazas (dan sombra, calidad al aire, bajan temperaturas, mejoran la estética...). Pero también es muy necesaria una buena elección de especies y una buena ubicación para esta vegetación (sin invadir el espacio visual de un cruce de peatones, por ejemplo). Volviendo al proyecto provisional de la plaza del Ayuntamiento de Valencia, se ha hablado y opinado mucho de todo el proyecto (especialmente de los maceteros), pero aún no he leído una palabra sobre la vegetación escogida, cuando, sin duda, es uno de los elementos más importante y que más va a afectar a la calidad de vida de los ciudadanos. Por favor, a la hora de implantar los nuevos proyectos que se están gestando, acordaros de incluir suficiente vegetación en ellos y que ésta sea la adecuada.



## Más espacio de interacción

**Y no solo las aceras son espacio de interacción**, también las plazas, calles peatonales, parques... Y en nuestras ciudades faltan parques! Ahora mismo, con el ocio de interior cerrado, nos damos cuenta que quien tiene un parque cerca tiene un tesoro. Pero un parque real, de tierra y árboles (no una plaza dura) donde poder ir a correr, a jugar o a hacer un picnic. Importante (y sano) para la interacción e imaginación de la infancia es que los niños y niñas estén en contacto con la naturaleza. A parte de esto, también es totalmente necesario en el resto de la ciudad más espacio de interacción, espacios donde poder parar a hablar sin taponar la circulación del resto, donde poder pasear o donde poder sentarse, con columpios, con terrazas de bares o con espacios culturales al aire libre.

### SABER+

Ciudad Observatorio es un blog dirigido por Rita Monfort sobre tendencias en urbanismo, paisaje, movilidad y diseño. [www.ciudadobservatorio.com](http://www.ciudadobservatorio.com)



# Nueva movilidad, nuevas ciudades

Mucho han cambiado nuestras vidas desde el inicio de la pandemia y el posterior confinamiento. Pero si en algo lo estamos notando es en la cantidad de ciudades que están repensando el uso del espacio público, para ganar terreno a los peatones, promover la bici y, muy importante, **reforzar el transporte público frente al reinado del vehículo privado que dura ya décadas**. Es diseñar un nuevo concepto del espacio urbano común que nos llevará también a reflexionar sobre el modelo en sí mismos de nuestras ciudades. Desde la Red de Ciudades que Caminan nos traen un buen puñado de visiones y varios ejemplos de esta transformación.

La **pandemia** derivada de la Covid-19 ha venido a cambiar el mundo tal como lo hemos conocido hasta ahora. Hemos sentido dolor personal por la pérdida de seres queridos y pesadumbre global por unas cifras de mortalidad ajenas a nuestra sociedad del bienestar. Esta tristeza generalizada la hemos sobrellevado experimentando situaciones nuevas o reinventadas como el teletrabajo, la teleformación, los teleabrazos o la convivencia intensiva con nuestros hijos, sin pasar por alto cómo hemos exprimido el jugo de nuestros balcones y ventanas, o cómo hemos vuelto a las tiendas del barrio y allí, esperando en la calle para entrar, hemos hablado con vecinos con los que nunca nos habíamos cruzado.

Estas experiencias no pueden dejarnos indiferentes, por lo que parece lógico que, como ciudadanía, demandemos cambios no sólo para que las urbes sean seguras

frente al contagio, sino también cambios para cubrir necesidades sociales y deseos colectivos descubiertos con las nuevas vivencias.

## Transformación del espacio público

El ámbito en el que sin duda se han producido mayores cambios ha sido el espacio público urbano. Este espacio común, sin el que las ciudades no serían ciudades, se ha convertido paralelamente en objeto de deseo y temor: anhelamos salir a la calle para disfrutar de la brisa, estirar las piernas y desconectar, pero al mismo tiempo tememos por nuestra salud. A esta contradicción se suma otra sensación agri dulce: hemos podido disfrutar de un medio ambiente urbano idílico (aire limpio, cielos sin boina, calles sin ruido, posibilidad de ocupar el centro de la calzada), pero vaciado de gente, como si nos encontrásemos en un bonito bodegón de naturaleza muerta.





Es necesario ampliar el espacio peatonal para posibilitar el distanciamiento, porque más del 80% de las aceras son inferiores a los 2 metros de anchura libre

Estas contradicciones deberían llevarnos a valorar el espacio público como el bien más preciado de las ciudades y a plantearnos cuáles son los atributos que deseamos para este espacio de convivencia: ¿Un contenedor de coches aparcados? ¿Una red de carriles de circulación, electrificada o no? ¿Un salón de estar colectivo que amplía la dimensión de nuestras casas? Si queremos actuar para lograr espacios públicos sanos y sanadores, reconquistando el espacio público cedido para el uso innecesario del coche, deberíamos aprovechar la oportunidad que nos brinda esta trágica pandemia, ya que situaciones inéditas permiten soluciones inéditas, nuestros hábitos han cambiado por el bien común y somos más maleables y flexibles para seguir asumiendo nuevas transformaciones. Es, sin duda, un escenario favorable para que los dirigentes políticos pongan en marcha medidas valientes.

Medidas estrella

Hasta ahora los cambios experimentados en el espacio público han derivado fundamentalmente de las alteraciones a las que la movilidad se ha visto forzada: reducción drástica de los desplazamientos en coche (teletrabajo, formación, ocio y deporte en casa, compras online...) y aumento de los desplazamientos cortos a pie (paseos con mascotas y niños, excursiones a las tiendas de barrio...).

El transporte público y la bicicleta también han experimentado cambios que pueden

considerarse generalizados: el primero ha sido denostado por considerarse un escenario de riesgo para la salud y la segunda ha sido ensalzada como medio de transporte individual, y por tanto seguro, capaz de sustituir al anterior. Sin duda, andar y circular en bici por calles despejadas de coches es la mejor campaña para para ganar adeptos a los modos de desplazamiento activo. Sin embargo, el transporte público no debería ser relegado al último peldaño de la pirámide de la movilidad, ya que es el único medio que puede sustituir al coche de forma masiva en desplazamientos medios y largos, sin importar las capacidades de las personas a las que transporta.

A estos cambios se suma otro factor clave a la hora de explicar las transformaciones en el espacio público durante la desescalada: la necesidad de mantener un distanciamiento físico al menos de dos metros para evitar el riesgo de contagio. Esta premisa lleva a la siguiente: es necesario ampliar el espacio peatonal para posibilitar este distanciamiento, ya que en líneas generales podemos afirmar que más del 80% de las aceras de nuestro país son inferiores a los 2 metros de anchura libre, por lo que no son válidas para caminar en condiciones de seguridad frente al coronavirus.

Valga aquí la siguiente reflexión: antes de la pandemia tampoco eran espacios válidos para caminar por el incumplimiento gene-



Pontevedra, Primer Urban Road Safety Award de la Unión Europea.

ralizado de la normativa de accesibilidad. Si a esto sumamos la pérdida de espacio público que ha supuesto el cierre de gran número de parques y jardines, el resultado está claro: un torbellino de actuaciones con el fin de ganar espacio para peatones y ciclistas.

Alrededor del mundo

Son numerosos los ejemplos interesantes de ciudades que aprovecharon el confinamiento para ensayar medidas susceptibles de prolongarse como definitivas. Conocemos sobre todo las soluciones que fueron adoptando las grandes urbes, sabiendo que otras muchas se movieron también en la buena dirección, aunque sus ejemplos no circulen por medios y redes. Buenos Aires, Nueva York, Londres, México, Milán, Moscú, Budapest, Berlín o Viena pusieron en marcha medidas de fomento de la movilidad natural adaptadas a la nueva realidad, a través de carriles bici o del ensanchamiento de aceras, si bien esto último ocurría especialmente en ciudades europeas. Bogotá y otras ciudades colombianas, Bruselas y París aprovecharon además la pandemia para profundizar en planes de transformación que ya tenían en marcha.

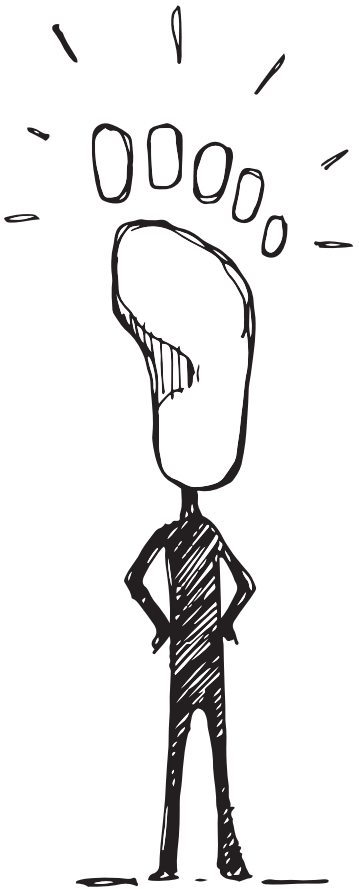
Cabe destacar el caso de la capital francesa y el efervescente debate estrella de sus elecciones municipales, pendientes de la segunda vuelta. La actual alcaldesa, Anne Hidalgo, basó su campaña en la revolucionaria propuesta del profesor Carlos Moreno, “La ciudad del cuarto de hora”, que cataliza buena parte de los debates de la contienda. En palabras del profesor Moreno, “se trata de recuperar la vida urbana de proximidad de forma que en menos de 15 minutos un habitante puede acceder a sus necesidades básicas de vida”, para ello se debe trabajar a partir de las siguientes premisas:

- Sustituir la movilidad sufrida por la movilidad elegida.
- Acercar la demanda del habitante a la oferta que se le ofrece.
- Garantizar una densificación no despreciable.
- Aumentar los espacios públicos de reunión e interacción social.
- Convertir las calles en espacios de movilidad descarbonizada mediante la movilidad a pie o en bicicleta.
- Reequipar barrios e inventar nuevas hiper proximidades.
- Redescubrir la biodiversidad en su lugar de vida.

Durante la pandemia Pontevedra recibió el Premio de Seguridad Vial de la Comisión Europea

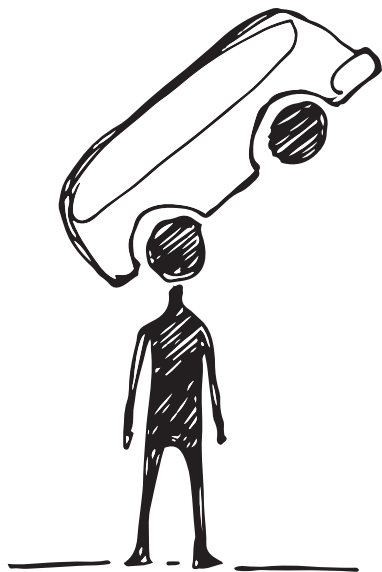


Señales proporcionadas por la Red de Ciudades que Caminan para la ganancia de espacio peatonal durante la desescalada.





València puso en marcha su ambicioso plan de reforma de varias plazas de su zona central, incluidas las del Ayuntamiento y la Virgen



En definitiva, se trata de una “transformación del espacio urbano hacia una ciudad policéntrica, respaldada por cuatro componentes principales: proximidad, diversidad, densidad y ubicuidad”.

En nuestras ciudades

La Península Ibérica también registró iniciativas potentes, al margen de los múltiples ejemplos de urbanismo efímero extendido por toda la geografía. **Lisboa** aprovechó el shock para plantarse como ciudad 30 y ampliar su red ciclista. **Barcelona** peatonalizó algunas calles especialmente durante los días festivos, a la espera de la extensión de sus muy anunciadas Supermanzanas. **Sevilla** prosigue los planes para aumentar su tranvía. **Zaragoza** ensaya durante los fines de semana algunas peatonalizaciones que quizá sean susceptibles de convertirse en definitivas. **A Coruña** amplía los espacios peatonales, declara Ciudad 30 buena parte de su viario y sigue con sus ejemplos participativos preparando un anillo peatonal de más de 3 km por el sector interior de la ciudad. **Logroño** toma medidas ejemplares para la implantación de terrazas obligando a guardar una distancia mínima de 4,5 m respecto a la línea de fachada, lo que implica que muchas de ellas pasarán a ocupar el lugar de antiguos aparcamientos o carriles de circulación.

La tercera ciudad peninsular, **València**, puso en marcha su ambicioso plan de reforma de varias plazas de su zona central, incluidas las del Ayuntamiento y la Virgen, dos de sus corazones vitales, liberando miles de metros cuadrados para la ciudadanía. El proyecto de estas actuaciones, englobadas en el plan “Valencia, ciudad de plazas”, fue merecedor del **premio Ciudades que Caminan 2020**. Además de estos proyectos estrella destacan otras propuestas como la transformación de los cruces de los ensanches de la ciudad, donde existe espacio suficiente para generar plazas, siguiendo el modelo adoptado en la supermanzana de Barcelona.

**Valladolid** presentó uno de los planes más completos apostando de manera integrada por el peatón, la bicicleta y el transporte público. Su proyecto de “ciudad verde” peatonaliza varias calles del centro, resuelve el problema de acceso a pie a barrios con des-



Peatonalización provisional de la Plaza del Ayuntamiento en Valencia.

niveles importantes mediante ascensores, extiende sus anillos ciclistas, refuerza la red de transporte público para que sea posible acceder a cualquier punto de la ciudad en menos de cinco minutos andando y restringe el uso innecesario del coche dificultando el tráfico de paso y de agitación.

**Pontevedra**, punta de lanza de las ciudades caminables, demostró la resiliencia de su espacio público, fruto de su ya largo trabajo para dar prioridad a los viandantes en toda la ciudad y de su paralela transformación urbana: amplias aceras con más de dos metros de paso libre, infinidad de calles en plataforma única que se extienden por toda la ciudad como un tablero de juego flexible y accesible, reducción drástica del aparcamiento en la vía pública y restricción del

tráfico de paso. Durante la pandemia recibió el **Premio de Seguridad Vial de la Comisión Europea**. Las buenas prácticas de la capital quieren extenderse al resto de la provincia mediante una iniciativa pionera desarrollada por la diputación: el proyecto **Ágora** trata de aumentar en los municipios pontevedreses la cantidad y la calidad del espacio peatonal.

La bici brilla

Por su parte, disminuida la opción metro o bus, la bici ha cobrado especial protagonismo, ya que en términos de velocidades es el modo sostenible que mejor podría “sustituir” a los medios colectivos para trasladarse al trabajo o al ocio, ya que ciertos tiempos no pueden conseguirse caminando en ciudades medias y grandes. Las campañas lanzadas desde el gobierno central y desde la DGT han apoyado la vuelta de la bicicleta a la ciudad.

El único contrapunto a este empoderamiento ciclista puede encontrarse en una cierta fiebre por la construcción de carriles bici, muchas veces utilizados de forma acrítica, sin plantearse que muchas vías sólo necesitan calmar el tráfico a motor para que las bicicletas no resulten amenazadas por los coches.

Cabe al respecto la siguiente reflexión: en algunos casos el carril bici es imprescindible,

especialmente en tramos interurbanos y en determinadas avenidas que funcionan casi como autopistas urbanas. Sin embargo, en otras muchas ocasiones integrar la circulación ciclista en una calle con tráfico calmado ofrece una oportunidad para transformar la calle de forma global. ¿Por qué entonces el auge de este modelo?

Las vías ciclistas segregadas son muy fáciles de ver, y en movilidad municipal tan importante es provocar el cambio, como visibilizarlo, para lo cual este tipo de infraestructuras es ideal, ya que normalmente son infraestructuras fotogénicas que permiten concentrar las bicis en un espacio, mientras el resto sigue dominado por el automóvil. El deseo, como siempre, es que la movilidad ciclista reste usuarios al coche particular, pero la ecuación no es tan sencilla. Ya se sabe que la demanda de espacio urbano del parque automovilístico es insaciable.

¿Durará la fiebre transformadora?

Las visiones optimistas pintan para el futuro próximo ciudades amables, menos ruidosas y menos contaminadas, con más espacio peatonal y ciclista, más árboles y con un resurgir del comercio de barrio y las relaciones de proximidad. Este sueño podría hacerse realidad con medidas de rango estatal que hicieran norma muchas de las medidas que están poniendo en

Sevilla prosigue los planes para aumentar su tranvía y Zaragoza ensaya durante los fines de semana algunas peatonalizaciones que quizá sean definitivas

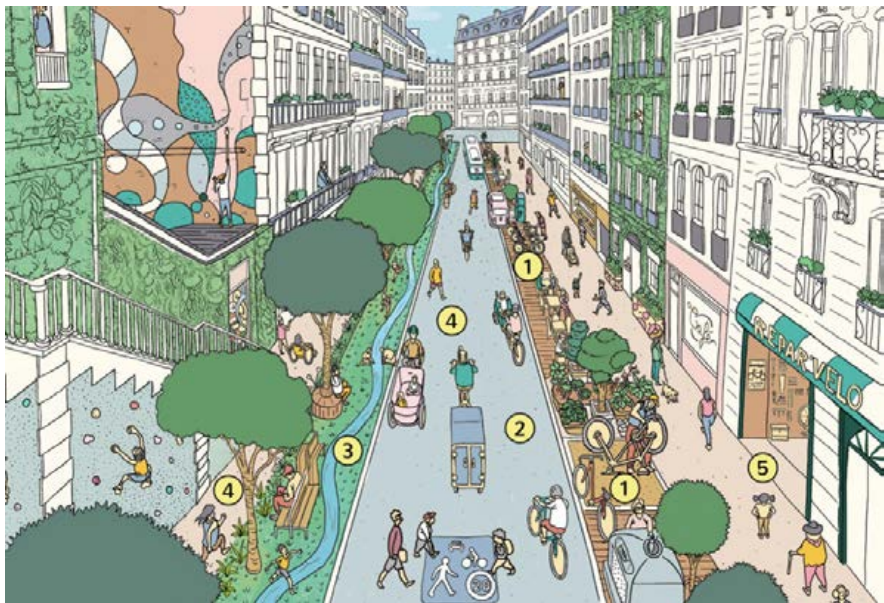


«MEMORÁNDUM RECONEXIÓN»

En las primeras semanas muchas ciudades del mundo tomaron medidas efímeras, en línea con la expresión de moda: soluciones tácticas, y también en línea con las recomendaciones recogidas en el “Memorándum Reconexión” que elaboramos desde la Red de Ciudades que Caminan:

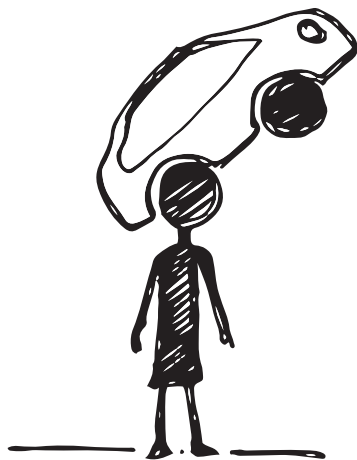
- Conversión de calles en espacios sin tráfico a motor.
- Creación de espacios compartidos con prioridad peatonal y máxima velocidad 20 ó 10 km/h.
- Aumento sustancial de la anchura de las aceras suprimiendo líneas de aparcamiento y/o carriles de circulación.
- Eliminación de aparcamientos de motos y bicis hasta ahora permitidos sobre aceras.
- Limitación de la velocidad máxima de circulación a 30 km/h.
- Refuerzo del transporte público en horas punta.
- Ampliación de la anchura de los pasos de peatones.
- Eliminación de semáforos para peatones, o en su defecto, ampliación del tiempo de la fase peatonal.





Modelo de calle en el París de los 15 minutos.

El transporte público no debería ser relegado, ya que **es el único medio que puede sustituir al coche** de forma masiva en desplazamientos medios y largos



marcha ayuntamientos decididos a trabajar por una nueva movilidad.

En este sentido, son más que necesarias actuaciones como las de la DGT, que está a punto de declarar los 30 km/h como velocidad máxima en la mayoría de las calles urbanas —todavía se resiste a hacerlo en todas—, o la aprobación de la nueva Ley de Cambio Climático, que incluye entre otras muchas medidas la obligatoriedad de las ZEB en ciudades de más de 50.000 habitantes. También ayudaría sancionar a las ciudades cuyo espacio público no cumpla con la normativa vigente en materia de accesibilidad universal en un determinado plazo de tiempo.

Las visiones pesimistas dibujan un panorama marcado por la vuelta al coche y su repunte en el reparto modal urbano; esta predicción tan poco halagüeña cuenta con tres sólidos argumentos:

- Los planes económicos para la recuperación del sector automovilístico son incontestables ya es uno de los más destacados de la economía nacional.
- Estas campañas a favor del automóvil se revestirán de verde bajo el paraguas de la movilidad eléctrica, lo cual favorecerá muy poco a las políticas de transformación urbana, incómodas para

buena parte de la ciudadanía y para quienes deben dirigirlas.

- El transporte público se ha visto muy afectado por la reducción de usuarios y las cuentas económicas no salen ya para muchos de las empresas concesionarias.

Pese a la fuerza de los argumentos que posibilitan una visión negativa cabe albergar esperanza: el verdadero interés de las actuaciones efímeras de muchas ciudades no radica en que durante la desescalada se haya aumentado el espacio peatonal para evitar contagios, sino en experiencia vivencial que ofrecen a los habitantes de las ciudades que las han acometido. ¿Estaremos dispuestos a confinarnos de nuevo en exiguas aceras, a abandonar el centro de la calle para que lo ocupen los coches, a esperar para cruzar en un paso de peatones cediendo nuestra prioridad natural?

Sea como sea, cada ciudad ha de llevar su ritmo. Cuando pasen algunos meses estaremos en condiciones de hacer un balance más exhaustivo sobre el resultado para la movilidad urbana de esta experiencia humana inédita. Todo ello ocurrirá con posibles lecciones aprendidas, como que es necesario resintonizar un poco la vida y la política para hacer más amable la vida en nuestro planeta. Así nos irá mucho mejor.



2º Foro de las Ciudades Ifema - Diálogos Medellín  
Online y presencial > 1, 2 y 3 de diciembre 2020 > Plaza Mayor, Medellín

## “Entornos urbanos seguros para la ciudad innovadora y socialmente responsable”

Movilidad sostenible y segura  
Urbanismos del siglo XXI  
Espacio público para todos  
Ciudad verde y bienestar humano  
Innovación social y emprendimiento

Más de 30 ciudades de España y Latinoamérica.  
15 sesiones y 10 talleres técnicos



Organiza



Con la colaboración de



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

Partner académico



En coincidencia con





#### AUTORES |

MANUEL NAVARRO DOMÍNGUEZ. ARQUITECTO MUNICIPAL AYTO. DE CÁDIZ

SAÍNZ ÁLVAREZ MARTÍN. ICCP MUNICIPAL AYTO. DE CÁDIZ

BEATRIZ ESTEVE PACHECO. DEPARTAMENTO COMUNICACIÓN AYTO. DE CÁDIZ

# Cádiz ya camina hacia un horizonte sostenible

Imaginad una ciudad bañada casi en todo su perímetro por el mar y que tiene como vecina a la naturaleza, pues casi la mitad de su término municipal es parque natural. Añadid a ese mismo enclave, con una longitud máxima de siete kilómetros y un ancho medio no superior a los mil metros, un clima soleado y poco lluvioso. Este lugar existe, se llama Cádiz y ha asumido uno de los grandes retos para las ciudades del siglo XXI: **la movilidad urbana sostenible**, en pos de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y de garantizar su sostenibilidad en un futuro.





Según el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la capital gaditana, fechado en junio de 2013, el porcentaje de movilidad peatonal era superior al 52%. Así, se puede afirmar que esta ciudad ha optado de forma natural por la movilidad sostenible. No obstante, en ese mismo estudio la movilidad ciclista, de forma incomprensible, no superaba el 0,5% de los desplazamientos totales, a pesar de que su orografía convierte a Cádiz en una ciudad ideal para la movilidad en bicicleta.

Consciente de ello, el Ayuntamiento de la ciudad ha apostado por la construcción de una red de carriles bici de casi 30 kilómetros de longitud que organiza la ciudad en recorridos longitudinales y transversales, así como a modo de cinturón por el perí-

metro de su casco antiguo. Fruto del convenio entre administraciones y gracias a una decidida apuesta política por la movilidad sostenible, Cádiz está situando al peatón en el centro de su movilidad. Cambiar el paradigma

Sin duda, es un elevado compromiso que implica un cambio del paradigma de movilidad. Consciente de ello, el Ayuntamiento gaditano ha ido dando pasos en esa dirección en los últimos cinco años. Sin embargo, siendo una ciudad ideal para implementar un modelo sostenible de movilidad, por todas las razones anteriormente descritas, existen también numerosos impedimentos económicos, administrativos, falta de recursos, etcétera, que dificultan enormemente esta transformación.

La ciudad se encuentra inmersa en este cambio que trata de contagiar a sus habitantes y que resulta muy visible, pues supone la creación de una infraestructura ciclista de la que la ciudad adolecía, porque hasta la fecha solo contaba con algunos kilómetros de carril bici unidireccionales en la nueva avenida construida sobre el soterramiento de la vía férrea hace 20 años y algunos tramos más de carril bici sin conexión.

Se han tomado distintas medidas con el objeto de convertir la capital gaditana en una ciudad más amigable y sostenible desde el punto de vista medioambiental: la puesta en marcha del carril bici por todo su territorio, la eliminación de más de 700 barreras arquitectónicas, la elevación de los pasos de peatones para el calmado

de tráfico, la peatonalización de parte de su Paseo Marítimo, así como de zonas del centro histórico y un proyecto para hacer lo propio en uno de los espacios verdes de la ciudad, como es la Plaza de España.

Además se realizan distintas campañas para el fomento de la movilidad sostenible, tanto para la realización de trayectos caminando frente al uso del transporte privado como para promocionar el uso de la bicicleta.

Y a todo ello hay que sumar, también, la creación de bolsas de aparcamientos disuasorios que concentran el aparcamiento eliminado de algunas calles, además de zonas de aparcamiento para residentes y zona azul para limitar el tráfico de agitación para búsqueda de aparcamiento, la instalación de numerosos aparcabicicletas en distintos puntos de la ciudad, etcétera.

Reducción de la velocidad

La actual pandemia por la Covid-19 ha puesto de manifiesto los beneficios de cara al medio ambiente derivados de la reducción de la movilidad. Aprovechando esta situación, el Ayuntamiento gaditano ha potenciado medidas de reducción de la velocidad a 40-30 kilómetros por hora en las principales vías y a 20 en todas las secundarias compartidas con el peatón.

Se busca ganar espacio público para el peatón, reduciendo en gran medida el uso del vehículo privado y transfiriendo el espacio que tradicionalmente ha utilizado el coche en las últimas décadas hacia el peatón, que aun así sigue estando en clara desproporción, pues el vehículo privado ocupa un porcentaje de los espacios públicos muy superior al que ocupa el peatón en la ciudad.

En una ciudad pequeña y compacta, la ciudadanía ha acogido muy positivamente la apuesta municipal por la bicicleta y se está incorporando de forma masiva a los medios de transportes sostenibles, habiéndose medido importantes incrementos en algunas secciones viarias que elevan hasta el 13% el uso de la bicicleta y patines en el reparto modal.

Supermanzanas

En esta línea se quiere impulsar un diseño de supermanzanas en varias zonas de la ciudad para el paseo y el descanso de sus

5 ELEMENTOS CLAVES PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CÁDIZ

1	<b>DESARROLLO DE UNA ORDENANZA DE LA BICICLETA</b> Esta ordenanza establecerá un marco regulatorio favorable que permita el uso de la bicicleta como medio de transporte integrado con otros modos de movilidad urbana. También permitirá reducir a 30 km/h. la velocidad máxima de circulación en muchas de las calles del centro de la ciudad, lo que tendrá un gran impacto tanto en la calma del tráfico, como en la creación de las condiciones para que la bicicleta se convierta en una alternativa de movilidad real, segura y funcional, como en la mejora de la seguridad vial.
2	<b>PLAN DIRECTOR DE LA BICICLETA</b> Este documento incluye las medidas de planificación y construcción de infraestructuras e instalaciones que algunas ya están en marcha. También propone: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pautas de promoción.</li><li>• Estrategia integrada de ciclismo.</li><li>• Cuestiones de seguridad y medioambientales.</li><li>• Capacidad de tráfico y monitoreo de movilidad.</li><li>• Estructura organizativa requerida.</li><li>• Posible financiación.</li></ul>
3	<b>CONSTRUCCIÓN DE RED CICLISTA E INSTALACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de una red de ciclismo segura y conectada en Cádiz, que completará una red mallada con un total de 30 kilómetros.</li><li>• Implementación de instalaciones para el uso de la bicicleta, como aparcamientos de bicicletas y un sistema de bicicleta compartida.</li><li>• Mejora de los carriles bici existentes.</li><li>• Costes de inversión provenientes de fondos locales, regionales y europeos.</li><li>• Análisis de bikeconomics. Indicadores: cambio en el tráfico (ciclistas, peatones, vehículo privado, e-scooter, transporte público...), reducción de ruido y emisiones de CO2, número de accidentes, estacionamientos de bicicletas, etcétera.</li></ul>
4	<b>SITIO WEB DE MOVILIDAD Y OTRAS HERRAMIENTAS INTERACTIVAS PARA LA PARTICIPACIÓN</b> Partimos de que no hay cultura de la bicicleta en Cádiz, así que uno de los objetivos es promover la participación y los mecanismos de comunicación entre los agentes involucrados. El objetivo es crear un sitio web de movilidad que se utilizará para la evaluación de la ciudadanía, la publicación de datos y resultados de estudios y proyectos de movilidad realizados en la ciudad, encuestas, etcétera. Objetivos a alcanzar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Habilitar una plataforma de bicicletas para información, promoción e interacción con la ciudadanía.</li></ul>
5	<b>CAMPAÑAS DE PUBLICIDAD, CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN</b> Obteniendo conocimiento de la experiencia de Múnich, Cádiz quiere establecer dos programas: i) para publicidad y capacitación en escuelas para educar a los niños en el desarrollo de una nueva cultura de movilidad sostenible y seguridad / protección; ii) para que las personas mayores realicen campañas de sensibilización específicas para este rango de edad, ya que los datos de accidentes muestran la vulnerabilidad de las personas mayores de 60 años. Objetivos a alcanzar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Campañas de escuelas seguras.</li><li>• Rutas de ciclismo funcional guiadas para personas mayores.</li><li>• Conferencias anuales de información en escuelas y universidades.</li></ul>







habitantes, de manera similar a la implementada en Barcelona por el urbanista Salvador Rueda. Para ello, se están analizando las zonas con mayor densidad de población y que, además, apenas disponen de espacios públicos por una urbanización desenfadada de décadas pasadas.

“Cádiz se sitúa hoy entre las ciudades de España donde hay una apuesta más clara por la sostenibilidad y por un modelo de ciudad en el que el peatón sea el centro de las políticas y de las medidas de movilidad”, afirma el alcalde de Cádiz, José María González.

También se han tomado otras medidas como la eliminación de más de 700 barreras arquitectónicas, la elevación de los pasos de peatones para el calmado de tráfico o la peatonalización de diferentes zonas

En este proyecto, la ciudad se alía con unos buenos compañeros de viaje. Y es que, en el cambio, está acompañada de un grupo de ciudades con mucha experiencia en la gestión de la movilidad sostenible, ya que forma parte de un grupo de trabajo que dentro del Marco denominado Horizonte 2020 contribuirá a abordar alguno de los principales retos sociales.

Los objetivos estratégicos del programa Horizonte 2020 son los siguientes:

- a) Crear una ciencia de excelencia que permita reforzar la posición de la Unión Europea en el panorama científico mundial.

- b) Desarrollar tecnologías y sus aplicaciones para mejorar la competitividad europea.
- c) Investigar en las grandes cuestiones que afectan a los ciudadanos europeos.

Dentro de la temática de transporte del Programa Horizonte 2020, la específica de movilidad urbana tiene por objeto examinar si las innovaciones organizativas, tecnológicas (incluyendo el uso extendido de las TIC) y sociales en el transporte público pueden conducir a una mejor accesibilidad, movilidad inclusiva y equidad en áreas prioritizadas respondiendo mejor a sus necesidades específicas.

El Ayuntamiento trasladó su interés en participar como socio en este contexto, dentro del proyecto ‘HANDSHAKE’, que busca transferir eficazmente los enfoques de planificación y diseño urbanos y la experiencia utilizada para inclusión del transporte en

bicicleta en ciudades como Ámsterdam, Copenhague y Múnich, denominadas Capitales del Ciclismo (CCs) a las que el proyecto considera las Futuras Capitales del Ciclismo (FCCs): Burdeos, Brujas, Cádiz, Dublín, Cracovia, Helsinki, Manchester, Riga, Roma y Turín.

**Intercambio de conocimiento**

Se está trabajando desde el año 2018 en un proyecto de transferibilidad de buenas prácticas con 13 ciudades y un total de 19 socios –entre ellos la red de ciudades ICLEI– que presentan diversas y muy diferentes condiciones socioeconómicas para planificar la instauración de la cultura ciclista en

las FCCs. Este hecho ya es un desafío estimulante en sí mismo. Para asegurar una transferencia efectiva de políticas públicas a través de los diferentes contextos se le añade la complejidad que requiere un proceso cuidadosamente pensado de transferencia de conocimiento.

El proyecto Handshake, liderado por ISSI-NOVA (Instituto de Estudios para la Integración de Sistemas, Italia), fue uno de los 14 seleccionados entre las 60 ideas de proyectos presentadas a esta primera fase de selección de HorizonTE 2020, convocatoria MG-4.1-2017 (IA), la cual finalizó en enero de 2017. El presupuesto total del proyecto

es de 4.860.000 € entre los 19 socios participantes, siendo 100% cofinanciado para los socios sin ánimo de lucro como es el caso del Ayuntamiento de Cádiz. El proyecto tiene una duración total de 42 meses.

“Cádiz ya camina hacia un horizonte sostenible, integrador y que sitúa al peatón como eje de su movilidad”, remarca el alcalde José María González, para quien este reto y este desafío persiguen convertir a la capital gaditana en una ciudad más sostenible donde se favorezca caminar, se fomenten medios de transporte no contaminantes y saludables como la bicicleta, y donde la accesibilidad sea una característica extendida a todos los ámbitos urbanos. Sin duda, todo un compromiso con el futuro. Un compromiso con las nuevas generaciones y el mundo que heredarán, con la lucha contra el cambio climático, y con la educación en materia medioambiental.

El alcalde de la ciudad, José María González, afirma que “Cádiz ya camina hacia un horizonte sostenible, integrador y que sitúa al peatón como eje de su movilidad”



TEXTO | JUDIT ALONSO

FOTOS | GABINETE PRENSA MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ DE COSTA RICA,  
JASON FERNÁNDEZ, CANAECO Y JUDIT ALONSO

## JOHNNY ARAYA

Alcalde de San José de Costa Rica

# «Una vez superada la pandemia, nuestra ciudad volverá a convertirse en acelerador del desarrollo sostenible del país»

Representa geográfica y económicamente el corazón del país, porque es su capital, pero también porque San José de Costa Rica forma junto a otras tres ciudades y diversas localidades menores un área metropolitana de unos tres millones de habitantes. Por eso, para Johnny Araya, alcalde de la ciudad de San José, **es clave promover una movilidad más sostenible, especialmente con dos importantes proyectos: un tranvía urbano y un tren metropolitano, ambos eléctricos**, porque la ciudad no puede ser ajena a la voluntad de Costa Rica por liderar la neutralidad climática en el enorno centroamericano. Tampoco olvida la necesidad de promover una mayor densidad urbana frente a la ciudad expansiva y el acceso a la vivienda no solo para las clases acomodadas, sino también para las rentas medias y bajas. Todo esto y mucho más nos lo cuenta en esta entrevista.



“

El modelo de movilidad urbana que tendremos después de la emergencia por el coronavirus se basará en una ciudad para las personas y no para los automóviles



**El coronavirus ha trastocado la vida tal y como la entendíamos hasta ahora. En el caso de San José, ¿qué acciones se han puesto en marcha para afrontar la pandemia? ¿Cómo se ha adaptado a los desafíos que trae consigo esta crisis sanitaria mundial?**

Hemos dotado a los trabajadores municipales, que se encargan de labores con cierto nivel de riesgo, como la recolección de basura, el aseo de vías y el mantenimiento de otras obras, de los implementos necesarios para poder desarrollar su trabajo de forma lo más segura posible, garantizando a la sociedad que mantendremos la ciudad en funcionamiento.

Cotidianamente, aplicamos desinfección en aceras y espacios públicos. Hemos extremado las medidas de precaución para mantener la ciudad lo más limpia posible, en lo que concierne a la recolección de desechos sólidos y la limpieza. Asimismo, hemos aprovechado que los parques y zonas públicas se han cerrado para combatir plagas, como roedores e insectos, que también son un riesgo para la salud de las personas.

Por otro lado, y conscientes de que las persona sin hogar no solo son un vector de propagación de la enfermedad, sino una población sanitaria y socialmente vulnerable, junto con otras instituciones del Estado,

como la Comisión Nacional de Emergencias, hemos instalado cuatro grandes albergues para más de 300 personas.

Igualmente, hemos apoyado la selección de las personas que están recibiendo un subsidio del gobierno central, con el denominado “Bono Proteger”. Nos hemos convertido en una institución que canaliza ayuda, en forma de víveres, a personas que, por diversas circunstancias, como vivir de la economía informal, no han sido seleccionadas para dicho apoyo. Éste es el caso de los recicladores, que sacan informalmente materiales con valor de los desechos que la ciudad genera.

Para poder garantizar nuestra labor hicimos posible que la Asamblea Legislativa aprobase la denominación ‘Ley para Apoyar al Contribuyente Local y Reforzar la Gestión Financiera de Las Municipalidades ante la Emergencia Nacional por la Pandemia del COVID-19’. Esta normativa, no solo establece moratorias en el pago de los tributos municipales y otros cánones, sino que, además, les exonera de cumplir con una regla fiscal que habría puesto en riesgo la continuidad y la sostenibilidad económica de los municipios. Otra labor que hemos desarrollado es la de racionalizar el uso de nuestros recursos, ya que es posible que el presupuesto municipal se vea recortado en más de un 20 por ciento por causa de la actual emergencia.



Imágenes del proyecto del tranvía urbano en San José de Costa Rica

**Además de las consecuencias sociales, la pandemia plantea nuevos retos como el mantenimiento de la distancia de seguridad. Por eso, en muchas ciudades, apuestan por el uso de la bicicleta como sistema de movilidad sostenible y seguro ¿Cómo piensan fomentar el uso de este modo de transporte en la era post-pandemia?**

Poco a poco la sociedad josefina y costarricense ha tomado conciencia de la importancia que las ciclovías y los espacios peatonales tienen, no solo para configurar un modelo más sostenible de movilidad urbana, sino también para mejorar la calidad de vida de quienes habitan y visitan la capital.

Actualmente, el casco central de San José cuenta con casi seis kilómetros de bulevares peatonales, así como 15 kilómetros de ciclovías, que unen el este y el oeste del centro capitalino.

Ante la emergencia por la COVID-19 se ha disparado la venta de bicicletas en San José y en todo el país y, a su vez, ha crecido el servicio de alquiler de este tipo de vehículos. Las personas se han dado cuenta de que este medio de transporte es la mejor alternativa a las restricciones al tránsito vehicular y al riesgo del transporte público, donde hay posibilidad de contagio, aunque se haya limitado el número de pasajeros. La Municipalidad de San José también está analizando varias propuestas, presen-

tadas por organizaciones de la sociedad civil que solicitan más espacio para caminar y para las bicicletas en la ciudad.

Todo indica que el modelo de movilidad urbana que tendremos después de la emergencia por el coronavirus pondrá el énfasis que el gobierno local siempre ha procurado: que la ciudad debe ser para las personas y no para los automóviles.

**La modernización del transporte urbano es uno de los retos pendientes de San José. ¿En qué punto se encuentra el proyecto del tranvía eléctrico? ¿Qué beneficios comportará esta nueva infraestructura a la movilidad urbana de la capital?**

El tranvía ha sido una gran aspiración para la Municipalidad de San José, desde hace muchos años, ya que esta iniciativa sería la columna vertebral de un nuevo sistema de transporte público intermodal.

El proyecto se inició con un aporte de medio millón de euros por parte de la Cooperación Francesa, que hizo posible un estudio de viabilidad. Este estudio definió la necesidad de construir un tranvía con un recorrido este-oeste, con un diámetro de 10 kilómetros y 18 estaciones que desplazaría, en horas punta, un tranvía cada cuatro minutos y, en horas valle, cada seis minutos.

No obstante, la necesidad del concurso de los diversos go-

biernos nacionales para poder concesionar la obra, lo ha retrasado. Sin embargo, con la determinación del actual gobierno de la República y con entidades como el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), ha sido posible reeditararlo.

De este modo, la empresa española IDOM, con financiación del Banco Mundial, está encargada de estudiar la viabilidad de esta obra. Esto es posible, ya que la propuesta es intermodal, lo que quiere decir que tren, tranvía, autobuses, ciclovías y peatonales se integrarían en un modelo de intercambio y se alimentarían mutuamente de usuarios.

Se está a la espera de las conclusiones de la empresa IDOM,

**“Actualmente, el casco central de San José cuenta con casi seis kilómetros de bulevares peatonales, así como 15 kilómetros de ciclovías**

con el fin de que el gobierno brinde el aval a la Municipalidad de San José, de manera que el ayuntamiento pueda buscar un inversor privado que financie y desarrolle el tranvía.

**La vuelta del tranvía eléctrico encaja con la estrategia de descarbonización del gobierno de Costa Rica que pretende que el país sea neutro en carbono en 2050. En este plan se contempla la creación de un tren eléctrico para pasajeros. ¿Qué objetivos persigue? ¿Cómo se complementa con el proyecto del tranvía eléctrico?**

El principal uso de combustibles fósiles en Costa Rica está en el transporte, el cual se realiza, principalmente, por vehículos a motor. Si el país quiere promover las tecnologías limpias y mitigar el negativo impacto del cambio climático, debe comprometerse con grandes obras de infraestructura para la movilidad sostenible.

Desde el punto de vista de la planificación urbana, San José y su región metropolitana no pueden crecer más hacia su periferia, ya que la construcción de nuevos emplazamientos cada vez más alejados del centro no solo aumenta los tiempos de viaje de las personas, el gasto en combustibles derivados del petróleo y la congestión vial,



## MEDIA VIDA VINCULADO CON SAN JOSÉ

Nacido en San José, **Johnny Araya Monge** se forjó en la política debido a las visitas a su hogar familiar de los ex Presidentes de Costa Rica José Figueres Ferrer, Francisco J. Orlich, Daniel Oduber y su tío, Luis Alberto Monge.

Graduado en Ingeniería Agrónoma en la Universidad de Costa Rica en 1980, dos años más tarde fue elegido como Regidor Municipal de San José. En 1991, el Concejo Municipal lo escogió para ocupar el cargo de Ejecutivo Municipal, ejerciéndolo hasta 1998. Con la reforma del Código Municipal en ese año, pasó a ser Alcalde electo, mediante sufragio popular, de la ciudad de San José, cargo que ocupó hasta 2013, cuando renunció para postularse como Candidato Presidencial del Partido Liberación Nacional.

En el año 2015, se postuló de nuevo como candidato a alcalde por el Partido Cantonal Alianza por San José, logrando ganar las elecciones en febrero de 2016. Un cargo para el que fue renovado en las pasadas elecciones del mes de febrero.

Por otro lado, ha sido copresidente de la Federación Mundial de Ciudades Unidas (FMCU); copresidente y miembro del Consejo Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), y copresidente de la Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas (UCCI). Actualmente, es miembro del Comité Ejecutivo de esta última organización y copresidente de la Federación Latinoamericana de Ciudades, Municipios y Asociaciones (FLACMA), así como presidente de la Federación Metropolitana de Municipalidades (FEMETRON).



sino que también amenaza con sepultar algunas de las mejores tierras de cultivo del país, así como los bosques y los acuíferos que rodean al Valle Central, que son una garantía contra algunos de los peores efectos del calentamiento global.

El tren rápido interurbano, que unirá las cuatro capitales provinciales del Gran Área Metropolitana y a otros ocho municipios en un tramo de 70 kilómetros, así como el tranvía eléctrico para el casco central capitalino, no son proyectos excluyentes, sino complementarios, ya que modificarían el modelo de movilidad urbana. El tren eléctrico metropolitano requiere de la aprobación, por parte de la Asamblea Legislativa, de un crédito con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

El Tren revalorizará nuestras ciudades, atrayendo inversión para el desarrollo inmobiliario, generando más vivienda, comercio, servicios y espacios públicos. Su integración con paradas de buses, taxis, ciclo rutas e infraestructura peatonal, así como con un tranvía para el centro de San José, hará que nuestras ciudades sean más seguras, atractivas y eficientes.

**Asimismo, los espacios verdes han cobrado protagonismo durante esta pandemia. En el caso de San José, el parque de La Sabana se ha convertido en un referente para la renaturalización de la capital. ¿En qué ha**

**consistido esta iniciativa que se ha desarrollado durante los últimos 15 años?**

La regeneración y el repoblamiento de San José, que ha dado sus primeros pasos en las proximidades del Parque Metropolitano de La Sabana, es una iniciativa transversal. Entendemos que la capital debe optar por un modelo urbano en altura, alta densidad y con usos mixtos, que promueva una ciudad con mejor calidad de vida, con progreso económico y con oportunidades de movilidad social.

Durante muchos años, San José creció como una mancha de aceite que inundó las verdes montañas que rodean al valle Central, de acuerdo a un modelo norteamericano expansivo que hizo imprescindible el uso del automóvil privado.

Desde la Municipalidad de San José, primero con obras de renovación de la ciudad, como la construcción de bulevares peatonales y parques, y luego con iniciativas para incentivar un modelo de vivienda compacto y en altura, logramos empezar a revertir ese crecimiento horizontal, que amenazaba el patrimonio ecológico del centro del país, así como algunos de los principales mantos acuíferos y atractivos turísticos.

Nuestra tarea pendiente es universalizar este modelo de ciudad en altura ya que, hasta el momento, los proyectos de edificios de viviendas que se



han construido se han enfocado hacia un comprador de alto nivel económico. Necesitamos del apoyo del gobierno central y de otras instituciones, así como de la inversión privada, para promover proyectos habitacionales para la clase media y clase media baja que mejoren la calidad de vida de las personas y les ofrezcan un entorno urbano más habitable, competitivo y seguro.

**La construcción de viviendas, así como la modernización del transporte son algunas de las condiciones para conseguir una ciudad mejor, a las que hay que añadir el desarrollo basado en la innovación y el conocimiento con la creación de la 'Ciudad Tecnológica'. ¿En qué situación se encuentra este proyecto?**

La cantidad de personas con formación técnica y académica en las tecnologías de la información y de las comunicaciones, de la nueva sociedad del conocimiento, hacen viable que San José se convierta en un polo de importancia regional y mundial para los emprendimientos y las inversiones que tienen relación con la

investigación, el desarrollo y la innovación.

A partir de la experiencia de otras ciudades, como Barcelona, cuyo proyecto 22@ hemos podido conocer, diseñamos una propuesta, apropiada para la idiosincrasia y la situación de Costa Rica, la cual hemos denominado 'Ciudad Tecnológica'.

Hemos logrado alcanzar un acuerdo con el Banco Mundial, con el fin de construir inmuebles con infraestructuras imprescindibles en el marco de la sociedad del conocimiento del siglo XXI, así como para transformar un sector de la capital en un espacio propicio para que empresas de alta tecnología se asienten, lo mismo que instituciones académicas de gran prestigio. La empresa Microsoft ya instaló una sede regional estratégica en esta zona. Una vez concluyan los estudios previos, esperamos que la 'Ciudad Tecnológica' tenga un papel fundamental en la recuperación de la economía local y nacional.

**En febrero ganó las elecciones para ejercer como alcalde un nuevo mandato. ¿Qué logros**

**hay que destacar de la gestión municipal llevada a cabo durante los últimos años y cuáles son los retos a afrontar para hacer que la ciudad deje de ser 'el camino' para convertirse en 'destino' del país?**

Hace algunos años, muchos pensaban que San José no tenía futuro. Se trataba de una descuidada sede de instituciones, sin personalidad y sin tejido social. La inversión en comercio y en vivienda se había trasladado a la periferia, por lo que la mancha urbana crecía sin control y sin planificación, lo que hizo insuficiente la red vial. Esto llevó al límite el acceso a los servicios públicos y deterioró la calidad de vida de la gente.

Hoy, la ciudad se ha convertido en sede de multitud de actividades culturales, artísticas, recreativas y económicas. San José es más destino que camino, porque las personas han hecho suya la ciudad para convertirla en un eje integrador de su identidad, gracias a proyectos habitacionales en altura y una alta densidad que han transformado el paisaje y han sanado el tejido social de muchos sectores del casco central capitalino.

**“ Hemos aprovechado que los parques y zonas públicas se han cerrado por el coronavirus para combatir plagas, como roedores e insectos, que también son un riesgo para la salud de las personas**

San José se ha convertido en una de las ciudades latinoamericanas con mejor calidad de vida, con más atractivos turísticos y mejores oportunidades de inversión y de negocio.

Para seguir en este camino que haga a San José una ciudad habitable, competitiva, moderna y sostenible, es imprescindible ordenar la movilidad urbana y diversificar su oferta por medio de las tecnologías más modernas y del turismo enfocado en los negocios, la cultura y el entretenimiento. Será el modo de salvar una economía que ha sufrido mucho por el impacto de la pandemia de la COVID-19.

La ciudad debe enfocarse en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, con el fin de que sea un factor que promueva no sólo el progreso económico, sino también la distribución de la riqueza, la justicia social y el acceso universal a los servicios, en especial a la salud y a la educación. San José vive y tenemos la certeza de que, una vez superada la pandemia, volverá a convertirse en un elemento acelerador del desarrollo sostenible del país. ■





AUTORA | MARTA MONTOJO

# Las soledades urbanas que **rasgan el alma** de la ciudad

La soledad urbana se expresa y visibiliza en los espacios públicos de la ciudad no pensados para el encuentro, pero nace en los entornos privados, o más bien en la barrera infranqueable entre lo privado (la vivienda tradicional) y lo público; entre lo “de cada uno” y lo que hemos de compartir para no dejar a nadie atrás. El problema es tal, que urbanistas, sociólogos, arquitectos y profesionales de otras muchas disciplinas que confluyen en el hecho urbano están tratando de buscar soluciones para que nuestras ciudades **no sean lugares muertos** que solo sirven para confinar almas solitarias.

Autora: Ross Gilmore / unsplash



Emilio Santiago,  
uno de los fundadores  
del colectivo de investigación  
y transformación social  
Rompe el Círculo, atribuye este  
fenómeno al **individualismo**  
**avivado** por las lógicas  
socioeconómicas  
neoliberales

“Noventa años”, repite Ángeles a los cinco minutos de charla entre balcones. Lo hace como si estuviera programada para reiniciar la conversación cada cierto tiempo. Noventa años, insiste esta vecina, lleva viviendo en Lavapiés. “Nací allí mismo”, dice señalando la calle Buenavista desde su actual piso en Torrecilla del Leal, a escasos metros de su inicial residencia.

La mayor parte de los días, su terraza luce vacía, con las persianas bajadas y apenas cuatro o cinco plantas muy cercanas a la muerte. No es porque no haya nadie para regarlas. Al contrario, ella siempre está en casa. Pero, confiesa, no se ve con ganas de cuidarlas. Mucho antes de la cuarentena decretada, Ángeles ya estaba confinada, a causa de la tristeza por la soledad y del miedo a salir a la calle y hacerse daño.

Pero de vez en cuando se asoma al balcón —su única conexión con el exterior aparte de la televisión— y, desde allí, observa a los viandantes. Cuando los reconoce, los saluda, pero eso es algo que, lamenta, sucede con cada vez menos frecuencia. También siente los cambios que ha experimentado el barrio desde que ella era niña: la churrería que había en la esquina se convirtió en un Airbnb; la charcutería de abajo es ahora un piso colonizado por estadounidenses; aquello era una frutería, y eso otro una mercería... Apuntando con el dedo, Ángeles repasa nostálgica los recuerdos de la calle de su infancia. Sus amigos, los vecinos de Lavapiés, han ido falleciendo o “se los han llevado a residencias”. En este panorama, y frente a la posibilidad de verse más vulnerable, ella prefiere atrincherarse en casa.

#### La soledad permanente

Durante el confinamiento por el coronavirus las personas que viven solas han experimentado algo parecido a lo que Ángeles sufre los 365 días del año. Muchas se habrán visto desesperadas, ansiosas por hablar con cualquiera, por compartir sus penas, por encontrar, sin éxito, un rostro amigo.

Lo llaman soledad no deseada para diferenciarla de la que sí se busca, del deseo de libertad entendida como enajenación del mundo, una opción que gana popularidad, sobre todo, entre las nuevas generaciones. Emilio Santiago, doctor en antropología

social y profesor de filosofía en la Universidad de Zaragoza, argumenta que en los jóvenes —millennials y zetas— ha ido calando una “cultura del desarraigo” que los incita al nomadismo digital, a evitar a toda costa echar raíces y a centrarse, en cambio, en sus carreras profesionales. Santiago, que es además uno de los fundadores del colectivo de investigación y transformación social **Rompe el Círculo**, atribuye este fenómeno al individualismo avivado por las lógicas socioeconómicas neoliberales, las mismas lógicas capitalistas que “trituran las comunidades urbanas” y provocan, así, un efecto desmovilizador.

“Hay una inercia de destrucción de las comunidades que se ha potenciado en los últimos 30 años con los cambios antropológicos y urbanísticos que el neoliberalismo impone”, sugiere. Porque también están los que no han tenido otra opción. Son los que se han visto desterrados de sus hogares, de sus barrios, a consecuencia de la gentrificación y la turistificación de las ciudades o fruto de la precariedad laboral. “Si saltas de empleo en empleo tampoco generas comunidades densas en el espacio de trabajo”, algo importante para desafiar ese ‘juego perverso’ de la gentrificación porque “las comunidades densas siempre han sido el material conductor de la revuelta”.

La escritora y crítica cultural británica Olivia Laing comparte esta teoría, que expone en su libro ‘La ciudad solitaria’: “estamos viviendo un proceso de gentrificación en las ciudades y también en las emociones, una homogeneización progresiva que produce un efecto de blanqueamiento e insensibilización. En el esplendor del capitalismo tardío, se nos inculca la idea de que todos los sentimientos complicados —la depresión, la ansiedad, la soledad, la ira— son simple consecuencia de una alteración química, un problema que hay que solucionar, en lugar de la respuesta a una injusticia estructural (...)”.

#### Segregación y mal urbanismo

Pero ¿en qué medida ha podido la planificación del territorio y la arquitectura incidir en la fractura de la sociedad comunitaria? “Los arquitectos tratamos de espacializar la relación entre lo individual y lo colectivo. El espacio físico debe ser el catalizador del es-





La escritora Olivia Laing  
expone en su libro  
‘La ciudad solitaria’ que  
estamos viviendo un  
proceso de gentrificación  
en las ciudades y también  
en las emociones, una  
homogeneización  
progresiva que produce un  
efecto de blanqueamiento e  
insensibilización

Autor: Thomas de Luze /unsplash

pacio social. En el diseño urbano ocurre lo mismo: está lo público, lo privado y los estadios intermedios. Tratamos de matizar y de no polarizar”, explica la arquitecta **Rosana Rubio**, investigadora y profesora en la Universidad de Tampere, en Finlandia. “En la modernidad lo que cambió fue que se sectorializaron los usos y con esa división de usos se produjo el aislamiento de la vivienda”.

Coincide con ella el urbanista **José María Ezquiaga**, ex decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. “El urbanismo ha estado concebido desde la idea de clasificar el suelo”. Una clasificación que toma varias formas: “En un sentido jurídico, se ha dividido el suelo en función de sus usos y, en uno de orientación del mercado, en relación al nivel de renta; sencillamente en base al valor económico distinto que tiene la localización en unas partes y otras de la ciudad”. El resultado es que “tenemos un sistema que tiende a la segregación social” y que, por tanto, no favorece la mezcla. Pero precisamente, la diversidad es clave para afrontar la soledad urbana, alega este especialista.

La primera y más positiva, dice Ezquiaga, es la diversidad de edades. “Los barrios y entornos más saludables son aquellos donde hay mezcla de edades; familias con niños pequeños o mayores, personas mayores que viven solas, solteros, parejas sin hijos...”. Y para que haya mezcla de edades tiene que haber mezcla de viviendas y de precios, defiende, algo que “no ocurre en Madrid”.

Otro rasgo que contribuye a la soledad urbana es la falta de lugares de encuentro y de descanso a resguardo de los coches, como placitas pequeñas donde puedan jugar los niños o bancos donde puedan parar y sentarse los mayores. “Me duele mucho la crueldad con la que se han retirado los bancos de las calles de las ciudades grandes —por ejemplo, Madrid— porque no se está pensando en que las personas mayores necesitan los bancos”, espeta Ezquiaga. “Una persona mayor podrá salir de casa sólo si sabe que tiene bancos para poder sentarse cada 50 ó 100 metros. Cuando una ciudad es hostil, ¿dónde tienen que estar las personas mayores? ¿En residencias? Ya hemos visto el resultado de ello”, asevera.

**Cerca y accesible**

Aunque reconoce que no hay una receta para combatir la soledad urbana, Ezquiaga mantiene que una buena pista es la combinación de usos, como ya sugería en los años 60 la urbanista y activista norteamericana Jane Jacobs. Esto podría conseguirse con lo que ha venido a llamarse ‘la ciudad de los 15 minutos’, un modelo urbano que, en resumen, pretende que cada ciudadano pueda vivir, trabajar, educarse, cuidarse, aprovisionarse y descansar en un radio de aproximadamente medio kilómetro.

Para lograr ese sistema urbano centrado en la proximidad, su apuesta estrella son las supermanzanas: células urbanas independientes entre sí (al estar equipadas con servicios públicos y con comercios del barrio propios) que restringen el acceso al tráfico motorizado en su interior. Ya funcionan en Barcelona y en Vitoria, y ahora el Ayuntamiento de Madrid valora implantarlas en la capital, a iniciativa de Ezquiaga y otros urbanistas.

Además de limitar la escala a barrios más pequeños, los expertos proponen la multifuncionalidad dentro de un mismo inmueble: “que pueda haber, como en Francia, un instituto en la planta baja de un edificio, y en las de arriba un hotel. Algo inconcebible en España, porque la normativa no lo favorece”, sentencia Ezquiaga.

En los países nórdicos, urbanistas y arquitectos vienen trabajando en atajar la soledad urbana desde hace tiempo. Su situación es particularmente frágil, para empezar, porque sus urbes parten de una densidad de población que es muy baja en comparación con las del sur de Europa. Además de otros factores culturales, el Estado de bienestar que caracteriza el modelo escandinavo tiene un efecto colateral negativo: al posibilitar la independencia temprana en los jóvenes gracias a su sistema de ayudas públicas que se conceden, por ejemplo, a los estudiantes —en Dinamarca un alumno de grado universitario recibe unos 700 euros al mes por parte del Estado, mientras que uno de máster recibe unos 1.000 mensuales—, se fomenta también el individualismo.

“Las parejas se quedan solas mucho antes que en España”, apunta **Fernando Nieto**, director del grupo investigador de la Uni-





Autor: Ryan McGuire

versidad de Tampere Spatial & Speculative Research in Architectural Design (SPREAD) en el que trabaja junto a Rosana Rubio. “Hay mucha gente que está absolutamente sola, que sufre y muere sola”, incide Nieto. Desde su área, este arquitecto propone como posible solución los proyectos híbridos: residenciales y de espacios comunes abiertos. “Se trata de intentar mezclar generaciones y ofrecer servicios compartidos para que puedan ayudarse personas mayores y jóvenes. En Finlandia hay una cultura importante cívica y de espacio común. Se ve como un cuidado por lo que es de todos y hay proyectos importantes en marcha”.

#### Co-housing

Un país donde están proliferando cada vez estas opciones residenciales es, cómo no, Suecia. Aunque comenzaron a plantearse en los años ochenta, las viviendas colaborativas o de co-housing han cobrado especial relevancia en el último lustro, cuenta

**Kerstin Kärnekull.** Ella es una de las arquitectas suecas conocidas por impulsar allí iniciativas de co-housing y reside en uno de estos hogares compartidos desde hace 27 años. Su apartamento está en pleno centro de Estocolmo. La capital sueca es la ciudad europea con menor ocupación por vivienda —dos personas de media—, donde tres de cada cinco hogares solo tienen un residente. Pero, según esta experta, poco a poco el individualismo nórdico va cediendo espacio a las iniciativas comunales.

“Sólo una parte muy pequeña de los suecos viven en co-housing: unos 3.000 de entre los 10 millones de habitantes. Pero hay unos 50 grupos que están emprendiendo proyectos, así que se espera que la cifra ascienda a 6.000 en unos diez años”, asegura Kärnekull. Aunque “siguen siendo muy pocos”, piensa que es una cuestión de comunicación: “Si la gente supiera lo que significa vivir así, el interés sería mucho mayor”.

El punto fuerte de su tipo de vivienda es que pueden disfrutar de la privacidad, porque disponen de apartamentos privados, y al mismo tiempo tejen lazos vecinales más fuertes, al disfrutar además de áreas y actividades compartidas: cocina, comedor, jardín, co-working, biblioteca, salón... La elección de estos espacios depende de los gustos de los vecinos. La idea es que ellos mismos se involucren en el proyecto de vivienda desde su planificación para que puedan, de manera colaborativa, plasmar sus preferencias en torno a qué actividades desean realizar conjuntamente y cuáles no, cómo se organizarán para ello, etcétera. “Participas en el diseño del proyecto y asumes una responsabilidad compartida antes de mudarte, la de involucrarte en actividades como almuerzos o cenas comunes. También puedes compartir piso, pero creo que la mayoría opta por la combinación de tener un espacio privado, aunque pequeño, para sí solos, sobre todo cuando la idea es vivir allí de manera permanente”.

Kerstin Kärnekull lamenta que en Suecia todavía la mayoría de nuevas construcciones son pisos “planeados para el individualismo”, que no tienen en cuenta la comunidad local o la cooperación. “Hasta ahora ha sido muy fácil vender solo pisos, y los espacios comunales han ido instalándose en zonas más exclusivas”, aunque empiezan a ponerse en marcha proyectos de co-housing en áreas rurales, como el de Baskedals, un “ecovillage” del sur de Suecia inaugurado este mismo verano. El precio, sin embargo, no es diferente al de una vivienda convencional. Solo depende, según Kärnekull, del suelo. A su juicio, el urbanismo solo podrá ser sostenible si cuenta con la participación y la cooperación local, y enfatiza que “cooperar es también combatir la soledad”.

En España, un modelo que está teniendo éxito es la cesión de uso del suelo para vivienda colaborativa, que en Barcelona promueven cooperativas como **La Borda** o **Sostre Cívic**. En el proyecto que Sostre Cívic impulsó en la calle Princesa, en el codiciado barrio del Born, los vecinos pagan por derecho de uso de la vivienda, pero aclaran que no es un alquiler. Tampoco son propietarios, pero tienen algunas garantías: el precio que pagan no puede subir y no les pueden echar en al menos 75 años. El fin es frenar la especulación, asegurar el derecho a la vivienda y evitar la soledad no deseada. Chus, una vecina del co-housing de Sostre Cívic en Princesa, alardea de su piso “precioso y amplio”. A sus 64 años, lleva tres viviendo en ese apartamento por el que paga poco más de 300 euros. Es un edificio sostenible, con placas solares, calefacción con pellets y reciclaje de aguas. Pero, sobre todo, destaca la relación “muy familiar” que mantiene con sus vecinos. “Nos apoyamos mucho con los niños y repartimos las tareas comunitarias entre todos”.

José María Ezquiaga dice que “los barrios y entornos más saludables son aquellos donde hay mezcla de edades, familias con niños pequeños o mayores, personas mayores que viven solas, solteros, parejas sin hijos...”

En Madrid, aunque no en régimen de cesión de uso, un proyecto de vivienda colaborativa y sostenible es el de **Entrepatrios Usera**, a cargo del arquitecto y director del estudio sAtt, **Iñaki Alonso**, quien aclara que la idea surge de los propios vecinos, entre los que se incluye él mismo. “La manera de concebir las viviendas ha sido un sumatorio de individualidades, reduciendo cada vez los espacios comunes”, reflexiona Alonso. Arguye también que en el modelo de vivienda convencional “convertimos las

unidades de convivencia en espacios irrespirables desde lo social, que lo único que hacen es impedir los vínculos”, con reuniones de vecinos que en algunos casos pueden suponer una pesadilla.

Su edificio, que acaba de terminar de construirse tras 20 años de planificación, contará con elementos privados y también comunes. Por ejemplo, cada casa tiene su propia cocina. “No se trata de pasar de un modelo individualista a otro donde todas las decisiones se rigen por lo común. Pero ¿por qué no tener una producción fotovoltaica común, un huerto, un espacio de co-working o espacios donde comer juntos?”. A diferencia de Barcelona, donde el Ayuntamiento ha apoyado a las cooperativas de vivienda en proyectos de cesión de uso, Entrepatrios ha tenido que caminar en solitario. “No nos ha apoyado nada la administración. Ningún ayuntamiento, ni el anterior ni el actual”, reclama.

Su apuesta es intergeneracional, favoreciendo la mezcla de todas las edades. Aún así, advierte de que el edificio —la arquitectura— es sólo el hardware para luchar contra la soledad no deseada. Además, dice, tiene que haber unas dinámicas sociales entre los vecinos. En este sentido, se muestra optimista. Especialmente a raíz de la crisis sanitaria, por lo que ha supuesto para el tejido vecinal de muchos barrios y para la toma de conciencia sobre lo público y los cuidados. En sus palabras, “la Covid-19 ha sido una radiografía, nos ha puesto las gafas sobre la soledad. Lo han demostrado las residencias, un parking para personas mayores dirigidas a su fallecimiento por ser una parte no productora en una sociedad hiperproductora”. Y al mismo tiempo “se han puesto en valor esos oficios invisibilizados”.

“Yo creo que la pandemia nos ha hecho parar y reflexionar y ojalá que se nos quede algo, que no volvamos al ritmo de antes. Hemos pensado sobre cómo vivimos, cómo construimos nuestras relaciones. Podemos dedicar más tiempo al vecino de al lado, ser un poquito más conscientes de la vida”, dice Alonso, y espera que la crisis, aunque ha provocado un parón económico, al menos haya servido para acelerar “algo que ya estaba en tránsito”. Reitera que, lo queramos o no, “la cultura colaborativa ha entrado ya en todos los sectores”. ■



AUTOR | GAIA REDAELLI, DR ARQUITECTA, PHD POLITECNICO DI MILANO

# PAX – Patios de la Axerquía

## Estrategia de rehabilitación urbana e innovación social

Casi ninguna ciudad se libra ya de las especulaciones inmobiliarias, de la gentrificación y de los efectos de la turistificación. Frente a este tsunami globalizador, hay proyectos que quieren regresar a la rehabilitación urbana con base de innovación social e identidad colectiva. Es el caso de PAX - Patios de la Axerquía, **una estrategia experimental que se está llevando a cabo en Córdoba con la recuperación de casas de vecinos**, tanto en lo físico como en lo social, y con el concepto de patio cordobés como elemento cultural. Gaia Redaelli, una de las arquitectas comprometidas en el proyecto, nos lo cuenta con detalle en este artículo.







Casa PAX Astronautas antes de la obra. Foto Gaia Redaelli.



Primer patio Casa PAX Astronautas antes de la obra. Foto Gaia Redaelli.



Escalera del primer patio Casa PAX Astronautas antes de la obra. Foto Gaia Redaelli.



Foto histórica de la casa de vecinos Montero 12 Fuente PAX.

**Ahora que la pandemia** nos ha confinado entre las paredes de nuestras casas, descubrimos, de repente, cuánto importante es la sostenibilidad de nuestro hogar, su relación con el exterior y con el espacio público.

Algún aprendizaje, dentro del enorme gasto humano y social que ha significado, esperamos que nos dejará la Covid-19. Primero, la improrrogable necesidad de apostar por un urbanismo de proximidad, que fortalezca definitivamente un modelo urbano sostenible y apuesta por la regeneración y rehabilitación del existente y la densificación de la ciudad consolidada, antes de cualquier nueva construcción, que significa más ocupación de territorio, consumo de suelo y aumento de la movilidad.

Una política conjunta de vivienda, comercio, equipamientos, espacio público a partir del patrimonio urbano debe velar

por mantener un justo equilibrio entre residente y visitante para evitar fenómenos (muy virulentos, por cierto) como la gentrificación y la turistificación que han ido despoblando de residentes en pocos años los cascos históricos hacia una homogeneización y mercantilización de la ciudad mediterránea.

Por otro lado, la pandemia nos enfrenta a los retos que ya conocíamos, pero que evitábamos. La renaturalización de la ciudad, que la ausencia del ser humano en el espacio público ha facilitado, es una necesidad indudable para ciudades resilientes frente al cambio climático y para desdibujar, una vez más, la frontera entre artificio urbano/ciudad y naturaleza/campo. Las ciudades producen contaminación y las medidas relacionadas con la disminución de la movilidad y la inclusión de la vegetación y permeabilidad del suelo, el respeto de la

huella hidrológica o el diseño de un espacio público inclusivo y seguro, sombreado, que prioriza la bici y el peatón, van hacia el camino de la sostenibilidad urbana para una sostenibilidad ambiental.

Por último, no habrá derecho a la ciudad sin sostenibilidad social: según David Harvey es “mucho más que un derecho de acceso individual o colectivo a los recursos que esta almacena o protege; es un derecho a cambiar y reinventar las ciudades de acuerdo a nuestros deseos. Es, además, un derecho más colectivo que individual, ya que la reinención de la ciudad depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo sobre el proceso urbanizador” (“Ciudades rebeldes”, 2012).

Así, el derecho a la ciudad pasa por compartir con la ciudadanía ese proyecto común. Es necesario sin embargo articular mecanismos de congestión y una gobernanza innovadora en las políticas urbanas hacia una cultura de la rehabilitación, para dejar atrás, definitivamente, los efectos dañinos del modelo expansivo y la burbuja inmobiliaria y, al mismo tiempo, velar por la identidad urbana y social de nuestras ciudades.

**El patio como eje social**

A estos retos se enfrenta PAX - Patios de la Axerquia, una estrategia experimental de rehabilitación urbana e innovación social en curso en Córdoba, ciudad caracterizada por su tejido amplio de casas de vecinos y patios reconocidos como Patrimonio Inmaterial de la humanidad.

La ciudad andaluza, de hecho, almacena un gran número de declaraciones Unesco: tras la de Patrimonio de la Humanidad en 1984 de la Mezquita, se añade en 1994 la declaración de gran parte del centro histórico. En 2012, la Unesco reconoce la Fiesta de los Patios como patrimonio inmaterial y, finalmente, en 2018, la ciudad califal de Madinat al-Zahra es inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial.

Los patios son, así, un magnifico ejemplo donde dimensión física y social, arquitec-

tura y antropología, ecología y bienestar, y patrimonio material e inmaterial se solapan.

Sin embargo, los recientes fenómenos de gentrificación y especulación en las zonas de alto interés patrimonial, de forma transitoria ligadas a la industria turística, están amenazando de manera irreversible el equilibrio entre ciudad y ciudadanía. Venecia, Barcelona, Lisboa, Nápoles... si durante la burbuja inmobiliaria la especulación se jugaba en la ciudad en expansión, hoy esa misma especulación entra en la ciudad consolidada, en las propias casas de sus habitantes.

No cabe duda de que la administración tiene que operar con la implementación de vivienda pública en lugares de interés, y no solo en barrios periféricos, en pro de una ciudad mixta e inclusiva, pero también

a través de incentivos fiscales a la rehabilitación para promover una cultura de la regeneración de un parque residencial prioritariamente privado y facilitando la incorporación de la economía social en la reactivación de la ciudad y su patrimonio.

Nacida en 2018 como asociación, por lo tanto como acción de la sociedad civil sobre el impulso de dos arquitectas y un antropólogo (Gaia Redaelli, Jacinta Ortiz y Carlos Anaya), PAX ha alcanzado ya varios objetivos, como el primer patio piloto en curso de rehabilitación y el tejido de una red de relaciones necesaria para compartir ese reto común: de la especulación a la cultura de la rehabilitación.

**Red de colaboración**

PAX colabora, ante todo, con las asociaciones de vecinos del casco histórico, así como con diferentes grupos ciudadanos que, en distintas etapas de desarrollo, van sumándose a este proyecto de ciudad. En cuanto investigación aplicada al territorio, comparte estudios antropológicos con la Universidad de Córdoba; estudios energéticos sobre el patio como atemperador térmico con la Universidad de Sevilla; con el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y el Instituto de Estudios Sociológicos Avanzados enmarca acciones relacionadas con el valor material e inmaterial del patrimonio, así como estudios de tendencias demográficas del casco, en pleno procesos de despoblación y envejecimiento, y con el

**PAX - Patios de la Axerquia es una estrategia experimental de rehabilitación urbana e innovación social en curso en la ciudad de Córdoba**

**Los patios son, así, un magnifico ejemplo donde dimensión física y social, arquitectura y antropología, ecología y bienestar, y patrimonio material e inmaterial se solapan**





Ayuntamiento, abre caminos de reflexión sobre el papel de la ciudadanía y la economía social en la regeneración urbana.

Se trata, en definitiva, de una estrategia de gobernanza innovadora bottom up que se propone rescatar, antes de que sea demasiado tarde, la convivencia (en cuanto patrimonio valioso que caracteriza la ciudad mediterránea) a través del reuso de casas de vecinos

con procesos cooperativos. No solo analiza la condición existente de casas vacías a través de un mapa urbano, sino que opera con encuentros ciudadanos para fomentar la creación y acompañar a los grupos interesados en compartir esa vida comunitaria, además de, a partir de la primera obra, incentivar la creación de cooperativas de rehabilitación y de aquellos servicios que hacen compatible la vida contemporánea en un casco histórico.



Visita del Consejo de Europa a la Cooperativa PAX Astronautas. Foto Carlos Anaya.

Proyecto piloto

La magnífica casa de vecinos de la calle Montero 12 se encuentra en plena Axerquía, un barrio de origen árabe que aún conserva la estructura urbana y arquitectónica y que, aunque esté ya en fase de gentrificación, todavía no ha perdido identidad como otras partes de Córdoba.

Es el proyecto piloto de la estrategia, la materialización de que es posible solapar sostenibilidad urbana, medioambiental y social. Un grupo de seis hogares ha encontrado en PAX la fórmula para hacer realidad su deseo de una vida comunitaria, sobre todo en cuanto método educativo para sus niñas, entre 5 y 8 años, frente a la polarización de una sociedad cada vez más individualista.

La cooperativa PAX Astronautas ha podido comprar la casa (que con sus tres patios amplios y, en su momento, 18 familias en condición de hacinamiento, ha recibido en el pasado varios premios de la denominada “Fiesta de los patios”), porque las hermanas propietarias prefirieron venderla a la cooperativa PAX antes que a un inversor turístico por reconocer la vida que estas familias iban a devolver a la casa.



Con financiación de Fiare Banca Ética, la cooperativa está rehabilitando la casa, fortaleciendo junto a PAX varios aspectos de la estrategia: su dimensión social, en la estructura decisional horizontal propia de la entidad de la economía social; su dimensión ecológica, usando el patio como sistema verde pasivo de regulación térmica en una verdadera ecología urbana mediterránea; su dimensión tecnológica, al usar energía verde a través de aerotermia, así como materiales tradicionales como la cal, y su dimensión económica, creando empleo a nivel local con una pequeña empresa de rehabilitación adherente al territorio.

PAX está ahora en proceso de aceleración como startup de rehabilitación urbana e innovación social y, en cuanto experiencia

que busca la consolidación de una “comunidad patrimonial”, comparte el reto en la Faro Convention Network, una red paneuropea del Consejo de Europa que relaciona experiencias y buenas prácticas sobre el valor social del patrimonio, así como con la World Monument Fund, principal entidad sin ánimo de lucro que desde Nueva York apoya la puesta en valor del patrimonio a nivel mundial.

Única experiencia en su manera de entender procesos de abajo arriba para hacer ciudad con la ciudadanía en contextos de alto valor patrimonial, PAX persigue demostrar que no habrá urbe democrática y derecho a la ciudad si no es a través de la simultánea correlación entre sostenibilidad urbana, medioambiental y social en

las transformaciones que, hoy más que nunca, se dan según procesos de una economía global que interfiere en la cultura local.

Su avatar es ahora seguir implementando la estrategia en el casco histórico de Córdoba con otras cooperativas y mecanismos que eviten la especulación en la ciudad (creando además empleo verde en el ámbito de la rehabilitación como modelo productivo), pero también adaptar y escalar sus principios a otras realidades urbanas similares. Realidades en las que fenómenos globales como la gentrificación nos invitan a la apertura de gobernanzas innovadoras y mecanismos de resiliencia social para compartir, definitivamente, la visión de la ‘Ciudad como Bien Común’, donde hacer compatible lo global y lo local, lo ecológico y lo social; en definitiva, la vida comunitaria en una Europa mediterránea en búsqueda de sostenibilidad.

Se trata de una estrategia de gobernanza innovadora bottom up que se propone rescatar la convivencia a través del reuso de casas de vecinos con procesos cooperativos



# Cataluña 4 experiencias urbanas en infraestructura verde fluvial

Una ciudad atravesada por un río es, por principio, una ciudad más conectada y más cercana a la naturaleza. Pero no siempre hemos sabido respetar y poner en valor los espacios verdes fluviales. El autor de este artículo nos trae **cuatro ejemplos catalanes de gestión de la infraestructura verde** que rodea entornos fluviales en Lleida, Terrassa, Manlleu y Sant Adrià de Besòs.



Lleida: Parque del Segre



Terrassa: Parque Vallparadis



Manlleu: Parque del Ter

Sant Adrià Besòs: Parque Fluvial Besòs



El principal reto de una ciudad es, sin duda, garantizar la calidad de vida de sus habitantes. Que puedan desplazarse con comodidad, que puedan vivir de forma confortable, que tengan acceso a los recursos básicos y que dispongan de espacios para trabajar y también para recrearse. Se trata, de hecho, de un reto global e ineludible a nivel histórico.

De hecho, el origen de las primeras civilizaciones neolíticas, allá por los años 3.000 a.C., se encuentra cerca de grandes cursos fluviales como el Nilo, el Tigris, el Éufrates o los ríos Yangtsé y Huang He, precisamente con la intención de aprovechar sus múltiples recursos, una rápida conexión entre pueblos ribereños y una posibilidad de refugio en sus márgenes.

Pero no hace falta remontarse tanto tiempo atrás para darse cuenta de ello: en la Europa del siglo XIX, garantizar la calidad de vida de los habitantes significaba diseñar buenos sistemas higiénicos de alcantarillado, instalar un novedoso alumbrado en las calles, establecer una ‘rápida’ conexión mediante tranvía –el transporte de moda en ese momento– o crear zonas de esparcimiento para la ciudadanía, mediante parques y jardines. Pero, ¿qué ha cambiado desde entonces hasta nuestros días?

Las ciudades del siglo XXI siguen teniendo este objetivo, aunque los instrumentos para cumplir con ello son diferentes por dos principales razones. La primera, es que las previsiones demográficas para el horizonte del año 2050 nos auguran un crecimiento extraordinario de la población en las zonas urbanas, que llegarán al 66% del total de la población mundial. La segunda tiene que ver con un cambio importante en nuestra biosfera: el aumento considerable –y ya inevitable– de las temperaturas.

El último informe del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático advierte de que en 2100 podría llegarse a un aumento de la temperatura media mundial de entre 3,7 y 4,8°C si no se toman medidas drás-

ticas para disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero (GEI). El objetivo en común, respaldado por la comunidad científica, es lograr que el aumento no supere los 2°C.

Dicho de otro modo: con una mayor o menor intensidad, en países como España viviremos en ciudades más calientes y abarrotadas. Quedarse de brazos cruzados es una opción. La otra es prepararse y adaptarse ante este más que probable escenario urbano. Y esta segunda opción es la que están tomando buena parte de nuestras ciudades. Por primera vez en su historia, las ciudades tienen que dar una respuesta local a un desafío de escala global. Y esta respuesta se llama urbanismo sostenible.

Ciudades con río: una oportunidad para la infraestructura verde

Gary Gardner, director de The Worldwatch Institute, define una ciudad sostenible como aquella que prioriza una administración racional de sus recursos, potencia las energías renovables, trata adecuadamente sus residuos, disminuye drásticamente los niveles de contaminación y apoya una mezcla real de habitantes de distintas condiciones sociales y económicas.

Una ciudad sostenible es, a su vez, inclusiva, ya que persigue una buena distribución demográfica de su población, una reducción de las desigualdades socioeconómicas entre sus barrios, el control del riesgo sanitario y una buena implementación de las tecnologías smart para facilitar la vida cotidiana a sus ciudadanos, sobre todo a los que presentan discapacidades motrices, visuales y auditivas.

Y también es una ciudad resiliente, ya que toma medidas de adaptación y mitigación frente el cambio climático, llevando a cabo proyectos centrados en la infraestructura verde con tal de amortiguar los efectos de la isla de calor, una de las principales amenazas para las ciudades del mañana.

Así pues, ¿de qué se trata la infraestructura verde? Más que referimos a una definición

clásica y exacta, en este caso lo pertinente es preguntarse qué puede funcionar como tal. La Comisión Europea detalla los posibles componentes de la infraestructura verde: espacios naturales protegidos; ecosistemas fluviales de alto valor ecológico; hábitats regenerados; zonas naturales esenciales para adaptarse al cambio climático –bosques, marismas, llanuras aluviales, pantanos–, e incluso elementos artificiales como eco-ductos, puentes verdes, parques fluviales, muros y tejados verdes que permitan el funcionamiento del ecosistema.

Se trata por tanto de espacios –naturales o artificiales, urbanos o periurbanos– que contribuyen a la conectividad de los ecosistemas y a evitar la fragmentación del paisaje, y que en el contexto de una ciudad se convierten en una de las principales medidas de ordenación sostenible. Las ciudades que presentan, en su seno, grandes espacios de naturaleza –como un río– son buenas candidatas a implicarse en la conservación y regeneración de estas zonas como componente principal de la infraestructura verde.

¿Qué tienen en común Lleida, Terrassa, Manlleu y Sant Adrià de Besòs?

Son cuatro ciudades catalanas. Y tienen río o, en el caso de Terrassa, algo que se le parece mucho: varias rieras; es decir, cursos de régimen torrencial. Aunque no presentan, ni mucho menos, un número de población parecido, se trata de cuatro ciudades que han experimentado un mismo proceso de transformación urbana a lo largo de las últimas décadas.

Todas ellas han sufrido grandes inundaciones, algunas en la primera mitad del siglo XX, como Manlleu, otras en la década de los sesenta, como Terrassa y Sant Adrià de Besòs, y otras en los ochenta, como Lleida. También en todas ellas, estas inundaciones han dado lugar a grandes operaciones estratégicas de renovación urbana, llevadas a cabo por los consistorios municipales y financiadas en parte por fondos de la Unión Europea, que se han basado en los criterios de sostenibilidad, inclusión social y potenciación económica para apoyar un cambio notable de los usos del suelo en los márgenes fluviales.

Con tal de comprender la magnitud de esta transformación urbana a nivel histórico, hemos llevado a cabo un estudio compa-

rativo de los usos del suelo en dichas ciudades fluviales entre la década de los cincuenta y el escenario actual.

Nuestro ámbito de estudio se ha focalizado en los márgenes fluviales, protagonistas de este cambio. En todos los casos estudiados, la pérdida de espacio agrícola entre los dos periodos históricos estudiados es un hecho evidente, y se trata de la categoría que más disminuye de todas las analizadas.

Por el contrario, aumentan la zona urbanizada y los espacios verdes, deportivos y de ocio. Lo que a principios del siglo XX eran vastas zonas hortícolas y agrícolas, de varios pequeños propietarios –y, en algunos casos, zonas más bien desestructuradas social y económicamente– se convierten, a raíz de estas operaciones urbanas, en nuevos parques fluviales de diferente coste, envergadura y repercusión mediática.

Esto ha comportado, a su vez, la urbanización y el crecimiento de nuevos barrios en ambos márgenes, y también, en la mayoría de casos, un constreñimiento del espacio fluvial derivado de la toma de medidas de control del riesgo (en la mayoría de casos la completa canalización del río, en otros un desvío, y en otros la construcción de motas o considerables muros de contención).

Nos encontramos ante una transformación urbana intensa y sin precedentes. Si analizamos el gráfico que acompaña este reportaje, podemos observar que en todos los casos analizados las ‘categorías de ocupación del suelo intensa’ aumentan de forma notable, a diferencia de las ‘categorías de ocupación del suelo moderada’ –que globalmente disminuyen, ya que el aumento del espacio verde no compensa la gran pérdida de espacio agrícola– y la ‘zona de ámbito natural’ que también disminuye, a raíz de las medidas de protección y canalización del espacio fluvial.

Así pues, existe un proceso de artificialización del espacio fluvial –con el aumento de zona urbana en los márgenes fluviales– pero, a la vez, de naturalización –con una ordenación urbana que, ante el riesgo de inundación, prioriza la transformación de estos márgenes en nuevos espacios verdes, símbolo de la regeneración ecológica y reconquista social de estas zonas, muchas veces marginales dentro del contexto urbano.

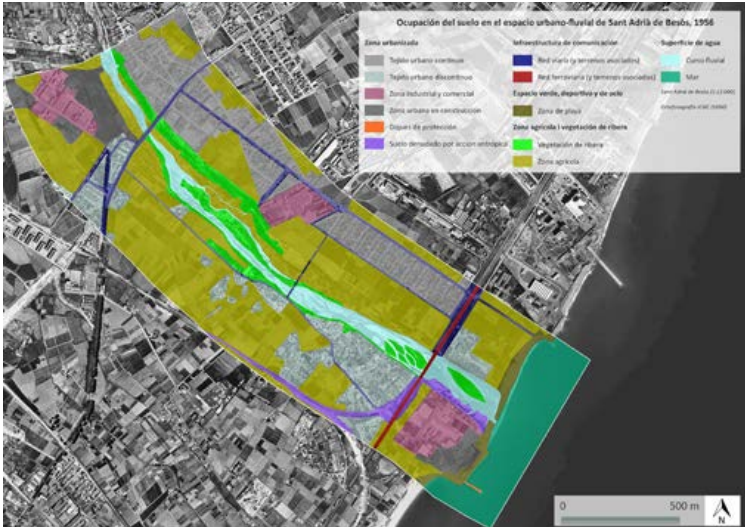


Contextualización geográfica de los cuatro casos de estudio de la presente investigación en el marco de Cataluña. Fuente: Elaboración propia a partir de la herramienta cartográfica InstaMaps (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) y tratamiento gráfico posterior.

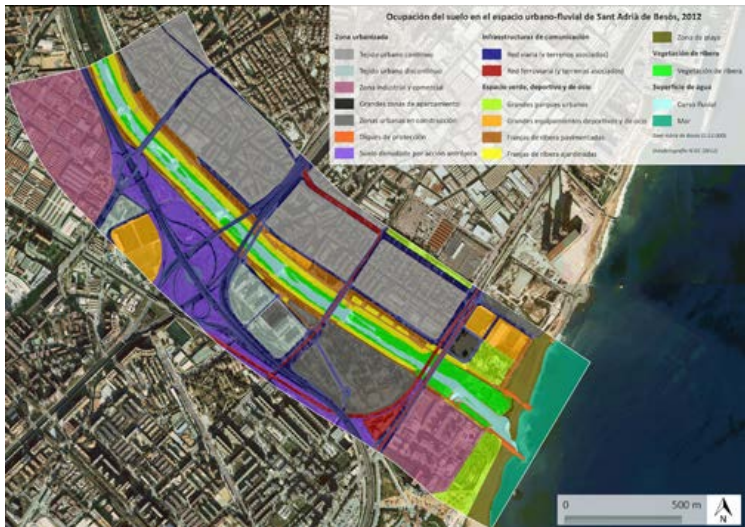


Diagrama de barras apiladas que sintetiza los valores de las categorías de ocupación del suelo intensa (ZOI), moderada (ZOM) y natural (ZN) para todos los casos de estudio analizados. Fuente: Elaboración propia a partir de análisis cartográfico.





Mapa de ocupación del suelo en el espacio urbano-fluvial de Sant Adrià de Besòs en 1956. Este estudio cartográfico se ha replicado en las otras ciudades analizadas en este artículo (Manlleu, Terrassa y Lleida, además del caso francés de Lyon). Fuente: Elaboración propia a partir de ortofotografías del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).



Mapa de ocupación del suelo en el espacio urbano-fluvial de Sant Adrià de Besòs en 2012. Este estudio cartográfico se ha replicado en las otras ciudades analizadas en este artículo (Manlleu, Terrassa y Lleida, además del caso francés de Lyon). Fuente: Elaboración propia a partir de ortofotografías del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

El resultado final de estas operaciones urbanas se materializa, en el caso de Lleida, a través del Parque del río Segre, el Parque de Vallparadís en Terrassa, el Parque del Ter en Manlleu y el Parque Fluvial del Besòs, que no solamente se circunscribe en la ciudad de Sant Adrià, sino que se expande por todo el tramo fluvial metropolitano en los municipios de Santa Coloma de Gramenet y Montcada i Reixac.

Estas operaciones urbanas materializadas en nuevos parques, además de contribuir a la creación de nueva infraestructura verde

urbana, presentan una voluntad divulgativa que reafirma su funcionalidad como espacios de sociabilidad a medida que se presentan como nuevas formas de centralidad urbana.

Los valores educativos de los espacios urbanofluviales son, en efecto, uno de sus mayores activos que se expresan a nivel museístico, por ejemplo el Museu Industrial del Ter en Manlleu y el Museu de l'Aigua en Lleida, o los centros de divulgación del patrimonio en el Parque de Vallparadís de Terrassa o el Parque Fluvial del Besòs.

No obstante, en el caso concreto del Parque Fluvial del Besòs, nos encontramos ante un hecho urbano que no podemos pasar por alto en este artículo. Algo que tiene que ver con un personaje histórico muy conocido para la ciudad de Barcelona. El Plan Cerdà (1859), el famoso plan de reforma y ensanche de Barcelona ideado por el urbanista Ildefonso Cerdà, constituye el primer documento de ordenación urbana que propone la creación de un gran parque fluvial, el llamado 'Gran Bosque', en el margen izquierdo del tramo final del río Besòs.

#### A modo de conclusión

Al lector no se le escapa que conseguir una ciudad sostenible no es una tarea fácil. Al contrario. Aunque existen experiencias globales que han resultado satisfactorias en varias ciudades, no existe una solución concreta que pueda aplicarse de forma conjunta a todas las ciudades del mundo.

Aunque la problemática es global, la geografía de nuestras ciudades es diversa, heterogénea y múltiple. Lo mismo ocurre con nuestras culturas, nuestras formas de vida y nuestras maneras de entender y comprender la ciudad. Se trata de una complejidad que, de forma intrínseca, conlleva disciplinas transversales como el urbanismo sostenible, ya que se basan en una síntesis de conocimientos de diferentes ramas; desde las aplicaciones matemáticas de la ingeniería verde y la arquitectura bioclimática hasta los conocimientos transversales de la economía circular, la inclusión social o la geografía urbana.

Por ello, el urbanismo sostenible es una disciplina compleja diseñada para afrontar problemas locales y globales también sumamente complejos, en manos de profesionales que trabajan de forma interdisciplinaria para abordar la planificación presente y futura de las ciudades y el conjunto del territorio.

Su objetivo es, tal y como hemos visto a lo largo del artículo, lograr ciudades sostenibles, inclusivas y resilientes. Un reto que no tiene que formar parte de la utopía, sino de la realidad más pragmática y necesaria para garantizar la calidad de vida de sus habitantes. Nuestras ciudades avanzan, cambian, progresan y se transforman. Y nosotros con ellas. ■

# ¿Quién hay detrás del agua que usamos en casa?



Pedro y María



Jaimé y Pablo realizando la limpieza y desinfección



Teresa controlando la calidad del agua

Hay personas como Pablo, Juan, Teresa, Pedro... trabajadores de Aqualia que, ahora que tenemos que quedarnos en casa, siguen trabajando para que cada vez que abras un grifo tengas agua de calidad en tu hogar.

Por todo ello, y mucho más, no descansamos, ni siquiera ahora. Esta es nuestra manera de cuidarte.

**Personas que trabajan para personas**





# La economía del donut para España

¿En qué se parecen hoy una ciudad y un bosque? La respuesta es 'en nada'. Además, la propia pregunta parece estar fuera de lugar. Sin embargo, la naturaleza nos enseña soluciones excelentes a las crisis urbanas que nosotros mismos hemos provocado. Y lo sabemos porque lo medimos, por ejemplo con los esquemas de límites biofísicos y necesidades sociales que nos propone Kate Raworth con su '**economía Donut**'. El experto en biomimésis Manuel Quirós nos lo aclara un poco más en este artículo.

**\*MANUEL QUIRÓS**

es Doctor en Biología. Actualmente es director de la recién creada plataforma Consenso por el Clima. Es consultor en biomimésis y cofundador de una Red internacional Biomimésis. Profesor Asociado en el Instituto de Empresa. [www.natureinspireus.com](http://www.natureinspireus.com)



Las ciudades son ecosistemas incompletos con un metabolismo desequilibrado donde la percepción espacial, psicológica y paisajística nos aleja de la naturaleza. Durante este siglo van a tener un papel y una oportunidad únicas para dar forma a las posibilidades de que la humanidad prospere en equilibrio con un planeta vivo y funcional.

Desde el 2009, más de la mitad de la población mundial vive en las ciudades, representan según datos de las Naciones Unidas más del 60% del uso global de energía, entre el 60-80% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, debido a la huella de los productos que importan y consumen<sup>1</sup>, y mas del 50% de la producción de basura, ocupando tan solo el 3% de la superficie global del planeta.

Estos datos, físicamente imposibles de mantener implican sin una acción transformadora definitiva: la demanda anual de recursos por parte de las urbes aumentará cerca de 90.000 millones de toneladas para 2050<sup>2</sup>, hecho que incrementaría la huella ecológica urbana a niveles aún mas preocupantes y sin precedentes. En la actualidad las ciudades “se comen” el 75% de los recursos naturales que se demandan globalmente. Pero al mismo tiempo las ciudades tienen un inmenso potencial para impulsar las transformaciones necesarias de cara a abordar los colapsos climático y ecológicos para hacerlas socialmente justas.

Ciudades prósperas

La visión de como llegar a ser una ciudad próspera, regenerativa e inclusiva para todos los ciudadanos respetando los límites pla-

Los muchos y variados componentes del bienestar se agrupan en cuatro áreas: salud, accesibilidad, conexión y empoderamiento

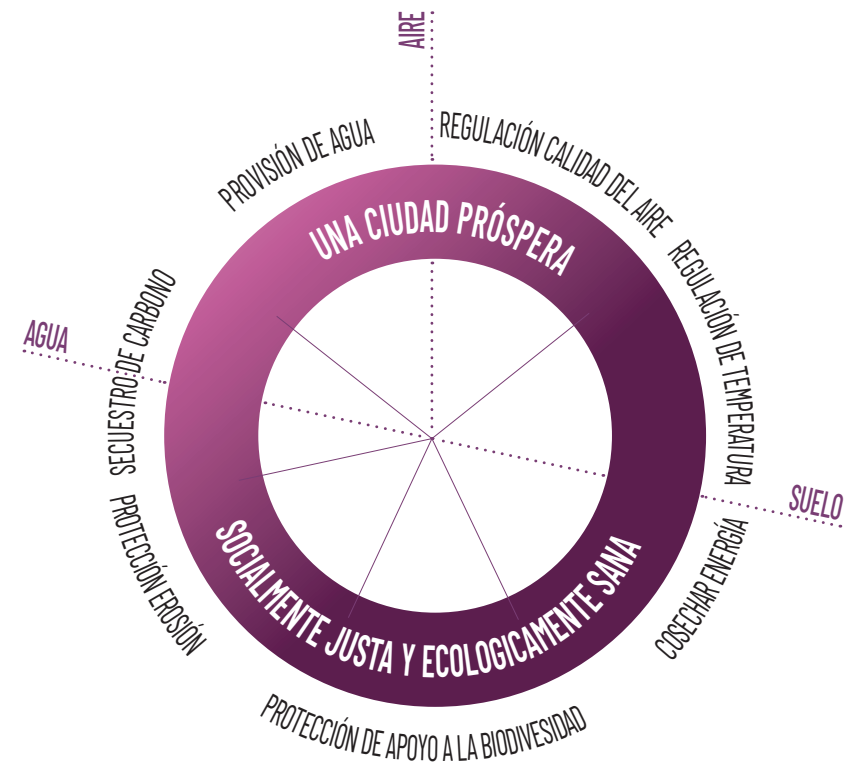
netarios<sup>3</sup> podría convertirse en un modelo pionero de dicha transformación sistémica. Ya existe la ‘Iniciativa de Ciudades Prósperas’ en conjunción con C40, Circle Economy y la Donut Economics Action Lab, que trabaja con Ámsterdam, Filadelfia o Portland.

Otro ejemplo es el que estamos desarrollando un grupo emergente de trabajo colaborativo, con una propuesta dentro del proyecto Rubik Lugo, Laboratorio Creativo y de Innovación Social, para que las ‘Terras do Miño’ pudiera ser la primera ciudad española en sumarse a esta acción.

Aunque ciertamente las ciudades circulares no son aún una realidad, merece el esfuerzo dinamizar estos hubs creativos que valoren la evolución urbana para poder aplicar estrategias diferentes de transformación hacia la transición que demanda la supervivencia humana.

El Pacto Verde Europeo van a impulsar sin duda este cambio. En la propuesta de innovación co-creativa transformadora y sistémica para Lugo se incluyen parámetros inclusivos en cuatro aspectos determinantes: social, ecológico, local y global, que en su conjunto brindan una nueva perspectiva sobre lo que significa que una ciudad prospere y se defina como del buen vivir.

Además, el alcance ha de cubrir y contemplar los impactos que suponen las decisiones de los ciudadanos mas allá de sus fronteras, invisibles en nuestra percepción, marcando la hoja de ruta circular hacia la neutralidad climática en 2050. Sin duda, un proceso a priori ilusionante.



REPRESENTACIÓN DE LA ECONOMÍA DEL DONUT QUE INCLUYE LOS LIMITES SOCIALES Y PLANETARIOS PARA LOGRAR UNA CIUDAD PRÓSPERA. FUENTE: MANUEL QUIRÓS

Estos servicios (eco-sistémicos) no tienen tecnología sustitutiva hoy por hoy. Esto es importante recalcarlo

Las ciudades están en una posición ideal para desarrollar este enfoque donde la innovación colaborativa, conecta con iniciativas vecinales, la creación de nuevas empresas, sociedad civil, instituciones de gobierno, nuevos conocimientos y miradas diversas, incorporando además aplicabilidades bioinspiradas. El pos-covid es una variable nueva que también ha de ser contemplada.

Los 9 límites de la rosquilla

La ‘rosquilla’ o el ‘Donut’, así definida, de las fronteras sociales y planetarias (ver la imagen adjunta)) imagina un mundo en el que las personas y el planeta pueden prosperar a modo de brújula para guiar la prosperidad en el siglo XXI. Las prioridades sociales, económicas y ecológicas se alinean asimismo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, que establecen el nivel de vida mínimo al que cada ser humano debe aspirar<sup>3</sup> dentro de los límites planetarios.

El techo ecológico de la ‘economía Donut’ de Kate Raworth<sup>4</sup> comprende nueve límites planetarios elaborados desde hace mas de una década por científicos que han identificado los sistemas críticos de soporte vital de la Tierra y los límites de presión que ésta pueden soportar<sup>5</sup>. La humanidad debe vivir dentro de estos límites ecológicos si queremos además preservar un clima estable, suelos fértiles, océanos saludables, un ozono protector, abundante agua dulce limpia y una rica biodiversidad en la Tierra, ahora y para los que vendrán.

Entre la base social y el techo ecológico se encuentra un espacio en forma de rosquilla

o donut en el que es posible encontrar las necesidades de todas las personas dentro de los espacios de un planeta vivo, un espacio ecológicamente seguro y socialmente justo en el que la humanidad pueda prosperar. El reto está en que si queremos entrar en el modelo del donut, debemos ser conscientes de ahora estamos muy lejos. Este novedoso modelo económico ya está siendo incorporado por instituciones como las Naciones Unidas, entre otras.

A escala mundial, miles de millones de personas aún no pueden cumplir con mínimos vitales básicos, pero a la vez la humanidad supera colectivamente al menos cuatro límites planetarios que, recordemos, son los que proporcionan estabilidad al planeta. De seguir en esta vía nos conducimos sistémicamente hacia una descomposición y colapso ecológico global de consecuencias impredecibles.

Tenemos y podemos movernos dentro de los límites del Donut desde ambos lados simultáneamente, para así alcanzar el bienestar de todas las personas junto con la salud del planeta Tierra, nuestro único hogar. Lograr esto a nivel mundial requiere acción en muchos niveles, incluidas las ciudades, que en muchos casos están demostrando ser líderes activos en el impulso del cambio, de la transición.

4 componentes del bienestar

En las cuatro lentes que el modelo Donut emplea para definir la base social y el techo ecológico compara los resultados locales de la ciudad y sus impactos globales con

las estadísticas más relevantes disponibles que proporcionan una imagen instantánea e ilustrativa de la vida de la ciudad y sus impactos en relación con esos objetivos.

Los muchos y variados componentes del bienestar se agrupan en cuatro áreas: la salud (comida, agua, sanidad, vivienda---); la accesibilidad (a la educación, a la energía -pobreza energética-, ingresos y empleo; la conexión (en torno a la movilidad, la comunidad, conectividad digital, cultura, etc.), y finalmente el empoderamiento, entendido a través de la equidad social, la voz política, la igualdad en diversidad, paz y justicia.

Los objetivos de la ciudad en cada una de estas áreas están acompañados por estadísticas ilustrativas que brindan una instantánea de su estado actual basado en datos extraídos de fuentes oficiales. Paralelamente, se emplean bases de datos como Exiobase<sup>6</sup> o la Huella ecológica<sup>7</sup> para contrastar los datos a nivel país y entender y aplicar conceptos básicos e indicadores, como la biocapacidad o el exceso (overshoot) entre otros.

Evidentemente, una estadística ilustrativa no puede hacer justicia a la complejidad total y diversa de la vida de la ciudad, ni a la riqueza (o ausencia) de datos disponibles. Pero los datos son elegidos porque destacan aspectos pertinentes de la vida actuando como indicadores para reflexionar sobre interconexiones entre los cuatro componentes mencionadas (ver cuadro adjunto).

El rápido aumento de los precios de la vivienda generalizado, por ejemplo, socava la cohesión social entre barrios y reduce el potencial contacto entre personas de diferentes culturas. Acceder a la vivienda asequible garantiza el bienestar de todos en una ciudad diversa donde el contacto con la naturaleza, la peatonalización de grandes áreas, comercios locales de proximidad, en definitiva, una ciudad mas lenta “slow”, son aspiraciones generalizadas.

Eficacia testada desde hace mas de 3.850 millones de años. En esto consiste la biomimésis, que es la innovación inspirada en la naturaleza



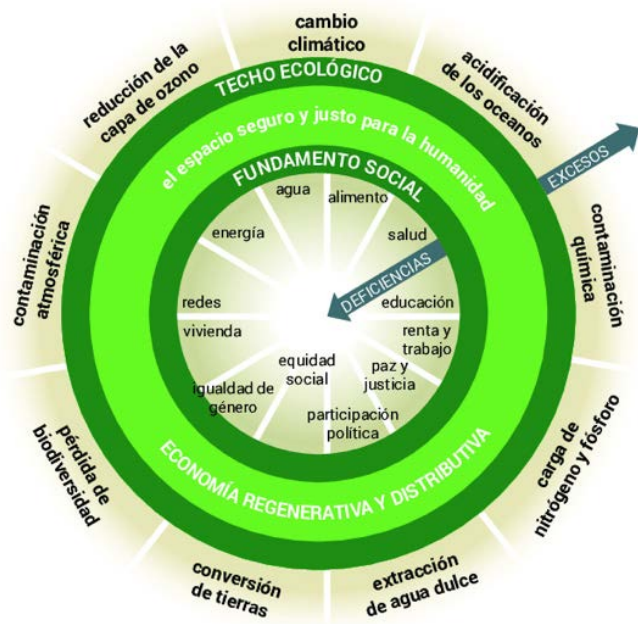
En este nuevo paradigma, los ecosistemas saludables que son generosos e insustituibles (lo hemos constatado ahora con el covid-19), resilientes por definición, que además purifican el aire, limpian el agua y moderan el clima local, asegurando el ciclo de nutrientes, mitigando las inundaciones de riadas, albergando a numerosa biodiversidad, creando condiciones favorables para que la vida prospere, son una prioridad.

**Aprender de la naturaleza**  
Estos servicios (eco-sistémicos) no tiene tecnología substitutiva hoy por hoy. Esto es importante recalcarlo. Mantener bosques prístinos y no demacrados por el cortoplacismo capitalista es mucho mas económico y menos doloroso que las causas de la pandemia actual. ¿Qué pasaría si los edificios, las infraestructuras verdes, las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN), tuvieran también la función de limpiar tanto el aire como el agua, almacenar carbono y regenerar biodiversidad como si se tratara de su hábitat natural?

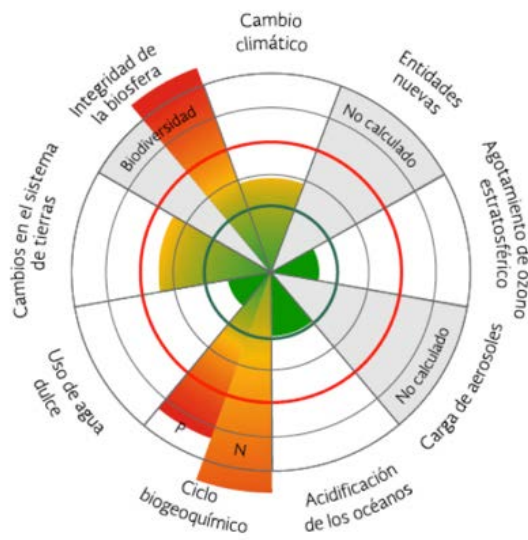
Hacerlo fortalecería la salud del conjunto del ecosistema, y sus habitantes, pero también aumentaría la resiliencia de la ciudad a olas extremas de calor, lluvia torrencial, erosión costera, riadas o sequías. Ya existen casos singulares de diseño que apuntan en esa dirección.

Sabemos bien en qué biomas se localizan las ciudades considerando una escala mayor, y estos hábitats que incluye bosques, pero también humedales, praderas o formaciones de dunas o vegetación riparia, por poner algunos ejemplos, brindan muchas oportunidades para entender cómo

Hoy ya vemos muchos ejemplos de estos principios biomiméticos que se integran en los planes e iniciativas existentes de la ciudad



EL DONUT CON LOS LIMITES SOCIALES Y PLANETARIOS.



LOS LIMITES PLANETARIOS Y LA ACTUAL SITUACIÓN, SEGÚN EL INSTITUTO DE LA RESILIENCIA DE ESTOCOLMO.

Fuente: Modificado de Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, et al, Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Sciencie 347(6223). 2015.

SOCIAL

ECOLÓGICO

LOCAL	Qué significaría para los ciudadanos de... prosperar?	1	2	Qué significaría para los ciudadanos de... prosperar dentro de sus hábitats naturales?
	Qué significaría para los ciudadanos de... respetar los bienes de las personas de todo el mundo?	4	3	Qué significaría para los ciudadanos de... respetar la salud de todo el planeta?

CUADRANTE DE VARIABLES DE LA ECONOMÍA DONUT.

En el momento que la ciudad y el bosque no se diferencien en sus funcionalidades eco-sistémicas, habremos alcanzado el ansiado desarrollo sostenible y regenerativo

la naturaleza prospera localmente para poder emular sus estrategias a los entornos urbanos.

Eficacia testada desde hace mas de 3.850 millones de años. En esto consiste la biomimésis, que es la innovación inspirada en la naturaleza<sup>7</sup>. Además, hoy ya vemos muchos ejemplos de estos principios bio-

miméticos<sup>8</sup> que se integran en los planes e iniciativas existentes de la ciudad, creando hábitats para especies silvestres, facilitando espacios para polinizadores como las abejas o los lepidópteros, lugares idóneos para aves, paredes vegetales, agricultura urbana, corredores verdes, etc. Estas acciones, junto con otras medidas, ayudarán a reducir la contaminación del aire mas allá

de las obligatorias zonas actuales de bajas emisiones, que culminarían en una prohibición completa de vehículos de gasolina y diésel en la ciudad.

Las ciudades pueden adoptar objetivos basados en la ciencia para el funcionamiento y rendimiento de su ecología urbana asumiendo la ambición de realizar al menos lo mismo que un ecosistema local saludable. De este modo, un posible plan de la calidad del aire alentaría a establecer objetivos que coincidan con la capacidad de un bosque próspero cercano para la captura de partículas que limpiarían el aire que respiramos movilizandovarios actores, creando comunidades resilientes interesadas en la salud de la ciudad y apoyando también el bienestar de los residentes. Todo ello mientras se aviva significativamente el diseño de edificios, paisajes duros y paisajes verdes.

En el momento que la ciudad y el bosque no se diferencien en sus funcionalidades eco-sistémicas, habremos alcanzado el ansiado desarrollo sostenible y regenerativo. En este punto y como colofón, vuelvo al principio con el ejemplo que hemos comentado. Lugo está demostrando ser una ciudad pionera y comprometida con la sostenibilidad y la regeneración<sup>9</sup> con innumerables proyectos transformadores y un equipo de gobierno responsable e innovador. Todo un modelo.

<sup>1</sup> C40 (2019) 'The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World', C40 Cities: Headline Report, available at: <https://www.c40.org/consumption>  
<sup>2</sup> IRP (2018). The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization. Swilling, M., Hajer, M., Baynes, T., Bergesen, J., Labbé, F., Musango, J.K., Ramaswami, A., Robinson, B., Salat, S., Suh, S., Currie, P., Fang, A., Hanson, A. Kruit, K., Reiner, M., Smit, S., Tabory, S. A Report by the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. available at: <http://www.resourcepanel.org/reports/weight-cities>  
<sup>3</sup> Steffen et al (2015) 'Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet', Science 347:6223 <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855>  
<sup>4</sup> Raworth, K. (2017) Doughnut Economics: seven ways to think like a XXI st century economist, London: Penguin Random House  
<sup>5</sup> UNGA (2015) 'Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development', A/RES/70/1, New York: United Nations, available at: [www.sustainabledevelopment.un.org](http://www.sustainabledevelopment.un.org)  
<sup>6</sup> <https://www.exiobase.eu>  
<sup>7</sup> <https://www.footprintnetwork.org/our-work/countries/>  
<sup>8</sup> Biomimicry: an inspired way to regenerative design in cities based on nature. En Multifunctional Urban Green Infrastructure. 352 pp, 2019. Editorial Agrícola Española S.A. ISBN: 978-84-92928-96-5 || ISBN (Digital): 978-84-17884-00-0. Depósito Legal: M-11856-2019.  
<sup>9</sup> <https://www.lugobiodinamico.eu/es/>



¿Para que está la calle...?

# iPara jugar!

El Foro de las Ciudades de Madrid Ifema celebra antes de cada una de sus ediciones una serie de Laboratorios temáticos para ahondar en las principales problemáticas urbanas. Uno de los Laboratorios recientemente organizados virtualmente, y preparatorio de la cuarta edición del Foro que se celebrará entre los días 8 y 10 de junio de 2021, se dedicó a la ciudad y la infancia, contando con nueve expertos que aportaron interesantes visiones sobre **la necesidad de avanzar hacia "la ciudad del juego y el aprendizaje"**.





**Hubo un tiempo** en que los niños jugaban en las calles sin ser constantemente vigilados por sus padres o hermanos mayores. Tampoco se resistían —o no tanto— a hacer recados. Al contrario, aguardaban deseos de recibir encargos porque éstos suponían una forma más de pasar tiempo afuera, con sus iguales, sin la guardería de ningún adulto.

Décadas después, el panorama es bien diferente. Al menos en las grandes ciudades, los niños no chutan balones o saltan a la comba en plena acera y lejos de la mirada de sus familiares. Los espacios de juego están mucho más delimitados, tanto en el espacio como en el tiempo.

Así lo afirmaron los especialistas invitados a participar en el cuarto laboratorio preparatorio del Foro de las Ciudades de Madrid-IFEMA 2021 (8 al 10 de junio en feria de Madrid), donde un grupo de expertos conviene los ejes que articularán el contenido del encuentro.

**Espacio público par el encuentro**

El modelo urbanístico que ha primado desde la época del desarrollismo en España ha dado prioridad al automóvil, y esto ha terminado por arrebatar el espacio público a las personas, coincidieron los expertos. Y no sólo ha desfavorecido a los ciudadanos en general, sino que en sus márgenes se han quedado dos colectivos principales: **la tercera edad y los menores**, con el agravante de que estos últimos ni siquiera pueden votar y, por tanto, quedan también excluidos de la toma de decisiones sobre la ciudad que desean habitar.

“Las mujeres, los niños y las niñas han sido históricamente invisibles en las decisiones sobre la vida urbana”, incidió **Lola González**, directora del Foro de las Ciudades de Madrid-IFEMA, que también insistió en que “el espacio público es un espacio de relación que tenemos que cuidar. La crisis ha marcado las desigualdades. Las familias

que gozan de más espacios para el ocio están en una mejor situación, mientras que algunos niños sólo tienen la calle”.

Ajuicio de **Javier González Patiño**, profesor de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y miembro de la Cátedra Unesco de Educación para la Justicia Social, hemos construido una sociedad que “ha despreciado la intergeneracionalidad, la riqueza que hay cuando se juntan personas de diferentes edades. La forma que tenemos de concebir las jornadas laborales o la conciliación no permiten que los niños y niñas puedan disfrutar del juego libre”, lamentó este experto. “Les inscribimos en formatos de juego preconfigurados y acotados y eso no es juego. El juego no tiene un fin. El momento en que planteamos un fin deja de ser juego. Es una cosa muy seria”, sentenció.

Así lo defendió también **Lucía Losoviz**, responsable de políticas locales de Infancia y Participación en el Comité Español de UNICEF. Losoviz ahondó en los beneficios que el juego tiene sobre los niños, especialmente en situaciones de elevado estrés como los vividos en el seno de muchas familias durante la pandemia de la COVID-19. “En situaciones de emergencia hemos visto que el juego y la recreación proporciona estabilidad, esperanza, sentido de normalidad”. Más allá de esos momentos, “si se hace en espacios abiertos y compartidos, el juego es una herramienta clave para reducir inequidad y favorecer la inclusión”, agregó.

**Reflexiones post-Covid**

El parón que han sufrido las ciudades, vaciadas durante meses por el coronavirus, ha expuesto a juicio de los expertos participantes en la reunión algunas de las carencias del actual modelo urbano, pero ha venido también con una cierta dosis de esperanza, dada la posible oportunidad de rediseñar el tablero urbano y reconfigurarlo de modo que favorezca las interacciones perdidas.

**Los modelos laborales o el ocio “dirigido” impiden relaciones humanas más fructíferas donde los niños y niñas se sientan libres de actuar, porque vivir es riesgo**

“Tenemos una situación económica que va a perjudicar a muchísima gente. Es el momento de repensar muchas cosas. Nada va a ser como antes: puede ser mejor o peor. Hagamos que sea mejor, y esto pasa por una mayor exigencia de transparencia y por abandonar el yo para ir al nosotros”, concluyó Miren Jiménez, presidenta de la Asociación Española de Fabricantes de Mobiliario Urbano y Parques Infantiles (AFA-MOUR), quien aseveró que se necesitan “soluciones globales”.

“La sociedad se ha vuelto mucho más permeable a la situación de los barrios. Estamos viviendo el valor que aporta el espacio libre a la ciudadanía y estamos viendo que una ciudad sana es la que tiene niños en la calle”, añadió Miren Jiménez.

**Marta Román**, especialista de la consultora gea21 en perspectivas de género y de generación en urbanismo, señaló que durante el confinamiento se ha agudizado la “privatización de la infancia”, en tanto que se les ha trasladado cierto miedo a salir de casa dado el riesgo de contagio. En este sentido, apuntó que un ayuntamiento no necesita gastar dinero en juguetes o atributos, sino que se trata de que la ciudad sea “jugable en sí misma”, lo que exige “una revolución urbana”. Empezando, dijo, por favorecer un estilo de vida de proximidad —como el que brinda la ciudad de los 15 minutos— para reducir la necesidad de transporte y, por ejemplo, que los niños y niñas puedan ir caminando a su colegio de barrio. De esta manera, arguyó Román, dejaríamos de arrinconarlos. “Les inculcamos que el espacio doméstico es el adecuado y que fuera tienen que estar vigilados. Pero los niños tienen el derecho de correr riesgos. Es algo que está asociado a vivir”, reivindicó.

Desde Lima, **Vanesa Lainez**, coordinadora de programas en Perú de la Fundación Ber-



**El actual uso del espacio público, en su mayoría dedicado al vehículo privado, niega la posibilidad de que las calles sean espacios para el juego y la vida**

Niños en el país norteamericano, mantuvo su tesis de que el espacio público ha de ser concebido como uno solo, como una continuidad. “Si decimos espacio público a la plaza, al parque, todo lo demás no lo concebimos como un espacio público”.

Y, en este sentido, arremetió contra el coche privado, que calificó como el “rey de los peligros” en las urbes de latinoamérica y que “segrega a la ciudadanía de su uso” al convertir el espacio público en privado. “Esos lugares dedicados al aparcamiento de los automóviles son una oportunidad para dar más espacio público a la ciudadanía”, reiteró.

**Participación de la infancia**

El debate ahondó en profundidad en la cuestión de la participación de los menores en las decisiones de la ciudadanía. **Karina Gutiérrez**, responsable de Dinamización Vecinal del área de Compromiso Social de Distrito Castellana Norte, opinó que “participación es ser parte de y conocer al otro”. “La ciudad nos da un laboratorio de conocimiento vivo. En el proyecto Madrid Norte promovemos la escucha activa a todos los públicos. Uno de los públicos es el de la ciudad diversa. Identificamos a los niños como un grupo puntual con el cual debemos trabajar”.

Como contrapunto, **Javier González Patiño** señaló que la participación es algo muy complejo en tanto que el hecho de que exista una herramienta no significa que la gente vaya a hacer uso de ella. “Hay que hacer más etnografía, pasear las calles, acercarse a lo que dice la gente, que es la que va a hacer el cambio. Si hay políticas que estimulan cierto tipo de cosas no significa que la gente se vaya a apropiarse de ellas”, puntualizó.

**Recuperar el espacio público, la calle, para el juego y el aprendizaje de los niños y las niñas es una tarea pendiente de casi todas las ciudades**

nard vaan Leer —impulsora del programa Urban95—, agregó que en su ciudad también se está transfiriendo este miedo a los niños. Para recuperar la confianza, y “que la calle vuelva a ser un lugar de confianza con espacios públicos de calidad”, esta experta enfatiza en que se necesita “toda una ciudad” para criar a un niño.

Recalcó igualmente la idoneidad del momento para reconfigurar la ciudad y poner

a la infancia en el centro, en vista de que una de las consecuencias positivas de la crisis ha sido que “el aire limpio se ha revalorizado”. “Es un buen momento para poner en valor que se puede tener una visión conjunta de ciudad”.

Por su parte, **Juan Carlos Rojo Carrascal**, miembro de la facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Sinaloa, en México, y promotor de La Ciudad de los



AUTORA | DIANA CAÑADA. ARQUITECTA DEL ÁREA DE DESARROLLO URBANO DEL  
AYUNTAMIENTO DE MADRID

# El colegio también puede ser verde

Cuando pensamos en acercar la naturaleza a nuestras ciudades, nos esforzamos por imaginar y mejorar nuestros parques, nuestras plazas, nuestras calles... Pero a veces nos olvidamos de otros espacios donde los más jóvenes, pasan una parte muy importante de sus vidas. **Los colegios forman entornos y funcionan como pequeñas ciudades** con sus espacios y edificios interiores (aulas, bibliotecas, talleres, auditorios, etc.) y sus calles y espacios exteriores de comunicación.







Fotografías antes de la intervención.

**El lugar más importante** de recreo y esparcimiento es el patio. Allí confluyen todas las energías. Es un espacio único para jugar, aprender, hacer deporte, socializar y descansar.

Esto es al menos lo que todos esperamos del patio, aunque en la realidad quizá no sea así...

Los entornos escolares actuales están muy lejos del nivel actual del desarrollo de la naturaleza en otros espacios del ambiente urbano. En nuestras calles y plazas es habitual disponer de zonas verdes, sin embargo los patios escolares se encuentran en muchas ocasiones como espacios completamente duros, sin vegetación, cerrados, expuestos al frío y al calor, configurados como espacios vacíos de todo contenido, expuestas a los gritos, a los balonazos, a las patadas... expuestas a las discusiones... expuestas a una confrontación continua.

Nuestros niños son mucho más sensibles y receptivos ante esta situación.

El diseño de patios escolares introducen-

do elementos naturales es fundamental para mejorar todos estos aspectos.

En primer lugar, porque se crean zonas que invitan a los niños a relajarse y a escuchar tranquilamente a otros compañeros, a tomarse un bocadillo de forma pausada o a compartir sus experiencias con los demás.

Pero además, porque se crean espacios de socialización, donde se pueden organizar actividades educativas y pasar un rato agradable sin tener que prescindir de un entorno más natural.

**Espacios verdes**

Por otro lado, la inclusión de los árboles y las zonas verdes introduce la creación de zonas más protegidas de vientos en épocas frías, y la aparición de la sombra y el cobijo en las épocas más calurosas. La sombra de un árbol reduce la temperatura ambiental en torno a 15°C, en función de la variedad y el tipo de copa, hoja y frondosidad.

Los árboles y las zonas verdes son sin lugar a duda nuestros grandes aliados para el equilibrio medioambiental y la sosteni-

bilidad de las ciudades y es fundamental la mayor integración de estos en nuestros entornos urbanos.

Los espacios verdes no sólo reducen la contaminación, la contaminación acústica y el calentamiento de las ciudades, sino que además favorecen las actividades físicas, educativas y sociales.

**Caso práctico**

Un ejemplo de esta mejora es la rehabilitación del patio del colegio Amadeo Vives en Madrid.

El equipo directivo del centro y la asociación de padres y madres lo tenían claro: el patio del colegio Amadeo Vives, se construyó hace más de 40 años asfaltando la superficie en su totalidad hasta los muros perimetrales del colegio. Además, la fuerte pendiente del terreno donde se situaba el colegio, hacía que el patio tuviera una inclinación de 40% lo que hacía del espacio un lugar totalmente inhóspito para los alumnos del centro.

El patio era una superficie de asfalto en mal estado, sin ningún elemento amable para los niños, expuesta al sol, al frío, al viento, a los balonazos... Era una superficie inclinada, inestable, donde era difícil encontrar un lugar para encontrarse bien, donde conversar y jugar tranquilamente era algo imposible.

Los patios escolares son en muchos casos “patios carcelarios”, plataformas asfaltadas limitadas por altos muros, expuestas al sol, al frío, a la lluvia...



Fotografías tras la intervención.

La rehabilitación del patio escolar ha supuesto un antes y un después para la comunidad educativa.

La gran plataforma asfaltada e inclinada se demolió, reconfigurando el terreno y generando dos patios horizontales conectados por una amplia rampa y una escalera. Entre ambos espacios se ha dispuesto un talud ajardinado.

La parte superior del patio se ha configurado como espacio deportivo separado mediante una red anti-balones del espacio inferior, en el cual se ha creado un entorno ajardinado lleno de árboles y zonas estanciales para el disfrute de los alumnos.

El talud ajardinado se remata en su parte inferior con un murete que está diseñado para servir de banco corrido donde reunirse en torno al espacio ajardinado.

Se combinan plantas naturales en talud y árboles en las zonas estanciales con suelos blandos de césped artificial para equilibrar la introducción de la naturaleza en el patio

La zona ajardinada está configurada en seis zonas estanciales. En cada una de ellas se han plantado agrupaciones de árboles de distintas características, porte y configuración

con el mantenimiento y la durabilidad de la instalación.

Es importante señalar que la introducción de plantas y árboles se ha realizado de forma compatible con la actividad escolar y el desgaste que supone el tránsito de cientos de niños en su entorno. Los suelos y materiales se han elegido para ser de fácil mantenimiento y limpieza.

Los alcorques de los árboles se integran en la zona estancial siendo completamente accesibles para todos mediante la utilización de suelos permeables de EPDM. Estos suelos permiten el riego y la respiración de los árboles y a su vez no suponen una barrera física para las personas.

La integración de estos elementos recrea las seis caras de un dado, escogiendo un tipo de árbol distinto según el matiz y la adecuación al área estancial.

En el talud se realizan tres plantaciones o macizos florales de bajo mantenimiento y contraste cromático.

Se eligieron los árboles con un porte de dos metros libres bajo su copa, tronco liso y sin elementos peligrosos para poder integrarlos en el patio escolar.

Se tuvo en cuenta también el desarrollo de las raíces, eligiendo especies de crecimiento lento, invirtiendo en árboles de cierto porte inicial.

Se configura así una zona ajardinada que cambia con las estaciones y permite disfrutar de distintos colores, olores y ambientes a lo largo del año.

Las aguas de lluvia se recogen en sumideros lineales evitando la presencia de charcos y resbalones.

El riego de las plantas y árboles por goteo oculto combina el ahorro en el consumo de agua, con la coexistencia de la instalación en la actividad escolar.

Las barandillas y elementos de separación se han diseñado con forma curva y superficies suaves, cuidando el diseño de todos los elementos.

Se ha conseguido un espacio donde los niños pueden dialogar, descansar y tomarse el bocadillo charlando tranquilamente con sus compañeros

La Comunidad Educativa del colegio está encantada con la rehabilitación: “es un espacio único que tenemos que cuidar y proteger entre todos, es un antes y un después para el colegio”.

Un año después y tras los primeros días de confinamiento a causa del COVID-19, este espacio se ha utilizado también como claustro al aire libre para posibilitar las reuniones de trabajo de los profesores.

La naturaleza mejora nuestras vidas, nuestra salud, nos cuida, nos protege. Hay que incluirla más y más en nuestros entornos si queremos apostar por el futuro sostenible de nuestras ciudades.



**AUTOR** | LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO, DR. PROFESOR HONORÍFICO DE LA UCM. PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS), EXDIRECTOR DEL OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE).

Visión sistémica y sostenible de las ciudades en la economía globalizada\*

# La ciudad mundo globalizada e hiperconectada

La ciudad como el todo que da la espalda al entorno rural. La ciudad-mundo generadora de poder e hiperconectada, pero banalizada y con un sistema metabólico atrofiado. La ciudad que produce riqueza y desigualdad. El experto en sostenibilidad Luis Jiménez Herrero nos trae una **amplia reflexión sobre todas estas identidades urbanas basada en la visión sistémica de las ciudades** en el contexto de una economía global.

\*Este artículo está basado en el primer epígrafe del capítulo 5 titulado "Repensar la gestión urbana y territorial con enfoques de sistemas e integración de las relaciones socioecológicas", del libro: Jiménez Herrero L. M., (2016), 'Hacia ciudades y territorios inteligentes, resilientes y sostenibles. Gestión y gobernanza para la gran transición urbana'. Editorial Bubok. Madrid.



La interpretación sistémica de los entramados urbanos ha ido permitiendo mejorar las capacidades cognitivas y la comprensión de las consecuencias de las acciones humanas

**La fuerza creciente** y predominante de las ciudades está haciendo que la norma de vida actual, y más desde ahora en adelante, sea el homo sapiens urbanus, creando una especie hegemónica de ‘urbanitas’. Los modernos procesos de urbanización, siendo la mayor migración masiva de personas en la historia, definen, cada vez más, el nicho ecológico humano y su huella planetaria, imponiendo un acelerado ritmo de demandas biofísicas extraordinarias a la ecosfera.

Desde hace tiempo se está avanzando hacia una interpretación de las interacciones del medio urbano y su entorno incorporando el enfoque de sistemas y las relaciones socioecológicas a través del estudio del metabolismo y de las dinámicas de sostenibilidad de los sistemas urbanos y regionales, con un planteamiento transdisciplinario para comprender mejor la complejidad, la incertidumbre, las emergencias y los bucles de retroalimentación de los sistemas socioecológicos que representan las ciudades y sus entornos.

En consecuencia, en un mundo moderno que ha evolucionado por la ola de la globalización, la visión de las ciudades se responde mayoritariamente a un enfoque sistémico global que trata de analizar las relaciones de interdependencia con otros centros urbanos, territorios y ecosistemas, considerando las fuerzas complejas endógenas y exógenas que condicionan sus procesos evolutivos.

#### **La visión sistémica de los socioecosistemas urbanos**

La interpretación sistémica de los entramados urbanos ha ido permitiendo mejorar las capacidades cognitivas y la comprensión de las consecuencias de las acciones humanas para tomar decisiones que puedan superar la visión compartimentada y el simple tratamiento de los síntomas superficiales, con la posibilidad de centrarse más en las causas-raíces y subyacentes de las

problemáticas interdependientes. De aquí, la necesidad de abordar la realidad urbana en su total dimensión, como conjunto de estructuras y dinámicas relacionadas.

Uno de los avances modernos más significativos ha sido la incorporación de la perspectiva ecológica, lo cual significa reconocer que las ciudades son y funcionan como ecosistemas urbanos a través de intercambios de materia, energía e información, y que las situaciones críticas que están experimentando con sus entornos son, fundamentalmente, una consecuencia de los desequilibrios de su organización económica y social con relación al medio ambiente.

En general, la visión sistémica, con las ideas germinales de Karl Ludwig von Bertalanffy con su Teoría General de los Sistemas, ha sido revolucionaria en el pensamiento occidental, claramente dominado por el análisis cartesiano y el enfoque parcelario.

Como consecuencia de ello, la comprensión del sistema complejo corresponde, de forma más realista y en mayor medida, a las propiedades del todo y a las interacciones y relaciones entre las partes. Desde la visión sistémica se avanza hacia el pensamiento complejo, que, tal como plantea Edgar Morin, ha sido esencial para complejizar el estudio del medio ambiente y la sociedad, frente al paradigma de simplificación cartesiano.

Considerando la compleja dinámica socio-económica y ecológica-ambiental, las ciudades, evidentemente, responden a un concepto de ‘sistemas urbanos complejos’, con sus estructuras, jerarquías y relaciones de poder en un entramado local y global. Atendiendo a distintas escalas espaciales, se puede hablar de sistema urbano global, supranacional y nacional.

De esta manera, se puede interpretar que las ciudades se identifican con un sistema

Uno de los avances modernos más significativos ha sido la incorporación de la perspectiva ecológica, lo cual significa reconocer que las ciudades son y funcionan como ecosistemas urbanos

Desde la visión sistémica se avanza hacia el pensamiento complejo, que, tal como plantea Edgar Morin, ha sido esencial para complejizar el estudio del medio ambiente y la sociedad

espacial complejo y dinámico, donde los elementos del ‘sistema ciudad’ lo constituyen las actividades humanas que se desarrollan en localizaciones específicas o espacios adaptados y donde predominan las interrelaciones entre esos elementos.

No obstante, las ciudades se ven obligadas a entender mejor las relaciones metabólicas con otros sistemas urbanos y ecosistemas cercanos (y más lejanos), que determinan el comportamiento del conjunto organizado en el contexto de una economía globalizada.

#### **Ciudades globales**

En el sistema urbano global, la jerarquía no viene definida tanto por el abultado volumen de la población urbana sino por otros factores como la capacidad tecnológica, la capacidad económica, o los servicios públicos y culturales. Más bien, es un conjunto de atributos urbanos que han venido propiciados por la globalización, el constante crecimiento de la urbanización y la tercerización avanzada de la economía.

El orden mundial globalizado ha dado lugar a la denominación de ‘ciudades globales’, concepto acuñado por Saskia Sassen y otros autores en la década e 1990. Las grandes ciudades de todo el mundo son el espacio en el que una multiplicidad de procesos de mundialización toman formas concretas y localizadas de tal forma que el concepto de ciudad global refleja una categoría novedosa para estudiar la ciudad como lugar de intersección entre lo local y lo global.

Para Sassen, las ciudades globales tienen un efecto directo en los asuntos mundiales a través no solo de los aspectos socioeconómicos, sino también de la política o la cultura. Son ciudades cuya influencia es global porque estos nuevos espacios centrales, impulsados por la globalización, son los que realmente importan para la economía mundial y la toma de decisiones, así como para la producción industrial y el

desarrollo tecnológico. Esto es lo que caracteriza a las ciudades globales, más que su tamaño demográfico (aunque no tienen que ser forzosamente megaciudades) o su estatus de capital nacional.

La economía mundial responde a una organización que tiene lugar en forma de una red global de nodos estratégicos, conectados entre sí, formando un sistema planetario en el que los flujos económicos, la información y los servicios avanzados se entrelazan con las decisiones políticas, acentuando la pérdida relativa de poder de los estados y los países.

Las ciudades globales tienen efectos directos mundiales y suponen una pérdida de poder de los estados en relación con la economía mundial y la toma de decisiones que afectan a la producción industrial, al desarrollo de tecnologías, la prestación de servicios avanzados y las políticas ambientales de alcance local y global. Según Saskia Sassen las ciudades globales y los flujos y redes transfronterizas que las unen, son los nuevos ‘ejes de poder’ que engendran nuevas políticas regionales mundializadas, por lo que la política a nivel mundial está concentrada, determinada y definida en estos ‘espacios globales’.

La posición jerárquica de las ciudades en esta red mundial depende de la actividad económica dominante en cada urbe, más allá de su tamaño demográfico o su estatus. Actualmente, se cuenta con algunas metodologías para elaborar el ranking de ciudades globales considerando una serie de variables ponderadas dentro de varios grupos de aspectos económicos, informativos y culturales. El Global City Index, (ATKearney), elabora anualmente una lista con las ciudades ‘más globales’ del mundo, atendiendo a la importancia de cinco grupos de variables ponderadas: Actividades de negocios; Capital humano; Intercambio de información; Experiencia cultural, y Compromiso político.

En el sistema urbano global, la jerarquía no viene definida tanto por el abultado volumen de la población urbana sino por otros factores como la capacidad tecnológica, la capacidad económica, o los servicios públicos y culturales



Para Sassen, las ciudades globales tienen un efecto directo en los asuntos mundiales a través no solo de los aspectos socioeconómicos, sino también de la política o la cultura

La lógica del proceso capitalista globalizador ha conducido a un desarrollo urbano asociado prioritariamente a procesos de ocupación territorial, producción industrial y prestación de servicios, de tal manera que la distribución de los beneficios del progreso favorece constantemente a la ciudad en detrimento del desarrollo rural. En la perspectiva del “sistema-mundo” (economía-mundo) que indicaba Immanuel Wallerstein, como una división duradera del mundo en el núcleo, semi-periferia y periferia, el sistema-mundial capitalista se encuentra lejos de la homogeneidad en términos culturales, políticos y económicos.

Pero, aunque se siguen constatando profundas diferencias en el desarrollo cultural o en la acumulación del poder político y del capital, las tendencias homogeneizadoras avanzan imparablemente en los modos de consumo y en las formas de vida urbana. Como argumentaba Fernández Durán, el nuevo capitalismo mundial abre una nueva etapa de expansión urbana-metropolitana en todo el planeta, favorecida por la industrialización, el uso de combustibles fósiles y el funcionamiento absolutamente desigual de la economía y las finanzas mundiales.

Generadoras de riqueza

Así, el sistema económico mundial, básicamente, es un sistema urbano mundial, toda vez que las relaciones económicas más importantes (tanto nacionales como internacionales) se concretan en un entramado interrelacionado de ciudades que intercambian flujos de energía y materia, alimentos, capital, trabajo e información. Las ciudades actualmente generan el 80% del PIB mundial y las 100 ciudades más ricas generan el 35% del PIB global, de acuerdo a los datos de ONU-Habitat. Es así como se organiza la economía mundial y se forma una red global de nodos estratégicos, conectados entre sí y formando un sistema planetario, donde las ciudades globales protagonizan gran parte de las decisiones económicas y políticas.

Así, por ejemplo, se perfila el llamado Pentágono (entre las metrópolis de Londres, París, Múnich, Milán y Hamburgo), que ha afianzado su papel de centro de gravedad europeo

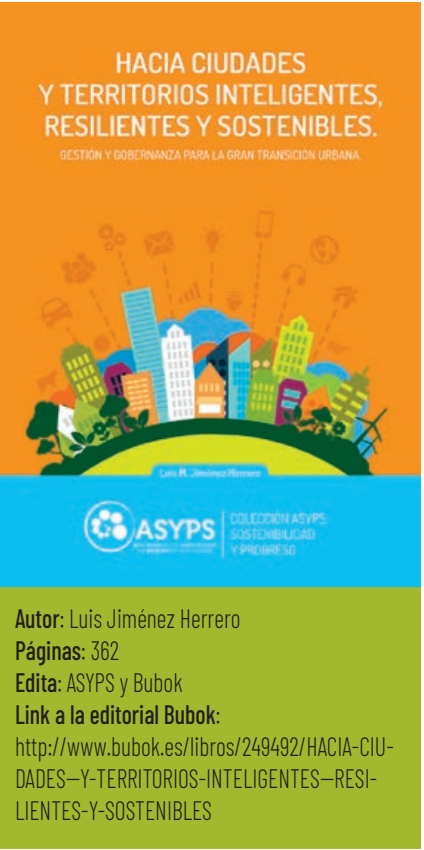
Si la economía mundial es cada vez más urbana, como hemos señalado en trabajos anteriores, es lógico que se produzca paralelamente una concentración del poder político y económico. Pero, sin embargo, es la economía urbana la que absorbe la mayor parte de la inversión no solo privada, sino también de la inversión pública, dado que los flujos metabólicos y económicos de la trama urbana-territorial se mueven en las direcciones impuestas por los centros de decisión dominantes.

Ciudades europeas

En el ámbito espacial europeo, también se forman sistemas de ciudades según su tamaño, función y área de influencia con una determinada jerarquía, tales como las ‘grandes megalópolis mundiales’ y las ‘megalópolis regionales o estatales’. La configuración de un sistema urbano europeo se ha ido consolidando históricamente como un espacio altamente urbanizado que va tomando diferentes expresiones donde predominan las actividades de servicios (banca, aseguradoras empresas mercantiles, etc.), que se encuentran bien dotadas de infraestructuras (transportes, telecomunicaciones, etc.), servicios a empresas, o centros de I+D, y actúan como centros de decisión con capacidad de influencia en los ámbitos político, económico y cultural. En las megalópolis regionales o estatales, aunque también puedan poseer factores de atracción, su área de influencia está limitada al ámbito estatal, como es el caso de capitales de estado.

Así, por ejemplo, se perfila el llamado Pentágono (entre las metrópolis de Londres, París, Múnich, Milán y Hamburgo), que ha afianzado su papel de centro de gravedad europeo funcionando como una zona de integración global, una especie de megalópolis mundial donde se ubican los principales centros de decisión comunitarios, las funciones y sedes económicas y financieras centrales de la Unión, reforzando aún más la potencia corporativa de este núcleo. En

Europa, a diferencia de otras regiones altamente urbanizadas como Estados Unidos y Japón, posee una estructura urbana dominada por ciudades pequeñas y medianas



esta misma dirección apunta la concepción de la denominada Dorsal Europea, donde se constata una excepcional concentración urbana en cinco espacios europeos como es Inglaterra, el Benelux, Alemania, Suiza y el norte de Italia.

En todo caso, Europa, a diferencia de otras regiones altamente urbanizadas como Estados Unidos y Japón, posee una estructura urbana dominada por ciudades pequeñas y medianas (capitales de estado, capitales regionales, etc.), mientras que el número de grandes urbes es comparativamente menor. El resto del territorio europeo presenta una distribución relativamente uniforme de ciudades de más de 200.000 habitantes.

Este espacio geográfico-económico, de acuerdo con la información de ESPON,

constituye un elemento estructurante del Sistema de Ciudades de Europa, tanto por sus fuertes interrelaciones y ausencia de trabas político-administrativas como por su capacidad dominante (47% de las ciudades importantes europeas, 50% de la población y actividad económica en el 18% del territorio de Europa)

Sostenibilidad y metabolismo urbano

Dentro del Planeta Tierra se puede ya hablar del ‘Mundo Ciudad’ y tener en cuenta que el fenómeno de la globalización, como plantea Francesc Muñoz, afecta a todas las esferas de la vida, pareciendo que si todo lo que nos rodea se hace global, lo mismo debería estar pasando con las ciudades.

Los efectos de la globalización en el paisaje urbano han convertido a las ciudades en espacios organizados arquitectónicamente para el consumo, el ocio, la cultura y el turismo global, por lo que nos estamos enfrentando a una urbanización banal del territorio, la llamada ‘urbanalización’.

Asimismo, es destacable la incidencia del proceso económico ordinario en la sostenibilidad de los sistemas urbanos, tal como lo resume J.M. Naredo: “es un hecho conocido que la civilización industrial ha acentuado la insostenibilidad global de los sistemas urbanos. El predominio de las reglas del juego económico ordinario, operado en el marco de la llamada globalización y de los enfoques parcelarios propios de la civilización industrial, ha desencadenado tres tendencias contrarias a la sostenibilidad que inciden simultáneamente sobre la ordenación del territorio, el urbanismo y la edificación”.

Con carácter general, se ha impuesto un modelo de excesiva ocupación territorial y degradación ambiental basado en un crecimiento exacerbado. Todas las metrópolis, como señala Fernández Durán, son “bulímicas” en cuanto al uso de materiales, energía y manufacturas, y grandes productoras de

Dentro del Planeta Tierra se puede ya hablar del ‘Mundo Ciudad’ y tener en cuenta que el fenómeno de la globalización, como plantea Francesc Muñoz, afecta a todas las esferas de la vida



Los efectos de la globalización en el paisaje urbano han convertido a las ciudades en espacios organizados arquitectónicamente para el consumo, el ocio, la cultura y el turismo global, por lo que nos estamos enfrentando a una urbanización banal del territorio, la llamada 'urbanización'

residuos e impactos territoriales y ambientales, en especial las centrales, que son las que manifiestan las mayores huellas ecológicas (locales y sobre todo globales).

La propia habitabilidad y perdurabilidad del espacio urbano depende de determinados equilibrios sociales, ambientales y territoriales interconectados. De aquí, la importancia de analizar la eficiencia y sostenibilidad de las ciudades como nodos espaciales donde fluyen la mayor parte de los flujos de recursos de bienes, servicios y desechos conectados por infraestructuras y dentro de sistemas territoriales más amplios que hacen posible su funcionamiento.

Los hábitos de comportamiento y las condiciones de existencia de los ciudadanos se entremezclan con el desarrollo de actividades económicas y sociales que tienen una notable repercusión ambiental. Los flujos metabólicos de materiales, residuos y energía del entramado urbano condicionan el uso del territorio, el transporte y la calidad de vida ciudadana, lo cual marca las trayectorias de sostenibilidad y los procesos de desarrollo sostenible a nivel local, con un especial significado en las relaciones y dinámicas urbano-territoriales.

#### Una reflexión final

Una avanzada interpretación de las interacciones del medio urbano y su entorno,

incorporando el enfoque de sistemas y las relaciones socioecológicas a través de estudio del metabolismo, está tomando una mayor importancia en el análisis de las dinámicas de sostenibilidad de los sistemas urbanos y regionales. La gobernanza de las ciudades y sus entornos se enfrentan a desafiantes futuros en términos de desarrollo económico, cohesión social, sostenibilidad y salud asociados al cambio global.

La crisis del coronavirus ha supuesto una disrupción perturbadora en las formas y condiciones de vida de las grandes ciudades poniendo de manifiesto importantes disfunciones. Sin embargo, el espejismo temporal de recuperación de la naturaleza ('renaturalización'), la reducción de los contaminantes atmosféricos, menores emisiones de gases de efecto invernadero y bajos niveles de ruido urbano durante la pandemia ha hecho emerger el deseo de ciudades más habitables y convivenciales.

La perspectiva teórica planteada desde la conceptualización del socioecosistema urbano, permite comprender mejor la incertidumbre y los retos sistémicos a los que se enfrentan las ciudades y sus entornos, y aprovechar la oportunidad de replantear la salida de la multicrisis sobre la base de un modelo urbano un poco más desglobalizado y más policéntrico con estilos de vida más saludables, sostenibles y resilientes. ■

#### Referencias

- Global City Index, (AT Kearney)
- ESPON European Observation Network for Territorial Development and Cohesion / [https://www.espon.eu/main/Menu\\_About/](https://www.espon.eu/main/Menu_About/)
- Fernández Durán, R (2006), "El tsunami urbanizador español y mundial" [1] [http://habitat.aq.upm.es/boletin/n38/arfer\\_1.html](http://habitat.aq.upm.es/boletin/n38/arfer_1.html).
- Fernández Durán, R, (2009), *Un planeta de metrópolis (en crisis), Explosión urbana y del transporte motorizado, gracias al petróleo*, Ed. Zambra, <http://habitat.aq.upm.es/blog/arfer-20090112.pdf>.
- Jiménez Herrero, L. M., (2009). "Hacia la sostenibilidad "glocal" con nuevas tecnologías y sistemas de gobernanza". *Cambio Global en España 2020/50. Programa ciudades*, FGUCM, CONAMA, OSE, Madrid, 2009.
- Jiménez Herrero L. M., (2013), "Las ciudades ante el cambio global y climático: respuestas desde la sostenibilidad", *Revista Cataluña Empresarial*, Las ciudades sostenibles y eficientes del futuro, Mayo de 2013
- Jiménez Herrero L. M., (2016), *Hacia ciudades y territorios inteligentes, resilientes y sostenibles. Gestión y gobernanza para la gran transición urbana*. EDITORIAL BUBOK. Madrid. <http://www.bubok.es/libros/249492/HACIA-CIUDADES-Y-TERRITORIOS-INTELIGENTES-RESILIENTES-Y-SOSTENIBLES>
- Morin, E., (1990), *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Gedisa.
- Muñoz, F (2008), *URBANIZACIÓN. Paisajes comunes, lugares globales*, Barcelona. Gustavo Gili.
- Naredo, J. M., (2002) "Instrumentos para paliar la insostenibilidad de los sistemas urbanos". Madrid (España), marzo de 2002 <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n24/ajnar.html>.
- Sassen, S., (1991), *The global city* (Princeton University Press). La Ciudad Global. Buenos Aires, EUDEBA.
- ONU-Habitat, (2015), *World Urban Campaign*. [www.worldurbancampaign.org](http://www.worldurbancampaign.org).
- Wallerstein, I, *El Moderno Sistema Mundial 1. La Agricultura Capitalista y los Orígenes de la Economía-Mundo Europe*, Editorial: Siglo XXI de editores, Madrid, 1987.



#Mannheim2020  
[www.mannheim2020.eu](http://www.mannheim2020.eu)

## 9a Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles

Allí donde estés,  
¡forma parte de este movimiento transformador!

- ✪ Del 30 de septiembre al 2 de octubre
- ✪ Conferencia gratuita
- ✪ Diferentes sesiones interactivas online

**¡Regístrate!**

@sustain\_cities  
european.sustainable.cities  
sustainable-cities-and-towns-4ab0a8110



9TH EUROPEAN CONFERENCE ON SUSTAINABLE CITIES & TOWNS

MANHEIM | GERMANY | 30 SEPT - 2 OCT 2020



STADTMANNHEIM



# 2020-2030 la **década** de las **ciudades**

10 años para transformar nuestros  
entornos urbanos en **espacios para la vida**

## 8-10 junio 2021

En su **cuarta edición** el Foro de las Ciudades de Madrid Ifema pondrá el foco en la década que se avecina y que une dos fechas emblemáticas en las agendas urbanas y de desarrollo humano: 2020-2030.

Si el siglo XXI es el de las ciudades, la década 20-30 será el tiempo de inflexión de **la transformación definitiva de nuestras urbes** hacia el paradigma de la sostenibilidad.

También **miraremos al presente**, proponiendo un debate abierto a los muchos aspectos que impactan en el cambio urbano.



[www.ifema.es/fsms](http://www.ifema.es/fsms)  
[www.forociudadesmadrid.com](http://www.forociudadesmadrid.com)





# Visiones para el debate

La planificación:  
**dotar de sentido** la  
idea de ciudad

Bus, metro, bici, a pie...  
para movernos con **aire  
limpio**

**Natural city**, el  
verde está de  
vuelta

**Ciudades  
inclusivas** que no  
dejan a nadie atrás

**Sobre densidades  
y compacidades**

Arquitecturas  
que piensan **en  
la vida**

En lo **social**  
también  
se innova

**Alimentar  
a la ciudad**

Economías  
**locales, cercanas  
y sostenibles**

Pensando **la ciudad  
desde el género**, los  
mayores, la infancia...

La **cultura y el  
patrimonio** como motor de  
identidad urbana

Si **somos ciudad**,  
somos complejos

Visiones desde la  
**gestión del agua, los  
residuos, la energía...**

Regeneración:  
**crecer hacia adentro**

**Iluminar el  
espacio público**

A escala: **la  
ciudad comienza  
en el barrio**

**Paisaje urbano**,  
la creación de una  
identidad común

**Combatir el  
cambio climático**,  
la prioridad

Turismo urbano  
**¿deseo o rechazo?**

La reconquista  
del **espacio  
público**

La ciudad  
acoge la  
**transformación  
digital**

**La ciudad  
circular**





REZBUILD

Proyecto REZBUILD

# Hacia un ecosistema de rehabilitación innovador

El proyecto europeo REZBUILD es una iniciativa financiada por el Programa Horizonte2020 de la Comisión Europea, cuyo objetivo principal es **consolidar una plataforma de ámbito europeo para la toma de decisiones de rehabilitación**, a través de tecnologías avanzadas para la renovación de edificios de energía casi nula.





El sector de la construcción es el mayor consumidor de energía (alrededor del 40%) y el principal emisor de gases de efecto invernadero (alrededor del 36%) en Europa. Como consecuencia de su enorme impacto ambiental, el sector necesita nuevas metodologías de rehabilitación para obtener Edificios de Consumo Energético Casi Nulo (EECN), que promuevan la investigación y la innovación en el sector y contribuyan a reducir su impacto ambiental a través de edificios energéticamente eficientes.

Tal es la importancia del sector para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los acuerdos alcanzados en la Conferencia de París sobre el Clima, que la construcción y la rehabilitación de edificios se han convertido en uno de los ejes clave del **Green Deal** impulsado por la Comisión Europea. En este sentido, entre las medidas que adopta esta estrategia europea para la mejora de la eficiencia energética de los edificios se contemplan, entre otros, el incentivo a la eficiencia energética, el diseño basado en la economía circular, una mayor digitalización, la protección de los edificios frente al cambio climático y la estricta aplicación de la legislación sobre la eficiencia energética de los edificios.

Asimismo, el sector de la construcción incorpora, cada vez más, procesos participativos y el compromiso entre las distintas partes involucradas en el proceso constructivo como una de sus principales ten-

dencias de cambio futuras. Son cada vez más visibles distintas iniciativas de **renovación y rehabilitación** que persiguen afianzar una plataforma abierta que reúna a los principales actores del sector: empresas de construcción, profesionales de la arquitectura y la ingeniería, entidades financieras, autoridades y sociedad civil. Estas iniciativas habitualmente persiguen desarrollar posibilidades de financiación innovadoras y asequibles, promover inversiones en eficiencia energética en los edificios y aunar los esfuerzos de rehabilitación y renovación en grandes bloques para aprovechar las economías de escala.

El impulso a las tecnologías más innovadoras es fundamental para la modernización y empleabilidad del sector, y para contribuir a que la eficiencia energética se convierta en una de las áreas económicas clave. Asimismo, se requiere integrar una visión transversal y metodologías innovadoras de renovación para EECN, con el fin de promover la investigación y la innovación empresarial a través de edificios energéticamente eficientes.

**Visión holística**

A través del proyecto REZBUILD, la Comisión Europea busca posicionarse como líder mundial en eficiencia energética incorporando nuevas tecnologías e innovadores modelos de gestión y liderazgo industrial. Así, el proyecto busca modernizar la economía de la UE reduciendo las emisiones de

gases de efecto invernadero y fomentando, a su vez, la generación de empleo y desarrollo económico.

Este contexto tan complejo plantea una serie de desafíos críticos para la renovación de EECN. El **proyecto REZBUILD** (Refurbishment decision making platform through advanced technologies for near Zero Energy Building Renovation), que dio comienzo en octubre de 2017, aborda estos desafíos desde una perspectiva holística, integrando el conjunto de experiencias previas de los principales actores del sector, los últimos avances tecnológicos, y las principales herramientas de innovación social, para conseguir el objetivo de una tasa de **renovación anual del parque edificatorio del 2,5%**. Muy por encima de las tasas actuales, inferiores al 1%.

**PLATAFORMA DE CONOCIMIENTO**

REZBUILD ha articulado un consorcio formado por **13 socios** (Officinæ Verdi Group, Vias y Construcciones, CARTIF, Comunidad de Madrid, Saint-Gobain Placo Ibérica, ONYX Solar, Exploded View, ESTIA, SINTEF, OBOS, UNOTT, Rimond y ZABALA Innovation Consulting), que constituye, en última instancia, una plataforma de conocimiento compartido para la gestión de proyectos que busca maximizar la eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad medioambiental en la rehabilitación de edificios.



Imagen del proyecto piloto de Oslo



Imágenes del proyecto piloto Martellago

**El proyecto busca modernizar la economía de la UE reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentando la generación de empleo y el desarrollo económico**

¡Así, el objetivo principal del proyecto REZBUILD y sus 13 socios es desarrollar un ecosistema de rehabilitación que integre tecnologías rentables y eficientes, diferentes modelos de negocio aplicados a distintos contextos europeos, así como el análisis del ciclo de vida de todos los materiales que intervienen en el proceso constructivo de la rehabilitación energética de edificios para conseguir EECN. Para ello, REZBUILD basa su metodología en un análisis exhaustivo de las diferentes tipologías de edificios residenciales existentes a nivel europeo.

Para lograr este objetivo, el proyecto introduce una herramienta APM (aplicación de

gestión de software) capaz de interconectar en tiempo real los hitos clave del proceso constructivo con todos los agentes involucrados en la cadena de valor de renovación de edificios para establecer un **marco de colaboración ágil y flexible** que se traduzca, junto con la adopción de tecnologías de rehabilitación específicas como: sistemas de fabricación aditiva para fachadas a través de impresión 3D, suelo radiante de alto rendimiento, bombas de calor asistidas por energía solar, soluciones fotovoltaicas integradas en edificios o sistemas de super-aislamiento), en los siguientes indicadores de rendimiento:

- Reducción del 60% de la energía primaria



Presentación del proyecto piloto de Madrid.

- Reducción de un 30% en el tiempo de ejecución de las obras, en comparación con los trabajos de rehabilitación tradicionales
- Un período de recuperación de la inversión de 12 años

Además de incorporar las últimas tecnologías, y metodologías innovadoras en gestión de proyectos constructivos, REZBUILD integra la participación vecinal en la toma de decisiones vinculantes como un eje fundamental del proyecto. Así, como parte de los **proyectos piloto** realizados en **Oslo** (Noruega) y en **Martellago** (Venecia, Italia), se han impulsado procesos participativos implicando a comunidades de vecinos que contribuyeron al diseño final del proceso de rehabilitación. El último de los tres proyectos piloto está previsto que se lleve a cabo **en el barrio de San Fermín, en el distrito de Usera en Madrid**, donde se están realizando los estudios previos en una vivienda social unifamiliar. Como parte de estos procesos participativos llevados a cabo en Italia y Noruega se han realizado talleres con los vecinos, entrevistas personales y encuestas específicas para conocer sus hábitos de consumo energético y su comportamiento respecto a las tecnologías incorporadas.

Por último, además de integrar el eje social como parte fundamental del proyecto, llevando a cabo procesos participativos con los vecinos, se contempla una serie de recomendaciones prácticas y formación aplicada en Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para mejorar la cadena de valor del sector de acuerdo con los criterios que marcan los ODS.

En este sentido, la Agenda 2030 constituye una de las principales prioridades de la Comisión Europea y, particularmente, el sector de la construcción resulta clave para la consecución de los ODS. De este modo, la Universidad de Nottingham, socia del proyecto, desarrolla un programa específico de capacitación en debida diligencia, derechos humanos y sostenibilidad que incorpore, en el sector de la construcción, los ODS como vector clave para el desarrollo de proyectos, de manera que puedan ser incorporados en los nuevos modelos de negocio que se establecerán a partir del proyecto.





**AUTOR** | ESTEBAN MARIO BERLANGA RUIZ.  
INGENIERO DE EDIFICACIÓN. COORDINADOR DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA  
DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE E INTEGRADO (EDUSI) DE ALBACETE.

# ¿Es posible el horizonte 2030 a nivel local?

El año 2020 ya está aquí, por increíble que parezca... Un año cargado de simbolismo dentro de las políticas públicas relacionadas con la sostenibilidad ambiental, económica y social.

**Y el borrador** del nuevo marco de financiación del FEDER para el nuevo periodo 2021-2027 se encuentra ya en el horno, cocinándose según la receta de optimizar los diferentes enfoques del desarrollo sostenible dentro del marco económico de la Unión Europea (UE).

No obstante, para este nuevo periodo de programación, además de dichos enfoques (programático, estratégico, territorial, temático, relacional y participativo) urge poner sobre la mesa un enfoque más: el 'eficiente'. ¿Por qué?

**ODS11: Progreso moderado**

Según el “Informe Eurostat 2019”, el cual proporciona una visión general estadística de los avances de la UE en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la UE ha tenido un progreso ‘mo-

derado’ en varios de ellos en estos últimos cinco años (como es el caso del ODS nº 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”).

Desde que en 2015 se sentaran las bases de una agenda urbana con carácter internacional con vistas al año 2030, ya nadie pone en duda que el desarrollo sostenible es un objetivo fundamental y global de las políticas internacionales, de la Unión Europea y de sus estados miembros que, necesariamente, ha de alcanzarse desde el ámbito local, y que el cumplimiento de los objetivos marcados para dicho horizonte pasa por que las entidades locales (EELL) comiencen a ejecutar cuanto antes actuaciones en materia de desarrollo sostenible adaptadas a las circunstancias propias de cada ciudad (independientemente de su tamaño, con el fin de que ninguna entidad local se quede atrás).

Pero para que esto sea así, **es necesario un enfoque 'eficiente'** dentro de los diferentes marcos de actuación y de financiación existentes, que contemple los siguientes aspectos:

**Primero: ejecución inmediata**

Que los programas operativos que van a implementar a nivel local las políticas formuladas por la UE **permitan una ejecución inmediata por parte de las entidades locales de las acciones y proyectos** que formarán parte de los documentos presentados a las convocatorias que se lancen para apoyar financieramente las políticas municipales sobre desarrollo sostenible.

Es decir, corremos el riesgo de retrasar la ejecución si el diseño de la arquitectura de los programas requiere unos procedimientos de gestión que conlleven un aumento

de la carga administrativa (como así ha sucedido en el anterior periodo de programación 2014-2020).

Este enfoque eficiente requiere 'simplificar' la gestión, sin caer en una 'mala' gestión. Y para ello, el trasladar a los responsables de la Comisión Europea los criterios, propuestas e iniciativas de 'abajo-arriba' generados por las entidades locales en base a la experiencia adquirida, es fundamental.

**Segundo: en línea con la Agenda Urbana Española**

Que las convocatorias que se lancen con carácter plurirregional **estén alineadas con la Agenda Urbana Española** en cuanto a la consecución de sus objetivos y a su horizonte temporal.



Se trata de una **cuestión de 'eficiencia normativa'** ante el conglomerado de objetivos que presentan los diferentes Marcos de Actuación del Desarrollo Urbano Sostenible, la cual permitiría la unificación de la enorme batería de indicadores existente, seleccionando los más apropiados para realizar el seguimiento de los objetivos previstos, así como la medición del nivel de logro de los mismos.

**Tercero: flexibilidad**

Que se tenga en cuenta el **concepto de 'flexibilidad'** a la hora de llevar a cabo la gestión de los Fondos; ya que, a lo largo de los siete años que dura un periodo de programación, las políticas municipales pueden sufrir cambios en sus prioridades, por lo que es necesario su adaptación a los nuevos escenarios. Eso sí, teniendo siempre como base para ello el cumplimiento de los indicadores establecidos.



Estos tres aspectos influirán de manera directa en el grado de éxito o fracaso de los resultados estimados. Queramos o no, el próximo periodo de programación 2021-2027 estará marcado y condicionado por el horizonte 2030. Por tanto, dicho periodo va a ser fundamental para la consecución de los objetivos que las diferentes agendas urbanas contemplan para dicho horizonte.

**En este contexto, ¿el horizonte 2030 a nivel local es posible?**

Para contribuir a que así sea, es importante que el marco financiero europeo 2021-2027 incorpore prioridades que faciliten la consecución de los ODS. En este sentido, dicho enfoque 'eficiente' tiene una especial relevancia a la hora de abordar las dificultades que pueden surgir en el momento de iniciar la implementación de las políticas locales en materia de desarrollo sostenible, contribuyendo a eliminar este cuello de botella.

Si los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Fondos EIE) conectan, de manera vertical, las políticas formuladas por la Unión Europea con la capacidad de implementación a nivel local, el hecho de **facilitar e impulsar desde el principio la ejecución de las actuaciones y proyectos por parte de las entidades locales**, sí que constituirá una verdadera 'política palanca' para la consecución de los resultados previstos para 2030.

Las entidades locales, a través de sus estrategias de desarrollo urbano sostenible, han adquirido el compromiso de impulsar de manera activa la consecución de dichos objetivos. Así pues, si con la entrada del año 2020 ha comenzado la década de la ejecución de las diferentes Agendas Urbanas, tengamos presente este enfoque 'eficiente' desde el principio, con el fin de no poner trabas a dicho compromiso. ■

El nuevo marco de financiación del FEDER para el nuevo periodo 2021-2027 se encuentra ya en el horno, cocinándose según la receta de **optimizar los diferentes enfoques del desarrollo sostenible dentro**

Es necesario un **enfoque 'eficiente'** dentro de los diferentes marcos de actuación y de financiación existentes



## Memoria de Sostenibilidad 2019 de Aqualia

# La escucha activa que permite el equilibrio



Si el pasado año Aqualia centró los esfuerzos en alinear sus principios con los ODS 2030, en 2019 el trabajo de la compañía ha consistido en **generar métricas e indicadores que le permitan medir los avances que se van produciendo en el cumplimiento de los Objetivos**. Además, todo este trabajo se basa en el enfoque del triple balance (las empresas han de sustentarse siendo rentables, pero comprometiéndose en lo ambiental y lo social), a la vez que se encuadra en una visión “glocal”, que comprende los problemas desde lo global, pero actúa contra ellos en lo local.

La compañía internacional de gestión de agua Aqualia ha presentado recientemente su Informe de Sostenibilidad 2019, realizado siguiendo las pautas más avanzadas en cuanto a la elaboración de este tipo de documentos, como un completo análisis de materialidad y un profundo proceso de escucha activa con más de 18.000 personas de entre sus grupos de interés. Todo ello, ha permitido a la compañía conocer y medir los impactos más relevantes de su actividad, con el fin de tener un diagnóstico completo y real para así poder actuar en la reducción de su huella ambiental y en el incremento de su compromiso social.

### Tres ejes de acción

Bajo el título #Escucha, el documento integra el desempeño de Aqualia frente a la emergencia climática, la escasez hídrica y las desigualdades en el acceso al agua, los tres campos de acción que engloban las principales preocupaciones y expectativas de todos los públicos involucrados en su operativa de negocio.

A estos tres desafíos, Aqualia responde desde una apuesta por la circularidad del agua y desde la perspectiva colaborativa. Cabe destacar que la investigación finalizó cuando solo se intuía el impacto social del COVID-19 y lo más duro de la pandemia todavía estaba por llegar. Sin embargo, asuntos como la calidad del agua, la seguridad y la salud ya fueron considerados temas materiales muy relevantes.

En la entrevista que abre el informe, Félix Parra, CEO de Aqualia, afirma que “hace tiempo que comprendimos la interdependencia entre el equilibrio medioambiental y el bienestar social. Si aplicamos nuestra

capacidad de innovación y transformación a la gestión integral del agua, repercutiremos directamente en la vida de las personas”, sostiene el directivo, que repasa los retos y desafíos de la compañía frente a la Agenda 2030.

### Medir el avance en los ODS

Tras haber identificado y priorizado en 2018 los Objetivos de Desarrollo Sostenible con los que la compañía está comprometida, este año el informe da un paso más, aportando métricas sobre la contribución a estos objetivos, en base a un enfoque de triple balance y ‘glocal’, término que alude a la interrelación de los aspectos globales e impactos locales.

Además, por primera vez, Aqualia ha aplicado en la elaboración del informe la metodología propuesta por International Integrated Reporting Council (IIRC), coalición global de reguladores, inversores, empresas, emisores de normas, profesionales contables y ONG, cuyo objetivo es evolucionar en el reporting corporativo hacia la creación de valor: mejorando la información disponible para los proveedores de capital financiero, promoviendo un enfoque de la sostenibilidad, a través de la rendición de cuentas de la compañía en base a los capitales –financiero, intelectual, humano, natural, social, etc.– y apoyando el pensamiento integrado para la toma de decisiones que enfoquen la creación de valor en el corto, medio y largo plazo.

### Metas alcanzadas

Entre los hitos de la compañía alcanzados este último año, destacan sus esfuerzos para impulsar una transición ecológica justa que disminuya el consumo hídrico y

## Circularidad en la gestión del ciclo integral del agua



## El Informe aplica, por primera vez, la metodología propuesta por International Integrated Reporting Council (IIRC) y aporta métricas sobre la contribución de la compañía a los ODS

energético. Además de haber reducido en un 13,8% su huella de carbono, Aqualia está trabajando para transformar las EDAR en biofactorías y para acelerar las soluciones digitales gracias a plataformas para la digitalización global del ciclo integral del agua como Aqualia LIVE, que mejora considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos.

Con más de 25 millones de personas a las que presta servicio en el mundo, el propósito con el que Aqualia inició su actividad

empresarial se mantiene intacto: garantizar el derecho universal al agua para asegurar el bienestar y progreso de las personas y de las comunidades en las que actuamos. Por eso, la compañía ha trabajado con los Ayuntamientos en el despliegue de bonos, tarifas sociales y fondos de solidaridad en la mayoría de municipios donde presta servicio.

Avanzar hacia el acceso universal y equitativo al agua requiere una gestión ética basada en valores humanos. Por eso, Aqualia contri-

buye al crecimiento sostenible aportando un valor económico generado de 1.262,47 millones y un valor económico distribuido de 1.147,627 millones.

A través de su Informe de Sostenibilidad 2019, Aqualia aspira a leer el presente para transformar el futuro, y liderar la gestión responsable y eficiente del agua, “un desafío que requiere de alianzas público-privadas”, señala el CEO de Aqualia.

Aqualia ha redoblado su esfuerzo en comunicación y, junto al Informe, editado en español, portugués e inglés, ha lanzado un vídeo-resumen con los principales hitos que recoge el documento. <https://www.aqualia.com/es/>

**SABER+**

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





Han sido meses muy duros, especialmente durante las semanas de confinamiento, pero entre todos estamos superando la crisis sanitaria provocada por la Covid-19. Aunque la actividad económica del país quedó reducida a mínimos durante meses, la **cadena del reciclaje de envases de vidrio siguió funcionando con toda normalidad**. De hecho, según una encuesta realizada, el cuidado de las personas mayores y proteger más el medio ambiente son las prioridades de la ciudadanía en la era post-Covid.

## ...y seguimos reciclando a pesar del confinamiento

Han pasado ya cinco meses desde que comenzó la crisis sanitaria provocada por la Covid-19, pero durante este tiempo ha habido servicios esenciales que nos han permitido seguir con nuestras vidas, aunque durante un tiempo confinados. Una de estas actividades esenciales fue la recogida y gestión de los residuos urbanos. Mientras que los ciudadanos siguieron reciclando durante la pandemia, los contenedores se seguían llenando y el ciclo del reciclaje no se cortó.

En este sentido, Ecovidrio, la entidad sin ánimo de lucro encargada del reciclaje de

envases de vidrio en España, ha coordinado con las administraciones públicas las operaciones de la cadena de reciclado para asegurar que todos los envases de vidrio que los ciudadanos depositan en los contenedores verdes de la región se reciclen al 100%.

Así, semanalmente se coordinan más de **1.000 rutas de recogida de residuos** en la totalidad de la geografía española para, de lunes a sábado, garantizar el vaciado de los casi **231.000 contenedores** que existen siguiendo las premisas de prevención y se-



## Y DESPUÉS DEL CONFINAMIENTO ¿QUÉ QUEREMOS?

Cuidar más del medio ambiente y pensar más en las personas mayores son nuestros principales deseos para la sociedad post-Coronavirus, tal y como ha afirmado más del 97% de los españoles. Así lo refleja el estudio 'Los españoles y el medio ambiente en tiempos del Covid-19', realizado por Ecovidrio de la mano de la consultora GfK sobre una muestra de 1.586 personas de todo el país.

Así, al ser preguntados por qué sociedad les gustaría ver pasada la pandemia, casi la totalidad de los encuestados ha contestado que **desearían que cuidásemos más de las personas mayores y del medio ambiente**, seguido de cerca por los que han respondido que les gustaría que fuéramos más solidarios (97,3%) o que nos ayudásemos más los unos a los otros (96,4%).

Ecovidrio coordinó durante el confinamiento con las administraciones públicas las operaciones de la cadena de reciclado para **asegurar el 100% del reciclaje de los envases de vidrio**



Según una encuesta, **cuidar más del medio ambiente y pensar más en las personas mayores** son nuestros principales deseos para la sociedad post-Coronavirus

guridad con los empleados. Durante el mes de marzo, la entidad se centró en el vaciado de los contenedores como medida de seguridad y protección de los ciudadanos y con el fin de evitar desbordamientos.


Además, gracias al esfuerzo de todos los agentes implicados en la cadena de reciclado, han permanecido abiertas las **15 plantas de tratamiento y reciclaje** de envases de vidrio, así como las 18 plantas de residuos urbanos que recuperan residuos de envases de vidrio en la fase de compostaje y **las 13 vidrieras existentes** en España. Todos los envases que los ciudadanos depositan en los contenedores verdes se reciclan al 100%.

Este esfuerzo, unido al buen comportamiento que ya mostraba la recogida selectiva de envases de vidrio en los primeros meses del año, ha supuesto que se haya registrado en el primer trimestre de 2020 un crecimiento **acumulado de la recogida selectiva de casi un casi un 6%** con respecto al año anterior, aunque se ha visto reducido el volumen de recogida de envases de vidrio en el sector de la hostelería, debido a los meses que estos establecimientos se mantuvieron cerrados, desde mediados de marzo a principios de junio.

En todo caso, Ecovidrio prevé que la tasa de reciclado permanezca estable y en los excelentes niveles de años anteriores donde

**más de 7 de cada 10 envases se reciclan en España**. Los estudios llevados a cabo por la entidad revelan que afortunadamente, el Estado de Alarma no ha impactado en los hábitos de reciclaje de los ciudadanos, ya que el 75% de la población sigue depositando los envases de vidrio al menos una vez por semana.

Dichos estudios muestran, asimismo, que la crisis del coronavirus ha provocado el incremento en un 9,6% de los productos envasados en vidrio en los hogares. Casi un 30% de los ciudadanos consume más envases de vidrio ahora que antes de la crisis de la COVID-19.

Es por ello, que la entidad quiso seguir promoviendo el reciclaje de envases de vidrio durante el periodo de confinamiento, a través de iniciativas como la web **“Es Tiempo de reciclarse”**, que ofrece un amplio catálogo de entretenimiento familiar para aprender sobre medio ambiente y reciclaje mientras los ciudadanos debían quedarse en casa, o la campaña **“Hoy yo reciclo por todos”** para ayudar a todos aquellos personas, que por su edad o por algún impedimento físico no podían bajar a la calle a depositar sus envases de vidrio y cualquier vecino de manera voluntaria lo hacía en su lugar. 

**SABER+**  
www.ecovidrio.es





# Málaga, ciudad referente en calles sostenibles

Cada vez son más los ayuntamientos en España que están cambiando sus políticas primando el desarrollo sostenible como línea transversal a todas ellas: innovación, rehabilitación urbana, movilidad sostenible o economía circular. Los ayuntamientos son los que tienen competencias para modificar los espacios públicos y tienen la capacidad para liderar la transformación haciéndolos más habitables y sostenibles.

La mejora obtenida en el bienestar ciudadano con estas reformas logra dar dinamismo a las ciudades y hacerlas atractivas

para vivir, lo que repercute directamente en el desarrollo de las mismas.

Desde hace más de 20 años, Málaga ha ido impulsando diferentes medidas concretas de desarrollo sostenible para la ciudad, entre ellas el impulso de la eficiencia en el uso de recursos y mejora en la gestión de

residuos a través de una estrategia de economía circular.

En esta línea están las medidas aprobadas por el Pleno del Ayuntamiento de Málaga para incentivar nuevas contrataciones de asfaltado en la ciudad en las que hace obligatoria la utilización de material reciclado

El Certificado de Sostenibilidad tiene como objetivo general fomentar el uso de materias primas secundarias para **avanzar hacia una economía circular**

de neumáticos fuera de uso, debido a las ventajas medioambientales que se aportan al entorno, así como por la reducción de contaminación acústica que se consigue con este material.

Con estas medidas, Málaga da un paso sin precedentes al intentar que el 100% de sus asfaltos sean fabricados usando polvo de caucho procedente del neumático fuera de uso.

SIGNUS, entidad sin ánimo de lucro, responsable de la correcta gestión ambiental de los neumáticos que sus empresas adheridas ponen en el mercado de reposición español viene organizando, desde hace ya varios años, un gran número de jornadas técnicas en diferentes lugares de la geografía española con el objetivo de acercar las ventajas técnicas, ambientales y económicas de la utilización de caucho reciclado procedente de neumáticos fuera de uso en las carreteras.

Entre los receptores de estas jornadas están directores de obra y técnicos de las administraciones con competencias en la materia, directivos y técnicos de empresas fabricantes de mezclas bituminosas, empresas de ingeniería y consultoría en materia de ingeniería civil e infraestructuras e investigadores, docentes de entidades y organismos públicos relacionados con ingeniería y obra pública.

Aunque desde hace tiempo se oye hablar de carreteras verdes y ecológicas y mucha gente puede pensar que es uno de los principales usos de este material reciclado, todavía queda camino por andar, ya que el año pasado tan solo se destinó a este uso el 4,3% de este material reciclado.

Para impulsar su utilización, y además reconocer los proyectos que son sostenibles y utilizan este material con todas las garantías, SIGNUS creó un Certificado de Sostenibilidad que, una vez auditado por el Centro de Estudios del Transporte del CEDEX, certi-

## VENTAJAS DE LAS CARRETERAS DE CAUCHO RECICLADO

El firme de las carreteras se hace más flexible y menos susceptible a los cambios térmicos. Además, permiten la incorporación de un mayor porcentaje de betún repercutiendo positivamente sobre las propiedades de la carretera, como es la recuperación de las deformaciones inducidas por el paso de los vehículos y las debidas a los cambios térmicos. El resultado inmediato de todo ello, son carreteras con menores agrietamientos y la prolongación de este efecto durante más tiempo.

El empleo de polvo de neumático, material con un alto contenido de negro de carbono, reduce el envejecimiento de las superficies y con ello mantiene durante más tiempo las características originales de las mismas.

Hay también mejoras ambientales derivadas del tipo de mezclas que pueden obtenerse con la inclusión de polvo de neumático. Estas mejoras se alcanzan, sobre todo, por reducciones de ruido que oscilan entre los 2 y 4 decibelios.

Estos betunes permiten la formulación de mezclas drenantes, con efectos directos sobre la seguridad de las superficies, gracias a la alta capacidad de evacuación del agua en condiciones de lluvia.

La mayor duración de las carreteras y un menor coste de mantenimiento a lo largo de su vida útil supone además un potencial ahorro económico por estos conceptos. Éste es un aspecto difícil de predecir desde la etapa de diseño y solo demostrable después de varios años de seguimiento, pero, hoy por hoy, existen estudios que demuestran este hecho.

fica la cantidad de polvo de caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil (NFVU) empleado en la fabricación de un betún caucho o de una mezcla bituminosa con caucho en la construcción de un tramo de carretera.

Este Certificado de Sostenibilidad tiene como objetivo general fomentar el uso de materias primas secundarias, reto fundamental para avanzar hacia una economía

circular y uno de los ejes principales de la futura Estrategia Circular 2030.

Málaga, se sitúa así como la ciudad de referencia en la apuesta por el polvo de neumático en carreteras. El próximo año está previsto que se celebre en esta ciudad andaluza la 'Rubberized Asphalt Rubber Conference 2021', congreso internacional que se celebra cada tres años en diferentes lugares del mundo y que contará en España con la colaboración de diferentes empresas y entidades de referencia en estos temas.

El Ayuntamiento de Málaga incentiva nuevas contrataciones de asfaltado en las que **hace obligatoria la utilización de material reciclado de neumáticos fuera de uso**



+S  
AGUA

Depuradora de agua de Algorós, en la localidad de Elche.

# SUEZ lanza la red de vigilancia COVID-19

SUEZ en España ha desarrollado COVID-19 CITY SENTINEL, una solución de monitorización de las aguas residuales para cuantificar la presencia del virus SARS-CoV-2. Esta innovadora herramienta, que combina plan de muestreo adaptado, análisis rápidos de RT-qPCR y acceso a un observatorio digital, ya está implementada en Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia para realizar un **seguimiento de la evolución del virus en aguas residuales y anticipar la aparición de posibles nuevos brotes en la población**. A través de este sistema de vigilancia se prevé monitorizar más poblaciones en el territorio español en un corto espacio de tiempo.

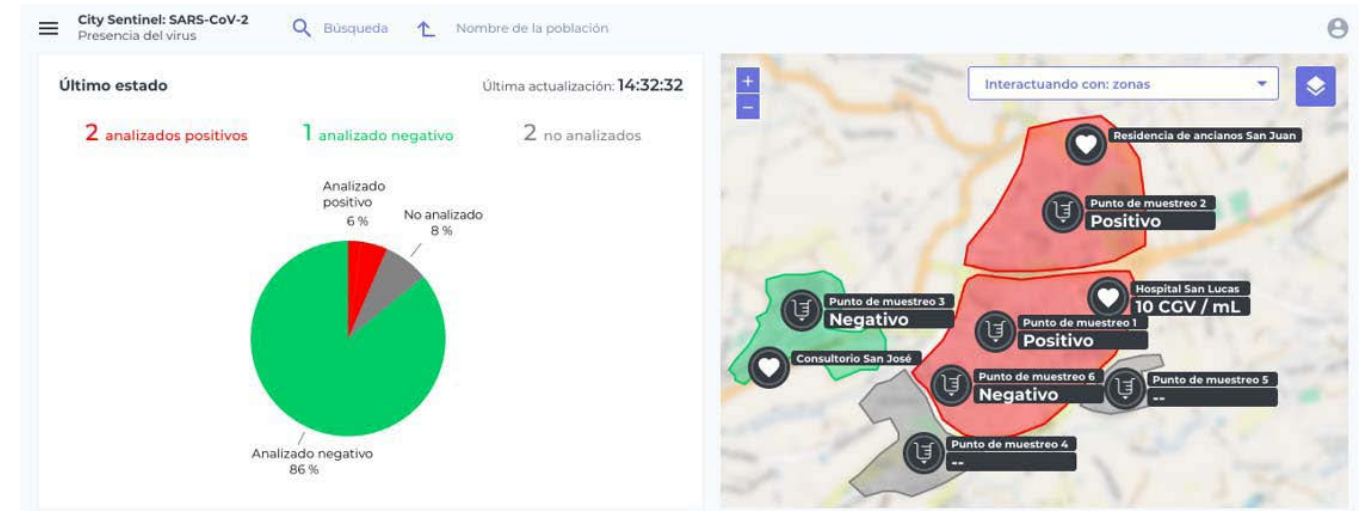
**La colaboración** con expertos, encabezados por el doctor Albert Bosch, especialista mundialmente reconocido en el campo de la virología acuática adscrito a la Universidad de Barcelona, garantiza la validación de los planes de muestreo adaptado cuyos puntos y frecuencia muestrales se ajustarán atendiendo a criterios poblacionales y epidemiológicos.

"Hasta ahora se ha ido a remolque de la enfermedad. La vigilancia del SARS-CoV-2 en aguas residuales puede permitir avanzarnos a los casos de COVID-19 para adoptar medidas efectivas inmediatas frente a una posible nueva ola de infecciones", explica el doctor Albert Bosch.

COVID-19 CITY SENTINEL forma parte de la estrategia de soluciones innovadoras que

SUEZ ha desarrollado en la lucha contra el SARS-CoV-2 entre las que destacan el desarrollo de Planes Integrales de Higiene y Desinfección ambiental, la Desinfección Avanzada de SARS-CoV-2 con certificación de espacio seguro, o la vigilancia de la densidad y aforo de playas mediante visión computerizada.

De esta forma, SUEZ pone a disposición de los municipios su experiencia y conocimiento de redes de saneamiento y control de vertidos para sectorizar el alcantarillado del municipio en zonas de influencia que ayuden a trazar el origen del SARS-CoV-2 cuando sea detectado. De la misma manera, sus laboratorios LABAQUA, referencia nacional en implantación de técnicas de PCR para matrices ambientales, son capaces de entregar resultados fiables en menos de 48h usando marcadores genéticos de



Pantalla del City Sentinel.

SARS\_COV\_2 en aguas residuales, en las que el virus puede ser detectado y cuantificado.

Según destaca el CEO de SUEZ España, Manuel Cermerón: "SUEZ pone a disposición de los gestores públicos y del tejido empresarial el observatorio digital de SARS-CoV-2 en aguas residuales más relevante del territorio nacional, aunando su conocimiento en operación avanzada de redes y en técnicas rápidas de detección de patógenos, con los datos y experiencia de años en vigilancia epidemiológica".

Una vez las muestras representativas han sido recogidas y analizadas en el laborato-

rio, los resultados se transfieren de manera automática a una plataforma digital. Esta herramienta permite al gestor público visualizar gráficamente los datos, a través de un mapa dinámico del municipio con una sectorización por zonas de influencia que facilita trazar el origen del SARS-CoV-2.

Además, sirve como observatorio único de información agregada combinando los resultados analíticos con los indicadores de evolución sanitaria del municipio. Permite también a las administraciones públicas y sanitarias prestar más atención a las instalaciones y edificios críticos y de riesgo elevado, como residencias hospitales o cen-

tros de salud, así como edificios singulares de alta ocupación.

## Proyecto Reveal

Esta solución se ha desarrollado a partir de los resultados del estudio de investigación -proyecto Reveal- lanzado hace unos meses, orientado a realizar la caracterización del virus SARS-CoV-2 en aguas superficiales, aguas residuales y fangos de depuradora, con objeto de hacer seguimiento del grado de incidencia de la COVID-19 y de su evolución, así como a disponer de un sistema de alerta temprana de posibles futuros rebrotes de la enfermedad.

Cetaqua, Centro Tecnológico del Agua, lidera el estudio, en que se han analizado ya centenares de muestras en 5 ciudades españolas con distinta incidencia de la epidemia (con un total de más de 6 millones de personas- Área Metropolitana de Barcelona, Alicante, Murcia, Ourense, Sabadell-). En el estudio se ha contado con la experiencia de Labaqua y con la capacidad analítica y la experiencia técnica del laboratorio de Aguas de Barcelona, además de la Universidad de Barcelona y la Universidad de Santiago de Compostela, y de las operadoras Aguas de Alicante, Cassa y Viaqua.

SUEZ lleva más de 20 años colaborando activamente en la vigilancia epidemiológica y detección de virus en aguas residuales.

**SABER+**  
www.suez.es

Valiéndose de una experiencia acumulada desde finales del siglo XIX, SUEZ ayuda a mujeres y hombres a mejorar continuamente su calidad de vida, protegiendo su salud y acompañando el desarrollo económico. Presente en los cinco continentes, el grupo y sus 90.000 empleados se comprometen con la preservación de los elementos esenciales de nuestro medioambiente: el agua, la tierra y el aire, ofreciendo soluciones innovadoras y resilientes para la gestión del agua, la valorización de los residuos, la descontaminación de suelos y el tratamiento del aire que permiten a las comunidades locales e industrias optimizar la gestión de sus recursos, como ciudades "inteligentes", y mejorar su desempeño ambiental y económico. El grupo proporciona servicios de saneamiento a 64 millones de habitantes, produce

**7,1 mil millones de m³ de agua potable**, contribuye al desarrollo económico con más de **200.000 empleos directos e indirectos creados por año**, y apoya la creación de nuevos recursos con **4,2 millones de toneladas de materias primas secundarias producidas**. En el horizonte de su plan estratégico, el grupo ambiciona ofrecer soluciones 100% sostenibles con un impacto positivo en el medioambiente, la salud y el clima. En 2019, el grupo alcanzó una facturación de 18.0 mil millones de euros.





# **Ciudad** SOSTENIBLE | RESILIENTE E INNOVADORA

La **revista de las ciudades** que ofrece ideas y visiones para la **transformación urbana sostenible**

## qué es Ciudad Sostenible

La revista Ciudad Sostenible es la única publicación editada en España dedicada exclusivamente a la sostenibilidad urbana, el mundo de las ciudades, la eficiencia en el uso de los recursos y el cambio global. Gracias a su amplia distribución y tras 10 años en el mercado con más de 38 números editados, Ciudad Sostenible es la **revista de referencia** para los gestores tanto públicos como privados en administraciones, empresas y entidades influyentes. Cada número de Ciudad Sostenible es un **compendio de reflexiones e información práctica** sobre ideas y proyectos para la sostenibilidad de nuestras ciudades

## de qué habla

- Desarrollo sostenible de las ciudades
- Urbanismo y gestión del territorio
- Arquitectura sostenible
- Eficiencia y ahorro de los recursos
- Gestión de los residuos y reciclaje
- Agua y ciudad
- Movilidad urbana
- Nuevas tecnologías
- Energía e iluminación
- Modelos urbanos sostenibles
- Naturaleza urbana
- Participación ciudadana
- Responsabilidad social
- Proyectos de ciudades
- Planes estratégicos urbanos

## estos son nuestros lectores

### CS se distribuye entre:

- Gobiernos locales
- Gobiernos autonómicos
- Diputaciones y cabildos
- Ministerios y organismo públicos nacionales
- Direcciones generales y divisiones de la Unión Europea
- Organismos internacionales
- Federaciones de municipios y redes de ciudades
- Agencias de la energía
- Fundaciones, asociaciones y entidades sociales
- Empresas
- Partidos políticos
- Agrupaciones ciudadanas
- Colegios profesionales
- Medios de comunicación
- Profesionales de la sostenibilidad urbana

De lectura obligada para obtener mayor eficiencia y ahorro en la administración de los recursos de la ciudad



En SIGNUS trabajamos para que los neumáticos fuera de uso se sumen a la rueda de la Economía Circular. Cuidar el medio ambiente es nuestra vocación, y la responsabilidad de todos.



[www.signus.es](http://www.signus.es)





# Lo que a ti te protege puede poner en peligro a la naturaleza.

**#NoAbandonesTusGuantesYMascarillas**

**Y DEPOSÍTALOS EN EL CONTENEDOR DE BASURA NORMAL (CONTENEDOR DE RESTOS), PARA NO GENERAR MÁS BASURALEZA.**



En colaboración con

**LIBERA**  
UNIDOS CONTRA LA BASURALEZA

  
**SEO BirdLife**

  
**ecoembes**  
El poder de la colaboración

  
**FUNDACIÓN  
REINA SOFÍA**