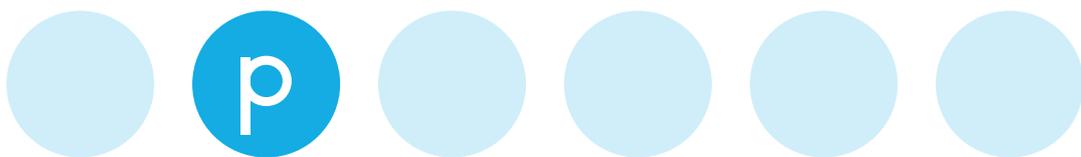


**ECONOMÍA  
CIRCULAR  
EN CIUDADES**



# **PLANIFICACIÓN PARA CIUDADES COMPACTAS Y CONECTADAS**



**La manera en que se desarrollan y planifican los edificios de una ciudad tiene un significativo impacto en las condiciones de vida urbana y el consumo de recursos.** La estructura física de una ciudad es fundamental para la forma en que esta funciona. La planificación urbana de una ciudad incluye la toma de decisiones sobre la ubicación de los edificios, su uso y la densidad urbana. Planificar en función de ciudades compactas y conectadas puede garantizar que el terreno se usa efectivamente y que se apoyan los circuitos cerrados de flujos de materiales mientras que se aumenta la calidad de la vida urbana al mismo tiempo.

## CASO PARA EL CAMBIO



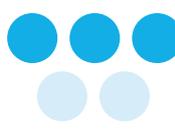
Para el 2025, se necesitarán **1000 millones** de nuevos hogares en todo el mundo, lo que cuesta un estimado de **USD 650 000 millones** por año o **USD 9 a 11 billones** en total.<sup>1</sup>



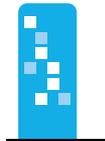
En el 2010, tanto como **980 millones** de hogares urbanos carecían de viviendas decentes<sup>2</sup>



**Las emisiones de carbono y el consumo de energía** están muy relacionados con la densidad y la estructura urbanas<sup>3</sup>



En el 2018, el **60 %** del espacio urbano estaba escasamente ocupado<sup>4</sup>



**El 15 %** del terreno urbano de los EE. UU. está vacío<sup>5</sup>



Las decisiones sobre dónde se ubicarán los edificios tendrán implicaciones para **un tercio** del presupuesto típico de una municipalidad de los EE. UU.<sup>6</sup>

**“El desarrollo del espacio tiene efectos de ‘imposición’ muy fuertes. Como las emisiones de carbono y el consumo de energía están muy relacionados con la forma urbana, las acciones que afectan el uso del terreno y el desarrollo del espacio se encuentran entre las más críticas para llegar a una sociedad de bajo carbono”.**

Agencia Europea de Medio Ambiente, Urban sustainability issues — what is a resource-efficient city? (2015)

## EJEMPLOS DE OPORTUNIDADES DE ECONOMÍA CIRCULAR

### Planificación de ciudades compactas: densas, de usos mixtos y orientadas al tránsito

Las ciudades compactas pueden evitar la dispersión cuando facilitan una mayor densificación alrededor de las líneas de transporte público. Con esto se aumenta la conectividad urbana y se ahorran recursos y costos de varias maneras: entre ellas el menor uso de energía debido a distancias de transporte más cortas, calefacción energéticamente más eficiente de edificios y mayor rentabilidad de la infraestructura y los servicios públicos. La planificación para el

desarrollo de usos mixtos (ubicación conjunta de espacios comerciales, residenciales y recreativos) reduce más las distancias de viaje, distribuye y empareja los flujos de tránsito, apoya el uso compartido de los edificios y los espacios de estacionamiento, y ayuda a regenerar los barrios.<sup>7</sup> La planificación compacta puede aplicarse tanto a los desarrollos urbanos nuevos como a la regeneración o los proyectos de relleno en los que se reintegran lotes en desuso, abandonados o vacíos de la ciudad.



### Planificación para flujos circulares y locales de material

La planificación espacial de lugares residenciales o industriales presenta un momento clave para sentar las bases de futuros flujos circulares de materiales y la autosuficiencia de los recursos. Al integrar principios de la economía circular al principio del proceso de desarrollo urbano, los planificadores

pueden asegurarse de que la estructura física de la ciudad y su infraestructura resultan favorables para la reutilización, recolección y redistribución efectivas de recursos tales como agua, materiales orgánicos, subproductos industriales, elementos de construcción y productos reciclables de viviendas. Consultar Mecanismos políticos.

## EJEMPLOS DE CASOS RELEVANTES

### Desarrollo de ciudad compacta en Curitiba

Hace más de 30 años, la ciudad de Curitiba comenzó a crecer usando una estrategia de desarrollo de ciudad compacta, que implicaba desarrollos de usos mixtos y densificación a lo largo de cinco corredores de transporte atendidos por un sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT). La estrategia de desarrollo ha ayudado a mejorar el uso del terreno urbano, aumentar el uso del transporte público y reducir la demanda de combustible del transporte privado. Hoy en día Curitiba es una de las ciudades más pudientes del Brasil, y ha logrado mantener algunos de los costos de congestión y transporte más bajos de ese país (alrededor del 10 % de los ingresos).<sup>8</sup>

### Mapeo de colaboración masiva sobre espacios vacíos para uso comunitario en la ciudad de Nueva York

La ciudad de Nueva York tiene un gran número de lotes vacíos que son de propiedad pública. Estos espacios vacíos se llenan de basura y comunidades infortunadas que de otra manera los llenarían de vida. Un proyecto piloto impulsado por ciudadanos, 596 Acres, creó un mapa de colaboración masiva con los espacios vacíos y ayudó a las campañas encabezadas por los vecinos para convertir los terrenos desocupados de la ciudad en espacios comunitarios tales como jardines, granjas y parques infantiles, que dan soporte a la cohesión social y al

uso efectivo de los terrenos. Desde octubre del 2016, se han creado más de 7 acres de nuevos espacios comunitarios.<sup>9</sup>

### Planificación urbana específica del lugar para flujos de materiales y recuperación de recursos

En Londres se integraron los principios de la economía circular en el plan local del diseño preliminar para la regeneración de los distritos de Old Oak y Park Royal.<sup>10</sup> El plan busca crear más de 25 500 nuevos hogares y 65 000 puestos de trabajo en 640 hectáreas de área residencial e industrial al tiempo que garantiza una óptima circulación local de los materiales para desarrollar un "barrio ejemplar de clase mundial apuntalado por nuevos modelos de negocios así como por nuevas culturas de colaboración, innovación y compromiso comunitario".<sup>11</sup> Las oportunidades clave que se identificaron en la fase actual de planificación están destinadas a edificios, equipamiento, infraestructura y espacios que se diseñarán para la reutilización y el desmontaje desde el principio, así como para eficiencia de recursos, el hecho de compartir y la adaptabilidad. A través de la captura de recursos locales como agua, calor, productos orgánicos y residuos sólidos para la reutilización y el uso de espacios subutilizados para granjas, el plan preliminar apunta a garantizar la resiliencia medioambiental y económica del área.<sup>12</sup>

## EJEMPLOS DE LO QUE PUEDEN HACER LOS LEGISLADORES URBANOS

El establecimiento de una **hoja de ruta y estrategia** claras para el inventario de edificios urbanos resulta clave para informar y dirigir otros mecanismos políticos. Por ejemplo, establecer una **estrategia para la gestión de activos** de los terrenos urbanos tendrá consecuencias a largo plazo. La **planificación urbana**, como la planificación del espacio y del uso de los terrenos, también se encuentra a menudo dentro de la jurisdicción de los gobiernos de las ciudades. Otros **mecanismos políticos**, como la **legislación y regulación** acerca de terrenos y propiedades, también afectan el desarrollo espacial urbano.

Para obtener más información, consultar **Mecanismos políticos**.

## EJEMPLOS DE VÍNCULOS A OTROS SISTEMAS Y FASES

**Movilidad:** Planificación y productos: Planificación La estructura física del espacio construido de una ciudad tiene un impacto significativo sobre la efectividad de la movilidad urbana y lo bien que se mueven las personas por la ciudad; y también sobre cuán bien los productos, materiales y subproductos pueden trasladarse por la ciudad para que sean reutilizados y reciclados, lo cual resalta la importancia de reconsiderar el pensamiento sistémico.



## EJEMPLOS DE BENEFICIOS:

**PRODUCTIVIDAD  
ECONÓMICA****Reducir costos de infraestructura**

El desarrollo urbano compacto puede ahorrar del 38 % al 50 % de los costos iniciales para la construcción de nuevos caminos, cloacas, cañerías de agua y otras infraestructuras.<sup>13</sup>

**Reducir costos de desarrollo y operativos**

En London, Ontario, se estima que los patrones de desarrollo dispersos costarán CAD 2700 millones extras en gastos de capital más CAD 1700 millones en gastos operativos, en comparación con un crecimiento compacto anual.<sup>14</sup>

**Reducir el costo de los servicios urbanos**

La dispersión presiona las finanzas públicas locales, porque resulta más caro proporcionar infraestructura urbana en áreas dispersas y de baja densidad.<sup>15</sup> Al contrario, las ciudades compactas pueden ahorrarles a las municipalidades un promedio del 10 % en costos de policía, ambulancia y bomberos, ya que reduce las distancias que los vehículos de servicio deben recorrer.<sup>16</sup>

**Reducir necesidades de transporte motorizado**

Se estima que el redesarrollo del Área industrial del Sur (SIA) de Sídney genera ahorros relacionados de USD 122 millones por año con los viajes pendulares (lo cual incluye el tiempo que ahorran las personas que viajan y el valor de las externalidades que se evitan, como las emisiones de los vehículos y el desgaste de los caminos).<sup>17</sup>

**TRABAJOS,  
HABILIDADES E  
INNOVACIÓN****Aumentar el acceso al trabajo**

El desarrollo compacto y orientado al tránsito es importante porque las personas que viven cerca de los servicios de transporte público pueden trabajar más días por año que las que no cuentan con dicho acceso. Los usuarios pendulares del transporte público informan que ganarían menos o no podrían continuar en sus trabajos actuales si no hubiera servicios de transporte público disponibles.<sup>18</sup>

**SALUD Y  
MEDIOAMBIENTE****Reducir emisiones con el crecimiento compacto**

Barcelona y Atlanta tienen niveles de ingreso y poblaciones similares; sin embargo, debido a su alta densidad urbana, el área de transporte de Barcelona es 26 veces más pequeña, y sus emisiones de CO<sub>2</sub> son 10 veces más bajas.<sup>19</sup>

**COMUNIDAD Y  
PROSPERIDAD SOCIAL****Fortalecer comunidades locales**

Los barrios de uso mixto que estimulan las caminatas tienen más probabilidades de asociarse con encuentros sociales positivos y con un fuerte sentido de comunidad. Las encuestas muestran que es más probable que las personas en comunidades de alta densidad y tránsito peatonal confíen o socialicen con sus vecinos, hagan trabajo voluntario o voten.<sup>20</sup>

**USO DE RECURSOS****Poner en uso edificios vacíos**

Hasta 600 apartamentos vacíos en áreas de alta demanda de Barcelona podrían ponerse en uso para aliviar la escasez de viviendas según la nueva política de la ciudad, que exige que las propiedades embargadas y que son propiedad de los bancos vuelvan a ponerse en uso si han estado vacías durante más de dos años.<sup>21</sup>

**Reducir el uso total del terreno en las ciudades compactas**

Cambios tales como modificar los patrones de uso de los terrenos —que aprovechan los terrenos vacíos del interior de la ciudad y promueven el crecimiento urbano compacto— pueden reducir el uso del terreno en tanto como el 75 % comparado con un escenario de dispersión.<sup>22</sup>

**Reducir el uso de la energía en ciudades compactas**

El consumo de energía puede reducirse en un factor de dos o más por medio de la planificación y el diseño de barrios habitables, funcionales y socialmente mixtos que tienen una estructura densa, conformada por bloques urbanos a pequeña escala y patrones de calles compactas.<sup>23</sup>



## APOSTILLAS

- 1 UN Habitat, *Urbanization and development: emerging futures world cities report* (2016) p. 47
- 2 Ibid.
- 3 European Environment Agency, *Urban sustainability issues – what is a resource-efficient city?* (2015) p. 48
- 4 OECD, *Rethinking urban sprawl: moving towards sustainable cities* (2018) p. 3
- 5 M. Pagano and A. Bowman, *Vacant land in cities: an urban resource* (2000) p. 1
- 6 Smart Growth America, *Building better budgets* (2013) p. 1
- 7 UN Habitat, *Planning and design for sustainable urban mobility: global report on human settlements* (2013) pp. vii, 39, 91-93
- 8 Ibid., p. 98; C40 Cities, *Good practice guide: Bus Rapid Transit* (2016) p. 15; , J. Goodman et al., *Curitiba's bus system is model for rapid transit*, Race Poverty and the Environment (2005) pp. 75-76
- 9 596 Acres, *Impact*, One Dollar Lots; onedollarlots.org
- 10 Old Oak and Park Royal Development Corporation, *Local plan second revised draft for regulation 19 (2) consultation* (2018) pp. 20, 31, 124, 154
- 11 ARUP, OPDC, and LWARB, *Circular and sharing economy scoping study for Old Oak and Park Royal* (2017)
- 12 Old Oak and Park Royal Development Corporation, *Local plan second revised draft for regulation 19 (2) Consultation* (2018) p. 20, 31, 124, 154
- 13 Smart Growth America, *Building better budgets* (2013) p. ii
- 14 City of London, Ontario, *Building a mixed-use, compact city* (2013) p. 40
- 15 OECD, *Rethinking urban sprawl* (2018)
- 16 Smart Growth America, *Building better budgets* (2013) p. iii
- 17 Deloitte, *The benefits of mixed use in the Southern Industrial Area* (2015) p. ii
- 18 UN Habitat, *Planning and design for sustainable urban mobility: global report on human settlements* (2013) p. 24-25
- 19 New Climate Economy, *Better growth, better climate: the new climate economy Report* (2014) p. 61
- 20 C. Montgomery, *Tackling the crisis of social disconnection*, Happy City (1 July 2017) , Happy City, *Walkability*
- 21 F. O'Sullivan, *Barcelona forces banks to turn repossessed homes into affordable housing*, CityLab (17 April 2018)
- 22 Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment, *Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe* (2015) p. 86
- 23 International Resource Panel, *The weight of cities* (2018) p. 79

## DESCARGO DE RESPONSABILIDADES

Este documento ha sido elaborado por un equipo de la Ellen MacArthur Foundation. Arup proporcionó aportes expertos. La Ellen MacArthur Foundation no afirma ni ofrece ninguna garantía en relación con ningún aspecto del documento, incluidos los relativos a la conveniencia de invertir en cualquier compañía, fondo de inversión u otro vehículo específico. Aunque se haya puesto cuidado y atención en la preparación del documento y sus análisis, y estos se hayan basado en datos e información consideradas confiables, ni la Fundación ni ninguno de sus empleados o personas designadas serán responsables de ninguna reclamación o pérdida de ninguna naturaleza relacionada con la información que figura en este documento, lo cual incluye sin limitarse a pérdidas de beneficios o daños punitivos o consecuentes.