

METROSOLUTIONS



Miradas innovadoras para
impulsar las metrópolis del futuro



LAS METRÓPOLIS EN EL HORIZONTE 2030

Ponencias de base para el Congreso
Internacional de Soluciones
Metropolitanas

17-18 OCT 2022







Coordinación

Oriol Illa

Clelia Colombo

Elaboración de contenidos (en el orden de aparición en la publicación)

Ramon Gras

Elena Costas

Oriol Nello

Ricard Gomà

Toni Codina

Revisión lingüística

Oficina de Gestión Editorial del AMB

Diseño gráfico

Servicio de Comunicación del AMB

Fotografías

Banco de imágenes del AMB (© de la fotografías, sus autores)

Unsplash.com

Impresión

Printmakers

Producción

Área de Internacional y de Cooperación del AMB

Área Metropolitana de Barcelona (AMB)

Esta publicación se edita en tres idiomas: catalán, español e inglés.

DL: B 19852-2022

Barcelona, octubre 2022



Ernest Maragall

Introducción 6

Clelia Colombo Vilarrasa

El congreso MetroSolutions 8

Ramon Gras

La ciencia de las ciudades y el diseño urbanístico conforman la exitosa metrópolis fractal 9

Elena Costas

Reinventar la metrópolis 28

Oriol Nel·lo

El gobierno de la metrópolis: cinco dilemas 39

Ricard Gomà

Metrópolis inclusivas: fortalecer e innovar las políticas sociales en clave metropolitana 55

Toni Codina i Filbà

El reto de la transformación digital de los servicios sociales para unas metrópolis inclusivas y equitativas 67

Introducción

Ernest Maragall i Mira

Vicepresidente del Área de Internacional y de Cooperación del AMB

La Declaración de Montreal sobre áreas metropolitanas (2015), impulsada por UN-Habitat, contribuyó al desarrollo urbano sostenible a partir de la promoción de la cooperación metropolitana. La Declaración describe, con rigor y compromiso, todas las transformaciones que deben realizarse para construir metrópolis solidarias, inclusivas y respetuosas con la biodiversidad y el patrimonio natural, cultural y paisajístico. Muchos de los mensajes que traslada integran las demandas expresadas por redes como Metropolis y Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), como el derecho a la ciudad, la gobernanza metropolitana, una financiación justa o el reconocimiento de la diversidad.



Un año más tarde, en Quito, se celebró Hábitat III (2016), que culminó con la Nueva Agenda Urbana, refrendada por la Asamblea General de Naciones Unidas a finales de ese mismo año. Los retos y desafíos que plantea la Nueva Agenda Urbana tienen, en sus áreas metropolitanas, su máximo destinatario político, social, económico y ambiental. El mandato institucional pero también moral y ético fue recogido por las áreas metropolitanas. Así, por ejemplo, el Área Metropolitana de Barcelona celebró, en 2018, el congreso internacional «Post-Hábitat III: Retos futuros de las metrópolis. Una contribución a la Nueva Agenda Urbana», una de las múltiples iniciativas que las áreas metropolitanas buscaban hacerse suya para pasar a la acción.

En el World Urban Forum celebrado en Abu Dhabi en 2020 se definió una estrategia conjunta con UN-Habitat, que dio lugar al Memorándum de Entendimiento firmado entre esta agencia de Naciones Unidas y el Área Metropolitana de Barcelona.

Con el congreso internacional MetroSolutions, que celebramos en Cornellà, es necesario ir más allá. Tenemos identificados los retos a los que, como áreas metropolitanas, nos enfrentamos. Ahora es necesario aportar soluciones. Por eso hemos pedido a cinco personas cualificadas en el pensamiento y el desarrollo de políticas urbanas que nos sitúen esta necesidad de dar respuesta a preguntas complejas y cambiantes, y a escenarios inciertos, desde una perspectiva metropolitana. La pandemia de la covid ha modificado la visión sobre la ciudad en relación con la metrópolis, pero también lo han hecho conflictos que creíamos alejados y desconectados de nuestro bienestar, que también se han hecho presentes en Europa y nos han recordado que toda guerra tiene un coste inasumible en los distintos ámbitos: humanitario, social, económico y ambiental. La crisis sanitaria, los efectos de la guerra, las desigualdades sociales y la emergencia climática son los síntomas que nos alertan de nuevas prioridades a tener presentes, como la soberanía alimentaria y la soberanía energética.

Sólo desde una perspectiva innovadora podremos dar cobertura a las necesidades ciudadanas y a los grandes desafíos metropolitanos. Las preguntas y necesidades deben identificarse y buscar soluciones, y nos corresponde asumir la responsabilidad para poder dar respuesta. Las soluciones metropolitanas deben permitirnos alcanzar los objetivos planteados, a tiempo y de forma adecuada. Sin demora. Se trata de políticas o programas que (1) están conectados a la política y a los planes metropolitanos, (2) son multidimensionales (escala social, económica, comunitaria...), (3) son multiactor, porque reúnen a varios agentes del territorio (públicos, privados y sin ánimo de lucro), (4) son multinivel (no solo de escala metropolitana), (5) tienen carácter innovador, (6) están inspirados en los retos de las agendas globales de desarrollo y les dan respuesta, (7) contribuyen a la construcción urbana, (8) combinan un tipo de acciones que resultan en la suma de infraestructuras y programas, y son evaluables para el conjunto de la población y en el conjunto de los territorios (son inclusivos para personas y para ciudades), (9) están idealmente contruidos con la participación de la ciudadanía y de los principales agentes y (10) son adaptables y transferibles a otras metrópolis.

No es la primera vez, y desde luego no será la última, que la gran familia metropolitana que se reúne en diferentes espacios de coordinación y cooperación, como Metropolis, MedCités , CGLU o European Metropolitan Authorities, se organiza y convoca para compartir inquietudes, pero también para definir estrategias conjuntas y políticas metropolitanas que nos acerquen a los objetivos que plantean las agendas globales.

Por eso queremos que el congreso internacional MetroSolutions sea el inicio de un nuevo horizonte, más ambicioso, donde las áreas metropolitanas sean capaces de construir las complicidades necesarias para convertirse en actores políticos que estén al servicio de la ciudadanía, con toda la ambición que sea necesaria, para llegar a alcanzar los objetivos de la Nueva Agenda Urbana.

Quedan pocos años para llegar a 2030, la fecha que se plantea como un examen serio, exigente e inaplazable de nuestras decisiones, de las políticas públicas que hayamos priorizado para que el mundo sea económicamente más justo, socialmente más equitativo y ambientalmente sostenible.

El congreso MetroSolutions

Clelia Colombo

Jefa del Servicio de Prospectiva y Estrategia del AMB

En la segunda década del siglo XXI, las metrópolis y ciudades del mundo se encuentran inmersas en un momento de incertidumbres y cambios que suponen un replanteamiento de los desafíos y los retos a los que se enfrentan. El nuevo escenario que se ha abierto, tanto en el ámbito geopolítico, como económico, social y sanitario, pone de manifiesto una vez más la importancia de la resiliencia y la adaptación de las ciudades y metrópolis en contextos de crisis, conflicto y postconflicto, y obliga a proponer soluciones innovadoras para dar respuesta a las necesidades ciudadanas.



En este contexto, el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) organiza el congreso internacional **MetroSolutions: miradas innovadoras para las metrópolis del futuro**, con la voluntad de presentar y debatir sobre **soluciones metropolitanas innovadoras** para los grandes retos metropolitanos actuales que diferentes metrópolis del mundo tienen ante sí.

Se estructura su contenido en torno a **tres grandes ejes vertebradores: gobernanza metropolitana, metrópolis inclusivas y equitativas, y metrópolis resilientes e innovadoras**, con el foco en las soluciones metropolitanas relacionadas respectivamente con la gobernanza, la legitimidad, la gestión y el buen gobierno de las metrópolis; las soluciones para la equidad y la inclusión social, de género y diversidades; las soluciones verdes y azules; y las soluciones relacionadas con la resiliencia y la innovación. Los artículos que conforman la presente publicación tienen la voluntad de introducir y centrar las principales temáticas y cuestiones de cada uno de los ejes.

Generar debate y conocimiento en torno a soluciones metropolitanas a retos concretos con los que se encuentran varias ciudades y metrópolis del mundo, que puedan ser compartidas y adaptadas a otras metrópolis y realidades diversas, debe permitir avanzar hacia las metrópolis del futuro, **metrópolis democráticas, bien gobernadas, equitativas, resilientes e innovadoras**.

La ciencia de las ciudades y el diseño urbanístico conforman la exitosa metrópolis fractal

Metrópolis innovadoras y resilientes: principales retos, evolución metropolitana, escenarios futuros y posibles políticas y soluciones europeas e internacionales

Ramon Gras

Investigador en Ciencia de las Ciudades en la Universidad de Harvard



1. INTRODUCCIÓN

Los arquitectos y diseñadores urbanistas del siglo XXI se enfrentan a una tarea formidable: deben hacer avanzar la ciencia de las ciudades para poder ofrecer soluciones viables y solventes a los retos que plantea no solo el progreso tecnológico, sino también el aumento de la densidad demográfica en las áreas metropolitanas, derivado de una explosión demográfica sin precedentes en todo el mundo. Hoy en día, el 60 % de la población mundial y más del 70 % del PIB se concentran en las ciudades; se espera que en 2050 estas cifras asciendan a 70 % y 85 %, respectivamente. Las ciudades representan más del 60 % del consumo energético mundial, el 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero y una proporción similar de los residuos generados a escala global. Al mismo tiempo, las ciudades de todo el mundo presentan una mayor desigualdad en ingresos y en índices de delincuencia per cápita que las zonas rurales con baja densidad de población. Uno de los retos más acuciantes a los que hoy se enfrentan las ciudades consiste en cómo implantar ciclos productivos sostenibles que contribuyan a la prosperidad de todos sus habitantes sin distinción, garantizando el acceso universal a unos servicios urbanos de calidad y abordando los problemas climáticos y medioambientales que nos aguardan en el futuro. Por lo tanto, será en las ciudades donde se van a librar las principales batallas en la lucha por lograr el carácter innovador y resiliente al que aspiran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, y son las ciudades las que nos ofrecen la mayor esperanza de cumplir esos objetivos.

Sin embargo, los líderes de las ciudades de todo el mundo, sobre todo en los países en desarrollo, que capitalizan un crecimiento urbano nunca antes experimentado, han entrado en el siglo XXI armados con análisis y herramientas urbanísticas obsoletas. Los patrones de crecimiento urbano imperantes en ciudades como São Paulo, Bogotá, Lagos, Delhi, El Cairo, Ciudad de México y Karachi, entre otras, son herederos en gran medida de las peores prácticas de la planificación urbanística del siglo XX: modelos de tipología urbana orgánica o aleatoria que utilizan los recursos de

Las ciudades representan más del 60 % del consumo energético mundial, el 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero

Se han aplicado patrones de desarrollo urbanístico deficientes sin una reflexión crítica



manera ineficiente, lo que perjudica la interactividad social; la centralidad abusiva del automóvil en los sistemas de transporte; actividades empresariales dispersas, que obstaculizan el desarrollo del *know-how* individual y colectivo, así como la creación de oportunidades; una suburbanización excesiva, que comporta la fragmentación social; la distribución desigual de los servicios municipales en los distintos barrios; barreras arquitectónicas, que empeoran la fractura social y disminuyen la seguridad ciudadana; y falta de espacios verdes y lugares para la interacción social. En resumen, se han aplicado patrones de desarrollo urbanístico deficientes sin una reflexión crítica, lo que complica aún más nuestra labor para acercarnos a los estándares de calidad establecidos en los ODS.

2. DESARROLLO URBANÍSTICO INNOVADOR Y RESILIENTE

Desde finales del siglo XX, la aceleración cada vez más caótica del proceso de urbanización en todo el mundo ha agravado problemas urbanos como la masificación en viviendas precarias; un acusado aumento del tráfico en horas punta y del tiempo medio de desplazamiento; escasas oportunidades de obtener empleos estables, dignos y bien remunerados; una brecha de ingresos cada vez mayor; la desaparición progresiva de los negocios locales y de las interacciones sociales cotidianas; la aparición de «desiertos alimentarios» en las grandes zonas urbanas; la ineficiencia energética e hídrica; el aislamiento social y la soledad debidos a la atomización urbana.

Después del impulso inicial dado por los fundadores del urbanismo moderno en el siglo XIX, la ciencia de las ciudades languideció durante más de un siglo hasta los primeros años del siglo XXI. A pesar de la aparición de diferentes corrientes estéticas urbanísticas y arquitectónicas, como el movimiento asociado a los congresos internacionales de arquitectura moderna (1928-1959), sus aportaciones no siempre constituyeron un

La ciencia de las ciudades languideció durante más de un siglo hasta los primeros años del siglo XXI

progreso real en la ciencia de las ciudades (*city science*), ni nos ayudaron a comprender mejor los fenómenos urbanos y cómo afectan a la calidad de vida de las personas. Este hiato temporal dificultó progresivamente la capacidad de los planificadores urbanísticos para responder adecuadamente a los retos de su tiempo.

3. LOS RETOS URBANÍSTICOS DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS DE NUESTRO TIEMPO

Ciudades innovadoras: cómo desarrollar una economía del conocimiento exitosa capaz de crear prosperidad distribuida y crecimiento inclusivo

Las áreas metropolitanas se enfrentan a una urgente necesidad de configurar sus estrategias de innovación destacando sus áreas de ventaja comparativa global únicas. Se espera que en las próximas tres décadas se triplique la clase media de países como China e India. Este aumento representará un cambio radical en las relaciones de poder y comerciales en el plano geopolítico. Del mismo modo, las tecnologías emergentes basadas en la inteligencia artificial, la robótica y la automatización de procesos amenazan con destruir como mínimo un tercio de los puestos de trabajo del mundo occidental tal y como los entendemos hoy. Occidente en general, y Europa en particular, muestran claros signos de agotamiento y de haber perdido tanto su talento para la innovación como su liderazgo en el desarrollo de nuevas soluciones que generen círculos económicos virtuosos en beneficio de la mayoría de sus ciudadanos.

En las últimas investigaciones sobre el estudio del desarrollo económico y los fenómenos urbanos se han aplicado los conocimientos de la complejidad económica para ofrecer una metodología fiable con la que definir la ventaja comparativa de la industria a escala nacional. Esta línea de investigación aplica la teoría de redes para estudiar los vínculos entre los agentes productores de conocimiento en una economía (Hidalgo y Hausmann, 2009). Dicha metodología permite una comprensión sistemática del avance del *know-how* colectivo y de la difusión del conocimiento a escala nacional, así como la identificación de estrategias inteligentes de especialización y diversificación.



Hasta hace poco, la literatura presentaba dos grandes limitaciones. Por un lado, se centraba principalmente en el comercio internacional de bienes físicos, de manera que faltaba el análisis de los servicios intangibles de alto valor añadido; por el otro, el nivel nacional de agregación solo permitía una comprensión superficial de la dinámica geoespacial, lo cual impedía una comprensión a fondo de la dinámica territorial y de los beneficios no lineales de la agregación geográfica de las actividades intensivas en conocimiento. Por lo tanto, los modelos de complejidad económica no llegaban a identificar las dinámicas del *know-how* colectivo en los ámbitos subnacional y de las ciudades, ni a ilustrar las recomendaciones de desarrollo urbano a escala regional y local (Hausmann *et al.*, 2014).

Las investigaciones sobre ciencia de las ciudades llevadas a cabo en la Universidad de Harvard comenzaron a llenar sistemáticamente esa laguna en la literatura sobre la innovación urbanística, tratando de comprender los vínculos entre las buenas prácticas en el diseño urbano y los principales factores, características y dinámicas subyacentes en las ciudades de éxito. Combinar las técnicas de la ciencia de las ciudades con los conocimientos de la complejidad económica nos permite concebir una metodología de mayor resolución con la que medir, evaluar y entender mejor los sistemas de innovación a escala urbana. El análisis geoespacial de la innovación y de las actividades intensivas en conocimiento dentro de los entornos urbanos permitirá una comprensión más profunda de la dinámica de los beneficios no lineales de la agregación geográfica estratégica de las actividades intensivas en conocimiento, lo que conducirá a la identificación de los ingredientes y dinámicas clave que facilitan el crecimiento económico y la creación de empleos estables. Esto, a su vez, impulsará el crecimiento regional y una prosperidad distribuida más equitativamente, mediante la aportación de recomendaciones para la toma de decisiones en materia de desarrollo urbanístico para aumentar el rendimiento económico de las ciudades.

Ciudades resilientes: los retos del desarrollo económico a escala urbana

Las áreas metropolitanas necesitan crear estrategias de desarrollo económico y de especialización inteligente para fortalecer sus cadenas de valor específicas de la industria y aumentar su competitividad global. En un influyente conjunto de investigaciones académicas, Bettencourt *et al.* (2009) estudiaron la relación universal entre la escala y los fenómenos urbanos, y en particular el notable parecido entre las ciudades y los seres vivos. Unas leyes simples y de aplicación universal relacionan el tamaño de los mamíferos con funciones biológicas fundamentales como el metabolismo y el consumo de energía. Ello implica que, independientemente del tamaño, todos los mamíferos son una manifestación a escala de un mamífero único e idealizado. ¿Es posible que esto también sea válido para ciudades y aglomeraciones humanas? Mediante el análisis de una serie de fenómenos urbanos como infraestructuras, delincuencia, contaminación, creación de riqueza e innovación, Bettencourt *et al.* (2009) demostraron que, efectivamente, lo es. La investigación indica que las leyes de potencias aplicables universalmente en diferentes geografías y dimensiones económicas traducen el tamaño de una ciudad, medido por la población y otros parámetros, a los fenómenos urbanos antes mencionados.

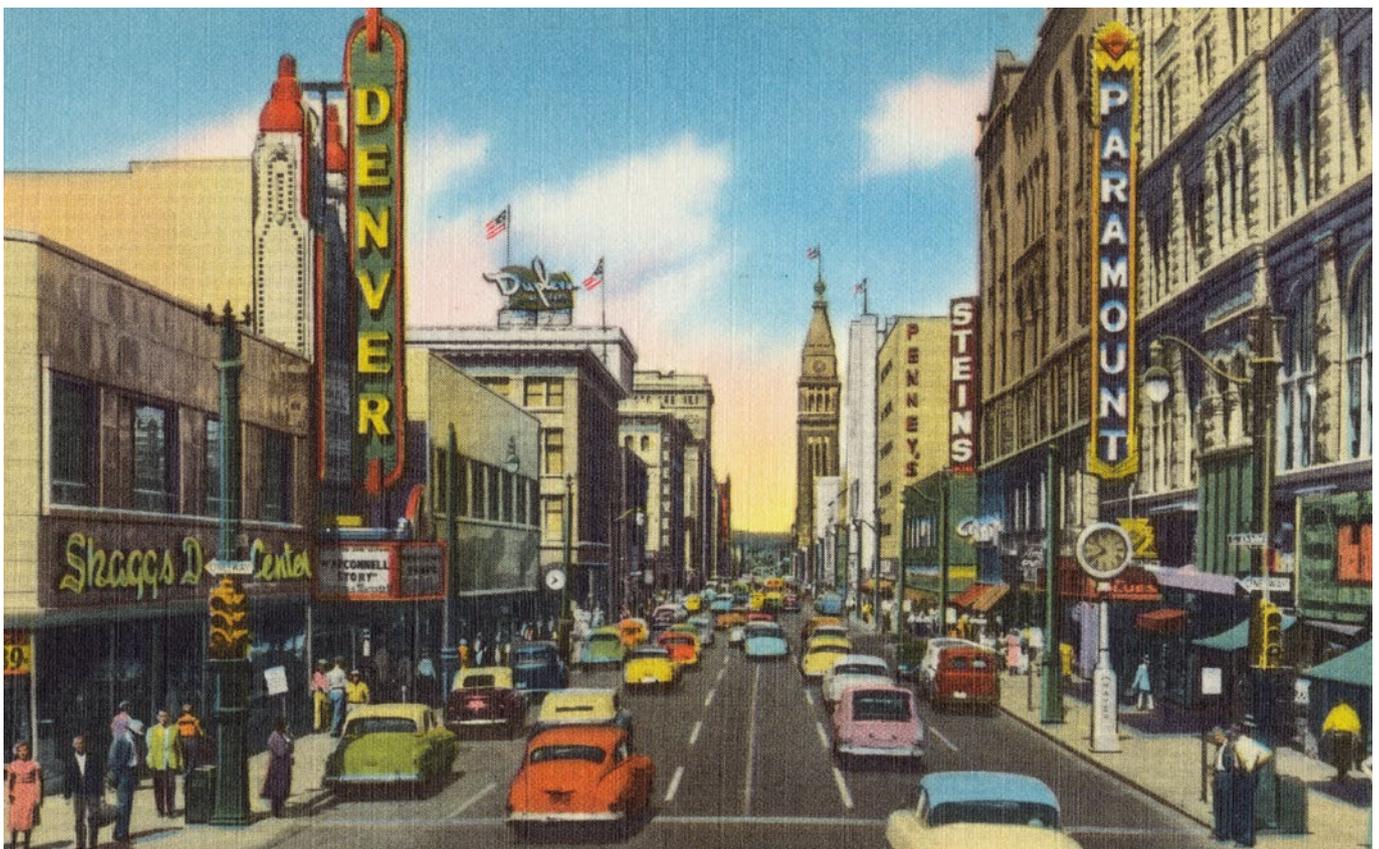
Las áreas metropolitanas necesitan crear estrategias de desarrollo económico y de especialización inteligente para fortalecer sus cadenas de valor específicas de la industria y aumentar su competitividad global

Estas leyes, que pueden clasificarse como lineales, superlineales o sublineales, están determinadas por el exponente de la ley de potencias y tienen implicaciones interesantes. Las redes de infraestructuras urbanas tienden a manifestar un exponente inferior a uno, lo cual sugiere economías de escala en el uso de las redes de transporte y comunicación. Las interacciones sociales, que culminan en innovación y creación de riqueza, muestran un coeficiente de ley de potencias superior a uno, lo cual implica rendimientos crecientes a escala en interacción humana. Este efecto puede ser tan poderoso como para crear saltos en la innovación con ciclos más cortos que la vida de un ser humano, a diferencia de los fenómenos biológicos, donde los grandes saltos en la innovación ocurren esporádicamente y en plazos de tiempo más largos que muchos ciclos vitales de organismos vivos.

Diseño de la ciudad y rendimiento urbano: los retos del desarrollo urbano

Ya en la década de 1950, la activista del urbanismo Jane Jacobs (1993) empezó a denunciar que el urbanismo de la posguerra había priorizado los automóviles sobre los peatones en los espacios públicos, así como la pérdida de vitalidad de los centros históricos de las ciudades, que se deterioraron considerablemente en la segunda mitad del siglo. El profesor Robert Putnam describió la desintegración de la vida asociativa y comunitaria como un resultado de los efectos perjudiciales causados por una suburbanización excesiva y la atomización social que esta provocaba. El arquitecto y urbanista brasileño Jaime Lerner denunció el carácter abusivo de los proyectos de renovación urbana excesivamente ambiciosos, basándose en que las iniciativas estratégicas de transformación urbana a una escala más pequeña podrían dar lugar a cambios sistémicos significativos a medio y largo plazo.

Por su parte, el experto en movilidad Robert Cervero señaló las consecuencias negativas del crecimiento suburbano de baja densidad y propuso varias iniciativas para armonizar el desarrollo urbano compacto con sistemas de movilidad que priorizaran el transporte



público, lo cual reduciría el tiempo y los costes de transporte además de promover una mayor interacción social. El arquitecto y urbanista Jan Gehl (2010) destacó el deterioro de los espacios públicos y la marginación de los peatones, lo que comportaba falta de seguridad pública, aumento de los índices de delincuencia, pérdida de una comunidad empresarial local próspera y deshumanización del espacio público. En una línea parecida, el diseñador urbano Jeff Speck definió las consecuencias negativas de la excesiva dispersión geográfica de las actividades urbanas y propuso recuperar los centros urbanos densos para revitalizar la vida social de las ciudades de todo el mundo.

Aunque varios autores a lo largo del siglo XX hicieron valiosas aportaciones cualitativas que facilitaron la definición de buenos criterios para un desarrollo urbano respetuoso con el ciudadano, hubo que esperar hasta principios del presente siglo para que una nueva hornada de diseñadores e investigadores urbanísticos aportaran puntos de vista nuevos sobre los retos a los que se enfrentan las ciudades en la era de la globalización, la automatización, la robótica y la inteligencia artificial.

4. TENDENCIAS GLOBALES EN EL DESARROLLO URBANO: RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Entender el urbanismo como un arte y una ciencia a la vez nos permite partir de la visión de los fundadores del urbanismo moderno, entre los que destacan Ildefonso Cerdà (1867) y Louis Durand (1840), y modernizar un método de análisis y diseño que ha dado grandes pasos en las últimas décadas. Desde que el equipo dirigido por el profesor Geoffrey West en el Instituto de Santa Fe, en Nuevo México, insufló nueva vida a la ciencia de las ciudades, la disciplina del urbanismo se ha recuperado y ha cobrado vigor. Hoy, los nuevos métodos de modelización de los fenómenos urbanos facilitan el diagnóstico de los retos que presenta el desarrollo urbano sostenible y proporcionan datos rigurosos que ayudan a los líderes y expertos en urbanismo en sus procesos de toma de decisiones. Mediante la conciliación del legado acumulado por urbanistas, arquitectos, ingenieros civiles y otros profesionales a lo largo del último siglo con los nuevos métodos de análisis de los fenómenos urbanos como sistemas complejos –es decir, partiendo de la ciencia de la complejidad–, así como con el aprendizaje automático, la teoría de redes y la inteligencia artificial, podemos identificar patrones estructurales y mejores prácticas en el ámbito del diseño urbanístico e idear soluciones viables para los acuciantes retos urbanos a los que hoy en día nos enfrentamos.

Los nuevos métodos de modelización de los fenómenos urbanos facilitan el diagnóstico de los retos que presenta el desarrollo urbano sostenible y proporcionan datos rigurosos que ayudan a los líderes y expertos en urbanismo en sus procesos de toma de decisiones

Desarrollo urbano: tendencias en el escalado

Entre otras conclusiones, el equipo de West demostró que la escala de los asentamientos humanos afecta estructuralmente a la naturaleza de las interacciones humanas. A medida que un asentamiento humano crece en el tiempo, observamos tres tipos de alteraciones en los indicadores por ciudadano o per cápita:



1. Crecimiento sublineal (<1): los beneficios van asociados a la reducción de costes y a las economías de escala, que fomentan inversiones en infraestructuras más eficientes y mejoran el impacto social per cápita de las nuevas construcciones.
2. Crecimiento lineal ($=1$): crecimiento proporcional en el gráfico logarítmico, de manera que la relación entre población y número de viviendas se mantiene básicamente constante.
3. Crecimiento superlineal (>1): crecimiento en forma de beneficios multiplicadores derivados de más interacción social y de redes humanas y tecnológicas más complejas, lo que significa un enorme impulso para la economía del conocimiento.

Cada vez que una ciudad duplica su población, el factor de escala induce cambios estructurales como resultado de los beneficios multiplicadores y superlineales de la agregación estratégica.

Así, los efectos estructurales de duplicar la población de un asentamiento urbano tienden a producir un aumento per cápita de:

- +15 % de media en los indicadores de riqueza per cápita,
- +15 % de media en los indicadores de economía del conocimiento per cápita,
- +10 % - 20 % en patentes per cápita,
- +12 % - 18 % de media en los indicadores de interacción social per cápita,
- +12 % - 20 % en velocidad de las interacciones humanas,
- +12 % - 20 % en eficiencia de la cadena de suministro,
- +12 % - 20 % en los indicadores de diversidad empresarial y empleo per cápita,
- +12 % - 20 % de productividad per cápita.

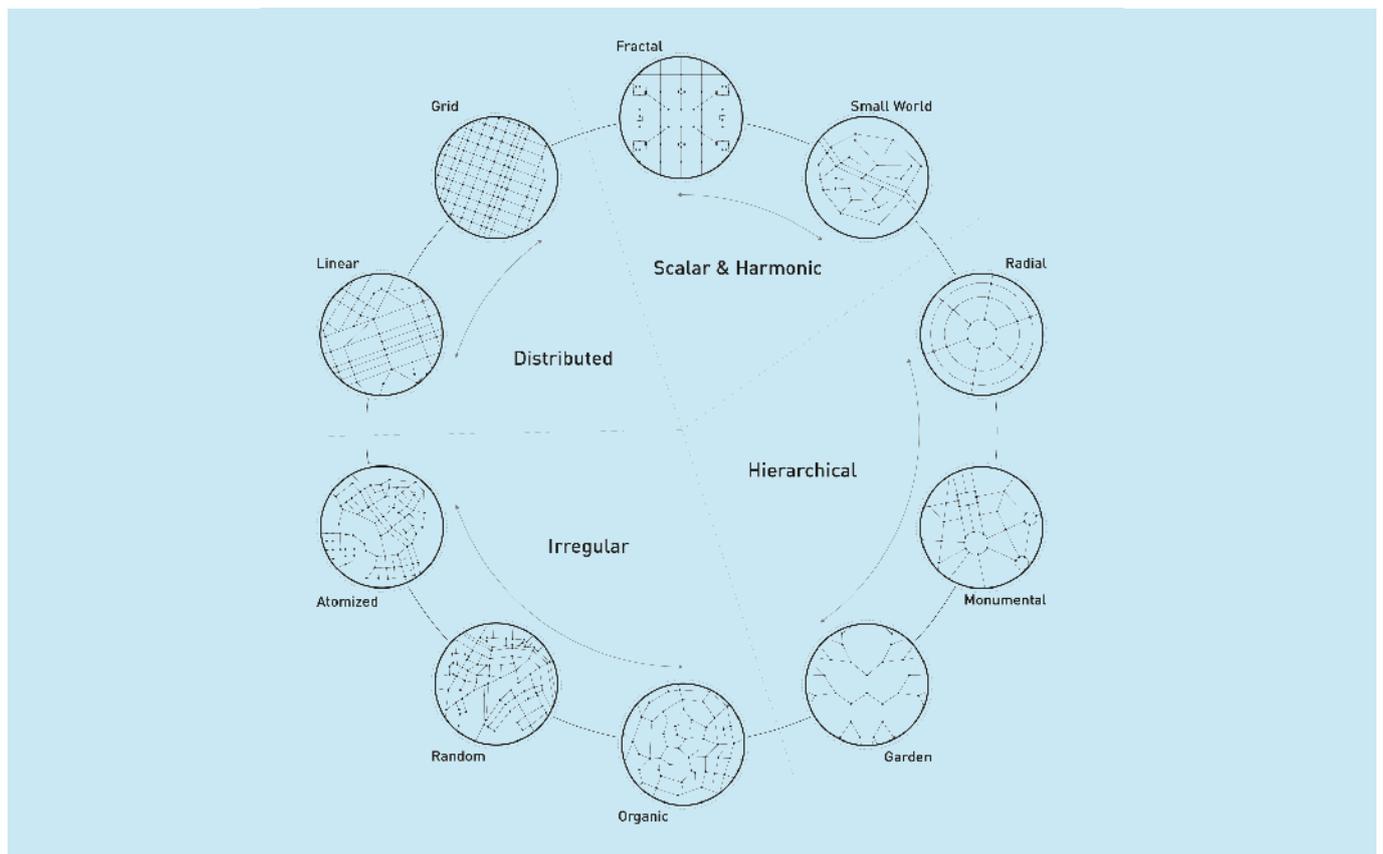
Así mismo, el crecimiento cuantitativo de la población también afecta a las economías de escala, que permiten que las ciudades se beneficien de un crecimiento sublineal positivo. Cuanto más grande y densa es la ciudad, mayor suele ser la eficiencia per cápita de las inversiones en infraestructuras urbanas, de transporte, energía y agua:

- 15 % de reducción de gastos de capital (CAPEX) y gastos operacionales (OPEX) per cápita (Bettencourt *et al.*, 2010).

Desarrollo urbano: tendencias en la aglomeración

¿Por qué se aglomeran las industrias? ¿Hasta qué punto esta aglomeración se explica por las ventajas locales y hasta qué punto es resultado del efecto de derrame (*spillover*) endógeno intraindustrial? Ellison y Glaeser (2009) tratan esta cuestión fundamental desagregando el efecto de la aglomeración económica entre ventajas naturales y derrame intraindustrial en una muestra de cuatro dígitos de industrias manufactureras en Estados Unidos. Al estudiar los factores determinantes de la aglomeración basándose en el coste de los insumos (electricidad, gas, carbón y productos agrícolas), el coste de los insumos laborales (diferencias salariales relativas), el precio relativo de la cualificación, los costes de transporte y el derrame no observado, se llega a la conclusión que las ventajas naturales explican la aglomeración observada hasta cierto punto, pues solo la explican en un 20 %. La implicación es que los efectos de la aglomeración son una fuerza importante que impulsa la distribución geográfica de la actividad económica. Como señalan los autores, este efecto es especialmente intenso en las industrias manufactureras, y en particular en el sector de la fabricación de automóviles.

Estudios anteriores de Bettencourt *et al.* (2010) y, posteriormente, de Barabási (2017) indican que la escala de las ciudades tiene un impacto superlineal o sublineal en medidas sociales como patentes, delincuencia y sostenibilidad. El propósito del presente trabajo es cuantificar los efectos superlineales de la agregación geográfica de las actividades intensivas en conocimiento en los barrios de innovación y ofrecer medidas cuantitativas de los efectos multiplicadores y del excedente económico derivado en términos de progreso del conocimiento, riqueza y creación de empleo para las comunidades del entorno. El marco innovador utilizado en el presente estudio permitirá a los lectores comprender estas relaciones mediante la configuración de actividades intensivas en conocimiento desde una perspectiva de la teoría de redes.



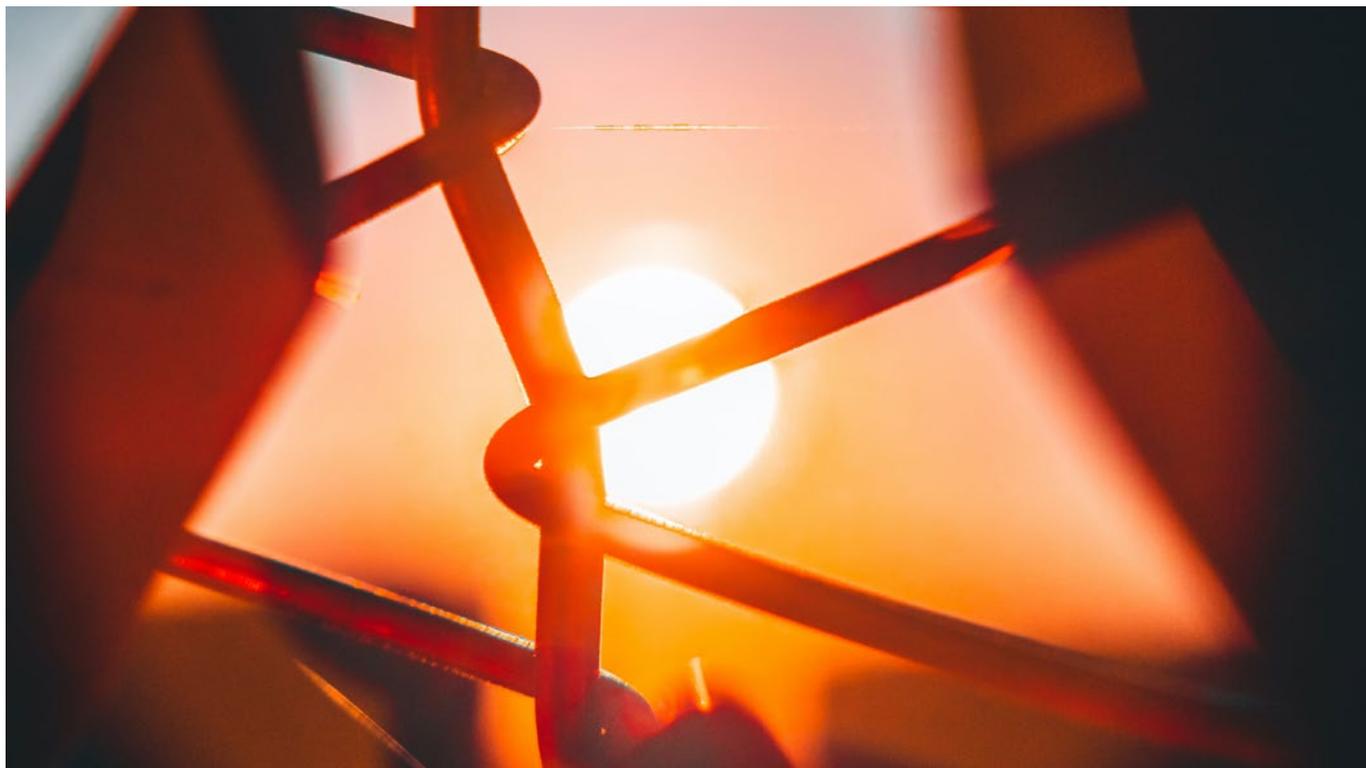


Desarrollo urbano: tendencias en el diseño urbano

Las tipologías de la forma de las ciudades pueden describirse a partir de las características de sus formas tridimensionales, como un marco unificador para entender el impacto a largo plazo de los criterios de diseño de las ciudades en el rendimiento urbano. En un sentido fundamental y abstracto, las ciudades son combinaciones de redes de calles, bloques de edificios y seres humanos que habitan y utilizan los dos primeros grupos de espacios urbanos. Aunque todas las ciudades desarrolladas pueden definirse de tal manera que se consideren similares o topológicamente invariables, es evidente que la forma urbana de las ciudades –en cuanto a los matices de sus redes de calles, edificios e infraestructuras– varía mucho. Tales variaciones, que son el resultado de los diferentes enfoques históricos del diseño urbanístico, los planes directores, el desarrollo y el redesarrollo, permiten categorizar las ciudades desarrolladas según un conjunto de tipologías explícitas de ciudad: pequeño mundo, radial, lineal, reticular o cuadriculada, orgánica, atomizada, ciudad jardín o ciudad fractal. Al analizar la conexión entre la forma urbana y el rendimiento de las ciudades, las tipologías de estas y sus respectivas características urbanas proporcionan un marco teórico con el que examinar a fondo los comportamientos humanos asociados y potencialmente inducidos y los resultados del rendimiento. De manera más significativa, la introducción de divisiones categóricas con las que entender las ciudades produce un conjunto de directrices teóricas que propician la aplicación del análisis de la teoría de redes.

Tendencias en el desarrollo económico

En primer lugar, el estudio de la complejidad económica y el *know-how* colectivo, impulsado por la ciencia de redes, trata de modelizar la relación entre el bagaje de conocimientos en una región y los resultados económicos (Hidalgo y Hausmann, 2009). Nuestro trabajo incorpora estas intuiciones, pero enfoca el análisis hacia los ámbitos de ciudad y barrio e introduce datos de mayor calidad, como los datos del entorno empresarial. En segundo lugar, está el estudio de las leyes de potencias en los



escenarios urbanos, como proponen Bettencourt *et al.* (2010), que examina la relación universal entre la escala y los fenómenos urbanos utilizando descripciones gráficas de efectos sublineales o superlineales con escalas de agregación cada vez mayores. Contribuimos a esta literatura centrando el análisis en los barrios de innovación en entornos urbanos. En tercer lugar, está el estudio de las economías de aglomeración de Ellison y Glaeser (2009). Esta vertiente de la literatura trata de esclarecer el efecto de la ventaja comparativa local y del derrame endógeno para explicar la distribución geográfica de la actividad económica. La literatura muestra que las externalidades intraindustriales desempeñan un papel importante, y que la capacidad explicativa de las ventajas naturales locales es limitada. Partiendo de estos hallazgos, nos concentrarnos en las poderosas externalidades impulsadas por las actividades innovadoras en los entornos urbanos.

Por último, un enfoque basado en las evidencias a escala de ciudad para aumentar el rendimiento urbano, desarrollado por Kent Larson y Andres Sevtšuk, sirve como fuente de inspiración para tender puentes entre la geografía económica, los estudios de la complejidad económica y el diseño urbano (Ekmekci *et al.*, 2016). La complejidad económica como medida del *know-how* colectivo y el estudio de cómo las personas colaboran para añadir valor a la economía se remonta a los escritos de Adam Smith (1776), que estudió la división del trabajo. Las personas y las empresas se especializan en diferentes actividades, lo que aumenta la eficiencia económica y el impacto de las interacciones entre ellas. Hidalgo y Hausmann (2009) aplicaron esta idea a escala nacional para estudiar la relación entre los recursos de capital humano y físico de un país determinado y el tipo de bienes que exportan. Basándose en el estudio de las redes con invariancia de escala de Barabási (2016), modelizaron la estructura de una economía como una red bipartita en la que los países están conectados a los productos que exportan y demostraron que es posible cuantificar la complejidad de la economía de un país caracterizando la estructura de esta red. Además, esta medida de

complejidad está correlacionada con el nivel de renta de un país, y las desviaciones de esta relación son predictivas del crecimiento real (Barabási, 2017), lo cual sugiere que los países tienden a converger en el nivel de renta determinado por la complejidad de sus estructuras productivas. El nivel de complejidad se modeliza como la combinación de capacidades disponibles en un país determinado o, más ampliamente, como una medida del *know-how* colectivo.

Esta serie de trabajos dio lugar a nuevas investigaciones, como la de Hartmann *et al.* (2017), que ampliaron el alcance del análisis de la complejidad económica para estudiar las implicaciones del diseño institucional y la distribución de la renta. De igual modo, Youn *et al.* (2016) estudiaron cómo la diversidad de actividades económicas depende del tamaño de la ciudad. Una limitación de este enfoque, tal como se aplica habitualmente, es que carece del nivel de detalle necesario para su aplicación a escala urbana. Por otro lado, se ha adaptado principalmente al análisis de los datos de exportación, que suelen carecer de las medidas de las industrias de servicios. Nuestro objetivo es contribuir a estas dos dimensiones, y para ello centramos el análisis del *know-how* colectivo a escala urbana, utilizando datos del ámbito empresarial para incorporar también la producción de servicios. Además, creemos que obtendremos un enfoque menos indirecto y más preciso para medir el *know-how* colectivo a través de los resultados del proceso de innovación, medidos por las patentes y las métricas relacionadas con la innovación.

Tendencias en la economía del conocimiento: los barrios de innovación como catalizadores para activar el talento local

Una estrategia urbana y económica nueva para impulsar la economía del conocimiento y desarrollar ciudades innovadoras consiste en crear, en cada área metropolitana, una red de barrios de innovación, todos ellos estratégicamente situados para que aflore el potencial del *know-how* colectivo. Un barrio de innovación es un entorno urbano específico, basado en la combinación de la renovación urbana con una concentración geográfica de actividades de innovación, donde el talento individual y las organizaciones trabajan en industrias intensivas en conocimiento para resolver problemas complejos. Los barrios de innovación activan las capacidades latentes de una comunidad y generan beneficios exponenciales para las zonas y regiones circundantes. Al analizar este fenómeno, partimos de estas ideas para poder llevar la cuestión de la aglomeración de las industrias manufactureras a un ámbito de comprensión más general de las actividades de innovación. ¿Hasta qué punto esta aglomeración de las actividades de innovación se explica por las ventajas locales comparativas y hasta qué punto es un derrame endógeno que puede reproducirse en diferentes lugares? Se trata de una cuestión fundamental, ya que, como demostraremos más adelante, los efectos del derrame de las actividades innovadoras parecen ser considerables.

Una estrategia urbana y económica nueva para impulsar la economía del conocimiento y desarrollar ciudades innovadoras consiste en crear, en cada área metropolitana, una red de barrios de innovación

La comparación entre la intensidad de la innovación (log-normal), el rendimiento de la innovación (Pareto / ley de potencias) y el impacto de la innovación (gamma) describe los efectos cada vez más no lineales y amplificadores del agrupamiento de actividades intensivas en conocimiento. Los barrios de innovación presentan, de promedio, una

concentración de actividades intensivas en conocimiento por empleado 2,8 veces más alta, lo cual equivale a una producción de innovación 4 veces mayor por empleado en términos de patentes, nuevos productos, nuevos servicios, nuevos procesos e I+D; 16 veces más creación y disponibilidad de oportunidades de empleo intensivo en conocimiento; y unos ingresos de las empresas 25 veces mayores por residente. Estos resultados revelan que los barrios de innovación se benefician sistemáticamente de patrones de innovación estructurales y no lineales como resultado de la agregación geográfica de actividades intensivas en conocimiento en entornos urbanos. Algunos ejemplos representativos de barrios de innovación con éxito son Kendall Square en Cambridge (Massachusetts), Silicon Alley en Nueva York, 22@ en Barcelona, Grand Canal Innovation District en Dublín y Pittsburgh Innovation District.



5. ESTRATEGIAS POLÍTICAS: LA CIENCIA DE LAS CIUDADES COMO FUNDAMENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO Y ECONÓMICO

Las ciudades pueden beneficiarse estratégicamente de los recientes avances en el campo de la investigación en ciencia de las ciudades. Si se combinan las técnicas de la ciencia de las ciudades con las metodologías tradicionales del diseño urbanístico, los responsables de las ciudades podrán armonizar el arte y la ciencia en el desarrollo urbano, y fundamentar el diseño urbanístico y la estrategia de desarrollo económico en evidencias que contribuirán al desarrollo de ciudades innovadoras y resilientes.

Con el objetivo de crear ciudades innovadoras y resilientes, el desarrollo urbano y económico a escala metropolitana estará mejor fundamentado si se armonizan tres estrategias principales:

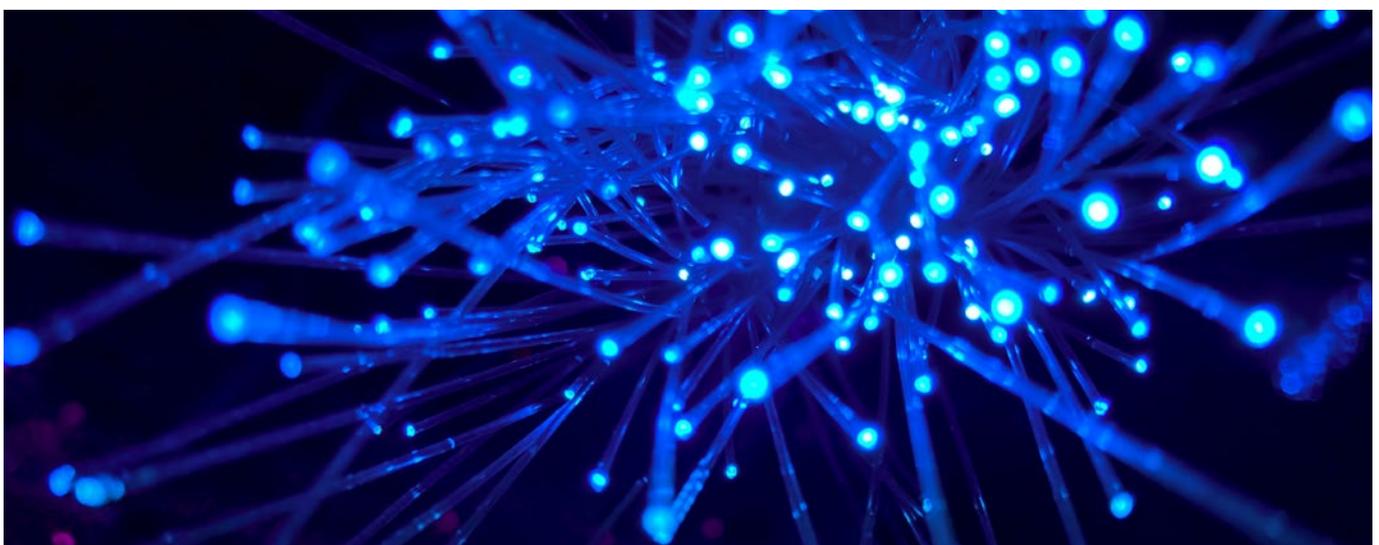
- **Visión del diseño urbano:** Una **estrategia de metrópolis fractal** para aumentar la calidad de vida de los ciudadanos y proporcionar un acceso universal a los servicios, al tiempo que se capitalizan los beneficios exponenciales de la concentración geográfica de las actividades intensivas en conocimiento.
- **Visión del desarrollo económico: especialización inteligente basada en las evidencias** para activar las capacidades latentes del *know-how* colectivo, reforzando las cadenas de valor específicas de la industria e inspirando las estrategias de diversificación y sofisticación de los productos.
- **Estrategia de innovación:** una red de barrios de innovación para hacer aflorar el potencial del talento local, mediante el agrupamiento geográfico de actividades intensivas en conocimiento y la vinculación de la investigación a la transferencia de conocimientos y la producción a escala.

En los últimos años, son cada vez más las empresas innovadoras y los trabajadores con talento que optan por congregarse y agruparse en asentamientos urbanos compactos y ricos en servicios en los centros de las ciudades principales, como describen Katz y Wagner (2014). Se trata de barrios o zonas geográficas en las que se agrupan instituciones y empresas de vanguardia y se conectan con empresas emergentes, incubadoras y aceleradoras de empresas. Dichos barrios son físicamente compactos y accesibles al tránsito, están conectados técnicamente y en su desarrollo se han previsto viviendas de uso mixto, oficinas y comercios.

Estrategia de la economía del conocimiento: redes de barrios de innovación

Una estrategia de éxito para impulsar la economía del conocimiento consiste en prever, planificar, diseñar, desarrollar, construir y poner en funcionamiento una red de barrios de innovación estratégicamente ubicados mediante los cuales hacer aflorar las fuerzas económicas latentes de la comunidad, que libera su potencial de competitividad global y contribuye a aumentar la calidad de vida de los ciudadanos.

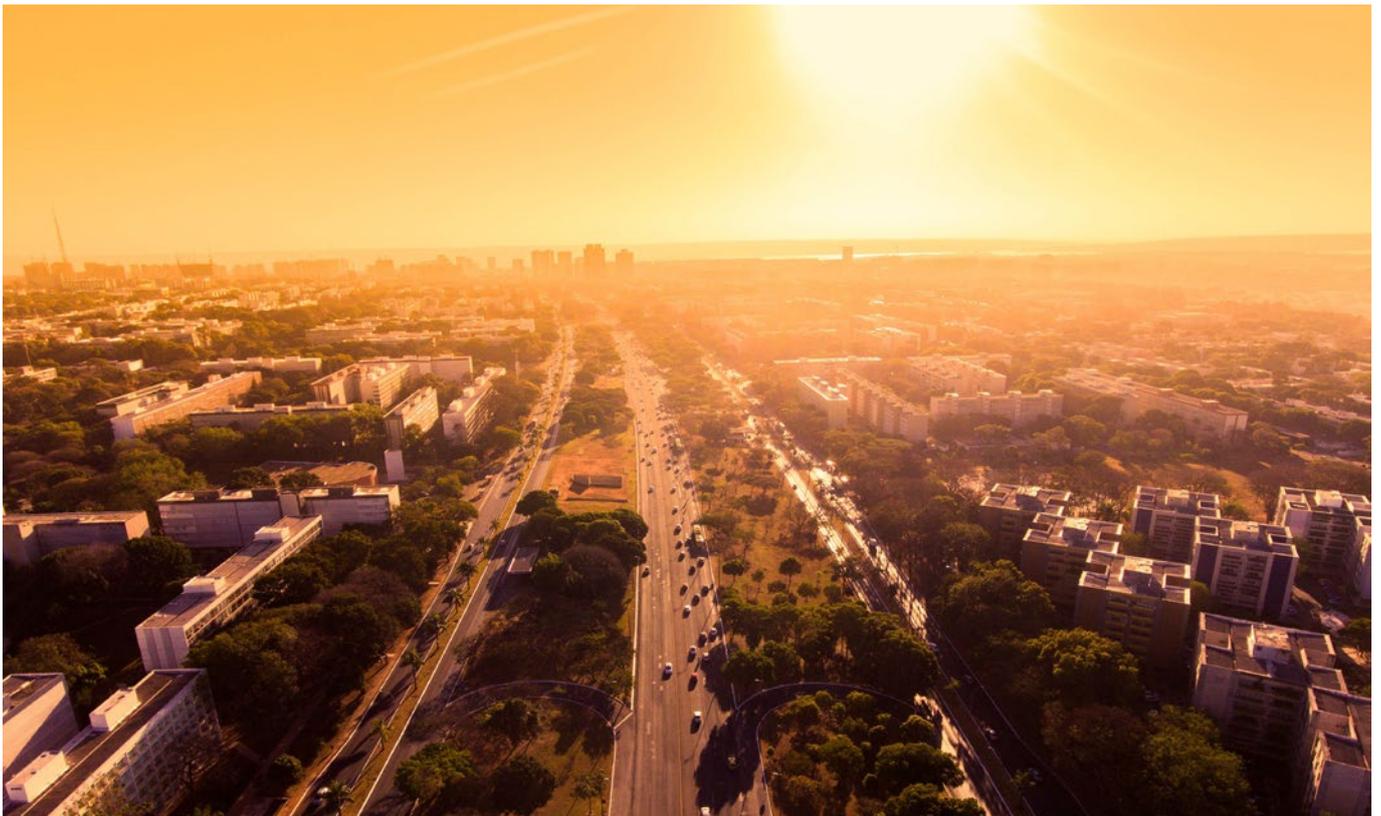
Bettencourt *et al.* (2008) abordan las tendencias de la ley de potencias a escala de ciudad en su conjunto. Por otro lado, los resultados de este estudio revelaron una variabilidad mucho mayor en los rangos de los exponentes empíricos de la ley de potencias con respecto a las distintas métricas urbanas evaluadas. Esta mayor variabilidad sugiere que, a medida que las ciudades se amplían y crecen,



los resultados de rendimiento observados se ven afectados por variaciones a escalas más pequeñas. Dichas variaciones son, sin duda alguna, consecuencia de la heterogeneidad de las redes y de la estructura social e infraestructural de las distintas ciudades globales. Acotar el enfoque del estudio de la innovación pasando de la escala de ciudad a la de barrio nos permite estudiar, en particular, los efectos superlineales de las aglomeraciones de actividades intensivas en conocimiento en torno a los barrios de innovación. Podemos incorporar estas medidas de escala a nuestro trabajo para analizar las implicaciones de la densidad de población y el tamaño de la ciudad en el contexto de diferentes trazados urbanos (Bettencourt *et al.*, 2006; Bettencourt *et al.*, 2007; Arbesman *et al.*, 2009; Ellison y Glaeser, 2009). Algunos de los ejemplos mundiales de sistemas de economía del conocimiento que han tenido éxito en los barrios de innovación son Kendall Square en Cambridge (Massachusetts, EE. UU.), Jurong Innovation District (Singapur), Pittsburgh Innovation District (Pensilvania, EE. UU.) y MIND (Milán, Italia), entre otros.

Desarrollo económico y estrategia de especialización inteligente

La intensidad de las interacciones sociales es una métrica clave en la evolución de los barrios de innovación. El exponente de escala de las redes de infraestructuras urbanas con la población suele calcularse por debajo de uno, lo que sugiere economías de escala en el uso de edificios, transportes y redes de comunicación. Por otra parte, las interacciones sociales, que culminan en innovación y creación de riqueza, presentan un exponente de escala superior a uno, lo que indica rendimientos crecientes de la agregación mediante la interacción humana. Este último efecto puede ser tan poderoso como para crear saltos de innovación con ciclos más cortos que una vida humana típica, frente a los fenómenos biológicos, en los que los saltos significativos de innovación ocurren esporádicamente y en períodos temporales más largos que muchas vidas de seres vivos.





Investigaciones anteriores han ampliado este tema. Algunas de las investigaciones fundamentales para entender la dinámica social que está en consonancia con la escala de ciudad son las que siguen. Moretti (2012), que sostiene que cada empleo de alta tecnología crea otros cinco puestos de trabajo en la economía de servicios. Arbesman *et al.* (2009) ofrecen un modelo teórico para demostrar los efectos superlineales de la innovación urbana. El modelo de red propuesto no se ha probado con datos empíricos, pero igualmente podría servir como base sólida para futuras pruebas con patrones empíricos de innovación urbana. Schläpfer *et al.* (2014) estudian la superlinealidad de las redes de comunicación en entornos urbanos analizando las interacciones de los teléfonos móviles en las ciudades europeas.

Nuestra contribución a este cuerpo de literatura es acotar el enfoque del estudio de la innovación del ámbito de ciudad al de barrio, estudiando en particular los efectos superlineales de las aglomeraciones de actividades intensivas en conocimiento en el entorno de los barrios de innovación. Se trata de un objeto de análisis que merece un conjunto de fuentes de datos y un enfoque metodológico propios. La literatura sobre geografía económica dispone de un amplio conjunto de trabajos centrados en la economía de la aglomeración. Algunos de los ejemplos de éxito de la estrategia de especialización inteligente son las ciudades de Tallin (Estonia), Dublín (Irlanda), Bangkok (Tailandia), Seúl (Corea del Sur), Pittsburgh (Pensilvania, Estados Unidos) y Cambridge (Massachusetts, Estados Unidos).

Estrategia de desarrollo urbano: la visión de la metrópolis fractal

Los recientes avances en el campo de la investigación de la ciencia de las ciudades, compuesta por afiliados de diferentes facultades de la Universidad de Harvard, han identificado diez tipologías principales de forma o diseño urbano, y todas pueden modelizarse como sistemas de redes complejas. Cada tipo de ciudad pertenece a una familia de redes urbanas, según su topología bidimensional, morfología tridimensional, nivel de entropía urbana y escala. Posteriormente, comprobamos que las propiedades formales de una ciudad influyen en la dinámica de los sistemas urbanos, que a su vez condicionan estructuralmente los indicadores de rendimiento urbano. Por lo tanto, cada tipo de ciudad puede describirse, tanto visual como matemáticamente, mediante redes en constante flujo.

Mediante una modelización basada en la teoría de redes y validada por datos empíricos, podemos medir con gran detalle el nivel de rendimiento de cada parte de una ciudad o área metropolitana en función de sus principales sistemas urbanos: red de talento, economía y creación de riqueza, cadenas de valor por sectores empresariales, eficiencia de la movilidad, sistemas de energía y agua, etc. Entre otras cosas, esta modelización nos permite evaluar en qué medida cada uno de los diez tipos de diseño urbano afecta, facilita o dificulta la labor de capitalización de los beneficios multiplicadores de la agregación estratégica de actividades intensivas en conocimiento.

Algunos ejemplos representativos de los tipos de ciudad son el de pequeño mundo (por ejemplo, el barrio histórico de Brujas, el de Bruselas o el de Tallin), la ciudad radial (París, Milán o Pekín), la ciudad cuadrículada (Nueva York, Chicago o Filadelfia), la ciudad orgánica (São Paulo, Marsella o Manchester), la ciudad lineal (Turín, Karlsruhe o Adelaida), la ciudad jardín (Arlington, las nuevas ciudades del Reino Unido), la ciudad monumental (San Petersburgo, Washington, Brasilia o Roma) y la ciudad fractal (el Ensanche de Barcelona, La Plata o Savannah).

En general, cada uno de estos tipos presenta ventajas e inconvenientes inherentes a su estructura. No obstante, algunos modelos urbanos tienen propiedades cualitativamente superiores a otros. Por ejemplo, las ciudades radiales o concéntricas tienden a beneficiarse de las ventajas de la aglomeración en su eje central o núcleo, si bien estos efectos disminuyen drásticamente a medida que nos alejamos del centro de la ciudad y desaparecen por completo en la mayoría de los barrios periféricos. Las ciudades lineales tienen la ventaja de minimizar el tiempo de acceso a la red principal de transporte, pero también tienen varias limitaciones importantes en cuanto a su escalabilidad. Cuando la densidad de población alcanza un punto determinado, las vías principales requieren una capacidad tan elevada que tienden a dividir la ciudad en varias partes mal interconectadas, lo cual disminuye la eficacia de la red de interacción social y el acceso a los servicios urbanos.

Las ciudades orgánicas suelen alojar una gran variedad de entornos urbanos, una característica que aumenta la diversidad de la experiencia urbana, pero también presentan una serie de ineficiencias en cuanto a costes de infraestructura por residente, lo que hace que este modelo de ciudad no sea deseable en su conjunto. Una de estas ineficiencias es la aleatoriedad del trazado urbano orgánico, que resta eficiencia a los sistemas de movilidad al aumentar los tiempos y costes medios de los desplazamientos. Además, su irregularidad dificulta la distribución uniforme de los servicios. Por último, debido a la falta de un patrón más eficiente, las ciudades orgánicas tienden a tener mala accesibilidad entre los diferentes barrios y zonas, y presentan mayores niveles de desigualdad social y económica. Tras analizar cientos de áreas metropolitanas de todo el mundo, hemos descubierto que solo una de las diez tipologías de diseño urbano es capaz de responder a los estándares de calidad asociados a los ODS y al modelo de «ciudad de quince minutos»: la ciudad fractal. La armoniosa jerarquía de núcleos propia de los trazados urbanos fractales tiende a facilitar altos niveles de rendimiento urbano

Las ciudades orgánicas suelen alojar una gran variedad de entornos urbanos, una característica que aumenta la diversidad de la experiencia urbana, pero también presentan una serie de ineficiencias

en cuanto a creación de valor (interacción humana productiva, creación de riqueza y oportunidades) y captura de valor (distribución equitativa de los servicios urbanos en toda la ciudad).

Las ciudades fractales combinan los beneficios multiplicadores y no lineales de la concentración geográfica de la actividad intensiva en conocimiento con su disposición policéntrica. Cualquier zona de la ciudad está a menos de veinte minutos a pie de todos los servicios esenciales, como educación, sanidad, comercios, empleo y oportunidades recreativas y culturales. Así se aprovechan al máximo los beneficios multiplicadores de la concentración geográfica de usos en el centro de la ciudad, al mismo tiempo que se facilita una distribución policéntrica de núcleos de segundo, tercer y cuarto nivel en torno a plazas e intersecciones dispersas a lo largo y ancho del tejido urbano. Además, la disposición descentralizada de la ciudad fractal garantiza que los residentes de cualquier lugar de la ciudad tengan acceso a los servicios básicos comerciales, culturales, sanitarios, educativos y de otro tipo.

Las ciudades fractales combinan los beneficios multiplicadores y no lineales de la concentración geográfica de la actividad intensiva en conocimiento con su disposición policéntrica

Sobre la base de características similares en relación con la forma de la ciudad, se identificaron las diez tipologías de diseño de la forma urbana principal que se utilizaron para definir un conjunto de indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) de rendimiento urbano. Los resultados de la investigación muestran que (1) las tipologías de ciudad tienen un efecto estructural en el rendimiento urbano; (2) la fractalidad resulta ser un componente clave de la forma urbana cuando se evalúa la relación entre la forma urbana y los KPI de rendimiento urbano, y es el más eficiente en lo que concierne a infraestructura material; y (3) las redes fractales logran una distribución más igualitaria de los servicios que otros tipos de redes.

Rara vez las ciudades y zonas urbanas cumplen los estándares de calidad de desarrollo urbano y económico que facilitarían la prosperidad

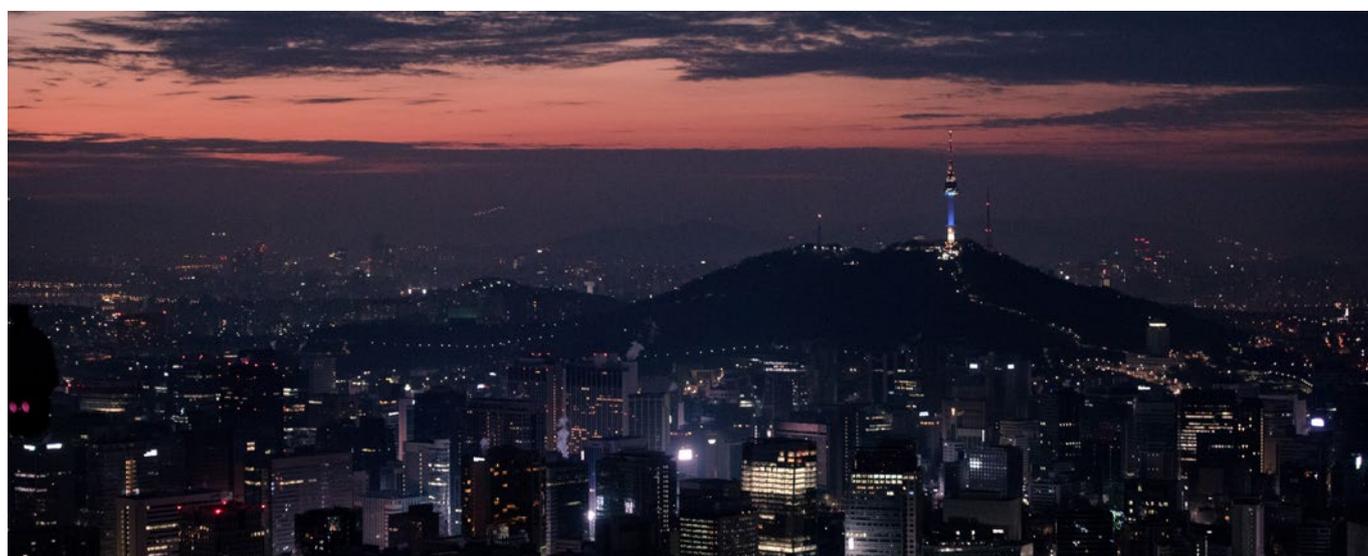
En resumen, hoy en día, rara vez las ciudades y zonas urbanas cumplen los estándares de calidad de desarrollo urbano y económico que facilitarían la prosperidad distribuida, a pesar de ser factibles, alcanzables y deseables. Una de las principales conclusiones de nuestro análisis es la capacidad de la modelización matemática para ayudar a abordar los retos específicos del diseño del entorno urbano, mediante la evaluación de cada componente de las ciudades por separado y hallando patrones comunes entre los distintos tipos de ciudades. Esto nos permite entender la técnica de diagnóstico, aprender de ella y utilizarla para hacer recomendaciones en el futuro. Aunque ninguna ciudad encaja exclusivamente en un solo tipo, es importante disponer de una herramienta que sea capaz de responder a la complejidad de los ejemplos del mundo real, donde las ciudades están formadas por múltiples tipos mezclados entre sí. Como consecuencia, este tipo de análisis nos permitirá comprender mejor el funcionamiento de nuestras ciudades e identificar las intervenciones que mejoren la calidad de vida en cada contexto. De cara al futuro, un reto fundamental será identificar los tipos de diseño urbano y las intervenciones de

creación de espacios públicos capaces de reforzar la condición fractal de cualquier tipo de ciudad, así como los tipos de análisis de ciencia de redes (como agrupamientos geográficos, índices de alcance y atracción, clausura triádica, fuerza de los vínculos débiles, análisis de las zonas de captación y centralidad de intermediación) capaces de advertir de las perturbaciones exógenas del sistema para aumentar la calidad de vida general. Ello impulsará el potencial de las ciudades para aumentar su capacidad de prestar servicios a sus ciudadanos apoyando el crecimiento inclusivo, que a su vez beneficiará a la sociedad en general.

El gran reto al que nos enfrentamos ahora es determinar, para cada ciudad y contexto, el tipo de intervenciones en el diseño de la estructura urbana, los niveles de densidad, la forma de los edificios, la capacidad, las alturas, la ubicación inteligente y el diseño de los polos de innovación necesarios para impulsar la economía del conocimiento, la distribución geográfica de los servicios y las estructuras del modelo de movilidad que deben priorizarse para reforzar esta condición fractal, consolidar los estándares de calidad del modelo de «ciudad de quince minutos» y, en definitiva, trazar las estrategias que nos permitan alcanzar un patrón de desarrollo sostenible. Es posible alcanzar estos objetivos armonizando una economía del conocimiento dinámica, capaz de despertar los ciclos de prosperidad, con un modelo de desarrollo urbano resiliente que aumentará la calidad de vida de los ciudadanos.

6. CONCLUSIÓN

En conclusión, la incorporación armoniosa de los conocimientos de la ciencia de las ciudades basados en evidencias en las estrategias tradicionales del diseño urbano y desarrollo económico puede ayudar a los responsables urbanísticos a desarrollar áreas metropolitanas innovadoras y resilientes, que aumenten la calidad de vida de los ciudadanos, mediante una combinación de tres estrategias articuladas: (1) una **visión de diseño urbano para una estrategia de metrópolis fractal**, cuyo objetivo sea aumentar la calidad de vida de los ciudadanos y lograr el acceso universal a los servicios, al mismo tiempo que se capitalizan los beneficios exponenciales de la concentración geográfica de las actividades intensivas en conocimiento; (2) una **visión de desarrollo económico**, fundamentada en una estrategia de especialización



inteligente **basada en las evidencias** para activar las capacidades latentes del *know-how* colectivo, reforzando las cadenas de valor específicas de la industria y orientando las estrategias de diversificación y sofisticación de los productos; y (3) una **estrategia de innovación** impulsada por la teoría de redes, basada en la concepción, el diseño, la construcción y el fomento de una **red de barrios de innovación** para hacer aflorar el potencial del talento local mediante actividades intensivas en conocimiento agrupadas geográficamente, y vinculando la investigación a la transferencia de conocimientos y la producción a escala.

Referencias bibliográficas

- Arbesman, S., Kleinberg, J. M., y Strogatz, S. H. (2009). *Superlinear scaling for innovation in cities*. *Physical Review E*, 79, 016115.
- Barabási, A. L. (2016). *Network Science: The scale free property*. Disponible en: <https://barabasi.com/f/623.pdf>
- Barabási, A. L. (2017). *The elegant law that governs us all*. *Science*, 357 (6347), 138.
- Bertaud, A. y Malpezzi, S. (2003). *The Spatial Distribution of Population in 48 World Cities: Implications for Economies in Transition*.
- Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., Helbing, D., Kühnert, C., y West, G. B. (2006). *Growth, Innovation, Scaling and the Pace of Life in Cities*. *PNAS*, 24 de abril de 2007, 104 (17) 7301-7306;
- Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., y Strumsky, D. (2007). *Invention in the city: increasing returns to scale in metropolitan patenting*. *Research Policy*, Volumen 36, Número 1, 2007, págs. 107-120, ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.026>.
- Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., y West, G. B. (2008). *Why are large cities faster? Universal scaling and self-similarity in urban organization and dynamics*. *The European Physical Journal B*, 63, págs. 285-293.
- Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., y West, G. B. (2009). *The self-similarity of human social organization and dynamics in cities*. D. Lane, D. Pumain, S. E. van der Leeuw, y G. West (Eds.), *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*. Dordrecht: Springer.
- Boeing, G. *Urban spatial order: street network orientation, configuration, and entropy*. *Appl Netw Sci* 4, 67 (2019).
- Burke, J. y Gras, R. (2019a). *Hacia una nueva ciencia para entender y diseñar mejor las ciudades*. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.es/s/11355/hacia-una-nueva-ciencia-para-entender-ydiseñar-mejor-las-ciudades>
- Burke, J. y Gras, R. (2019b). *The Atlas of Innovation Districts*. Disponible en:
- Burke, J., Gras Alomà, R., Yu, F., y Kruguer, J. (2021). *Multiplying effects of urban innovation districts. Geospatial analysis framework for evaluating innovation performance within urban environments*. En: *Advances in Science, Technology and Innovation* (Springer, 2022).
- Burke, J., Gras, R., y Yu, F. (año). *Geospatial Analysis Framework for Evaluating Urban Design Typologies in Relation with The 15-minute City*. *Journal of Business Research* (Elsevier): «Innovation, Management and Governance for Sustainable Cities» (en elaboración, Elsevier, 2022).
- Cerdà, I. (1867). *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Madrid: Imprenta Española.
- Durand, J. N. L. (1840). *Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique (Vol. 2)*. París: École Polytechnique.
- Ekmekci, O., Kalvo, R., y Sevtšuk, A. (2016). *Pedestrian accessibility in grid layouts: The role of block, plot and street dimensions*. *Urban Morphology* #20.
- Ellison y Glaeser. (2009). *The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?* Ellison y Glaeser, *American Economic Review*.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*, Island Press.
- Helbing, D. et al. (2009). *Power laws in urban supply networks, social systems, and dense pedestrian crowds*. En: D. Lane, D. Pumain, S. E. van der Leeuw and G. B. West (Eds.), *Complexity perspectives in innovation and social change*. Dordrecht: Springer.
- Jacobs, J. (1993). *The death and life of great American cities*. Vintage Books.
- Kühnert, C., Helbing, D. y West, G. B. (2006). *Scaling laws in urban supply networks*. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 363(1), págs. 96-103.
- Moreno, Allam, Chabaud, Gall, Pratlong. (2021). «Introducing the 15-minute city: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities».
- Schläpfer, M. et al. (2014). *The scaling of human interactions with city size*. *Journal of the Royal Society Interface*, 11, 20130789.
- Naciones Unidas. (2016). *The New Urban Agenda*. Disponible en: <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda>
- Youn, H., Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., Strumsky, D., Samaniego, H., y West, G. B. (2016). *The systematic structure and predictability of urban business diversity*. *Journal of the Royal Society Interface*, 13 (arXiv:1405.3202v1).

Reinventar la metrópolis

Elena Costas

Economista en KSNET (Knowledge Sharing Network)



1. INTRODUCCIÓN

Las metrópolis duran mucho. A menudo, más que los países que las rodean. Sin embargo, no están exentas de retos ni amenazas para su crecimiento y subsistencia. En un mundo cada vez más cambiante, donde el futuro implica una competencia entre las grandes metrópolis, nos preguntamos cómo mejorar su resiliencia y su capacidad para reinventarse. Que el futuro será urbano es indudable, pero que las metrópolis en las que vivimos hoy en día puedan resistir el paso del tiempo no está tan claro. Por eso, es necesario analizar qué dinámicas y externalidades –positivas y negativas– se generan en las grandes ciudades y áreas metropolitanas y hacen que queramos vivir en ellas. Debemos precisar a qué obstáculos externos se enfrentan, como la reciente pandemia de la covid-19, y qué retos internos generan ellas mismas. Solo así sabremos cuál es el camino para reinventar nuestras metrópolis y asegurar que se mantengan a lo largo del tiempo.

2. ¿POR QUÉ VIVIMOS EN LAS METRÓPOLIS?

Más de la mitad de la población mundial vive en una ciudad, en un proceso de urbanización que no ha dejado de crecer en los últimos años (UN World Urbanisation Prospects, 2018). Estas aglomeraciones urbanas ofrecen ventajas productivas, laborales y también de consumo, lo que hace que sean muchas personas las que se trasladen a vivir a las metrópolis y grandes ciudades (Sánchez-Vidal, Sanchis-Guarner, 2020).

A lo largo de la historia, a medida que las ciudades han crecido y se han vuelto más densas, también se han ido enriqueciendo. Es, en parte, lo que los economistas llamamos *economías de aglomeración*. Son todas aquellas fuerzas que hacen que, cuanto mayor sea una ciudad, más productiva se vuelva, lo que se refleja en salarios más altos (Combes, Gobillon, 2015; Duranton, Puga, 2020). La productividad y los salarios aumentan porque, por un lado, las empresas que deciden situarse juntas comparten bienes e infraestructuras, como, por ejemplo, carreteras. También, dado que hay más gente junta, es más fácil cubrir rápidamente las vacantes, y los potenciales consumidores también aumentan.

A lo largo de la historia, a medida que las ciudades han crecido y se han vuelto más densas, también se han ido enriqueciendo. Es, en parte, lo que los economistas llamamos *economías de aglomeración*



Por otra parte, al tener varios sectores que trabajan juntos, aumentan también la transferencia de conocimiento y la innovación (Duranton, Puga, 2004). Por ejemplo, si lo medimos en patentes, a principios de los años ochenta, aunque las áreas metropolitanas acogían solo un 30 % de la población americana, acumulaban el 96 % de las innovaciones de producto. Las metrópolis crecen y cambian, en gran parte debido al cambio tecnológico. Hace siglos, el reto era traer agua a la ciudad. Hoy, es atraer *hubs* de innovación tecnológica. De hecho, una hipótesis dominante durante mucho tiempo era que, con las nuevas tecnologías de la información, esto iba a cambiar y que, como podemos comunicarnos por internet, los seres humanos querríamos vivir más y más separados. Sin embargo, lo que ha sucedido ha sido todo lo contrario, y se han generado ciudades clúster de la alta innovación. Por ejemplo, Silicon Valley en San Francisco.

Las economías de aglomeración no son la única teoría que nos explica la creación y crecimiento de las ciudades. Es evidente que las rutas históricas de transporte y comercio tienen mucho que ver para entender dónde están ubicadas las metrópolis actuales. Hay zonas y territorios más proclives a la actividad económica, ya sea porque tienen terrenos más fértiles o porque los costes de transporte son menores (Bakker *et al.*, 2020). Asimismo, a medida que los centros urbanos crecen, se generan economías de escala en algunas actividades económicas. Es decir, cuanto más se produce, menor es el coste de producción (Brueckner, 2011).

La competitividad de las metrópolis se basa, por tanto, en la combinación del transporte, el comercio y la producción. Los lugares de poca accesibilidad y con un acceso poco estratégico a los mercados exteriores difícilmente podrán generar las economías de aglomeración necesarias para convertirse en una metrópolis.

La competitivitat de les metròpolis es basa en la combinació del transport, el comerç i la producció

Como vemos, el hecho de que las ciudades sean más productivas conlleva que puedan ofrecer también mejores salarios. Por estar más urbanizados somos más productivos, pero, a medida que pasa el tiempo, las grandes ciudades acumulan capital humano, es decir, personas más preparadas y con mejores habilidades que, juntas, innovan y producen de forma más eficiente. Y esto hace que los salarios suban (Ciccone, Hall, 1996). No son solo tus estudios y experiencia lo que te hace más productivo, sino las habilidades de todos aquellos que te rodean. Se ha demostrado que los ingresos de una persona aumentan en más de un 7 % a medida que el porcentaje de personas en su área metropolitana con estudios superiores aumenta en un 10 % (Winters, 2013). Aunque no nos formemos más, cobraremos más por el simple hecho de estar rodeados de personas más formadas.

Así pues, es paradójico que la reducción de los costes de comunicación –física y virtual– haya hecho que la gente se concentre más en las ciudades, en vez de dispersarse. No obstante, la globalización y el cambio tecnológico lo que han logrado es aumentar los rendimientos de tener habilidades y capacidades, y, a su vez, rodearnos los unos de los otros aumenta nuestras capacidades.

Las ciudades son la mejor forma que tenemos los humanos para reducir los costes de transacción y mejorar el acceso a los mercados. Estas ganancias generan diversos beneficios o externalidades positivas, como tener un mercado laboral altamente cualificado o el aprendizaje que se genera y disemina de un sector económico a otro.

Asimismo, este intercambio de conocimientos entre los que viven juntos se intensifica en aquellas metrópolis que están abiertas al mundo, ya que no solo comercian con bienes del extranjero, sino que también importan cultura e ideas (Hall, 1985).

Las ciudades son la mejor forma que tenemos los humanos para reducir los costes de transacción y mejorar el acceso a los mercados



Las ciudades y sus áreas metropolitanas son las que determinan en gran medida el grado de inversión extranjera directa y los avances tecnológicos en un país; es decir, son los «nexos competitivos» del capitalismo global (Muñoz Comet, Fernández-Monge, 2020). Por lo que respecta a la globalización, las ciudades que se han podido conectar con industrias globales, atrayendo así a los centros corporativos menores de empresas globalizadas, como bancos o empresas financieras, han experimentado grandes crecimientos. Hablamos de Londres, Nueva York o Tokio, pero también de París, Frankfurt, Zúrich o Ciudad de México.

Es por esta tendencia que las infraestructuras de que disponen estas metrópolis adquieren cada vez mayor relevancia, en un mundo donde la competitividad futura no será entre naciones, sino entre ciudades. Esto supone importantes retos para su gobernanza, imprescindible para poder hacer una planificación estratégica de todos sus activos, potenciar la productividad de las metrópolis y definir agendas específicas, como, por ejemplo, medioambientales o de derechos sociales (Gómez-Álvarez *et al.*, 2017).

Como centros de intercambio, las metrópolis necesitan regulaciones, sean de comercio o para establecer las normas comunes entre sus ciudadanos. Las grandes ciudades no pueden buscar únicamente maximizar su productividad e ingresos. Tener una metrópolis próspera requiere tener una metrópolis bien gobernada. Además de trabajos disponibles y buenos sueldos, las grandes ciudades, para ser atractivas, deben ofrecer calles seguras, viviendas disponibles y bienes y servicios públicos con un mínimo de calidad. Es necesario saber gestionar los costes que conllevan las grandes aglomeraciones urbanas, de los que hablaremos más adelante. Pero las metrópolis reales son mucho más que sus edificios, las infraestructuras y los *skylines* que definen sus contornos. Son, principalmente, las personas que viven en ellas, que trabajan en ellas y que se relacionan con ellas. Por eso, gobernar una metrópolis significa construir una gran ciudad pensando en las necesidades de la gente que vive en ella, o que tiene que vivir en ella.

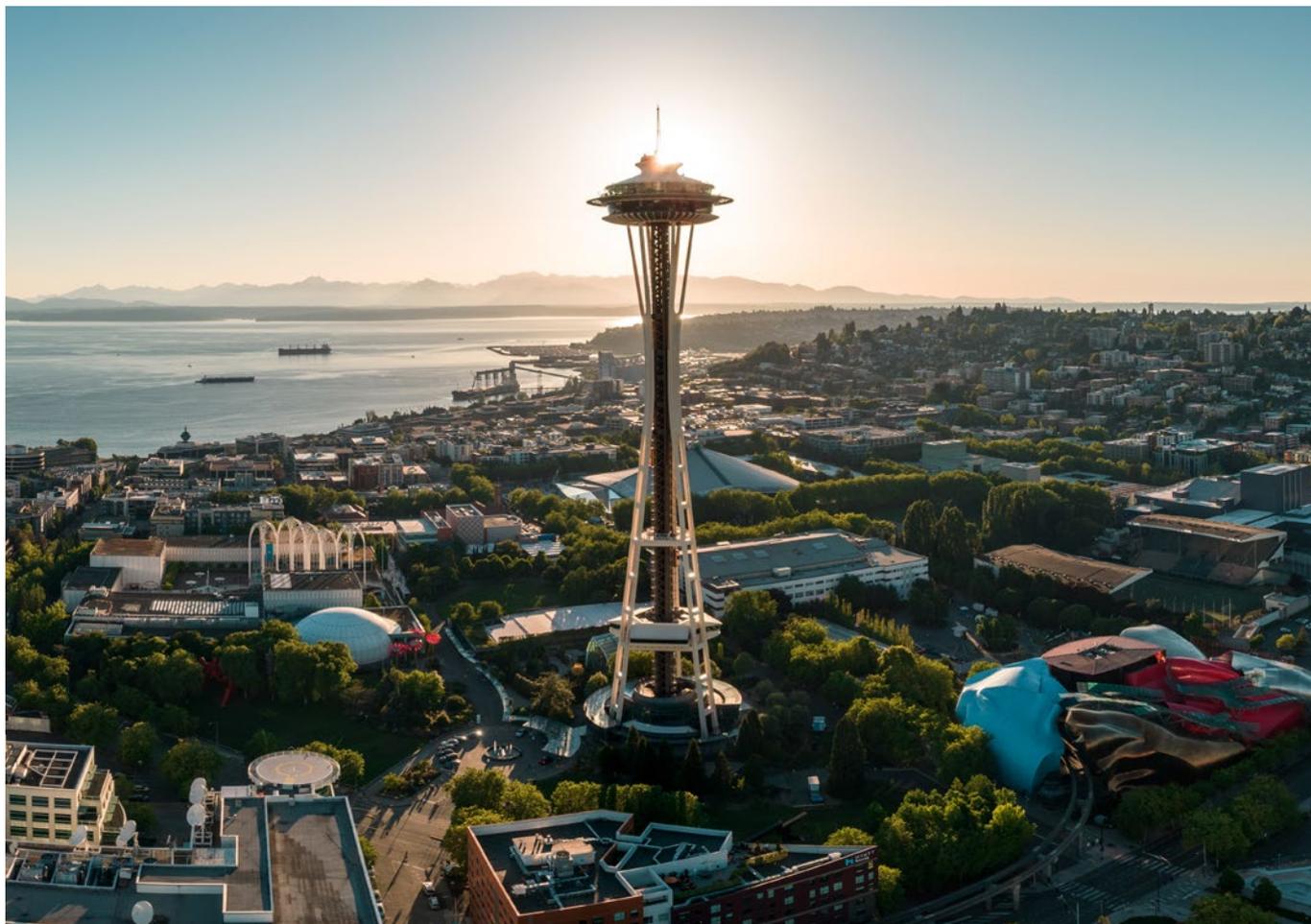
Las grandes ciudades no pueden buscar únicamente maximizar su productividad e ingresos. Tener una metrópolis próspera requiere tener una metrópolis bien gobernada

3. ¿QUÉ HACE QUE UNA METRÓPOLIS TENGA ÉXITO?

Aunque las ciudades crecen, y muchas resisten más allá de lo que duran los países a los que pertenecen, son también muchas las que pierden buena parte de su población y riqueza después de un pasado glorioso. Pensemos, por ejemplo, en Detroit o Venecia.

Si analizamos las ciudades que a lo largo de las últimas décadas han estado en declive, vemos que, en gran medida, la causa de este declive ha sido la desindustrialización y la deslocalización de la producción en países con menores costes. Con la automatización de la industria, la beneficiosa densidad urbana de los países occidentales dejó de tener buena parte de sus ventajas comparativas. En este sentido, grandes polos industriales como Seattle o Milán parecían condenados a desaparecer. Pero no fue así.

Las metrópolis son seres vivos que nacen, crecen, algunas veces se estancan o mueren, y otras, se reinventan. Pero, ¿por qué algunas grandes ciudades resisten y otras no?



La respuesta nos la da Edward Glaeser, economista de Harvard y uno de los grandes expertos mundiales en economía urbana, según el cual, más allá de un buen gobierno y una economía dinámica, las ciudades y las metrópolis que se mantienen activas en el tiempo y crecen son aquellas que saben reinventarse constantemente.

¿Qué hace que algunas metrópolis tengan esa capacidad de reinventarse? Seattle es un ejemplo paradigmático de ello, ya que tiene mucho en común con muchas ciudades que han quedado hoy en el olvido (Glaeser, Ponzetto, 2007). Al igual que Detroit, por ejemplo, Seattle empezó como punto clave de una red de transportes; a lo largo del siglo xx desarrolló una importante industria manufacturera y albergó una gran industria de ingeniería, como Boeing. Cuando esa gran empresa empezó a reducir su presencia en Seattle, la decadencia de la ciudad parecía inexorable. Pero, a diferencia de lo que ocurrió en Detroit con la marcha de Ford o de General Motors, Boeing había atraído a un perfil de trabajador altamente cualificado. Contaba también con una importante red universitaria, encabezada por la Universidad de Washington.

Comparada con la depresión de otras ciudades industriales, Seattle revivió gracias a las habilidades de sus ciudadanos. La alta preparación de su población determinó el éxito que muchas empresas de la ciudad tuvieron años después, como Amazon, Starbucks o Microsoft. Si hasta ese momento se consideraba que la reinención urbana requería de diversidad industrial y contar con muchas empresas pequeñas y medianas, en lugar de un gran monopolio industrial, a lo largo de los últimos años hemos visto que la clave está en poder atraer y retener el capital humano (Glaeser, Berry, 2006).

Aunque buena parte de la innovación tiene lugar en las grandes ciudades (Feldman, Audretsch, 1999), la innovación, por sí misma, no es suficiente para garantizar que una metrópolis resista en el tiempo. De hecho, Detroit era, a principios del siglo xx, una de las ciudades más innovadoras del mundo, con un gran número de emprendedores en el campo de la automovilística. Nunca podemos asegurar, de forma permanente, la existencia de una metrópolis innovadora. El cierre de una fábrica, una crisis económica o incluso una pandemia pueden ser el inicio del fin de grandes áreas urbanas exitosas. Lo hemos visto en Detroit, Pittsburgh o Liverpool, que han perdido gran parte del peso que tenían en el siglo pasado.

Según la tesis de Glaeser, para poder prosperar, las metrópolis deben generar capital humano. Esto significa atraer a personas preparadas, y dejar que trabajen de forma colaborativa. Boston ha sabido reinventarse varias veces cuando se encontraba al borde del declive. De puerto comercial en el siglo xvii a centro biotecnológico hoy, pasando por la gran industria manufacturera a lo largo del siglo xix, Boston siempre ha invertido en educación como motor para el cambio (Glaeser, 2005).

Nueva York es otro ejemplo de ciudad que ha basado sus reinversiones en el capital humano. Nació como ciudad portuaria, después fue centro manufacturero e industrial y ahora es la capital de las finanzas globales. ¿La clave? Una buena gestión de la economía de la innovación a través de la atracción y retención de talento como motor de crecimiento (Ariño, Olayele, 2021). Competir a nivel global para atraer talento no es sencillo, pero es imprescindible en un sistema mundial de ciudades (Montes Gan, Gómez Funes, 2021).



Con las metrópolis ocurre lo contrario que con las familias para Tolstói, para quien todas las familias felices se asemejan y cada familia infeliz lo es a su manera. Las metrópolis que no continúan en el tiempo se asemejan y comparten muchos rasgos similares, como tasas más altas de pobreza e infraestructuras poco utilizadas. Sin embargo, cada metrópolis feliz lo es a su manera. No podemos definir un único modelo de metrópolis de éxito. De Londres a Singapur, las ciudades afortunadas tienen apariencias muy distintas. Lo que tienen en común es que han sabido reinventarse. Es decir, han sido capaces de concentrar habilidades generando externalidades de su capital humano.

4. LA COVID-19

Con la llegada de la pandemia, fueron muchos los que auguraron el fin de las metrópolis. Recordemos cómo se vaciaban los edificios de oficinas y *coworkings*, y muchos propietarios aparecían en los medios de comunicación hablando del fin de su negocio. Además, sin duda, fueron los ciudadanos de las zonas urbanas, los más acostumbrados a las grandes densidades de población, quienes vivieron un cambio más drástico en su día a día desde principios del 2020. La densidad de las ciudades favorecía el contagio del virus, por lo que la covid-19 ha sido una importante amenaza para el mundo urbano. Sin embargo, las enfermedades infecciosas son algo común en la urbanización, desde la gran plaga de Atenas hasta la epidemia del cólera en las calles del Londres del siglo xix. Aunque a menudo olvidamos que la solución a estos problemas viene también muchas veces de las propias ciudades y sus áreas metropolitanas.

Las metrópolis pasan por grandes transformaciones, que las hacen caer y también recuperarse. Desde la automatización de las fábricas hasta las pandemias globales (Sassen, Kourtit, 2021). El riesgo de contagios, el confinamiento y el teletrabajo han obligado a las metrópolis a poner en duda sus dinámicas económicas, laborales y sociales, e incluso a cuestionar su estructura urbana (Subirats, 2021).





El teletrabajo da flexibilidad a ciertos trabajadores –habitualmente a los más cualificados–, que pueden vivir alejados del centro de las grandes ciudades. Esto puede suponer, por ejemplo, reducir el coste de la vivienda, o mejorar la calidad de vida. Pero también comporta retos, como la necesidad de mejorar las tecnologías y el acceso en los entornos alejados de las grandes ciudades. No sería la primera pandemia que ayuda a expandir las infraestructuras de las áreas metropolitanas, como ocurrió en Londres con el sistema de saneamiento en el siglo xix en respuesta al cólera. Esto representa, también, para aquellas ciudades en las que vivir es más caro, un reto adicional para atraer y retener el talento.

Durante la pandemia se ha demostrado al mismo tiempo que la presencialidad tiene ventajas importantes, como facilitar un ascenso laboral, y que el teletrabajo afecta especialmente a los trabajadores más jóvenes (Baum-Snow *et al.*, 2022). Es por ello que, incluso con el avance del teletrabajo, probablemente en la era poscovid querremos seguir estando rodeados los unos de los otros para poder compartir ideas y seguir innovando.

5. LOS RETOS DE LAS METRÓPOLIS ACTUALES

Como hemos visto, las metrópolis tienen importantes ventajas. Más allá de las ganancias en innovación y empleo, la densidad de población permite, por ejemplo, reducir los costes de transporte. Pero no podemos obviar que las metrópolis conllevan también importantes problemas para el presente y el futuro de la gente que vive allí, así como para el conjunto de la sociedad.

Un aumento de la densidad puede reducir el impacto medioambiental de la población, pero las metrópolis generan un coste muy importante para el cambio climático. Según datos de Naciones Unidas, las ciudades consumen el 78 % de la energía mundial y producen más del 60 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (ONU-Habitat). Generar espacios con mayor habitabilidad y menos contaminación es un reto al que todas las metrópolis se enfrentan, con soluciones más o menos innovadoras y efectivas.

Al mismo tiempo, las metrópolis atraen a mucha gente, lo que puede generar malas dinámicas, más allá de la alta congestión de tráfico, como el aumento del crimen o de la desigualdad. Tradicionalmente, la pobreza se situaba en los entornos rurales, pero hoy en día el 40 % de los países más pobres del mundo están urbanizados en más de un tercio, y son varias las megametrópolis que encontramos en zonas muy pobres. A pesar de las ventajas asociadas a las aglomeraciones urbanas, las grandes ciudades no están exentas de dinámicas que pueden repercutir negativamente en las condiciones de vida de sus habitantes (Muñoz Comet, Fernández-Monge, 2020). Históricamente, las ciudades han favorecido la productividad, pero cada vez les cuesta más evitar las desigualdades. Esto supone un desafío para la política económica, tanto en términos de distribución de la población como de promoción de la igualdad de oportunidades en las metrópolis (Castells-Quintana, Royuela, 2021).



Por su parte, el aumento de la densidad urbana y de los salarios implica también una subida de los precios de la vivienda. La demanda por vivir en las ciudades –y especialmente en sus centros– dispara el valor del espacio para vivir. Las dinámicas de las metrópolis a lo largo de las dos últimas décadas se han caracterizado por un importante aumento de los precios de la vivienda en los centros de las ciudades, donde es especialmente complicado añadir nuevos hogares. Las metrópolis globales se enfrentan, en relación con el mercado de la vivienda, a problemas que van desde la poca disponibilidad de suelo hasta la sostenibilidad energética, pasando por la gentrificación. Las preocupaciones relacionadas con la accesibilidad de la vivienda son el día a día de las discusiones públicas en metrópolis de todo el mundo.

6. EL CAMINO PARA REINVENTAR LA METRÓPOLIS

A pesar de todos los retos a los que se enfrentan las metrópolis, desde los cambios tecnológicos hasta las pandemias, las grandes ciudades tienden a resistir a lo largo

del tiempo. Como hemos visto, atraer talento es el mecanismo que las metrópolis tienen para poder reinventarse y adaptarse a las necesidades de un mundo cambiante, donde el liderazgo –político, social, cultural– se sitúa cada vez más en torno a los polos de innovación y conocimiento. En un mundo cada vez más globalizado, es importante identificar cuáles son las claves de una metrópolis competitiva, y contar con trabajadores de altas capacidades es una fuente clara de estabilidad.

A menudo, al pensar en el futuro de las metrópolis, tendemos a centrarnos en el entorno físico. Sin embargo, para garantizar su sostenibilidad, el foco debe ponerse, como hemos visto, en el capital humano. Esto significa no solo atraer talento, sino también retenerlo. Tanto el que se genera en las propias ciudades y áreas metropolitanas como el que viene de fuera. Por tanto, uno de los elementos clave para mejorar la resiliencia y la capacidad de reinventarse de las ciudades es disponer de vivienda, a precios razonables, para que los trabajadores, incluidos los emprendedores y los innovadores, puedan vivir allí.

Las dinámicas de la vivienda son fundamentales para el futuro de las metrópolis.

Por un lado, una metrópolis es dinámica cuando consigue emancipar pronto a sus jóvenes –y no a los 30 años, como ocurre en muchos países del sur de Europa– y, a la vez, atrae nuevo talento extranjero. Las posibilidades de emancipación dependen de muchos factores, tanto sociales como individuales, pero las naciones en las que las personas jóvenes pueden emprender antes un proyecto vital tienden a tener políticas de ocupación y de vivienda dirigidas a ellas. Se trata, pues, de ver a la juventud como un recurso estratégico para nuestra sociedad, para su crecimiento económico futuro y para el bienestar social.

Contar con una oferta de vivienda de alquiler asequible es fundamental para poder garantizar el futuro y la innovación de las metrópolis. Los altos costes de la vivienda, provocados en parte por la alta productividad de las grandes ciudades, termina limitando también sus posibilidades de crecimiento. De hecho, si las metrópolis no resuelven el problema de la carencia de vivienda asequible para el talento más joven, el aumento del teletrabajo en la era poscovid sí podría suponer un cambio importante en el actual peso que tienen las ciudades. Para que las metrópolis sigan ofreciendo oportunidades para todos, es necesario que los precios de la vivienda no hagan inasequible para muchos poder vivir en las ciudades y sus áreas metropolitanas.

Así pues, es necesario promover la apertura de nuestras metrópolis al talento de dentro y de fuera, limitando los problemas intrínsecos que todas las grandes ciudades generan y las barreras que dificultan su crecimiento. Este es el único camino para reinventar la metrópolis permitiendo que se mantenga en el tiempo y que ofrezca, para todos, la posibilidad de prosperar. Y de ser felices, a nuestra manera.

Las dinámicas de la vivienda son fundamentales para el futuro de las metrópolis

Es necesario promover la apertura de nuestras metrópolis al talento de dentro y de fuera, limitando los problemas intrínsecos que todas las grandes ciudades generan y las barreras que dificultan su crecimiento

Bibliografía

Ariño, A.; Olayele, F. (2021). «Urban Innovation and Reinvention: The Case of New York». *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, núm. 920, p. 29-48.

Bakker, J. D.; Maurer, S.; Pischke, J. S.; Rauch, F. (2020 / en prensa). «Of Mice and Merchants: Connectedness and the location of economic activity in the Iron Age». *Review of Economics and Statistics*.

Baum-Snow, N.; Glaeser, E. L.; Rosenthal, S. S. (2022). «The Spread and Consequences of COVID-19 for Cities: An Introduction». *Journal of Urban Economics*, núm. 127, p. 103428.

Brueckner, J. K. (2011). *Lectures on Urban Economics*, capítulo 1. MIT Press.

Castells-Quintana, D.; Royuela, V. (2021). «Ciudades y desigualdad: una mirada a las Áreas Urbanas Funcionales españolas». *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, núm. 920, p. 133-148.

Ciccone, A.; Hall, R. (1996). «Productivity and the density of economic activity». *American Economic Review*, núm. 86(1).

Combes, P. P.; Gobillon, L. (2015). «The empirics of agglomeration economies». Dentro de G. Duranton; J. V. Henderson; W. Strange (eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 5. Amsterdam: North-Holland.

Duranton, G.; Puga, D. (2004). «Micro-foundations of urban agglomeration economies. Handbook of Regional and Urban Economics». Dentro de J. V. Henderson; J. F. Thisse (ed.). *Handbook of Regional and Urban Economics*, 1.ª edición, volumen 4, capítulo 48, p. 2063-2117.

—(2020). «The economics of urban density». *National Bureau of Economic Research*, p. w27215.

Feldman, M. P.; Audretsch, D. B. (1999). «Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition». *European Economic Review*, vol. 43, núm. 2, p. 409-429.

Glaeser, E. L. (2005). «Reinventing Boston: 1630-2003». *Journal of Economic Geography*, núm. 5(2), p. 119-153.

Glaeser, E. L.; Berry, C. R. (2006). «Why are smart places getting smarter». *Rappaport Institute/Taubman Center Policy Brief*, núm. 2.

Glaeser, E. L.; Ponzetto, G. A. (2007). *Did the death of distance hurt Detroit and help New York?* National Bureau of Economic Research, p. w13710.

Gómez-Álvarez, D.; Rajack, R. M.; López-Moreno, E.; Lanfranchi, G. (eds.) (2017). *Steering the metropolis: Metropolitan governance for sustainable urban development*. Inter-American Development Bank.

Hall, P. (1985). *Cities and the Wealth of Nations: Principles of Economic Life*. Penguin Random House.

Montes Gan, V.; Gómez Funes, A. (2021). «Ciudades globales y atracción de talento. El espacio físico en el que germina la innovación y el emprendimiento». *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, núm. 920, p. 149-166.

Muñoz Comet, J.; Fernández-Monge, F. (2020). «Ciudades, inmigración y desigualdad social». *Panorama Social*, núm. 32.

Naciones Unidas (2018). *World Urbanisation Prospects: Key Findings*.

Sánchez-Vidal, M.; Sanchis-Guarner, R. (2020). «Las ciudades y su rol en el comercio y los sistemas de transporte». *Panorama Social*, núm. 32, p. 49-64.

Sassen, S.; Kourtit, K. (2021). «A Post-Corona Perspective for Smart Cities: Should I Stay or Should I Go?». *Sustainability*, núm. 13(17), p. 9988.

Subirats, J. (2021). «Complejidad, urgencia y dinámicas de gobierno. La gestión de la pandemia del coronavirus». Dentro de *Las administraciones ante los riesgos sociales y globales: repensando la Administración*. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), p. 101-118.

Winters, J. V. (2013). «Human capital externalities and employment differences across metropolitan areas of the USA». *Journal of Economic Geography*, núm. 13(5), p. 799-822.

El gobierno de la metrópolis: cinco dilemas

Oriol Nel·lo

Profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona

1. LA GOBERNANZA METROPOLITANA: EXPRESIÓN Y COMPENDIO DE LOS GRANDES RETOS SISTÉMICOS

La cuestión del gobierno metropolitano resulta problemática hoy en la inmensa mayoría de áreas urbanas del planeta. A partir del momento en el que el proceso de urbanización rebasó los límites de cada localidad para integrar social, económica y funcionalmente territorios siempre más vastos, el reto de la gestión y la representación en las áreas urbanas ha devenido un tema crecientemente complejo. En la tercera década del siglo XXI, la gobernanza metropolitana adquiere una particular relevancia y urgencia ante los retos planteados por la urbanización planetaria, la interdependencia de las economías mundiales, la crisis ambiental y el incremento de las desigualdades (Nel·lo & Mele, 2016).

La cuestión de la gobernanza metropolitana se entrelaza así con los grandes retos sistémicos a los que deben hacer frente las sociedades contemporáneas (Fraser, 2014; Streeck, 2014). De esta lo, aun cuando el tema del gobierno de las metrópolis es a menudo presentado y percibido como un mero problema administrativo o un objeto de pugna partidista, en realidad compendia a escala local cuestiones cruciales de alcance general. En cada una de las áreas urbanas concernidas, la gobernanza metropolitana ha de hacer frente –explícita o implícitamente– a los dilemas derivados de los cambios en la morfología urbana, la extensión de las relaciones de producción capitalistas a todo el planeta, las consecuencias del cambio climático y la gestión de los recursos, el problema de la equidad social, así como de la necesidad de garantizar los derechos y libertades de la ciudadanía.

La dificultad de la gobernanza metropolitana emana de la entidad y relevancia de las cuestiones a las que debería hacer frente. Su necesidad se deriva precisamente de la posibilidad de dar respuesta a dichas cuestiones desde la escala local, desde los territorios donde mora la mayor parte de la población del planeta. Por ello resulta tan complejo y, al mismo tiempo, tan perentorio, afrontar el reto de configurar gobiernos metropolitanos eficientes, equitativos y democráticos.



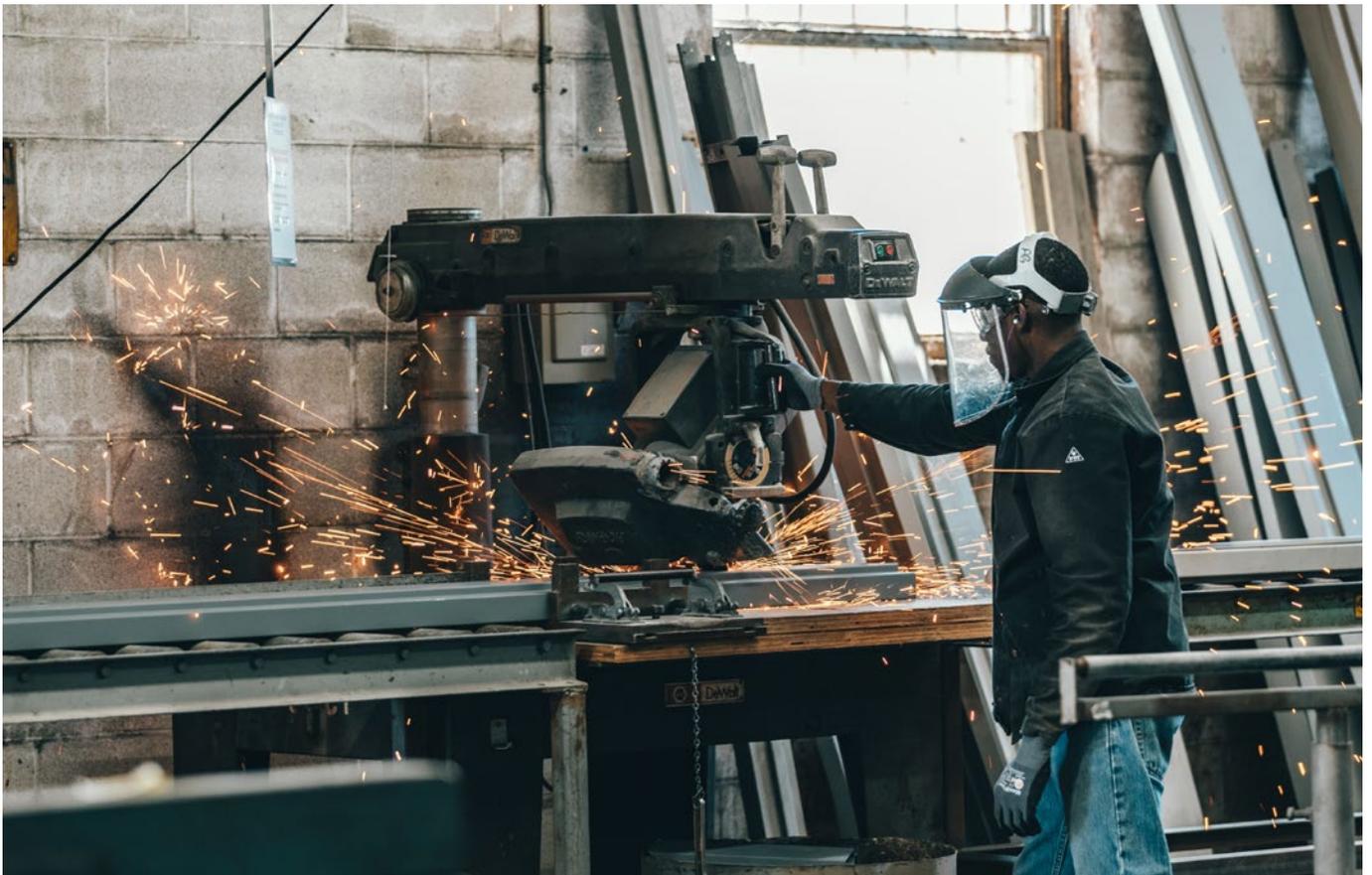
En la tercera década del siglo XXI, la gobernanza metropolitana adquiere una particular relevancia y urgencia ante los retos planteados por la urbanización planetaria, la interdependencia de las economías mundiales, la crisis ambiental y el incremento de las desigualdades

Para debatir los dilemas a los que ha de hacer frente la gobernanza metropolitana, puede resultar útil ordenarlos través de un conjunto de oposiciones: ciudad/territorio, lugar/red, colapso/sostenibilidad, exclusión/equidad, agencia institucional/acción colectiva. A analizar sucintamente las conexiones entre estas díadas y los retos del gobierno metropolitano dedicaremos las páginas que siguen.

2. CIUDAD / TERRITORIO

Como es bien sabido, el proceso de urbanización en las sociedades contemporáneas se caracterizó, inicialmente, por una acusada tendencia a la concentración de la población y las actividades sobre el territorio (Lefebvre, 1970; Brenner, 2014). Se trata de una tendencia que, en muchos casos, ha estado asociada a factores como la transición demográfica, la industrialización y la modernización de las actividades agrícolas. Al haberse producido estos fenómenos en momentos distintos en las diversas áreas geográficas del mundo, las fases y la intensidad de la concentración poblacional ha tenido lugar en momentos históricos diferentes. Así, en términos generales, se desarrolló primero en Europa y América del Norte, y más tardíamente en otros continentes. Sea como fuere, la tendencia a la concentración, que en Europa occidental prevaleció por lo menos desde inicios del siglo XIX hasta bien avanzado el siglo XX, es la que ha llevado a más de la mitad de la población mundial a residir en asentamientos de elevada densidad. Asentamientos que ocupan, de hecho, una parte muy exigua de la superficie del planeta. En cambio, territorios muy extensos de baja densidad han visto drenar su población y sus recursos y han perdido peso demográfico relativo y, en ocasiones, también habitantes en términos absolutos.





Sin embargo, la fase concentradora del proceso de urbanización tiende a declinar e incluso a revertirse en muchos países, en particular aquellos que la iniciaron en un momento histórico más lejano. Dicho declive es el resultado de la paulatina extensión de las redes urbanas sobre el territorio, como resultado del desarrollo de las infraestructuras, la motorización de los desplazamientos, el impacto de las TIC y los cambios en los sistemas productivos (Soja, 2000; Indovina, 2009). Así, las áreas urbanas tienden hoy a expandirse sobre el territorio, esparcir la urbanización e integrar espacios cada vez más amplios. En este contexto los centros tienden a perder peso sobre el conjunto metropolitano y la concentración ha dado paso a una nueva fase caracterizada por la dispersión de población y actividades (Nel-lo, 2021; Nel-lo, 2022).

Aquello que nos interesa subrayar aquí es que la concatenación de estas dos fases del proceso de urbanización, que ya a mediados del siglo pasado Gunnar Myrdal (1957) denominó, respectivamente, *backwash* y *spread*, ha tenido como efecto la extensión de las redes metropolitanas hasta englobar o, en no pocas ocasiones, rebasar la totalidad de los respectivos espacios regionales. En estas circunstancias, la delimitación de los ámbitos metropolitanos, así como la misma diferenciación entre campo y ciudad, se ha convertido en una cuestión extremadamente lábil.

Existe, como es sabido, una muy dilatada literatura sobre la delimitación de las áreas urbanas, basada en distintos métodos y aproximaciones que atienden a criterios históricos, morfológicos, funcionales, de estructura económica, de jerarquía de servicios e incluso de formas de vida (Nel-lo, 1998). Pero debemos convenir que establecer de forma taxativa desde el punto de vista científico el límite de un espacio metropolitano es un empeño vano.

Por ello, el primer reto al que debe hacer frente la discusión sobre el gobierno metropolitano es la propia definición del ámbito territorial sobre el que ha de ejercer sus funciones. En este ejercicio de delimitación los argumentos técnicos tendrán sin duda relevancia. Pero debe asumirse que, en último término, esta deberá atenerse a criterios normativos y, por lo tanto, políticos. La delimitación de la metrópolis para su gobierno depende esencialmente del proyecto de ciudad que a través de dicho gobierno se pretenda vehicular. Por lo tanto, la definición de los límites del área urbana a efectos de gobierno no obedece hoy tanto a lo que la metrópolis es, sino a lo que se quiere que sea. Más que una conclusión científica es una decisión política. De aquí su carácter eminentemente polémico.

El primer reto al que debe hacer frente la discusión sobre el gobierno metropolitano es la propia definición del ámbito territorial sobre el que ha de ejercer sus funciones

La delimitación de la metrópolis para su gobierno depende esencialmente del proyecto de ciudad que a través de dicho gobierno se pretenda vehicular

3. LUGAR / RED

La gobernanza metropolitana debe hacer frente hoy a una segunda fuente de dilemas: los que se derivan de la oposición entre el lugar y la red. En efecto, la evolución del proceso de urbanización en las últimas décadas no solo ha provocado la extensión de la urbanización y las formas de vida urbana hasta abarcar la totalidad de los espacios regionales, sino que ha comportado también la integración de cada metrópolis en redes urbanas de ámbito nacional, continental y mundial (Wallerstein, 2011; Castells, 2000).

Dos son los factores que han contribuido de manera más destacada a esta integración (Harvey, 1989). Por una parte, la mejora de las infraestructuras de comunicación y la generalización en el uso de las TIC han permitido una reducción notabilísima de los costes de transporte. Por otra parte, la disminución de los aranceles y la unificación de los mercados ha conducido a la creciente liberalización del comercio mundial. La conjunción de ambos factores ha conducido a un incremento sin precedentes de la movilidad de las mercancías, el capital, la información y, de forma más selectiva, de las personas (Urry, 2014). Las disfunciones económicas y sociales acaecidas en los últimos años, cuando la pandemia de la covid-19 y la guerra de Ucrania han puesto en riesgo los flujos de intercambio global, dan cuenta de hasta qué punto las ciudades son hoy dependientes de su integración en las redes y del funcionamiento de estas (Boira, Nel·lo & Seguí, 2022).

Las metrópolis constituyen los nodos de una red urbana mundial. Ahora bien, dichos nodos ocupan posiciones jerárquicamente diversas y cuentan con capacidades diferentes a la hora de atraer actividades e inversiones

Las metrópolis constituyen, pues, los nodos de una red urbana mundial. Ahora bien, dichos nodos ocupan posiciones jerárquicamente diversas y cuentan con capacidades diferentes a la hora de atraer actividades e inversiones. Las doctrinas económicas más divulgadas indican que, para prevalecer en este contexto, cada ciudad debe potenciar su

competitividad (Pengfei & Zheng, 2014). La alta movilidad de los factores, se afirma, hace más relevante la ventaja comparativa que puede derivarse de la radicación de la actividad o la inversión en una ciudad y no en otra. Por ello, las ciudades deben adoptar estrategias para dotarse de una imagen y una «oferta urbana» –en infraestructuras, fuerza de trabajo, instalaciones y servicios– que resulte atractiva al capital (Kamiya et al. 2020).

A partir de esta convicción, se ha producido una exacerbación de la competencia interterritorial: la pulsión de los sectores dirigentes de cada ciudad para atraer actividades que se consideran provechosas y convenientes, así como para eludir la radicación de aquellas que aportan escaso valor o resultan directamente nocivas para su imagen. Como es sabido, en este empeño, además de los elementos materiales de la «oferta urbana», se ha empleado también el patrimonio, la actividad cultural y elementos simbólicos. Incluso se han desarrollado *rankings*, más o menos sofisticados, para medir el atractivo de cada ciudad (Kamiya et al. 2020).

Ahora bien, el paradigma de la competitividad ha sido puesto en cuestión desde varios frentes. En particular, se ha señalado que la pugna por la competitividad tiene consecuencias diversas para los diversos grupos sociales. Así, por ejemplo, si el atractivo de un área urbana se persigue a través de la reducción de la retribución al trabajo o en la disminución de los impuestos que permiten mantener los servicios sociales, el aumento de la competitividad puede comportar no una mejora, sino un empeoramiento de las condiciones de vida para sectores relevantes de la población. En este contexto, puede afirmarse que la cooperación entre las metrópolis –por ejemplo, su alianza ante empresas que pretenden imponer rebajas de impuestos o socializar las externalidades negativas que generan– podría resultar en no pocas ocasiones más beneficiosa para la mayoría de su población que la competencia entre ellas (Urry, 2014; Nel-lo, 2018).

Otra consecuencia de la integración de las metrópolis en las redes mundiales ha sido la diversificación de sus habitantes, de tal forma que las grandes ciudades constituyen hoy un compendio de culturas diversas. Por poner un ejemplo, 1 de cada 3 residentes en la ciudad Barcelona ha nacido en el extranjero y se estima que en ella se hablan cotidianamente hasta 300 lenguas distintas. Esto supone para las metrópolis un gran caudal de riqueza y atractivo cultural. Pero también contribuye a propiciar los temores e inseguridades de determinados sectores de la población. La explosión de actitudes xenófobas y nacionalistas que padecen hoy muchos países europeos (y no solo europeos) tiene relación directa con las dificultades de gestionar, en el seno de cada metrópolis, las consecuencias sociales de la relación entre los lugares y las redes.



Vemos, pues, que la integración de las metrópolis en las redes urbanas globales puede suponer importantes oportunidades en términos de riqueza cultural y eficiencia económica, pero plantea también retos destacados. En un mundo gobernado por intereses supralocales que resultan tan difíciles de comprender como de gestionar, el lugar de residencia puede ser visto como refugio y fuente de sentido, pero la patrimonialización de los lugares por quienes los habitan puede también suscitar actitudes excluyentes y xenófobas.

Asimismo, la consolidación de las redes urbanas puede generar lazos de ayuda mutua y de solidaridad, pero también estimular la pulsión de la competencia a ultranza, con resultados no necesariamente positivos ni para las ciudades perdedoras, ni para las vencedoras. Hace más de un siglo, Piotr Kropotkin, en una de sus obras más famosas, reivindicaba la importancia de la ayuda mutua en el progreso de la humanidad. De la capacidad de las metrópolis de hacer prevalecer este principio, tanto en su seno como en relación con otras ciudades, depende en buena medida el futuro de su gobernanza.

4. EXCLUSIÓN / EQUIDAD

Las dinámicas de metropolización e integración en las redes globales se encuentran directamente relacionadas con otro de los mayores retos a los que la gobernanza urbana debe hacer frente: las desigualdades sociales. De hecho, en buena parte de las metrópolis del planeta las desigualdades internas tienden a incrementarse, pese al aumento de los ingresos medios per cápita a escala mundial y a su reducción relativa entre las rentas medias de los países que protagonizaron el proceso de industrialización ya en el siglo XIX y de las denominadas economías emergentes (Stiglitz, 2012; Piketty, 2013; Milanovic, 2016).

Como es sabido, las desigualdades sociales se plasman en la ciudad a través de la segregación residencial, es decir, la tendencia de los grupos sociales a separarse entre sí en el espacio urbano en función de su capacidad de elegir lugar de residencia (Maloutas & Fujita, 2012; Secchi, 2013; Oberti & Preteceille, 2016). Esencialmente, esta es el resultado de la combinación de dos factores: la renta de las personas y los hogares, por una parte, y los precios del suelo y la vivienda, por otra. Así, los grupos sociales que disponen de menores recursos se ven confinados a vivir en aquellas partes del área urbana donde los precios de la vivienda son más bajos, que suelen coincidir con aquellos que disponen de menos servicios, peor accesibilidad y un espacio público de inferior calidad. Por su parte, los hogares más acomodados tienden también a separarse del resto para disfrutar de las ventajas de residir entre sus pares y de no tener que compartir los servicios de que se pueden proveer con el resto de la población.

La integración de las metrópolis en las redes urbanas globales puede suponer importantes oportunidades en términos de riqueza cultural y eficiencia económica, pero plantea también retos destacados

El lugar de residencia puede ser visto como refugio y fuente de sentido, pero la patrimonialización de los lugares por quienes los habitan puede también suscitar actitudes excluyentes y xenófobas. Asimismo, la consolidación de las redes urbanas puede generar lazos de ayuda mutua y de solidaridad, pero también estimular la pulsión de la competencia a ultranza



Aunque sus orígenes históricos son mucho más antiguos, la segregación residencial constituye un rasgo consubstancial del proceso de urbanización capitalista que, en las últimas décadas, ha tendido a afirmarse de distintas formas (Van Ham et al. 2021; Nel-lo & Sabatini, 2022). En primer lugar, ha devenido un fenómeno claramente global, que afecta a todas las grandes metrópolis y ciudades del planeta: de Baltimore a Santiago de Chile, de Shanghái a Budapest. En segundo lugar, la separación entre los grupos sociales ha propendido a acentuarse con el incremento de las desigualdades sociales en el interior de cada metrópolis. Ciertamente es que algunas ciudades no han seguido esta tendencia general, en especial aquellas donde se han producido procesos de gentrificación de barrios populares o la entrada de sectores acomodados en áreas de renta baja o media, que pueden haber reducido, de forma más o menos provisional, la distancia física entre los grupos sociales con un nivel de ingresos diferente. Pero la evidencia disponible sugiere que la tendencia más generalizada apunta al incremento de la separación entre los grupos sociales. El tercer rasgo novedoso de la evolución de la segregación en las últimas décadas es que ha tendido a adquirir una escala netamente metropolitana: no son ya calles o barrios concretos de cada localidad los que reúnen población de un determinado nivel de renta, sino municipios e incluso ejes o coronas metropolitanas enteras los que concentran residentes de uno u otro nivel adquisitivo.

Lejos de ser un mero reflejo de las desigualdades sociales, la segregación residencial tiende a mantenerlas y a reproducirlas (Nel-lo, 2021). Por ello, toda política urbana que tenga por objetivo reducir la desigualdad, mejorar las condiciones de vida de la población y aumentar las oportunidades de los sectores más vulnerables debe, necesariamente, hacer frente a las causas y los efectos de la segregación. Para avanzar hacia este objetivo, además de medidas fiscales, de regulación del mercado laboral y educativas, se han ensayado, en el ámbito estrictamente urbano, políticas centradas, sobre todo, en dos áreas: la vivienda y la rehabilitación urbana.

Por una parte, las políticas de vivienda se han propuesto proveer vivienda asequible, con la finalidad de que los grupos más vulnerables puedan acceder a ella en condiciones más favorables que las brindadas por el mercado. Con las políticas de vivienda se puede socavar, en efecto, uno de los pilares del proceso de segregación,

al incidir de forma más o menos sustancial sobre los precios de la vivienda. Por otra parte, las políticas de rehabilitación urbana han tratado tradicionalmente de mejorar las condiciones de vida en los barrios más vulnerables a través de la rehabilitación del espacio público, la provisión de equipamientos y la mejora del parque de vivienda construido. Unas y otras políticas han cosechado resultados destacables, pero también han contribuido en ocasiones a incrementar la segregación: las actuaciones en el ámbito de la vivienda, por el hecho de concentrar la oferta asequible en determinados barrios de la metrópolis; las iniciativas de rehabilitación, por dar lugar a procesos de gentrificación en algunas áreas (Benach & Albet, 2018).

Sean cuales sean los méritos y los déficits de estas políticas, la dimensión metropolitana de los problemas a los que tratan de hacer frente constituye hoy un obstáculo muy destacable para su desarrollo. En efecto, con la metropolitanización, los problemas asociados a la segregación se combinan con los derivados de la fragmentación administrativa. Como decíamos, los municipios con los precios más bajos de la vivienda suelen coincidir con aquellos peor dotados de servicios, que, precisamente por la baja calidad del parque edificado y la escasa jerarquía de la actividad económica, tienden a corresponderse, a su vez, con las localidades con una menor base fiscal. Se produce así a menudo la paradoja de que, en cada área metropolitana, los sectores sociales más necesitados de servicios sociales se acaban concentrando en las localidades con menos capacidad para prestarlos (Checa, Donat & Nel-lo, 2002).

Para hacer frente a las causas y a los efectos de la desigualdad social y la segregación residencial se requieren tanto políticas estructurales como específicamente urbanas, especialmente en el campo de la vivienda y la rehabilitación de barrios. Ahora bien, la escala metropolitana de la segregación hace inviable su tratamiento a través de las políticas que pueda emprender y los recursos con los que pueda contar cada municipio por separado. Por ello, la consolidación fiscal y el diseño de políticas perecuativas de escala metropolitana constituye hoy una de las principales necesidades para el gobierno de las metrópolis.

5. COLAPSO / SOSTENIBILIDAD

El desarrollo del proceso de urbanización contemporáneo se encuentra íntimamente ligado a la transformación de la relación de la sociedad con la naturaleza, inherente al sistema económico capitalista. Así, a lo largo de los últimos siglos las sociedades humanas han tratado de sujetar los sistemas ambientales a los requerimientos de la producción y el consumo, imponiéndose a las leyes que los regulan. De este modo, los recursos naturales han sido privatizados y explotados, hasta el agotamiento de buena parte de los mismos (Klein, 2014).

Para hacer frente a las causas y a los efectos de la desigualdad social y la segregación residencial se requieren tanto políticas estructurales como específicamente urbanas, especialmente en el campo de la vivienda y la rehabilitación de barrios

La consolidación fiscal y el diseño de políticas perecuativas de escala metropolitana constituye hoy una de las principales necesidades para el gobierno de las metrópolis



Este proceso ha alterado el funcionamiento de los ecosistemas, ha mermado la biodiversidad y ha contribuido de manera decisiva al cambio climático en curso, que amenaza con empeorar las condiciones de vida en vastas regiones del planeta.

La formación y el desarrollo de las metrópolis constituye una muestra paradigmática de las consecuencias de la relación utilitarista entre sociedad y naturaleza. Las áreas urbanas, como sistemas heterotróficos que son, deben importar ingentes flujos de energía, agua y recursos, al tiempo que generan residuos y emiten gases con efecto invernadero. Así, según las estimaciones de Naciones Unidas, albergan más del 50 % de la población mundial en apenas el 2 % de la superficie de las tierras emergidas, generan cerca del 80 % de la riqueza, consumen aproximadamente el 70 % de la energía y emiten el 75 % del CO₂ (Burdett & Sudjic, 2011).

La principal paradoja de esta situación es que las áreas urbanas resultan particularmente vulnerables al agotamiento de los recursos y a los efectos del cambio climático (Musco & Zanchini, 2014). Así, muchas ciudades se encuentran hoy expuestas con especial acritud a los riesgos derivados de la elevación media del nivel del mar, la variación en el régimen de precipitaciones y la recurrencia de episodios meteorológicos catastróficos. Las áreas urbanas son asimismo especialmente sensibles a las epidemias y a los problemas de suministro energético, como han mostrado de forma palmaria en los últimos tiempos la crisis sanitaria asociada a la covid-19 y las consecuencias de la guerra de Ucrania. Ahora bien, el poblamiento urbano puede presentar también ventajas importantes a la hora de adaptarse a los procesos del cambio climático y limitar sus efectos (Camagni & Gibelli 2002). Así, los expertos han señalado que la compacidad y la densidad elevada de los asentamientos constituyen factores favorables para la limitación de la movilidad y los consumos energético e hídrico por habitante. Es también en las ciudades donde se han desarrollado las principales innovaciones científicas: desde las vacunas para combatir enfermedades infecciosas hasta las tecnologías asociadas a la transición energética. El proceso de urbanización comporta pues agudos problemas y contiene parte de las soluciones a los retos que la humanidad tiene planteados desde el punto de vista ambiental. Por ello, puede afirmarse sin ambages que la oposición entre colapso y sostenibilidad es hoy otro de los acuciantes dilemas a los que deben hacer frente las grandes metrópolis.



Ahora bien, el reto ambiental no podrá alcanzar ninguna solución viable y duradera si no se aborda conjuntamente con el resto de problemas sistémicos asociados al proceso de urbanización. Veamos, como ejemplo, la cuestión de la transición energética que expertos e instituciones propugnan para hacer frente al progresivo agotamiento de los combustibles fósiles y reducir la emisión de gases de efecto invernadero (Brown et al. 2015). Como es sabido, para cumplir dicho postulado es necesario satisfacer dos premisas: por una parte, el abandono de los combustibles fósiles y el empleo de energías renovables; y por otra, la aproximación entre los lugares de producción y de consumo. Desde el punto de vista urbano, el corolario debería ser la producción en las mismas ciudades de la energía que consume a partir de fuentes renovables.

Pues bien, los dilemas vinculados a las diadas ciudad/territorio y exclusión/equidad se halla estrechamente relacionados con la posibilidad de superar estos retos ambientales. Ello se debe, en primer lugar, a que la implantación de sistemas para el aprovechamiento de las energías renovables –hídrica, eólica o solar– requiere el uso de ingentes superficies de suelo. Por ejemplo, abastecer a partir de fuentes renovables las necesidades de consumo eléctrico de Cataluña, con sus 7,5 millones de habitantes, requeriría cuadruplicar el suelo destinado a generación de energía, hasta alcanzar las 55.000 ha, una superficie equivalente a más de cinco veces de la ciudad de Barcelona (López, 2017). La ubicación de estas instalaciones en lugares alejados del centro del sistema metropolitano está ya comportando notables inequidades territoriales. Por otra parte, la instalación de autoconsumo energético doméstico en la propia ciudad –todavía muy modesta– está beneficiando sobre todo a los grupos sociales más acomodados, de tal forma que, en la ciudad de Barcelona, los hogares pertenecientes al primer decil de renta tienen una propensión 40 veces mayor a dotarse de instalaciones de autoconsumo que los del decil más pobre. Se corre así el peligro de que, si no se adoptan las medidas adecuadas, la transición energética venga a incrementar las desigualdades territoriales y sociales (Mejía, López & Checa, 2022).

Lejos de resultar pues un problema aislado, los retos ambientales de las ciudades se hallan estrechamente interrelacionados con la cuestión de la equidad en la producción y la distribución de la riqueza. Las grandes ciudades deben adoptar decisiones de gran calado para hacerles frente y escapar de eventuales situaciones de colapso. Para ello deberán confrontarse con intereses poderosos e inercias destacadas, de modo que solo podrán prevalecer si consiguen un apoyo social muy mayoritario. De esta forma, la equidad territorial y social, lejos ser solamente una consecuencia de las políticas ambientales, constituye una premisa esencial para su viabilidad y su éxito.

los retos ambientales de las ciudades se hallan estrechamente interrelacionados con la cuestión de la equidad en la producción y la distribución de la riqueza

6. AGENCIA INSTITUCIONAL / ACCIÓN COLECTIVA

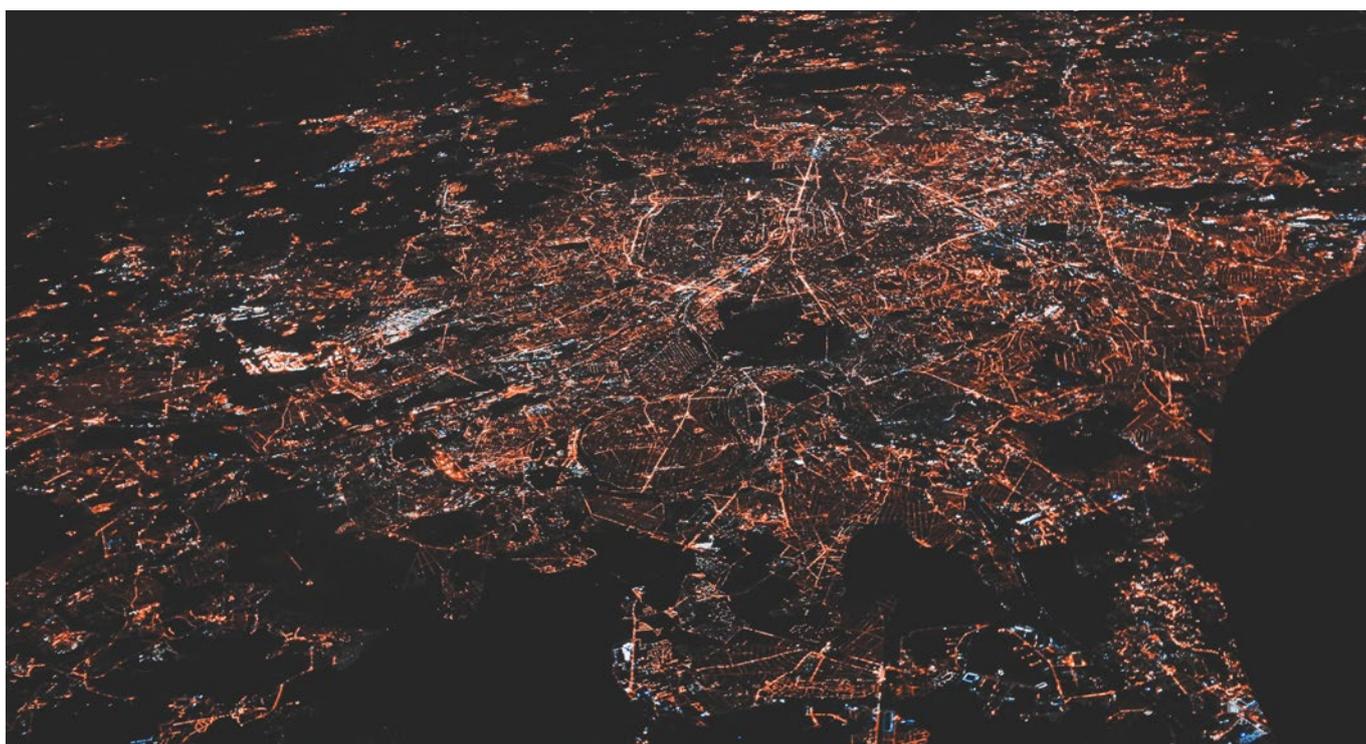
Las metrópolis deben hacer frente, como hemos visto, a los dilemas que se derivan de los cambios en la morfología de los asentamientos, la integración en las redes urbanas globales, la cohesión social y la sostenibilidad ambiental. Dichos dilemas encuentran su corolario en la organización político-administrativa. En este campo, dos tendencias mantienen una pugna insomne: por una parte, la necesidad de dotarse de unos instrumentos de gobierno metropolitano estables y comprensivos; por otra, la existencia de poderosos intereses que resultan beneficiados por la fragmentación y la falta de articulación político-administrativa.

la equidad territorial y social, lejos ser solamente una consecuencia de las políticas ambientales, constituye una premisa esencial para su viabilidad y su éxito

La exigencia de establecer un sistema de gobernanza metropolitana –a través de estructuras administrativas y del desarrollo de políticas integradas– ha sido defendida por diversas razones (Heinelt & Kübler, 2005; Tomàs, 2015; Nel-lo, 2021). La ausencia de instrumentos de gobierno integrados y estables dificulta la gestión eficiente de la movilidad, las redes de servicios y las cuestiones ambientales. Obstaculiza, asimismo, la ordenación de los usos del suelo y la planificación y gestión de las infraestructuras. Desde el punto de vista social, sin una cierta consolidación fiscal y una unidad de propósito a escala metropolitana resulta prácticamente imposible hacer frente a los retos del acceso a la vivienda, la dotación de equipamientos y la rehabilitación urbana. Finalmente, la fragmentación administrativa dificulta la transparencia, la rendición de cuentas y, a menudo, la representatividad democrática en la toma de decisiones. Así, la articulación de la gobernanza metropolitana –ya sea por asociación de las localidades que forman el área urbana o por la creación de un gobierno metropolitano *ad hoc*– ha podido ser vista como la aspiración de establecer y mantener un cierto orden en el funcionamiento de la ciudad (Indovina, 2017). Sin embargo, pese a esta necesidad aparente, los gobiernos metropolitanos han tenido notables dificultades para crearse y prosperar en buena parte de las áreas urbanas del mundo. Aparte de la complejidad intrínseca de la realidad urbana, la dificultad se deriva, en buena parte, de que el orden que podría establecerse altera intereses preexistentes: mientras puede resultar beneficioso para determinados grupos sociales, pone en riesgo el estatus de otros.

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que el fenómeno metropolitano constituye, en términos históricos, una relativa novedad. Así, la extensión de la urbanización y las redes urbanas sobre el territorio han venido a superponerse, en muchos casos, a estructuras administrativas preexistentes, resultado de sistemas de asentamientos pretéritos. La adaptación de la planta administrativa heredada de la historia a las nuevas realidades urbanas ha encontrado casi siempre numerosas resistencias. Debe tenerse en cuenta, además, que la fragmentación administrativa puede resultar favorable a algunos grupos sociales. Así, la consolidación fiscal metropolitana facilita la equidad en las dotaciones y servicios urbanos, al tiempo que dificulta el *free-riding* y las situaciones de privilegio. Ahora bien, los sectores más acomodados –que, como se ha descrito, tienden a agruparse en el espacio metropolitano– pueden beneficiarse de residir en municipios o unidades fiscales separadas, sin necesidad de compartir los servicios locales ni la vecindad con grupos sociales más vulnerables. No resulta pues sorprendente que resulten reacios a la integración y defiendan acerbamente su autonomía.

Por otra parte, la fragmentación administrativa puede resultar beneficiosa también para determinados agentes económicos. Una de las consecuencias de la conformación de las redes globales es, como se ha indicado, la movilidad asimétrica de capital y trabajo. Mientras que el primero goza de una capacidad de circulación prácticamente irrestricta, los trabajadores permanecen a menudo anclados en un territorio y encuentran numerosas dificultades para establecerse en otro. De aquí el aumento de la capacidad de retorsión de las empresas ante los intentos de preservar los derechos laborales en cada país. En este contexto, los gobiernos locales de las metrópolis comparten, en buena medida, el sino de la fuerza de trabajo. En caso de no ofrecer las mejores condiciones de localización, los inversores siempre pueden optar por desplazarse a otro lugar. La fragmentación administrativa puede estimular esta dinámica, llevando a las localidades integrantes de cada metrópolis a competir entre sí, obteniendo la colectividad retornos inferiores a los que podrían derivarse de una acción coordinada a escala metropolitana.





Ahora bien, en la metrópolis operan también otros actores, expresión de la organización de grupos sociales subalternos. Estos se organizan en movimientos que tratan –y a menudo consiguen– incidir en la gobernanza (Harvey, 2013; Nel-lo, 2015; Fregolent & Nel-lo, 2021). Así, en diversos países han surgido en los últimos años experiencias de gobierno local que han introducido innovaciones notables en la agenda urbana, en ámbitos como el acceso a la vivienda, la rehabilitación de barrios, la pacificación del tráfico, el control de la gestión del agua, la transición energética o la democratización de los procesos de toma de decisiones (Blanco & Gomà, 2016). Estas experiencias, que han sido denominadas «de nuevo municipalismo», se han beneficiado en ocasiones de la fragmentación administrativa que ha permitido a entidades ciudadanas alcanzar el gobierno de algunas localidades. Por el hecho de representar a sectores populares, que habitualmente residen en aquellas partes de cada área urbana peor dotadas de servicios y recursos, suelen ser partidarias de promover instrumentos de gobierno metropolitano capaces de hacer frente a intereses de terceros y promover mecanismos de precuación.

Este tipo de gobiernos locales también ha destacado por su voluntad de constituir alianzas de metrópolis para defender intereses comunes. Así han promovido acuerdos entre ciudades para introducir regulaciones ambientales por encima de las reticencias o la renuencia de gobiernos estatales. También se han suscitado alianzas para hacer frente a las pretensiones de empresas o sectores económicos, en particular para defender las ciudades de los efectos negativos que pueden derivarse de la irrupción de las economías de plataforma (en sectores como la distribución, la movilidad o el alquiler turístico). En la actual situación de tensión geopolítica, la alianza entre gobiernos urbanos podría suponer, incluso, un contrapunto a las tensiones entre los estados en materias como la acogida de personas refugiadas y una aportación a la mediación de conflictos.



Finalmente, un tercer factor incide cada vez más a menudo en la gobernanza metropolitana: la importancia que está adquiriendo la acción colectiva basada en prácticas solidarias y de apoyo mutuo. Ante la incapacidad del mercado de proveer bienes y servicios asequibles a buena parte de la población, ante el retroceso del estado del bienestar y ante las dificultades de articular una gobernanza metropolitana efectiva, están proliferando en muchas ciudades nuevas formas de organización ciudadana. Este fenómeno ha sido particularmente visible durante la crisis sanitaria provocada por la pandemia de la covid-19 (Nel·lo, Blanco & Gomà, 2022). En parte, se trata de acciones contenciosas, destinadas a reivindicar los derechos propios frente a los intereses privados o el Estado; en parte se trata, asimismo, de experiencias que exploran y prefiguran relaciones sociales, formas de producción, mecanismos de distribución y una relación con el entorno de carácter innovador y prefigurativo.

La articulación de sistemas de gobernanza metropolitana resulta necesaria por razones de funcionalidad, sostenibilidad y equidad. Sin embargo, debe hacer frente a importantes resistencias por los múltiples intereses sociales y económicos que afecta, tanto en el ámbito local como supralocal. En este contexto, en numerosas ciudades están surgiendo actores que renuevan la agenda urbana y promueven políticas que requieren tanto la consolidación fiscal y la gestión a escala metropolitana, como la cooperación entre ciudades a escala internacional. Asimismo, la acción ciudadana está adquiriendo en muchas áreas urbanas una fuerza considerable, capaz no solo de reivindicar los derechos de ciudadanía, sino también de promover formas de organización social y de gobierno de carácter alternativo. Del resultado de esta pugna entre intereses y aspiraciones contrastadas depende, en buena medida, el futuro de las metrópolis.

La articulación de sistemas de gobernanza metropolitana resulta necesaria por razones de funcionalidad, sostenibilidad y equidad

En numerosas ciudades están surgiendo actores que renuevan la agenda urbana y promueven políticas que requieren tanto la consolidación fiscal y la gestión a escala metropolitana, como la cooperación entre ciudades a escala internacional. Asimismo, la acción ciudadana está adquiriendo en muchas áreas urbanas una fuerza considerable

Referencias

- Benach, N. & Albet, A. (2018). *Gentrification as a Global Strategy. Neil Smith and Beyond*. Nueva York: Routledge.
- Blanco, I. & Gomà, R. (2016). *El municipalisme del bé comú*. Barcelona: Icària.
- Burdett, R. & Sudjic, D., eds. (2011). *Living in the Endless City*. Londres: Phaidon Press.
- Boira, J.V.; Nel-lo, O. & Seguí, J.M. (2022). “La gran aturada. La mobilitat a Catalunya, les Illes Balears i el País Valencià durant la crisi sanitària de la COVID-19”, en A. Domingo & M. Barceló, *Les mutacions socials de la Covid*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- Brenner, N. (2014). *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*. Berlín: Jovis.
- Brown, Lester R. et al. (2015). *The Great Transition. Shifting from Fossil Fuels to Solar and Wind Energy*. Nueva York/Londres: W. W. Norton & Company.
- Camagni, R. & Gibelli, M.C. (2002). *I costi collettivi della città dispersa*. Milán: Alinea.
- Castells, Manuel (2000). *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Checa, J.; Donat, C. & Nel-lo, O. (2022). “Segregación residencial y recursos municipales en la región metropolitana de Barcelona”, en I. Blanco & R. Gomà, eds. *¿Vidas segregadas? Reconstruir fraternidad*. Valencia: Tirant lo Blanch
- Frase, P. (2014). *Four Futures. Live After Capitalism*. Londres, Verso.
- Fregolent, L. & Nel-lo, O., eds. (2021). *Social Movements and Public Policies in Southern European Cities*. Cham: Springer
- Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Cambridge: Blackwell.
- Harvey, D. (2013). *Rebel Cities. From the Right to the City to the Urban Revolution*. Nueva York: Verso.
- Heinelt, H. & Kübler, D., dir. (2005). *Metropolitan Governance: Capacity, democracy and the dynamics of place*. Londres: Routledge.
- Indovina, F. (2009). *Dalla città diffusa all'archipelago metropolitano*. Milán: Franco Angeli.
- Indovina, F. (2017). *Ordine e disordine nella città contemporanea*. Milán: Franco Angeli.
- Kamiya, M. & Pengfei, N. (2020). *Global Urban Competitiveness Report (2019-2020)*. Nairobi: UN Habitat.
- Klein, N. (2014). *This Changes Everything. Capitalism vs. the Climate*. Nueva York: Simon & Schuster.
- Lefebvre, H. (1970). *La révolution urbaine*. París: Gallimard.
- López, J. (2017). “¿Sostenibilidad a cambio de suelo? La huella territorial de la generación de electricidad”. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, vol. XLIX, 194.
- Maloutas, T. & Fujita, K., eds. (2012). *Residential Segregation in Comparative Perspective. Making Sense of Contextual Diversity*. Londres: Ashgate.
- Mejía, V.; López, J. & Checa, J. (2022). “¿Hacia una transición energética justa? Consumo energético y segregación residencial en el área metropolitana de Barcelona”. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*.
- Milanovic, B. (2016). *Global inequality: a new approach for the age of globalization*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Musco, F. & Zanchini, E. (2014). *Il clima cambia le città. Strategie di adattamento e mitigazione nella pianificazione urbanistica*. Milán: Franco Angeli.
- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and under-developed regions*. Londres: Duckworth.
- Nel-lo, O. (1998). “Los confines de la ciudad sin confines. Estructura urbana y límites administrativos en la ciudad difusa”, en F. J. Monclús, *La ciudad dispersa*. Barcelona: CCCB.
- Nel-lo, O. (2018). “Los cuatro retos de la ciudad europea”, *Informe Económico y Financiero ESADE*. Barcelona: ESADE.
- Nel-lo, O. (2015). *La ciudad en movimiento. Crisis social y respuesta ciudadana*. Madrid: Díaz & Pons.
- Nel-lo, O., ed. (2021). *Efecto barrio. Segregación social y condiciones de vida en las grandes ciudades ibéricas*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Nel-lo, O. (2021). “Cinc reptes territorials per a la Catalunya post-covid”, en J. Burgueño, ed., *La nova geografia de la Catalunya post-covid*. Barcelona: Societat Catalana de Geografia.
- Nel-lo, O. (2021). *La governança metropolitana a Barcelona. Sis reptes i trenta propostes*. Barcelona: Pla Estratègic Metropolità <https://barcelonadema-participa.cat/pages/paper-governanza>
- Nel-lo, O. (2022). “Transformaciones territoriales en España. De la dispersión de la urbanización a la urbanización extendida”, en J. A. Rio Fernandes et al. *El mundo visto de las ciudades*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Nel-lo, O. (2022). “Le aree interne della Sardegna. Per una nuova centralità”, en A. Cecchini & A. Sanna. Milán: Franco Angeli.
- Nel-lo, O. & Mele, R. (2016). *Cities in the 21st Century*. Nueva York: Routledge.
- Nel-lo, O.; Gomà, R. & Blanco, I. (2022). *El apoyo mutuo en tiempos de crisis. La solidaridad ciudadana durante la pandemia COVID-19*. Buenos Aires: CLACSO.
- Nel-lo, O. & Sabatini, F. (2022). “Segregación residencial y políticas urbanas: convergencias y contrastes entre Barcelona y Santiago de Chile”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68/3.
- Oberti, M. & Preteceille, E. (2016). *La ségrégation urbaine*. París: La Découverte.
- Pengfei, N. & Zheng, Q. (2014). *Urban Competitiveness & Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.

Piketty, T. (2013) *Le Capital au XXIe siècle*. Paris: Éditions du Seuil.

Secchi, B. (2013). *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Bari: Laterza.

Soja, E. (2000). *Postmetropolis. Critical Studies in Cities and Regions*. Oxford: Blackwell.

Stiglitz, J.E. (2012). *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. Londres: W. W. Norton & Company.

Streeck, W. (2014). "How Will Capitalism End?", *New Left Review*, 87.

Tomàs, M. (2015). *La governança metropolitana a Europa. Models i reptes*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.

Urry, J. (2014). *Offshoring*. Londres: Polity Press.

Van Ham M.; Tammaru, T.; Ubarevičienė, R.; Janssen, H. (eds.) (2021). *Urban Socio-Economic Segregation and Income Inequality. A Global Perspective*. Cham: Springer.

Wallerstein, I. (2011). *The modern world-system*. Berkeley: University of California Press.

Metrópolis inclusivas: fortalecer e innovar las políticas sociales en clave metropolitana

Ricard Gomà

Director del Instituto de Estudios Regionales y
Metropolitanos de Barcelona



Esta ponencia tiene como objetivo desplegar elementos de reflexión sobre el espacio de intersección entre la **agenda social** y la **escala metropolitana**. Se hará mediante dos bloques y cuatro apartados. El primer bloque construye una mirada de carácter global con dos ideas clave: el cambio de época reclama la innovación de las políticas sociales (primer apartado) y la era urbana reclama el fortalecimiento de la dimensión metropolitana de la agenda de bienestar (segundo apartado). El otro bloque explora la realidad de la metrópolis de Barcelona. Repasa, por un lado, las principales dinámicas sociales metropolitanas en el escenario pospandemia (tercer apartado) y propone, por otro, un decálogo de políticas sociales orientadas a vertebrar una metrópolis más inclusiva (cuarto apartado).

1. EL CAMBIO DE ÉPOCA: INNOVAR LAS POLÍTICAS SOCIALES

Venimos de un tiempo marcado por profundas crisis: la gran recesión, con sus enormes impactos sociales en marcos de gestión austeritaria; la pandemia, con sus efectos sobre la salud y las condiciones de vida de los colectivos más vulnerables, y el escenario actual derivado de la invasión rusa de Ucrania, con claras consecuencias geopolíticas (escalada militarista) y económicas (inflación galopante). No obstante, más allá de las crisis, se activan **dinámicas de cambio de época** en diversas dimensiones. Se desencadena un ciclo de transformaciones intensas, múltiples y aceleradas, llamadas a redefinir las trayectorias personales y los horizontes colectivos que discurrirán por el siglo . Emerge una nueva era.

En la esfera territorial y ecológica, se dibujan procesos simultáneos de gentrificación, segregación urbana y vaciado demográfico y se agudizan los riesgos ambientales producidos por la sociedad (emergencia climática). En la esfera socioeconómica, se desarrollan procesos de transición tecnológica; se difunden la financiarización y sus lógicas especulativas y se alteran factores de desigualdad y expresiones de vulnerabilidad. En la esfera sociocultural, irrumpe un mundo de complejidades cotidianas (espacios multiculturales, nuevas relaciones e identidades de género...) y aparecen discontinuidades e incertidumbres biográficas (migraciones globales, edades en transición...). Finalmente, en la esfera política, cambian los referentes de pertenencia; se configuran coaliciones en torno a ejes de conflicto emergentes y afloran energías ciudadanas de nuevo tipo.

Todo esto, de forma simultánea, va configurando el escenario de transformaciones cotidianas que afectan a nuestras vidas. Ulrich Beck nos hablaba de la «sociedad del riesgo global» como propuesta para descifrar los cambios desde una mirada

socioecológica. Zygmunt Bauman construyó la metáfora de la «sociedad líquida», tan alejada de los relatos de una posmodernidad sin conflictos económicos como de las nostalgias de una era industrial llena de espejismos. Judith Butler y Nancy Fraser dialogaron sobre la «revolución feminista» y la interseccionalidad de dominaciones y esperanzas. Richard Sennett y Eric Klinenberg sitúan la «ética de la fraternidad», de las vinculaciones cotidianas, como piedra angular de las transiciones sociopolíticas. Son aportaciones diversas, pero todas se formulan desde la gramática del cambio de época. Entre estas transformaciones y las lógicas socialkeynesianas de los regímenes de bienestar del siglo se abre un abismo. Los giros neoliberales recientes, por otra parte, parecen agotar sus réplicas en un contexto en el que la clave colectiva resurge como necesidad humana. Se trata, en definitiva, de una ruptura de época, **un desencaje básico entre agendas preexistentes y dinámicas emergentes.**

Resurge de una ruptura de época, un desencaje básico entre agendas preexistentes y dinámicas emergentes

Superando perspectivas que tienden a banalizar las transformaciones o resistirse a ellas, el conjunto de dimensiones del cambio de época pueden leerse como **coordenadas de reconstrucción de ciudadanía social**. El contexto actual resultaría el escenario en el que explorar una rearticulación profunda del contrato social, donde cartografiar los contratos ecológico y de género para el siglo . Un entramado de derechos conectados a la sociedad surgida de las grandes transiciones y a su estructura de riesgos y esperanzas colectivas, un abanico de nuevas políticas de bienestar y nuevas formas de ser producidas. La gramática de una ciudadanía social posible para el siglo se escribe en la doble conexión de **igualdad con diferencias** y de **autonomía con vínculos**. Materializar la construcción de equidad en un marco de diversidades puede requerir, en clave de políticas públicas, un mínimo de cuatro giros sustantivos sobre los términos del viejo contrato social: hacia la redistribución, más allá de las lógicas redistributivas clásicas; hacia los feminismos, más allá de las identidades y relaciones de género dominantes; hacia la interculturalidad, más allá de las concepciones tradicionales de integración, y hacia las edades, más allá de los enfoques adultocráticos.

La gramàtica d'una ciutadania social possible per al segle XXI s'escriu en la doble connexió d'igualtat amb diferències i d'autonomia amb vincles

Materializar la construcción de autonomía en un marco de fraternidad puede requerir cuatro nuevas transformaciones: giros hacia la renta básica, para garantizar las condiciones materiales de vida y, por tanto, la libertad real; hacia la transición ecosocial, para construir justicia climática global y soberanías de proximidad (alimentaria, hídrica y energética); hacia los cuidados, como bienes comunes relacionales orientados a atender vulnerabilidades cotidianas, y hacia la agenda urbana, para asegurar los derechos a la vivienda, en el barrio y en la ciudad.

2. LA ERA DE LAS METRÓPOLIS: LOCALIZAR LAS POLÍTICAS SOCIALES

La sociedad industrial se configuró en el espacio de los estados, y el tiempo que surge de las transiciones del cambio de época se expresa con fuerza en las redes de ciudades y metrópolis. Vivimos hoy una era urbana/metropolitana sin precedentes. En la cumbre



Hábitat III de la ONU (Quito, 2016) se constató el **indicador histórico de la doble mayoría**: el 54,5 % de la población mundial habita en las ciudades, y las 1.934 metrópolis del planeta agrupan al 60 % de esta población urbana. Si la tendencia no se altera, las metrópolis alojarán al 39 % de la humanidad en 2025 (el 62,5 % de los habitantes urbanos). En términos absolutos, la proyección demográfica metropolitana muestra una clara dinámica de crecimiento: de 2.590 millones en 2020 a 3.470 millones en 2035. Serían 1.000 millones de nuevos pobladores metropolitanos en 15 años (1,2 millones más cada semana). Estas cifras expresarían una doble lógica estructural: **a)** incremento de metrópolis: de 1.934 en 2020 a 2.363 en 2035 (una nueva cada dos semanas); **b)** concentración poblacional: de 34 a 51 megalópolis (más de 10 millones de habitantes) y de 51 a 73 metrópolis por encima de los 5 millones, en el horizonte 2035.

Pero no es solo ni principalmente una nueva realidad demográfica, sino que estas cifras reflejan mucho más: **a)** en las 500 metrópolis más dinámicas del mundo vive el 20 % de la población, pero se genera el 60 % del PIB del planeta; **b)** la financiarización de la economía global tiene su principal anclaje en las rentas inmobiliarias y urbanas; **c)** el conjunto de las ciudades con más de 300.000 habitantes es hoy responsable del 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero en ellas se localizan también las estrategias más avanzadas de transición ecológica; **d)** el índice de desigualdad social, con su correlato de segregación, ha crecido en las metrópolis un 20 % en los últimos 20 años, mientras se articulaban también nuevas redes de solidaridad comunitaria. En síntesis, **las metrópolis construyen y reflejan el mundo del siglo**, con todas sus tensiones: dinamismo económico, especulación urbana, cambio climático, desigualdad. Se desarrollan también las lógicas de acción colectiva (prácticas de innovación social) y las alternativas políticas más relevantes: la construcción municipalista y metropolitana del derecho a la ciudad, como ventana democrática frente a mercados globales y fronteras estatales.

Si fijamos nuestra atención en América Latina y la Unión Europea, los datos anteriores se reflejan de forma aún más intensa:

- En América Latina, el peso demográfico de las ciudades ha pasado del 25 al 75 % de la población entre principios del siglo ^{XX} y principios del siglo ^{XXI}; en el mismo periodo, el PIB urbano ha escalado del 20 al 80 % del total. El salto en la realidad metropolitana no tiene precedentes: ninguna ciudad latinoamericana llegaba al millón de habitantes a finales del siglo ^{XX}; hoy existen más de 60 ámbitos metropolitanos por encima de esta cifra de población. De las 34 megalópolis del mundo (más de 10 millones de habitantes), seis se localizan en América Latina: Ciudad de México, São Paulo, Río de Janeiro, Buenos Aires, Lima y Bogotá, mientras que Santiago de Chile, Ciudad de Guatemala, Guadalajara y Belo Horizonte sobrepasan los 5 millones. Son economías metropolitanas dinámicas, pero ineficientes en el ámbito global; configuran sociedades desiguales y fracturadas con altos niveles de informalidad laboral y urbana; muestran procesos de urbanización difusa y presentan elevados índices de contaminación.



- Si desplazamos el foco hacia la Unión Europea (UE), la gramática metropolitana cambia. Las lógicas de concentración y crecimiento son menos dinámicas: solo la megalópolis de París supera los 10 millones, y el incremento agregado se debe a la acción combinada de flujos migratorios globales y desplazamientos internos de la franja de población joven. Surge, sin embargo, un elemento estructural de enorme interés: el proceso de formación de 12 redes transmetropolitanas como ámbitos de alta intensidad relacional (económica, sociocultural, ecológica) vertebrados por metrópolis maduras. Dos de estas megarregiones se localizan en el Reino Unido (Londres-Birmingham-Mánchester-Liverpool y Glasgow-Edimburgo); seis se ubican en la UE occidental y central: Ámsterdam-Bruselas-Colonia, París, Frankfurt-Stuttgart, área de Berlín, Praga-Dresde-Leipzig y Viena-Budapest, y cuatro en la Europa latinomediterránea: Roma-Milán-Turín, Barcelona-Lyon, región de Madrid y Lisboa. Las 12 redes metropolitanas suman, en relación con el total de la UE, el 61 % de la población, el 69 % del PIB, el 74 % del gasto en I+D y el 78 % de las industrias creativas.

Las anteriores consideraciones muestran la consolidación de una realidad global marcada por la hegemonía urbana/metropolitana, una realidad que se expresa con fuerza en todas las regiones del planeta, y con rasgos diferenciales en el contexto europeo. A partir de aquí: ¿puede caracterizarse un régimen metropolitano del siglo ? ¿Hasta qué punto estaría vinculado a las transiciones de cambio de época?

El régimen metropolitano del siglo xxi se expresa en tres dimensiones clave:

a) En la *dimensión económica*, la creación de valor se desplaza al conocimiento y la reactivación industrial se produce bajo condiciones de robotización e inteligencia artificial; las tecnologías se despliegan con fuerza y las plataformas digitales se insertan en el núcleo de las economías metropolitanas, y el capital financiero se activa hacia inversiones urbanas y tiende a crear burbujas inmobiliarias.

b) En la *vertiente socioresidencial*, se generan fuerzas en tensión: el incremento sin precedentes de la complejidad social metropolitana (orígenes, hogares, edades) emerge como una oportunidad hacia espacios con nuevas morfologías diversas y compactas, hacia entornos creativos cruzados por lógicas de reconocimiento; por otro lado, los impactos sociales de la financiarización producen expulsiones y sustitución funcional.

c) En el *plano ecológico*, el crecimiento de emisiones provoca la alerta climática, con las metrópolis como agentes clave del calentamiento global; la contaminación del aire radica en el uso masivo del coche, y se desencadena un proceso de consumo extensivo de espacio: entre 1996 y 2020, la población metropolitana creció un 25 %, pero su territorio se expandió más allá del 40 %. Las metrópolis aparecen, pues, ubicadas en el núcleo de la producción social de riesgos ecológicos.



Las metrópolis del siglo XXI operan como espacios centrales en el ciclo de cambio de época:

- a) En su *configuración*. La digitalización consolida la red de metrópolis globales y, en ellas, la aparición de nuevas ocupaciones urbanas de plataforma. Las lógicas especulativas convierten viviendas y espacios en activos financieros.
- b) En sus *impactos*. La exclusión residencial, la pobreza hídrica y energética, los efectos de la gentrificación sobre las comunidades, la vulnerabilidad y la segregación residencial o la informalidad urbana se sitúan en el núcleo de la nueva estructura de riesgos sociales.
- c) En las *respuestas*. La configuración metropolitana de los cambios y sus impactos sociales ha activado nuevas formas y procesos de respuesta sociopolítica: en el terreno institucional (el ciclo de innovación municipalista) y en el terreno ciudadano (el ciclo de innovación social y redes solidarias).

3. BARCELONA Y EL ESCENARIO METROPOLITANO POSCOVID: LAS DINÁMICAS SOCIALES

Dos ideas clave emergen en los apartados anteriores. El cambio de época, por un lado, genera las coordenadas para la reconstrucción de la ciudadanía social; los parámetros en los que articular el nuevo contrato de bienestar y sus políticas innovadoras. La era urbana, por su parte, presenta un fuerte sesgo metropolitano, y se perfila un escenario de centralidad de las metrópolis en el contexto de las grandes transiciones sociales. Las políticas sociales deberían responder, por tanto, a la combinación de las dos lógicas: **innovación, más allá de agendas y fórmulas preexistentes, y localización en ámbitos urbanos y metropolitanos**, más allá de la escala nacional-estatal predominante. Es evidente que las nuevas políticas sociales en la esfera metropolitana deben ajustarse a realidades concretas, en el tiempo y en el espacio. Situamos ahora la reflexión en la época poscovid y en el espacio de la metrópolis de Barcelona. Desde una mirada social amplia, la Barcelona metrópolis y pospandémica puede caracterizarse a partir de cuatro dimensiones:

Las políticas sociales deberían responder, a la combinación de las dos lógicas: *innovación, más allá de agendas y fórmulas preexistentes, y localización en ámbitos urbanos y metropolitanos*

A. Desigualdades sociales. En el ámbito de la renta, el impacto más potente de la pandemia se despliega en forma de pobreza: la población en riesgo ha aumentado un 20 % en el área metropolitana de Barcelona. Cuando la pobreza se muestra en su distribución por perfiles, se observan unas pautas de alta focalización: efectos muy intensos sobre las clases trabajadoras, niños y personas migrantes. En la esfera laboral, el nuevo escenario ha ampliado asimetrías preexistentes. La población joven, mujeres y colectivos con vínculo laboral precario han recibido los golpes más intensos. La pandemia ha ampliado también la brecha de las edades como eje de desigualdad. Los perjuicios fueron más intensos para los niños con situaciones familiares de riesgo, condiciones precarias de habitabilidad y carencia de herramientas para la educación no presencial. Buena parte de la gente joven vive un contexto de inseguridad económica y residencial: mercados de trabajo y de vivienda excluyentes. En la metrópolis, la tasa de paro juvenil crece de forma desigual según el origen, la renta y los barrios: el nivel de paro de los jóvenes migrantes dobla el de los autóctonos, y el

paro de los residentes en barrios de rentas bajas multiplica por tres el de los jóvenes de barrios acomodados. La crisis de la covid-19, en síntesis, **fragmenta y polariza aún más la estructura social metropolitana.**

B. Segregaciones urbanas. La vivienda se consolida en el núcleo de los riesgos de exclusión social en la metrópolis, de forma más intensa para las personas que viven en régimen de alquiler. El porcentaje de inquilinos que están sufriendo sobrecarga de gastos de vivienda sigue creciendo. Estrechamente vinculada a la distribución espacial de los precios del suelo e inmobiliarios, la plasmación territorial de la desigualdad ha ganado también visibilidad en el contexto de la pandemia. En el área metropolitana de Barcelona, la vulnerabilidad urbana presenta un triple patrón de persistencia (se cronifican los ámbitos de pobreza), concentración (focalización en el espacio) y complejidad (con distintas articulaciones entre las vertientes social y residencial). Desde hace décadas, la exclusión se expresa con intensidad en los ejes del Besòs (sobre todo) y el Llobregat y afecta a amplias áreas transmunicipales configuradas sobre una lógica claramente metropolitana. La pandemia, finalmente, ha alterado sustancialmente algunas dinámicas de movilidad. El confinamiento y el abanico de restricciones implicaron una reducción inédita de flujos. El escenario, sin embargo, evidenció con fuerza las pautas de segregación socioeconómica en el espacio: en las zonas acomodadas, el teletrabajo provocó la caída de los patrones preexistentes de hipermovilidad en vehículo privado; en los barrios de rentas bajas, el empleo en servicios esenciales de carácter presencial mantuvo un uso mucho mayor del transporte público colectivo.

C. Fragilidades (y energías) comunitarias. El 90 % de la población metropolitana vive en bloques, hecho que enmarca las condiciones de los pisos y la dinámica de relaciones vecinales. El confinamiento evidenció las fracturas cotidianas que quiebran el espacio de los hogares: desigualdades en las propias condiciones de habitabilidad, en las relaciones de género vinculadas a los tiempos de cuidado, en la dimensión digital conectada a la educación... La pandemia ha supuesto también en muchos casos un redescubrimiento del vecindario, un fortalecimiento de las relaciones y la solidaridad comunitaria. Pero la realidad es compleja. Y han crecido también las experiencias de soledad. La situación de aquellas personas que, aunque viven en entornos de densidad, expresan una ausencia indeseada de relaciones cotidianas y no pueden contar con amigos o familiares en caso de necesidad. Una soledad que afecta sobre todo a las personas más vulnerables en el ámbito de la salud, los hogares unipersonales y aquellos formados por personas de edad más avanzada.





Los actores del territorio, por su parte, han mostrado un potencial de agencia relevante para hacer frente a la pandemia y han fortalecido las bases para impulsar procesos de transformación. Las respuestas se han ido articulando desde la acción colectiva urbana. Es necesario considerar, en el campo de la ciudadanía, un ciclo largo de crecimiento y diversificación de prácticas conectadas a la tutela comunitaria de derechos y a la cobertura de necesidades básicas. Adoptaron primero el formato de experiencias de autogestión urbana, en el cambio del milenio. Cristalizaron poco después –en respuesta a la gran recesión y en el marco del 15-M– como prácticas de innovación social. Sería difícil entender, sin este bagaje, el nuevo estallido de la lógica colaborativa como respuesta a los impactos de la pandemia. Emergen nuevos tipos de iniciativas ciudadanas de solidaridad: redes orientadas al apoyo mutuo y a la activación de lazos vecinales y comunitarios, a fin de hacer frente a las vulnerabilidades materiales y relacionales que la pandemia deja al descubierto.

D. Asimetrías institucionales. La distribución de recursos municipales refleja las desigualdades socioterritoriales preexistentes y, en lugar de funcionar como elemento de reequilibrio, tiende a reproducir e incluso ampliar estos mismos desequilibrios. La media de ingresos per cápita de los municipios metropolitanos se situó en 1.310 € en el periodo 2013-2017. Se observa también una alta disparidad: la distancia entre los ingresos medios de los municipios situados en los extremos de la distribución es del 65,5 % (947 € frente a 1.567 €). Del conjunto de la población vulnerable, el 75 % reside en los municipios del primer cuartil (los de ingresos más bajos), y el 96 % en los 81 municipios con ingresos per cápita por debajo de la media. Sobre el total de habitantes del primer cuartil, la población vulnerable supone el 12,5 %, y llega solo al 0,8 % del cuartil de municipios con ingresos por encima de la media. En el otro polo, el 52 % de la población acomodada vive en municipios con ingresos por encima de la media. Esta población constituye solo el 6,7 % del primer cuartil, y alcanza el 31,6 % de los habitantes del grupo de municipios con mayores ingresos. Las desigualdades en los ingresos se traducen en desigualdades de gasto e inversión. Los municipios con barrios en el extremo de rentas bajas presentan un gasto medio per cápita de entre 974 € y 1.073 €, y los municipios que contienen solo secciones censales de rentas medias y altas, el gasto público per cápita se eleva hasta los 1.124 €.

Estas cifras confirman una idea clave: los municipios metropolitanos donde se produce una mayor concentración de barrios vulnerables, con la consiguiente necesidad de políticas sociales, son también aquellos que disponen de capacidades fiscales y de gasto público menores. En sentido contrario, en aquellos que cuentan con más áreas acomodadas y donde, por tanto, las demandas sociales son menores, las capacidades institucionales de gasto son más elevadas. Esta **relación inversa entre necesidades sociales y fortalezas institucionales** no solo refleja la segregación socioresidencial, sino que produce también un nuevo eje de desigualdad territorial. Las agendas estrictamente municipales son importantes (también en las ciudades con mayor concentración de vulnerabilidad) y deberían fortalecerse para generar más inclusión. Sin embargo, son ya del todo insuficientes: **emerge la necesidad de decisiones y políticas en clave redistributiva supramunicipal para construir, también, una metrópolis más cohesionada.**

4. BARCELONA Y EL ESCENARIO METROPOLITANO POSCOVID: LAS POLÍTICAS SOCIALES

El proyecto de una metrópolis de Barcelona inclusiva se puede ir articulando a partir de dos ideas entrelazadas: el *giro innovador* en las políticas sociales, para conectar con realidades emergentes surgidas de la combinación de crisis y cambio de época, y el *giro metropolitano*, es decir, el papel determinante del Área Metropolitana de Barcelona como sujeto institucional con capacidad de desplegar políticas sociales y de interactuar en marcos de gobernanza multinivel del estado del bienestar. Las dinámicas sociales que se dibujaban en el apartado anterior pueden fundamentar este giro metropolitano sobre una doble base:

A) La hipótesis de escala: las desigualdades sociales, las segregaciones espaciales y las fragilidades comunitarias consideradas se explican y expresan (en muy buena medida) en el ámbito metropolitano, y operan desde lógicas transmunicipales.



B) La hipótesis redistributiva: las asimetrías institucionales entre municipios, en lo que se refiere a recursos disponibles, cristalizan en una relación inversamente proporcional entre capacidades de gasto y necesidades sociales. Desde este conjunto de evidencias y argumentos, la metrópolis inclusiva debería dotarse de un marco de acción que, en la propuesta que avanzamos, se estructura en cinco agendas que vertebran un decálogo de políticas sociales innovadoras en clave metropolitana (véase el cuadro 1).

Para cerrar el itinerario reflexivo y propositivo, es necesario todavía un último apunte en clave de gobernanza. Cierto es que las metrópolis, Barcelona incluida, suelen mostrar grandes fragilidades en su arquitectura institucional, así como límites relevantes en sus capacidades de gobierno. No deja de ser paradójico. Vivimos en la era de las metrópolis, y en estas metrópolis se expresan las dinámicas y fracturas, los retos y dilemas del cambio de época. Estas mismas metrópolis, sin embargo, arrastran flaquezas institucionales, democráticas y de agenda persistentes. Se pueden mencionar dos motivos: las resistencias municipales/regionales y los problemas de *demos* (la debilidad de las metrópolis como ámbitos de pertenencia colectiva), que plantean dificultades de agencia y legitimidad. En cualquier caso, el despliegue de las políticas sociales para una metrópolis inclusiva exige la superación de los escenarios de gobernanza hoy vigentes. ¿Hacia dónde? Se necesitan cambios sustanciales y no reproducir esquemas del pasado. En concreto, en Barcelona, la construcción de una fuerte dimensión metropolitana de bienestar puede operar como ventana de oportunidad para impulsar una gobernanza de la metrópolis: **a) con elección democrática directa; b) con más capacidades de autogobierno; y c) más cooperación con el territorio y la ciudadanía**, fortaleciendo el ya constituido Fórum Social Metropolitano como espacio de cocreación de las agendas de inclusión.



Cuadro 1. Metrópolis inclusiva: cinco agendas y un decálogo de políticas sociales

1. Agenda de economía social y empleo de calidad

1. Elaborar un *green deal* metropolitano que incorpore políticas para la economía social y solidaria (ecosistemas cooperativos y comunalidades metropolitanas), para una transición digital inclusiva y para el fortalecimiento de sectores con componentes intensivos de ciencia, cultura y creatividad.
2. Elaborar una estrategia para el empleo de calidad con derechos laborales, que incorpore la aprobación de un salario mínimo metropolitano, de acuerdo con el cálculo territorial del coste de la vida por áreas urbanas.

2. Agenda de igualdad y lucha contra la exclusión

3. Articular redes socioeducativas y de cuidado universales en el ámbito metropolitano (0-3, atención domiciliaria...) como estrategia vinculada a la igualdad de género y al cambio demográfico. Ampliar los convenios con el CUESB como el germen de una política de atención a la vulnerabilidad que dote a la metrópolis de una red de servicios de inclusión.
4. Establecer, como ingreso complementario a la RGC y al IMV, un apoyo económico metropolitano de carácter incondicional a partir de un proceso de armonización y fortalecimiento de las ayudas municipales de urgencia. Dotar de escala metropolitana el fondo 0-16, como instrumento de acción contra la pobreza infantil grave.

3. Agenda de vivienda y mejora urbana

5. Poner en marcha un plan de barrios metropolitano como política estructural para abordar la vulnerabilidad urbana, con intervenciones flexibles y adaptadas y procesos de coproducción vecinal y comunitaria.
6. Desplegar la agenda de vivienda con múltiples instrumentos: operador metropolitano de alquiler, generación de vivienda asequible en el parque existente, regla del 30 % de vivienda protegida en suelo urbano, impulso a la vivienda cooperativa en cesión de uso, rehabilitación con criterios ecosociales y ayudas al alquiler.

4. Agenda de fortalecimiento comunitario

7. Definir un marco metropolitano de apoyo a las prácticas de innovación social y a las redes solidarias que haga posible el reescalado, la transferencia interterritorial y el fortalecimiento del tejido comunitario en barrios de alta vulnerabilidad.
8. Definir un marco de gestión ciudadana de equipamientos, infraestructura verde y espacios metropolitanos (Collserola, Delta, espacios agrarios y fluviales) que permita la implicación del tejido sociocomunitario en la articulación del territorio metropolitano.

5. Agenda de transición ecosocial

9. Desarrollar una estrategia ecosocial metropolitana basada en la acción climática, la mejora de la infraestructura verde, la preservación de la biodiversidad y la apuesta por las soberanías de proximidad (energética, alimentaria e hídrica) garantizando la gestión de los recursos naturales como bienes comunes.
10. Implementar el Plan metropolitano de movilidad urbana con perspectiva de género, priorizando políticas orientadas al cambio modal (movilidad activa y transporte público), la cohesión territorial y la tarificación inclusiva.

Autores y libros citados:

Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*, Cambridge: Polity Press.

Beck, U. (1998). *La Sociedad del Riesgo*. Barcelona: Paidós.

Fraser, N.; Butler, J. (2003). *Redistribution or Recognition?*
Nueva York: Verso Books.

Hirschman, A. (1991). *Retóricas de la intransigencia*. México:
FCE.

Klinenberg, E. (2021). *Palacios del Pueblo*. Madrid: Capitán
Swing.

Sennett, R. (2019). *Construir y habitar*. Barcelona: Anagrama.

El reto de la transformación digital de los servicios sociales para unas metrópolis inclusivas y equitativas

Toni Codina i Filbà

Director de la Fundación iSocial para la innovación en la acción social



Nos hemos de preguntar por qué la innovación social y tecnológica es hoy tan crucial para responder a las necesidades de las personas y avanzar hacia metrópolis más inclusivas y equitativas. La respuesta tiene su fundamento en la era digital que estamos viviendo, en la que la digitalización ha cambiado las formas de trabajar, de relacionarnos, de aprender y de participar en la sociedad, tanto para el conjunto de la población como también para aquella parte de la ciudadanía que necesita algún tipo de apoyo o asistencia social.

La digitalización ofrece nuevas oportunidades para el desarrollo y bienestar de las personas, a la vez que genera nuevos riesgos relacionados con la brecha digital, que pueden agravar y hacer más profundas las situaciones de desigualdad, exclusión social o malestar mental y emocional.

Los servicios sociales de las metrópolis se encuentran hoy en el centro de este debate, dado que su aportación a la respuesta a esta ecuación será crucial en los próximos años.¹ En marzo de 2021, la Comisión Europea, en su comunicación *Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el decenio digital*, identificó con claridad el potencial de la transformación digital en el ámbito de las políticas de bienestar, así como las fortalezas y debilidades que tener en cuenta para establecer las medidas prioritarias, con una clara apuesta por la transformación digital como una pieza clave para la resiliencia europea.²

La digitalització obre noves oportunitats per al desenvolupament i el benestar de les persones, ahora que genera nous riscos

Sin embargo, los servicios sociales de las ciudades lo tienen todavía casi todo por hacer en este camino, con carencias importantes que la crisis sanitaria de la covid-19 hizo más visibles y evidentes. Mientras que sus sistemas de gestión y de información han experimentado importantes mejoras en los últimos decenios, no podemos decir lo mismo de la transformación digital de sus sistemas de intervención social y de acompañamiento y apoyo psicosocial a la ciudadanía que sufre vulnerabilidades. En este terreno, los servicios

1. Davide, F.; Gaggioli, A.; Misuraca, G. (2021). *Perspectives for Digital Social Innovation to Reshape the European Welfare Systems*, 13, *Emerging Communication: Studies on New Technologies and Practices in Communication*. <https://www.iospress.com/catalog/books/perspectives-for-digital-social-innovation-to-reshape-the-european-welfare-systems>.

2. Comisión Europea (2021). *2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-digital-compass-2030_en.pdf.

sociales se sitúan a la cola de los servicios públicos y muy lejos todavía de otros sectores de la sociedad, tanto públicos como privados, que han transformado profundamente su forma de relacionarse con los usuarios y usuarias de los servicios para conseguir mejorar su experiencia y la eficacia de los servicios ofrecidos. Mientras que países como España se sitúan a la cabeza en conectividad y digitalización de algunas áreas de los servicios públicos, como hacienda o seguridad social,³ no podemos decir lo mismo de los servicios sociales, un ámbito en el que todavía la transformación digital es muy escasa. Este retraso del sector del bienestar social en cuanto a la digitalización afecta a los servicios sociales tanto de gestión pública como privada: estudios recientes han mostrado que el uso de la tecnología dentro del tercer sector está por lo menos cinco años por detrás del sector privado.⁴

La transformación digital de la intervención social es hoy una necesidad y una oportunidad para los servicios sociales de las metrópolis.⁵ Es una necesidad porque debe interactuar con una ciudadanía que está digitalizada, con los cambios culturales y de mentalidad que esto significa: inmediatez, autogestión, simplificación, comunicación remota, asincronía, uso de la nube...⁶ Aunque la brecha digital afecta con más intensidad a las personas atendidas por los servicios sociales, en metrópolis como Barcelona el 91 % de los hogares de renta baja tienen hoy conexión a internet, y los hogares no conectados se concentran en los formados por personas de más de 74 años. Además, los efectos de la crisis sanitaria de la covid-19 han impactado en todos los sectores sociales provocando una modificación del comportamiento digital de casi todos los grupos sociales.⁷ Incluso en colectivos altamente vulnerables, como las personas recién llegadas o las personas sin hogar, la presencia de *smartphones* es hoy mayoritaria,⁸ mientras que en otras, como muchas personas con discapacidad intelectual, el uso diario del *smartphone* se ha convertido en una herramienta indispensable y eficaz para conseguir una mayor autonomía personal.⁹

La transformació digital de la intervenció social és avui
ahora una necessitat i una
oportunitat per als serveis
socials de les metròpolis

Otro motivo que explica la necesidad del sector de los servicios sociales de subirse al tren de la transformación digital es la irrupción de nuevas formas de vulnerabilidad social ligadas a la digitalización de la sociedad, que requieren una respuesta desde los servicios sociales. Es lo que se conoce como *e-social work*,¹⁰ un nuevo ámbito de especialización dentro del trabajo social. Consiste en nuevos ámbitos de intervención

3. Comisión Europea (2021). *Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

4. Fundación Telefónica (2022). *Libro blanco de la transformación digital del tercer sector*. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/libro-blanco-de-la-transformacion-digital-del-tercer-sector/751/>.

5. Position Paper (2021). *Social work and Digitalisation*. <https://www.sozialdigital.eu/>.

6. BID (2018). *Servicios Sociales para ciudadanos digitales*. <https://publications.iadb.org/es/servicios-sociales-para-ciudadanos-digitales-opportunidades-para-america-latina-y-el-caribe>.

7. Ayuntamiento de Barcelona (2021). *La bretxa digital a la ciutat de Barcelona*. <https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2021/01/21/barcelona-presenta-linforme-la-bretxa-digital-a-la-ciutat-de-barcelona/>

8. Fundació iSocial (2021). *Projecte NIDUS*. <https://isocial.cat/nidus/>.

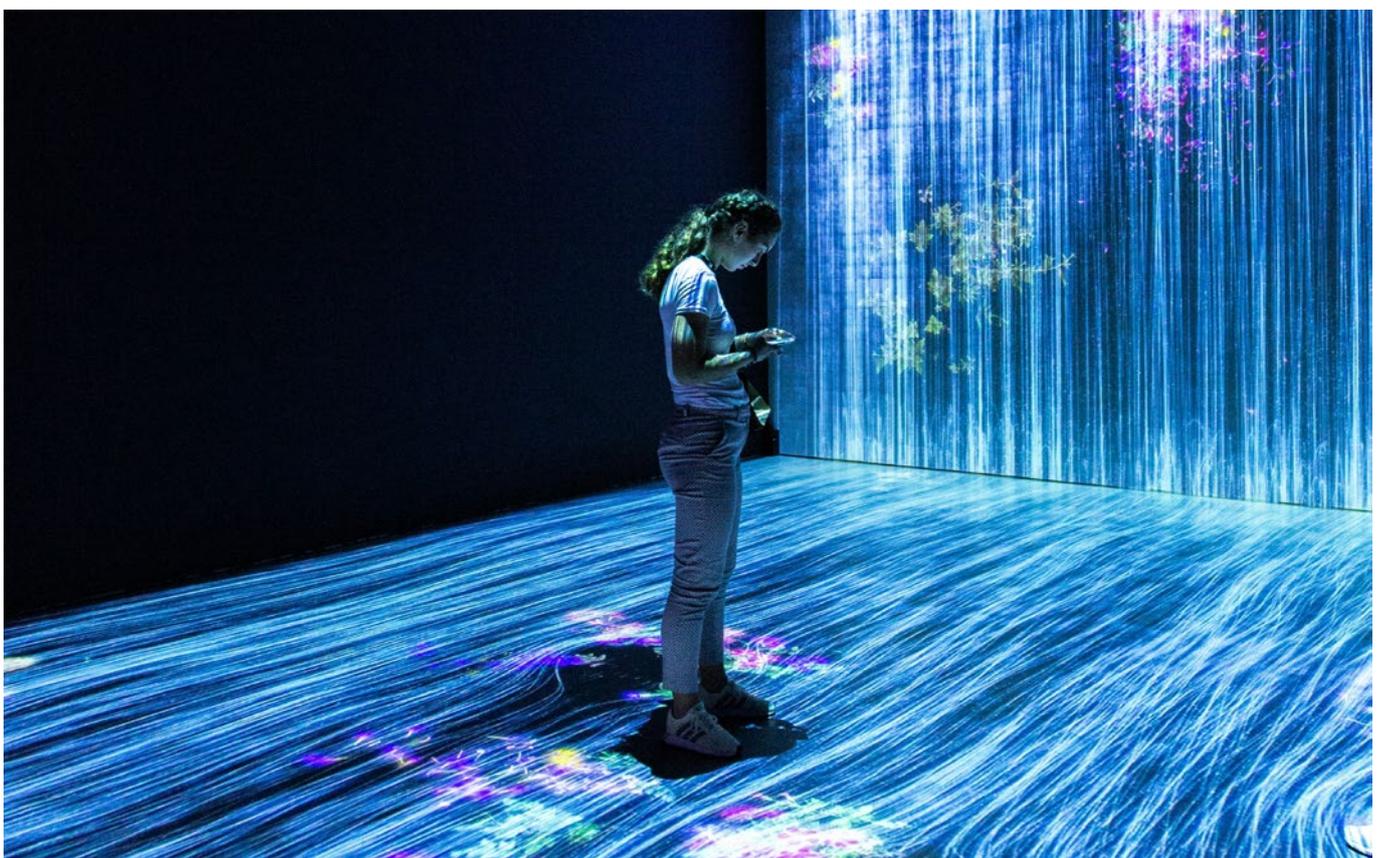
9. Fundació iSocial (2022). *Projecte All by myself*. <https://isocial.cat/all-by-myself/>.

10. Fundació iSocial (2022). *Els serveis socials davant les noves vulnerabilitats causades per la digitalització: l'e-social work*. <https://isocial.cat/els-serveis-socials-davant-les-noves-vulnerabilitats-causades-per-la-digitalitzacio-e-social-work/>.

social para dar respuesta a personas afectadas por situaciones de ciberacoso, de uso de las tecnologías como forma de control y de violencia machista, de situaciones de tensión en el hogar debido a la adicción a las pantallas, de desconocimiento de la ciberseguridad y riesgo de ser víctima de estafas digitales, *phishing*, *stalking* o acoso digital por parte de una persona anónima malintencionada con quien la víctima no tiene ninguna conexión personal. Esto conlleva que el sector de la acción social deba adaptarse y desarrollar nuevos protocolos de actuación para dar respuesta a estas vulnerabilidades emergentes, además de tomar conciencia del problema y encontrar soluciones a las diversas brechas causadas por el auge de la vida digital. Esto es especialmente importante en muchos perfiles ya vulnerables atendidos por los servicios sociales, para los que estas nuevas vulnerabilidades digitales pueden acarrear un agravamiento de su situación de exclusión, dependencia, aislamiento o violencia.

Sin embargo, la transformación digital exige a su vez soluciones cada vez más ágiles y creativas a las demandas sociales y es una gran oportunidad para los servicios sociales de las ciudades. La transformación digital de la intervención social abre una gran ventana de oportunidad para avanzar hacia metrópolis más inclusivas y equitativas mediante la mejora de la calidad asistencial de los servicios de apoyo y acompañamiento a la ciudadanía más vulnerable o con necesidades de apoyo que, a través de la digitalización, puede conseguir una mejor experiencia en su interacción con los servicios sociales en aspectos como:

- El acceso a la información.
- La rapidez y la disminución del tiempo de respuesta.
- La conciliación horaria mediante servicios remotos o asincrónicos de 24 horas.
- La reducción de desplazamientos innecesarios.



- La superación de barreras causadas por el estigma social.
- La simplificación de trámites administrativos.
- La personalización de los servicios.
- La intensificación del acompañamiento personal.
- El fortalecimiento del trabajo preventivo.
- La movilización de los soportes del entorno comunitario.
- El abaratamiento de algunos servicios.

La experiencia de algunas administraciones y entidades sociales que ya están aplicando la tecnología a su intervención y organización en los últimos años está demostrando el valor indiscutible que aporta a la mejora de los procesos y de las condiciones de todas las personas implicadas en los servicios sociales, desde los beneficiarios hasta los profesionales o los voluntarios.¹¹ Por ejemplo, la conexión de procesos y herramientas para la recogida de información de calidad y a gran escala, así como el avance en las tecnologías de análisis de datos, posibilita un mayor y mejor conocimiento de las personas, y de sus necesidades, intereses y comportamientos. Tal y como ya se aplica en otros sectores económicos, este conocimiento permite un diseño de los servicios sociales centrado en los distintos perfiles de beneficiarios. Asimismo, la tecnología está posibilitando mejoras significativas en las condiciones de vida de personas que necesitan asistencia por distintos motivos, como discapacidad o avanzada edad. La teleasistencia móvil accesible, la impresión 3D, las aplicaciones de soporte diverso y los avances tecnológicos en accesibilidad, entre otras herramientas, están permitiendo la transición de la dependencia a un mayor grado de autonomía y empoderamiento de las personas con estas necesidades.

Asimismo, la sociedad digital también está marcando un nuevo modelo de comunicación y participación entre las personas atendidas y los servicios sociales. A pesar de la brecha digital, muchas personas en situación de vulnerabilidad tienen hábitos de uso del dispositivo móvil que les abren nuevas vías y formas de interactuar y comunicarse y que ofrecen la posibilidad de potenciar un nuevo modelo de relación entre los profesionales de servicios sociales más fluido y con más opciones de escucha activa y participación.

Evidentemente, este no es un camino exento de riesgos. Al igual que en otros sectores de la sociedad, la transformación digital de los procesos de intervención social comporta riesgos y retos éticos, prácticos y estratégicos que el sector de los servicios sociales necesita afrontar y gestionar, a saber:

- La deshumanización de la atención.
- El incremento de la sensación de soledad.
- La imposición de herramientas digitales difíciles de utilizar o inapropiadas.
- La pérdida de privacidad.
- Los riesgos de ciberseguridad de los datos.
- El uso de algoritmos que perpetúen o agraven discriminaciones.

Los miedos que a menudo generan estos riesgos a veces actúan como un freno que dificulta avanzar, e incluso se traducen en actitudes tecnófobas, seguramente más frecuentes entre los profesionales del sector social que en otros ámbitos.

11. European Social Network (2020). *Transforming social services through digitalisation*. <https://www.esn-eu.org/sites/default/files/2021-03/Digitalisation.pdf>.



Las resistencias al cambio, presentes en todos los sectores, en el campo social se acompañan de otras dificultades ¹² que, en conjunto, pueden explicar el retraso de este sector en subirse al tren de la transformación digital. Estamos hablando de dificultades y barreras como:

- La escasa formación y capacitación digital de los equipos profesionales.¹³
- La baja presencia de talento digital y perfiles digitales dentro de los equipos.
- El estrés laboral y la carencia de tiempo para la innovación.
- La falta de investigación y generación de conocimiento.
- La precariedad económica y dificultades para financiar la innovación.
- La atomización y la complejidad competencial.
- Las dificultades de provisión y contratación de tecnología y herramientas digitales.
- Las limitaciones para escalar las soluciones existentes y gestionar los cambios que implican.
- La falta de infraestructuras adecuadas.
- La poca hibridación y el poco trabajo colaborativo con otros sectores.

12. Montalba, Carmen; Russo, Mayra (2021). *Intervención social-digital: ¿Hacia qué futuro queremos caminar?*. Ed. UVa. https://redib.org/Record/oai_articulo3311330-intervenci%C3%B3n-social-digital-%C2%BFhacia-qu%C3%A9-futuro-queremos-caminar; López-Peláez, Antonio; Marcuello, Chaime (2018). *El trabajo social en la sociedad digital*. Servicios Sociales y Política Social. <https://www.serviciosocialesypoliticassocia.com/-34>.

13. Castillo, Joaquín; Palma, Mariola; Gómez, Luis. «Abordando el reto de la transformación digital desde el Trabajo Social». *Documentos de Trabajo Social*, núm. 60 (2020). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7190580>.

Algunos de estos miedos seguramente están justificados, dado que las cosas no siempre se han hecho bien y a menudo una práctica defectuosa acaba desmintiendo teorías que parecían impolutas. Algunos requisitos importantes que cabe tener en cuenta para hacer las cosas mejor deberían ser:

- Atención centrada en la persona: al igual que la intervención social, las herramientas digitales de los servicios sociales también deben poner a la persona atendida en el centro. A menudo, las necesidades de las organizaciones y de los profesionales sociales acaban pasando por encima de las necesidades de los ciudadanos a los que se dirigen los servicios.
- Codiseño: escuchar y hacer participar, desde el minuto uno, a los usuarios, los profesionales y los equipos de servicios sociales que tendrán que utilizar las soluciones digitales. Las herramientas diseñadas desde un despacho están condenadas al fracaso.
- UX y UI: hacerlo fácil es muy difícil, y más cuando hablamos de usuarios con limitaciones y vulnerabilidades más profundas que las del resto de la población. Esto solo se consigue recurriendo a empresas expertas en diseñar la experiencia de usuario (UX) y la interfaz de usuario (UI) que las herramientas digitales deben ofrecer en función de los perfiles de usuarios a los que se dirijan.
- *First mobile*: la mayor parte de los usuarios de servicios sociales tienen *smartphone*, mientras que la presencia de ordenadores en los hogares está menos generalizada. Además, es necesario facilitar la movilidad de los profesionales sociales, especialmente en contextos rurales. Por eso, las herramientas deben diseñarse para ser utilizadas principalmente desde los teléfonos móviles.



- *Data is the new oil*: la aportación de datos debe ser uno de los principales valores de las nuevas herramientas digitales. En un sector, el de los servicios sociales, tan carente de datos estructurados y en tiempo real, es necesario generar instrumentos que permitan mejorar la obtención y gestión de los datos.
- Acceso y equidad: es necesario priorizar soluciones sencillas, económicas y asequibles para todo tipo de población. En digitalización, a menudo lo mejor no es lo más conveniente. Las herramientas demasiado complicadas y pesadas acaban siendo desplazadas por soluciones más sencillas e intuitivas.
- Horizontalidad: las herramientas digitales de los servicios sociales deben ayudar a romper con el asistencialismo y el protagonismo a veces excesivo de los trabajadores o educadores sociales, contribuir a empoderar a los usuarios y usuarias y facilitar una relación más horizontal entre los profesionales y los ciudadanos.
- Gestión del cambio: lo más importante de la transformación digital no es la introducción de nuevas herramientas, sino los cambios que todo esto implica en las organizaciones, en los equipos, en la forma de trabajar y de relacionarse con las personas atendidas. Gestionar adecuadamente estos cambios y prestar la atención y el esfuerzo que se requieren es crucial para el éxito de estos procesos.
- Arriesgarse: innovar es probar, experimentar y equivocarse. El sector servicios sociales tiene una aversión al riesgo que necesita superar para avanzar en su proceso de transformación digital.
- Oportunidades: en un entorno lleno de barreras y dificultades, es necesario saber aprovechar los resquicios de oportunidad para avanzar. La crisis sanitaria de la covid-19 permitió acelerar procesos dentro de los servicios sociales que de lo contrario habrían tardado muchos años en producirse.
- Copiar es gratis: existen muchísimas experiencias de éxito en otros sectores de la sociedad, en otros países, en otras disciplinas, de las que los servicios sociales pueden aprender y adoptar o adaptar las soluciones sin coste alguno.
- Demasiada crítica: la atomización del sector de los servicios sociales es un hándicap para su desarrollo y mejora, que puede resolverse mediante clústeres, espacios colaborativos y proyectos colectivos para sumar fuerzas.
- Hibridación: el sector de los servicios sociales necesita recibir aire fresco y aprender de otros sectores más avanzados, y esto solo lo conseguirá trabajando con ellos, contando con su opinión y haciéndoles partícipes de sus proyectos.
- Evaluación: el buenismo es otro hándicap de los servicios sociales, suponer que todo lo que hacen es bueno para la sociedad ha conducido a ahorrarse demostrarlo. Evaluar y tener pruebas sobre si las nuevas soluciones digitales aportan las mejoras esperadas será crucial para salir adelante.

A pesar de las evidentes dificultades, existen importantes transformaciones que actualmente se van abriendo camino dentro del sector de los servicios sociales y de las políticas de bienestar. En parte, gracias a que la crisis sanitaria de la covid-19 las ha acelerado.

Es el caso, por ejemplo, de la atención social remota ¹⁴ como forma complementaria de la atención social presencial. Mientras que esta era una práctica excepcional antes de la covid-19, y que generaba reticencias y encendidos debates profesionales en el sector, hoy está en curso de normalizarse,¹⁵ porque, por un lado, se ha tomado una mayor conciencia de los inconvenientes de la comunicación telemática, como las limitaciones de la interacción y los matices que se pueden perder en una videollamada; la dificultad elevada de detectar factores de riesgo; la falta de conocimiento de algunos usuarios y usuarias sobre el uso de datos de las aplicaciones y los consentimientos y el riesgo de invadir los límites entre la vida personal y la profesional, etc. Y, por otro, porque se ha visto la importancia de aprovechar sus ventajas: ahorro de tiempo, ahorro de desplazamientos, comodidad, flexibilidad, etc. Todo esto ha hecho que una parte importante del sector considere hoy los riesgos mencionados como un reto que vale la pena afrontar para idear y desarrollar herramientas (chats, videoconferencias, notificaciones, intercambio de documentación en la nube, etc.) que posibiliten la coexistencia de la práctica remota y la práctica tradicional.

Algunas experiencias de éxito de otros países en este campo también están ayudando a romper el hielo. En los Países Bajos, por ejemplo, el servicio de acompañamiento remoto DigiContact¹⁶ mediante videoconferencia permite ofrecer una asistencia muy intensiva y de 24 horas a miles de personas que necesitan cuidados de larga duración en todo el país. En Alemania, el servicio de apoyo psicosocial IPSO¹⁷ ofrece servicios de apoyo y salud mental *peer-to-peer* en línea en más de 20 idiomas y cuenta hoy con más de 200.000 beneficiarios. Finalmente, en San Francisco, en Estados Unidos, el servicio en línea CIRCLES¹⁸ se ha convertido en una comunidad virtual que dinamiza miles de grupos de terapia y apoyo mutuo con apoyo profesional, y que en 2020 ofreció más de 100.000 horas de asistencia psicosocial a los usuarios y usuarias del servicio.

Otro campo de innovación relevante en servicios sociales, todavía hoy en fase exploratoria, es el de la inteligencia artificial. El análisis de grandes cantidades de datos (*big data*) y la construcción de algoritmos para el tratamiento de estos datos abren un campo enorme de posibilidades para construir sistemas de servicios sociales más inteligentes.¹⁹ Los *big data* y la inteligencia artificial se están convirtiendo hoy, de forma acelerada, en un gran apoyo para los profesionales de los más diversos ámbitos: comercio, transportes, turismo, periodismo, agricultura, industria, salud, educación, justicia, seguridad, banca, medioambiente... Y cada vez más, también, del ámbito de los servicios a las personas, entre los que encontramos de forma destacada los servicios sociales. Los algoritmos ayudan a los profesionales a entender u obtener

14. Fundació iSocial (2022). *Riscs i beneficis de la intervenció social en remot*. <https://isocial.cat/riscs-i-beneficis-de-la-intervencio-social-en-remot/>.

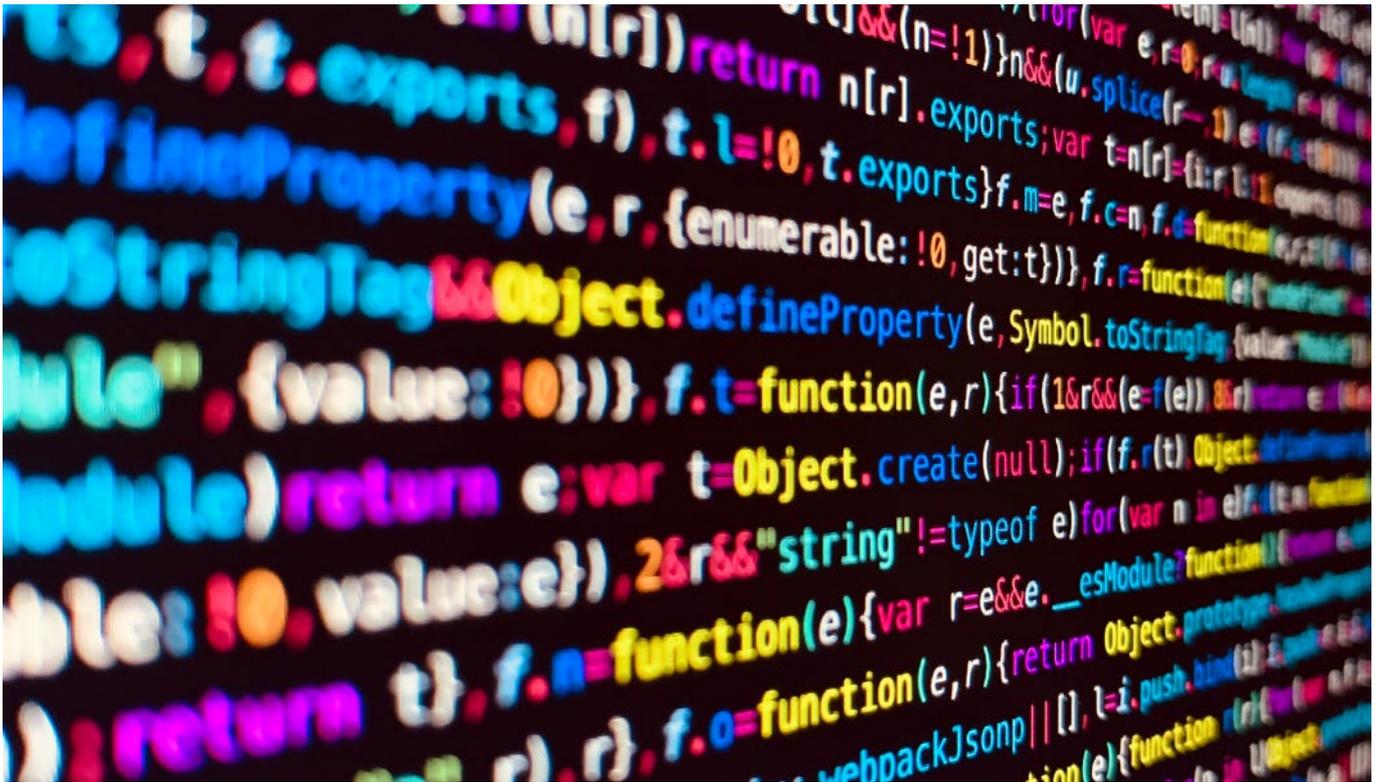
15. Fundació TIC Salut Social; Generalitat de Catalunya (2021). *Estat de la digitalització de les Àrees Bàsiques de Serveis Socials*. https://dixit.gencat.cat/ca/detalls/Article/estat_digitalitzacio_arees_basiques_serveis_socials.

16. *Digicontact, servei d'atenció social remota i immediata durant les 24 h*. <https://isocial.cat/digicontact-servei-datencio-social-remota-i-immediata-durant-les-24h/>.

17. *IPSO, servei internacional de suport psico-social peer-to-peer*. <https://isocial.cat/ipso-servei-internacional-de-suport-psicosocial-peer-to-peer/>.

18. *CIRCLES, grups de teràpia psicosocial online entre persones que pateixen situacions similars*. <https://isocial.cat/circles-grups-de-terapia-psico-social-online-entre-persones-que-pateixen-situacions-similars/>.

19. Codina, Toni (2020). «Per què la intel·ligència artificial transformarà els serveis socials?». *Revista de Treball Social*, 219, p. 85-98. DOI: 10.32061/RTS2020.219.04, <https://www.revistarts.com/publicacio/desembre-2020>.



conclusiones sobre problemas complejos en mucho menos tiempo, a sugerir un diagnóstico o una respuesta, a gestionar mejor los equipos y las organizaciones o a leer informes o historias a gran escala.

Cierto es que los profesionales ven cosas que un algoritmo no puede ver, pero no es menos cierto que un algoritmo puede encontrar patrones que el ojo humano es incapaz de percibir. Por eso, cuando los profesionales y los algoritmos trabajan juntos, el error disminuye mucho. En la detección del cáncer de mama, por ejemplo, hay estudios que demuestran que el mejor médico tiene un margen de error del 5 al 6 % a la hora de interpretar las mamografías, mientras que los algoritmos que también interpretan las imágenes tienen un error de entre el 6 y el 7 %. Sin embargo, trabajando juntos la máquina y el profesional, el margen de error se reduce a solo el 0,5 %.²⁰

Las principales aportaciones de la inteligencia artificial en el ámbito de los servicios de bienestar se resumen en las famosas 5P inspiradas en Leroy Hood:²¹ servicios más personalizados, más predictivos, más proactivos, más preventivos y más poblacionales o universales. Y, llevándolo más al campo de la acción social, podemos enumerar todos estos posibles beneficios para los servicios sociales:

- Mayor rapidez, seguridad, eficiencia y objetividad en las decisiones profesionales.
- Diagnósticos, prescripciones e itinerarios eficientes y de calidad para las personas.
- Personalización de las intervenciones, con la posibilidad de ofrecer recomendaciones personalizadas y proactivas.

20. López de Mántaras, Ramon (2017). «Diez cosas que la inteligencia artificial puede hacer por ti». *El País*, https://elpais.com/elpais/2017/01/24/talento_digital/1485284777_722413.html.

21. Flores, Mauricio; Glusman, Gustavo; Brogaard, Kristin; Price, Nathan D; Hood, Leroy (2013). *P4 medicine: how systems medicine will transform the healthcare sector and society*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204402>.

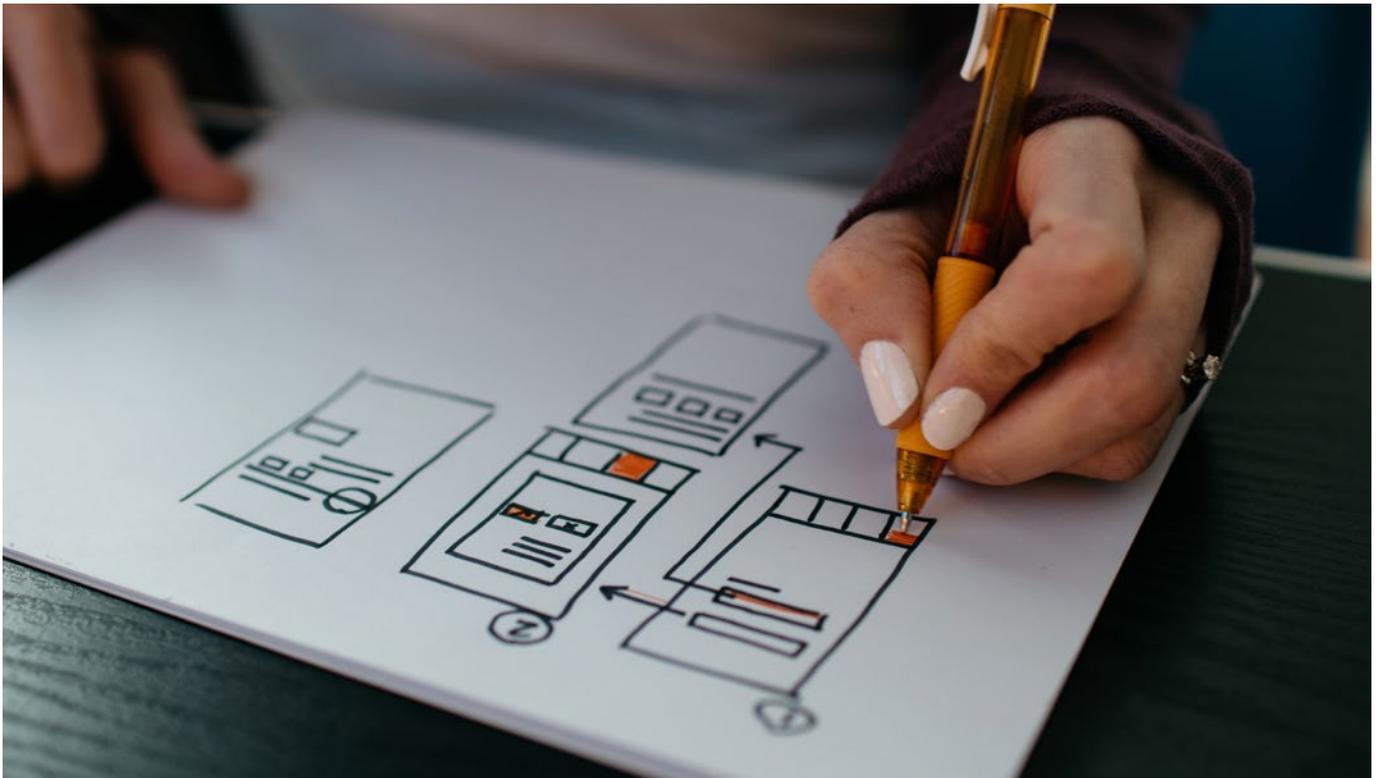


- Empoderamiento y versatilidad de los profesionales.
- Más apoyos para la autonomía personal y la vida independiente, y mayor flexibilidad y diversidad residencial.
- Fortalecimiento de las políticas preventivas.
- Fortalecimiento de la acción comunitaria para la ayuda mutua, la autoorganización y la participación.
- Mejor planificación de los servicios y equipos profesionales.
- Mayor eficiencia y mejor planificación económica.
- Evaluación en tiempo real del impacto social de los programas y las intervenciones.

Se trata de avances y mejoras que pueden resultar muy relevantes para las políticas de bienestar y la cohesión social de las ciudades. La personalización, adaptación y anticipación de los servicios públicos a las necesidades de la ciudadanía constituyen una manifestación de la buena administración y contribuyen a la eficacia y eficiencia públicas. Estos procesos también tienen un impacto positivo en la legitimidad de las administraciones públicas y contribuyen a la mejora de la confianza y el apego de la ciudadanía hacia las administraciones públicas. Actualmente, la personalización y la prestación proactiva de servicios están extendidas en el sector privado, en el que numerosas empresas ya se relacionan con sus usuarios de forma personalizada y proactiva. Cada vez son más las empresas que logran adaptarse de forma rápida y constante a las necesidades cambiantes de los usuarios y personalizar las prestaciones a sus preferencias basándose en el análisis de los grandes volúmenes de datos que genera su actividad. En cambio, únicamente el 9 % de los servicios públicos se prestan proactivamente (Comisión Europea, 2020).²²

22. Escola d'Administració Pública de Catalunya (2021). *Guia per a la personalització dels serveis públics a través de la intel·ligència artificial*. Generalitat de Catalunya (Estudis de recerca digital, 19). https://eapc.gencat.cat/ca/publicacions/colleccions/estudis_de_recerca_digitals/19.-guia-per-a-la-personalitzacio-dels-serveis-publics-a-traves-de-la-intelligencia-artificial/index.html.

Según los expertos,²³ en servicios sociales se trata de utilizar la tecnología como han hecho otros sectores; para que haga de palanca de las mejoras que el sistema de los servicios sociales necesita: avanzar en la personalización de las intervenciones, la eficiencia económica, la integración organizativa, la dinámica colaborativa, el impacto preventivo, la legitimación social, la calidad ética, la gobernanza democrática y la universalización política de los servicios sociales.



Algunas metrópolis europeas, como Barcelona, disponen actualmente de una hoja de ruta bien trazada para avanzar en esta dirección, después de haber desarrollado en los últimos años innovadoras herramientas de inteligencia artificial para los servicios sociales municipales, como el sistema DPR.²⁴ Con la Medida de gobierno de innovación social 2021-2023,²⁵ el Ayuntamiento de Barcelona está impulsando diversas nuevas soluciones tecnológicas que permitirán avanzar con decisión en la transformación digital de los servicios sociales de la ciudad. Entre otras, destacamos las siguientes:

- Herramientas para mejorar la información a la ciudadanía:
 - Cita previa por internet, en los centros de servicios sociales.
 - Bots como canales de entrada, para facilitar información y citas de forma sencilla y automática.

23. Fantova, Fernando (2020). *Els serveis socials davant la intel·ligència de grans quantitats de dades*. Fundació iSocial, <https://isocial.cat/fantova-fernando-els-serveis-socials-davant-la-intel·ligencia-de-grans-quantitats-de-dades-big-data-barcelona-2020/>.

24. Ayuntamiento de Barcelona (2019). *Intel·ligència col·lectiva als centres de serveis socials*. <https://ajuntament.barcelona.cat/mesames/noticia/posem-en-marxa-una-prova-pilot-dintel%C2%B7ligencia-col%C2%B7lectiva-a-tres-centres-de-serveis-socials/>.

25. Ayuntamiento de Barcelona (2021), *Mesura de govern d'innovació social 2021-2023, Transformant la realitat per millorar el benestar dels veïns i veïnes de la ciutat*. <https://ajuntament.barcelona.cat/dretsocials/ca/innovacio-social>.

- Nuevos servicios para facilitar la atención remota:
 - Nuevas oficinas virtuales de atención social (OVAS).
 - App del ciudadano/a para pedir hora, chatear con el profesional social, aportar información o documentos...
 - Ventanilla única digital (VUD), sistema de conexión única telemática y un sistema de videollamadas.

- Instrumentos basados en los *big data*:
 - *Big data* sociales: sistema integrado de datos sociales, visión 360° de las personas, interoperabilidad con salud y educación.
 - Carpeta social única e interoperable, que en el futuro también pueda ser consultada por la ciudadanía y otros municipios.

- Automatización de procesos:
 - Sistema automático de otorgamiento de ayudas de emergencia, que se probará con fondos 0-16 para hogares con menores.

- Herramientas para fortalecer la acción comunitaria:
 - Herramientas digitales al servicio de la atención colectiva para la dinamización de grupos, la atención grupal de usuarios y usuarias y la acción comunitaria con entidades del territorio.

Se trata de un camino que están siguiendo de forma similar otras grandes metrópolis europeas, como París, Londres, Ámsterdam, Berlín, Viena, Estocolmo o Helsinki,²⁶ en el ámbito de los servicios sociales de proximidad. Además, si hablamos de los servicios sociales especializados, el abanico de iniciativas y posibilidades es mucho más amplio y diverso, pero se trata de un ámbito que ya escapa a los objetivos de este documento: robótica, domótica, tecnologías inmersivas, impresión 3D, ludificación, etc.

La transformación digital de los servicios sociales de las metrópolis es hoy un reto de primera magnitud para responder mejor a las necesidades de la ciudadanía y avanzar hacia ciudades más inclusivas y equitativas. Permitirá ganar eficacia y eficiencia en este ámbito de los servicios públicos de proximidad, mejorar la experiencia de las personas que necesitan utilizar estos servicios, avanzar hacia su universalización y conseguir un impacto social más positivo en beneficio de las generaciones actuales y futuras.

26. European Social Network. *European Social Services Awards*. <https://essa-eu.org/>.



METROSOLUTIONS

Miradas innovadoras para
impulsar las metrópolis del futuro

metrosolutions.amb.cat