

METROSOLUTIONS



Mirades innovadores per
impulsar les metròpolis del futur



LES METRÒPOLIS EN L'HORITZÓ 2030

Ponències de base per al Congrés
Internacional de Solucions
Metropolitanes

17-18 OCT 2022







Coordinació

Oriol Illa
Clelia Colombo

Elaboració de continguts (segons l'ordre que apareixen a la publicació)

Ramon Gras
Elena Costas
Oriol Nel·lo
Ricard Gomà
Toni Codina

Revisió Lingüística

Oficina de Gestió Editorial de l'AMB

Disseny Gràfic

Servei de Comunicació de l'AMB

Fotografies

Banc d'imatges de l'AMB (© de les fotografies, els seus autors)
Unsplash.com

Impressió

Printmakers

Producció

Àrea d'Internacional i de Cooperació
Àrea Metropolitana de Barcelona

Aquesta publicació s'ha editat en tres idiomes: català, castellà i anglès.

DL: B 19745-2022

Barcelona, octubre 2022



Ernest Maragall

Introducció 6

Clelia Colombo Vilarrasa

El congrés MetroSolutions 8

Ramon Gras

La ciència de les ciutats i el disseny urbanístic formen la reeixida
metròpolis fractal 9

Elena Costas

Reinventar la metròpolis 28

Oriol Nel·lo

El govern de la metròpolis: cinc dilemes 39

Ricard Gomà

Metròpolis inclusives: enfortir i innovar les polítiques socials en
clau metropolitana 55

Toni Codina i Filbà

El repte de la transformació digital dels serveis socials per a unes
metròpolis inclusives i equitatives 67

Introducció

Ernest Maragall i Mira

Vicepresident d'Internacional i de Cooperació de l'AMB

La Declaració de Montreal sobre àrees metropolitanes (2015), impulsada per UN-Habitat, va contribuir al desenvolupament urbà sostenible a partir de la promoció de la cooperació metropolitana. La Declaració descriu, amb rigor i compromís, totes les transformacions que cal fer per construir metròpolis solidàries, inclusives i respectuoses amb la biodiversitat i el patrimoni natural, cultural i paisatgístic. Molts dels missatges que trasllada integren les demandes expressades per xarxes com Metropolis i Ciutats i Governes Locals Units (CGLU), com el dret a la ciutat, la governança metropolitana, un finançament just o el reconeixement de la diversitat.



Un any més tard, a Quito, es va celebrar Hàbitat III (2016), que va culminar amb la Nova Agenda Urbana, referendada per l'Assemblea General de Nacions Unides a finals d'aquell mateix any. Els reptes i desafiaments que planteja la Nova Agenda Urbana tenen, en les àrees metropolitanes, el seu màxim destinatari polític, social, econòmic i ambiental. El mandat institucional, però també moral i ètic, va ser recollit per les àrees metropolitanes. Així, per exemple, l'Àrea Metropolitana de Barcelona va celebrar, el 2018, el congrés internacional «Post-Hàbitat III: Reptes futurs de les metròpolis. Una contribució a la Nova Agenda Urbana», una de les múltiples iniciatives que les àrees metropolitanes buscaven fer-se seva per passar a l'acció.

Al World Urban Forum celebrat a Abu Dhabi el 2020 es va definir una estratègia conjunta amb UN-Habitat, que va donar lloc al Memoràndum d'entesa signat entre aquesta agència de les Nacions Unides i l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Amb el congrés internacional MetroSolutions, que celebrem a Cornellà, cal anar més enllà. Tenim identificats els reptes als quals, com a àrees metropolitanes, ens enfrontem. Ara cal aportar-hi solucions. És per això que hem demanat a cinc persones qualificades en el pensament i el desenvolupament de polítiques urbanes que ens situïn aquesta necessitat de donar resposta a preguntes complexes i canviants, i a escenaris incerts, des d'una perspectiva metropolitana. La pandèmia de la covid ha modificat la visió sobre la ciutat en relació amb la metròpolis, però també ho han fet conflictes que creïem allunyats i desconnectats del nostre benestar, que també s'han fet presents a Europa i ens han recordat que tota guerra té un cost inassumible en els diferents àmbits: humanitari, social, econòmic i ambiental. La crisi sanitària, els efectes de la guerra, les desigualtats socials i l'emergència climàtica són els símptomes que ens alerten de noves prioritats que cal tenir presents, com la sobirania alimentària i la sobirania energètica.

Només des d'una perspectiva innovadora podrem donar cobertura a les necessitats ciutadanes i als grans desafiaments metropolitans. Les preguntes i necessitats

s'han d'identificar i buscar-hi solucions, i ens pertoca assumir la responsabilitat per poder-hi donar resposta. Les solucions metropolitanes ens han de permetre assolir els objectius plantejats, a temps i de manera escaient. Sense demora. Es tracta de polítiques o programes que (1) estan connectats a la política i als plans metropolitans, (2) són multidimensionals (escala social, econòmica, comunitària...), (3) són multiactor, perquè apleguen els diversos agents del territori (públics, privats i sense ànim de lucre), (4) són multinivell (no només d'escala metropolitana), (5) tenen caràcter innovador, (6) estan inspirats en els reptes de les agendes globals de desenvolupament i hi donen resposta, (7) contribueixen a la construcció urbana, (8) combinen un tipus d'accions que resulten en la suma d'infraestructures i programes, i són avaluables per al conjunt de la població i al conjunt dels territoris (són inclusius per a persones i per a ciutats), (9) estan idealment construïts amb la participació de la ciutadania i dels principals agents i (10) són adaptables i transferibles a altres metròpolis.

No és la primera vegada, i per descomptat no serà la darrera, que la gran família metropolitana que s'aplega en diferents espais de coordinació i cooperació, com Metropolis, MedCités, CGLU o European Metropolitan Authorities, s'organitza i es convoca per compartir neguits, però també per definir estratègies conjuntes i polítiques metropolitanes que ens apropin als objectius que plantegen les agendes globals.

Per això volem que el congrés internacional MetroSolutions sigui l'inici d'un nou horitzó, més ambiciós, on les àrees metropolitanes siguin capaces de construir les complicitats necessàries per esdevenir actors polítics que estiguin al servei de la ciutadania, amb tota l'ambició que calgui, per arribar a assolir els objectius de la Nova Agenda Urbana.

Queden pocs anys per arribar al 2030, la data que es planteja com un examen seriós, exigent i inajornable de les nostres decisions, de les polítiques públiques que hàgim prioritzat per fer que el món sigui econòmicament més just, socialment més equitatiu i ambientalment sostenible.

El congrés MetroSolutions

Clelia Colombo

Cap del Servei de Prospectiva i Estratègia de l'AMB

En la segona dècada del segle XXI, les metròpolis i ciutats del món es troben immerses en un moment d'incerteses i de canvis que suposen un replantejament dels desafiaments i els reptes als quals s'enfronten. El nou escenari que s'ha obert, tant en el terreny geopolític, com econòmic, social i sanitari, torna a posar de manifest la importància de la resiliència i l'adaptació de les ciutats i metròpolis en contextos de crisi, conflicte i postconflicte, i obliga a proposar solucions innovadores per donar cobertura a les necessitats ciutadanes.



En aquest context, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) organitza el congrés internacional **MetroSolutions: mirades innovadores per a les metròpolis del futur**, amb la voluntat de presentar i debatre sobre **solucions metropolitanes innovadores** per als grans reptes metropolitans actuals que diferents metròpolis del món tenen davant.

El contingut s'estructura al voltant de **tres grans eixos vertebradors: governança metropolitana, metròpolis inclusives i equitatives, i metròpolis resilients i innovadores**, amb el focus en les solucions metropolitanes relacionades respectivament amb la governança, la legitimitat, la gestió i el bon govern de les metròpolis; les solucions per a l'equitat i la inclusió social, de gènere i diversitats; les solucions verdes i blaves, i les solucions relacionades amb la resiliència i la innovació. Els articles que recull aquesta publicació tenen la voluntat d'introduir i centrar les principals temàtiques i qüestions de cada un dels eixos.

Generar debat i coneixement al voltant de solucions metropolitanes a reptes concrets amb què es troben diverses ciutats i metròpolis del món, que puguin ser compartides i adaptades a altres metròpolis i realitats diverses, ha de permetre avançar cap a les metròpolis del futur, **metròpolis democràtiques, ben governades, equitatives, resilients i innovadores**.

La ciència de les ciutats i el disseny urbanístic formen la reeixida metròpolis fractal

Metròpolis innovadores i resilients: principals reptes, evolució metropolitana, escenaris futurs i possibles polítiques i solucions europees i internacionals

Ramon Gras

Investigador en Ciència de les Ciutats a la Universitat de Harvard

1. INTRODUCCIÓ

Els arquitectes i dissenyadors urbanistes del segle XXI s'enfronten a una tasca formidable: han de fer avançar la ciència de les ciutats per poder oferir solucions viables i solvents als reptes que planteja no solament el progrés tecnològic, sinó també l'augment de la densitat demogràfica a les àrees metropolitanes, derivat d'una explosió demogràfica sense precedents a tot el món. Avui dia, el 60 % de la població mundial i més del 70 % del PIB es concentren a les ciutats; s'espera que el 2050 aquestes xifres pugin al 70 % i 85 %, respectivament. Les ciutats representen més del 60 % del consum energètic mundial, el 70 % de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i una proporció similar dels residus generats a escala global. Alhora, les ciutats de tot el món presenten més desigualtat en ingressos i en índexs de delinqüència *per capita* que les zones rurals amb baixa densitat de població. Un dels reptes més urgents a què avui s'enfronten les ciutats consisteix en com implantar cicles productius sostenibles que contribueixin a la prosperitat de tots els seus habitants sense distinció, garantint l'accés universal a uns serveis urbans de qualitat i abordant els problemes climàtics i ambientals que ens esperen en el futur. Per tant, serà a les ciutats on es lliuraran les principals batalles en la lluita per atènyer el caràcter innovador i resilient al qual aspiren els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de les Nacions Unides, i són les ciutats les que ens ofereixen l'esperança més gran de complir aquests objectius.

No obstant això, els líders de les ciutats de tot el món, sobretot als països en desenvolupament, que capitalitzen un creixement urbà mai abans experimentat, han entrat en el segle XXI armats amb anàlisis i eines urbanístiques obsoletes. Els patrons de creixement urbà imperants a ciutats com ara São Paulo, Bogotà, Lagos, Delhi, El Caire, Ciutat de Mèxic i Karachi, entre altres, són hereus en gran mesura de les pitjors pràctiques de la planificació urbanística del segle XX: models de tipologia urbana orgànica o aleatòria que utilitzen els recursos de manera ineficient, cosa que perjudica la interactivitat social; la centralitat abusiva de l'automòbil als sistemes de



Les ciutats representen més del 60 % del consum energètic mundial, el 70 % de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

S'han aplicat patrons de desenvolupament urbanístic deficients sense una reflexió crítica



transport; activitats empresarials disperses, que obstaculitzen el desenvolupament del *know-how* individual i col·lectiu, així com la creació d'oportunitats; una suburbanització excessiva, que comporta fragmentació social; la distribució desigual dels serveis municipals als diferents barris; barreres arquitectòniques, que empitjoren la fractura social i disminueixen la seguretat ciutadana; i manca d'espais verds i llocs per a la interacció social. En resum, s'han aplicat patrons de desenvolupament urbanístic deficients sense una reflexió crítica, cosa que complica encara més la nostra tasca per apropar-nos als estàndards de qualitat establerts en els ODS.

2. DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC INNOVADOR I RESILIENT

Des de finals del segle XX, l'acceleració cada cop més caòtica del procés d'urbanització a tot el món ha agreujat problemes urbans com ara la massificació en habitatges precaris; un acusat augment del trànsit en hores punta i del temps mitjà de desplaçament; escasses oportunitats d'obtenir llocs de treball estables, dignes i ben remunerats; una bretxa d'ingressos cada vegada més gran; la desaparició progressiva dels negocis locals i de les interaccions socials quotidianes; l'aparició de «deserts alimentaris» a les grans zones urbanes; la ineficiència energètica i hídrica; l'aïllament social i la solitud deguts a l'atomització urbana.

Després de l'impuls inicial donat pels fundadors de l'urbanisme modern al segle XIX, la ciència de les ciutats va llanguir durant més de cent anys fins als primers anys del segle XXI. Tot i l'aparició de diferents corrents estètics urbanístics i arquitectònics, com va ser el moviment associat als congressos internacionals d'arquitectura moderna (1928-1959), les seves aportacions no sempre van constituir un progrés real en la ciència de les ciutats (*city science*), ni ens van ajudar a comprendre millor els fenòmens urbans i com afecten la qualitat de vida de les persones. Aquest hiat temporal va dificultar progressivament la capacitat dels planificadors urbanístics per respondre adequadament als reptes del seu temps.

La ciència de les ciutats va llanguir durant més de cent anys fins als primers anys del segle XXI

3. ELS REPTES URBANÍSTICS DE LES ÀREES METROPOLITANES DEL NOSTRE TEMPS

Ciutats innovadores: com desenvolupar una economia del coneixement reeixida capaç de crear prosperitat distribuïda i creixement inclusiu

Les àrees metropolitanes s'enfronten a una necessitat urgent de configurar les seves estratègies d'innovació destacant les àrees d'avantatge comparatiu global úniques. S'espera que en les pròximes tres dècades es tripliqui la classe mitjana de països com la Xina i l'Índia. Aquest augment representarà un canvi radical en les relacions de poder i comercials en el pla geopolític. De la mateixa manera, les tecnologies emergents basades en la intel·ligència artificial, la robòtica i l'automatització de processos amenacen de destruir com a mínim un terç dels llocs de treball del món occidental tal com els entenem avui. Occident en general, i Europa en particular, mostren signes clars d'esgotament i d'haver perdut tant el talent per a la innovació com el lideratge en el desenvolupament de noves solucions que generin cercles econòmics virtuoses en benefici de la majoria dels seus ciutadans.

En les darreres recerques sobre l'estudi del desenvolupament econòmic i els fenòmens urbans s'hi han aplicat els coneixements de la complexitat econòmica per oferir una metodologia fiable amb la qual definir l'avantatge comparatiu de la indústria a escala nacional. Aquesta línia de recerca aplica la teoria de xarxes per estudiar els vincles entre els agents productors de coneixement en una economia (Hidalgo i Hausmann, 2009). Aquesta metodologia permet una comprensió sistemàtica de l'avenç del *know-how* col·lectiu i de la difusió del coneixement a escala nacional, així com la identificació d'estratègies intel·ligents d'especialització i de diversificació.



Fins no fa gaire, la literatura presentava dues grans limitacions. D'una banda, se centrava principalment en el comerç internacional de béns físics, de manera que hi mancava l'anàlisi dels serveis intangibles d'alt valor afegit; de l'altra, el nivell nacional d'agregació només permetia una comprensió superficial de la dinàmica geoespacial, cosa que impedia una comprensió profunda de la dinàmica territorial i dels beneficis no lineals de l'agregació geogràfica de les activitats intensives en coneixement. Per tant, els models de complexitat econòmica no arribaven a identificar les dinàmiques del *know-how* col·lectiu en els àmbits subnacional i de les ciutats, ni a il·lustrar les recomanacions de desenvolupament urbà a escala regional i local (Hausmann *et al.*, 2014).

Les recerques sobre ciència de les ciutats dutes a terme a la Universitat de Harvard van començar a omplir sistemàticament aquesta llacuna en la literatura sobre innovació urbanística, intentant comprendre els vincles entre les bones pràctiques en el disseny urbà i els principals factors, característiques i dinàmiques subjacents a les ciutats d'èxit. Combinar les tècniques de la ciència de les ciutats amb els coneixements de la complexitat econòmica ens permet concebre una metodologia més resolutiva per mesurar, avaluar i entendre millor els sistemes d'innovació a escala urbana. L'anàlisi geoespacial de la innovació i de les activitats intensives en coneixement dins dels entorns urbans permetrà una comprensió més profunda de la dinàmica dels beneficis no lineals de l'agregació geogràfica estratègica de les activitats intensives en coneixement, cosa que conduirà a la identificació dels ingredients i dinàmiques clau que faciliten el creixement econòmic i la creació de llocs de treball estables. Això, alhora, impulsarà el creixement regional i una prosperitat distribuïda més equitativament, mitjançant l'aportació de recomanacions per a la presa de decisions en matèria de desenvolupament urbanístic per augmentar el rendiment econòmic de les ciutats.

Ciutats resilients: els reptes del desenvolupament econòmic a escala urbana

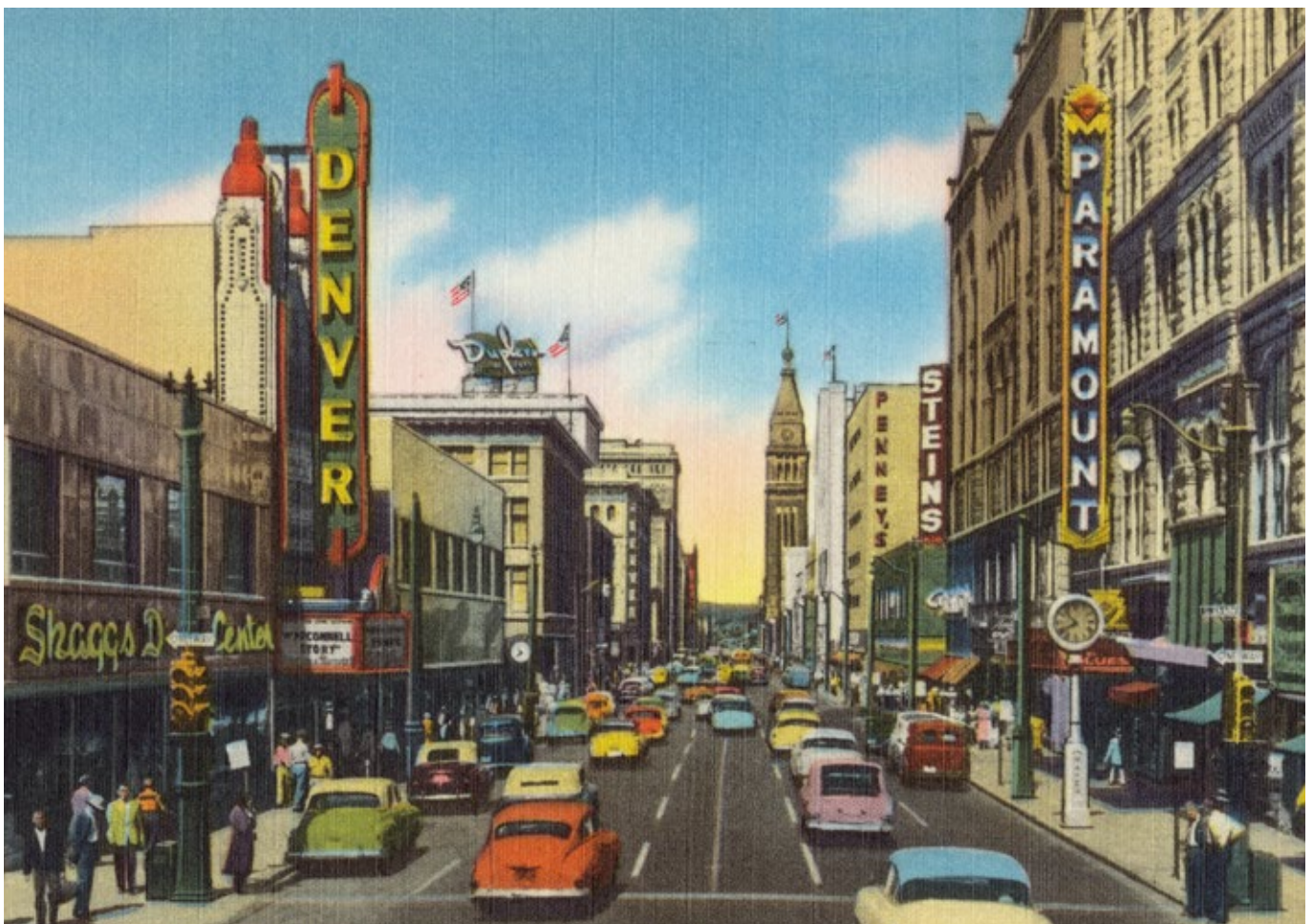
Les àrees metropolitanes necessiten desenvolupar estratègies de desenvolupament econòmic i d'especialització intel·ligent per enfortir les cadenes de valor específiques de la indústria i augmentar-ne la competitivitat global. En un conjunt influent de recerques acadèmiques, Bettencourt *et al.* (2009) van estudiar la relació universal entre l'escala i els fenòmens urbans, i en particular la notable semblança entre les ciutats i els éssers vius. Unes lleis simples i aplicables universalment relacionen la mida dels mamífers amb funcions biològiques fonamentals, com ara el metabolisme i el consum d'energia. Això implica que, independentment de la grandària, tots els mamífers són una manifestació a escala d'un mamífer únic i idealitzat. És possible que això també sigui vàlid per a ciutats i aglomeracions humanes? Mitjançant l'anàlisi d'una sèrie de fenòmens urbans, com ara infraestructures, delinqüència, contaminació, creació de riquesa i innovació, Bettencourt *et al.* (2009) van demostrar que, efectivament, sí que ho és. Les recerques indiquen que les lleis potencials aplicables universalment en diferents geografies i dimensions econòmiques tradueixen la mida d'una ciutat, mesurada per la població i altres mesures, als fenòmens urbans abans esmentats.

Les àrees metropolitanes necessiten desenvolupar estratègies de desenvolupament econòmic i d'especialització intel·ligent per enfortir les cadenes de valor específiques de la indústria i augmentar-ne la competitivitat global

Aquestes lleis, que es poden classificar en lineals, superlineals o sublineals, estan determinades per l'exponent de la llei de potències i tenen implicacions interessants. Les xarxes d'infraestructures urbanes tendeixen a manifestar un exponent inferior a un, cosa que suggereix economies d'escala en l'ús de les xarxes de transport i de comunicació. Les interaccions socials, que culminen en innovació i creació de riquesa, mostren un coeficient de llei de potències superior a un, cosa que implica rendiments creixents a escala en interacció humana. Aquest efecte pot ser tan poderós com per crear salts en la innovació amb cicles més curts que la vida d'un ésser humà, a diferència dels fenòmens biològics, en què els grans salts en la innovació ocorren esporàdicament i en terminis de temps més llargs que molts cicles vitals d'organismes vius.

Disseny de la ciutat i rendiment urbà: els reptes del desenvolupament urbà

A la dècada de 1950, l'activista de l'urbanisme Jane Jacobs (1993) ja va començar a denunciar que l'urbanisme de la postguerra havia prioritzat els automòbils sobre els vianants als espais públics, així com la pèrdua de vitalitat dels centres històrics de les ciutats, que es van deteriorar considerablement en la segona meitat del segle. El professor Robert Putnam va descriure la desintegració de la vida associativa i comunitària com a resultat dels efectes perjudicials causats per una suburbanització excessiva i l'atomització social que provocava. L'arquitecte i urbanista brasiler Jaime Lerner va denunciar el caràcter abusiu dels projectes de renovació urbana excessivament ambiciosos, sobre la base que les iniciatives estratègiques de transformació urbana a una escala més petita podrien donar lloc a canvis sistèmics significatius a mitjà i llarg termini.



L'expert en mobilitat Robert Cervero, al seu torn, va assenyalar les conseqüències negatives del creixement suburbà de baixa densitat i va proposar diverses iniciatives per harmonitzar el desenvolupament urbà compacte amb sistemes de mobilitat que prioritzessin el transport públic, la qual cosa reduiria el temps i els costos de transport, a banda de promoure més interacció social. L'arquitecte i urbanista Jan Gehl (2010) va posar en relleu el deteriorament dels espais públics i la marginació dels vianants, cosa que comportava manca de seguretat pública, augment dels índexs de delinqüència, pèrdua d'una comunitat empresarial local pròspera i deshumanització de l'espai públic. En una línia semblant, el dissenyador urbà Jeff Speck va definir les conseqüències negatives de l'excessiva dispersió geogràfica de les activitats urbanes i va proposar recuperar els centres urbans densos per revitalitzar la vida social de les ciutats de tot el món.

Tot i que diversos autors al llarg del segle XX van fer valuoses aportacions qualitatives que van facilitar la definició de bons criteris per a un desenvolupament urbà respectuós amb el ciutadà, no va ser fins a principis del present segle que una nova fornada de dissenyadors i investigadors urbanístics van aportar punts de vista nous sobre els reptes als quals s'enfronten les ciutats a l'era de la globalització, l'automatització, la robòtica i la intel·ligència artificial.

4. TENDÈNCIES GLOBALES EN EL DESENVOLUPAMENT URBÀ: RISCOS I OPORTUNITATS

Entendre l'urbanisme com un art i una ciència alhora ens permet partir de la visió dels fundadors de l'urbanisme modern, entre els quals destaquen Ildefons Cerdà (1867) i Louis Durand (1840), i modernitzar un mètode d'anàlisi i disseny que ha fet grans passos en les darreres dècades. D'ençà que l'equip dirigit pel professor Geoffrey West a l'Institut de Santa Fe, a Nou Mèxic, va insuflar nova vida a la ciència de les ciutats, la disciplina de l'urbanisme s'ha recuperat i ha cobrat vigor. Avui, els nous mètodes de modelització dels fenòmens urbans faciliten el diagnòstic dels reptes que presenta el desenvolupament urbà sostenible i proporcionen dades rigoroses que ajuden els líders i els experts en urbanisme en els seus processos de presa de decisions. Mitjançant la conciliació del llegat acumulat per urbanistes, arquitectes, enginyers civils i altres professionals al llarg del darrer segle amb els nous mètodes d'anàlisi dels fenòmens urbans com a sistemes complexos –és a dir, partint de la ciència de la complexitat–, així com amb l'aprenentatge automàtic, la teoria de xarxes i la intel·ligència artificial, podem identificar patrons estructurals i millors pràctiques en l'àmbit del disseny urbanístic i idear solucions viables per als urgents reptes urbans a què ens enfrontem avui dia.

Els nous mètodes de modelització dels fenòmens urbans faciliten el diagnòstic dels reptes que presenta el desenvolupament urbà sostenible i proporcionen dades rigoroses que ajuden els líders i els experts en urbanisme en els seus processos de presa de decisions

Desenvolupament urbà: tendències en l'escalat

Entre altres conclusions, l'equip de West va demostrar que l'escala dels assentaments humans afecta estructuralment la naturalesa de les interaccions humanes. A mesura que un assentament humà creix en el temps, observem tres tipus d'alteracions en els indicadors per ciutadà o *per capita*:



1. Creixement sublineal (<1): els beneficis van associats a la reducció de costos i a les economies d'escala, que fomenten inversions en infraestructures més eficients i milloren l'impacte social *per capita* de les noves construccions.
2. Creixement lineal ($=1$): creixement proporcional en el gràfic logarítmic, de manera que la relació entre població i nombre d'habitatges es manté bàsicament constant.
3. Creixement superlineal (>1): creixement en forma de beneficis multiplicadors derivats de més interacció social i de xarxes humanes i tecnològiques més complexes, cosa que significa un enorme impuls per a l'economia del coneixement.

Cada cop que una ciutat duplica la població, el factor d'escala indueix canvis estructurals com a resultat dels beneficis multiplicadors i superlineals de l'agregació estratègica.

Així, els efectes estructurals de duplicar la població d'un assentament urbà tendeixen a produir un augment *per capita* de:

- +15 % de mitjana en els indicadors de riquesa *per capita*,
- +15 % de mitjana en els indicadors d'economia del coneixement *per capita*,
- +10 % - 20 % en patents *per capita*,
- +12 % - 18 % de mitjana en els indicadors d'interacció social *per capita*,
- +12 % - 20 % en velocitat de les interaccions humanes,
- +12 % - 20 % en eficiència de la cadena de subministrament,
- +12 % - 20 % en els indicadors de diversitat empresarial i ocupació *per capita*,
- +12 % - 20 % de productivitat *per capita*.

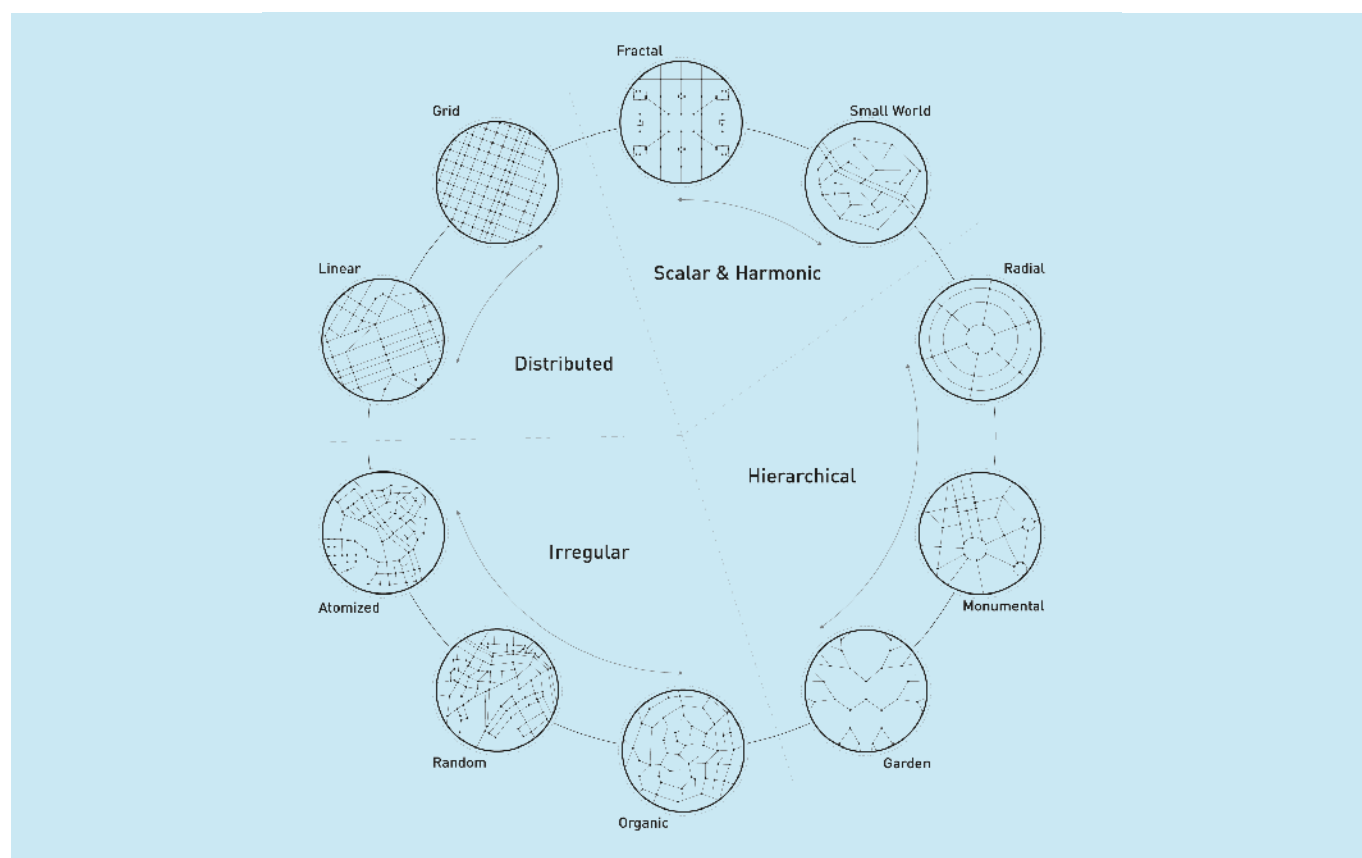
Així mateix, el creixement quantitatiu de la població també afecta les economies d'escala, que permeten que les ciutats es beneficiïn d'un creixement sublineal positiu. Com més gran i densa és la ciutat, més gran sol ser l'eficiència *per capita* de les inversions en infraestructures urbanes, de transport, energia i aigua:

- 15 % de reducció de despeses de capital (CAPEX) i despeses operacionals (OPEX) *per capita* (Bettencourt et al., 2010).

Desenvolupament urbà: tendències en l'aglomeració

Per què s'aglomeren les indústries? Fins a quin punt aquesta aglomeració s'explica pels avantatges locals i fins a quin punt és resultat de l'efecte de desbordament (*spillover*) endogen intraindustrial? Ellison i Glaeser (2009) tracten aquesta qüestió fonamental desagregant l'efecte de l'aglomeració econòmica entre avantatges naturals i desbordament intraindustrial en una mostra de quatre dígits d'indústries manufactureres als Estats Units. En estudiar els factors determinants de l'aglomeració basant-se en el cost de les entrades (electricitat, gas, carbó i productes agrícoles), el cost de la mà d'obra (diferències salarials relatives), el preu relatiu de la qualificació, els costos de transport i l'efecte de desbordament no observat, s'arriba a la conclusió que els avantatges naturals expliquen l'aglomeració observada fins a cert punt, ja que només l'expliquen en un 20 %. La implicació és que els efectes de l'aglomeració són una força important que impulsa la distribució geogràfica de l'activitat econòmica. Com assenyalen els autors, aquest efecte és especialment intens en les indústries manufactureres i, en particular, en el sector de la fabricació d'automòbils.

Estudis anteriors de Bettencourt *et al.* (2010) i, posteriorment, de Barabási (2017) indiquen que l'escala de les ciutats té un impacte superlineal o sublineal en mesures socials com ara patents, delinqüència i sostenibilitat. El propòsit del present treball és quantificar els efectes superlineals de l'agregació geogràfica de les activitats intensives en coneixement als barris d'innovació i oferir mesures quantitatives dels efectes multiplicadors i de l'excedent econòmic derivat en termes de progrés del coneixement, riquesa i creació d'ocupació per a les comunitats de l'entorn. El marc innovador utilitzat en aquest estudi permetrà als lectors comprendre aquestes relacions mitjançant la configuració d'activitats intensives en coneixement des d'una perspectiva de la teoria de xarxes.



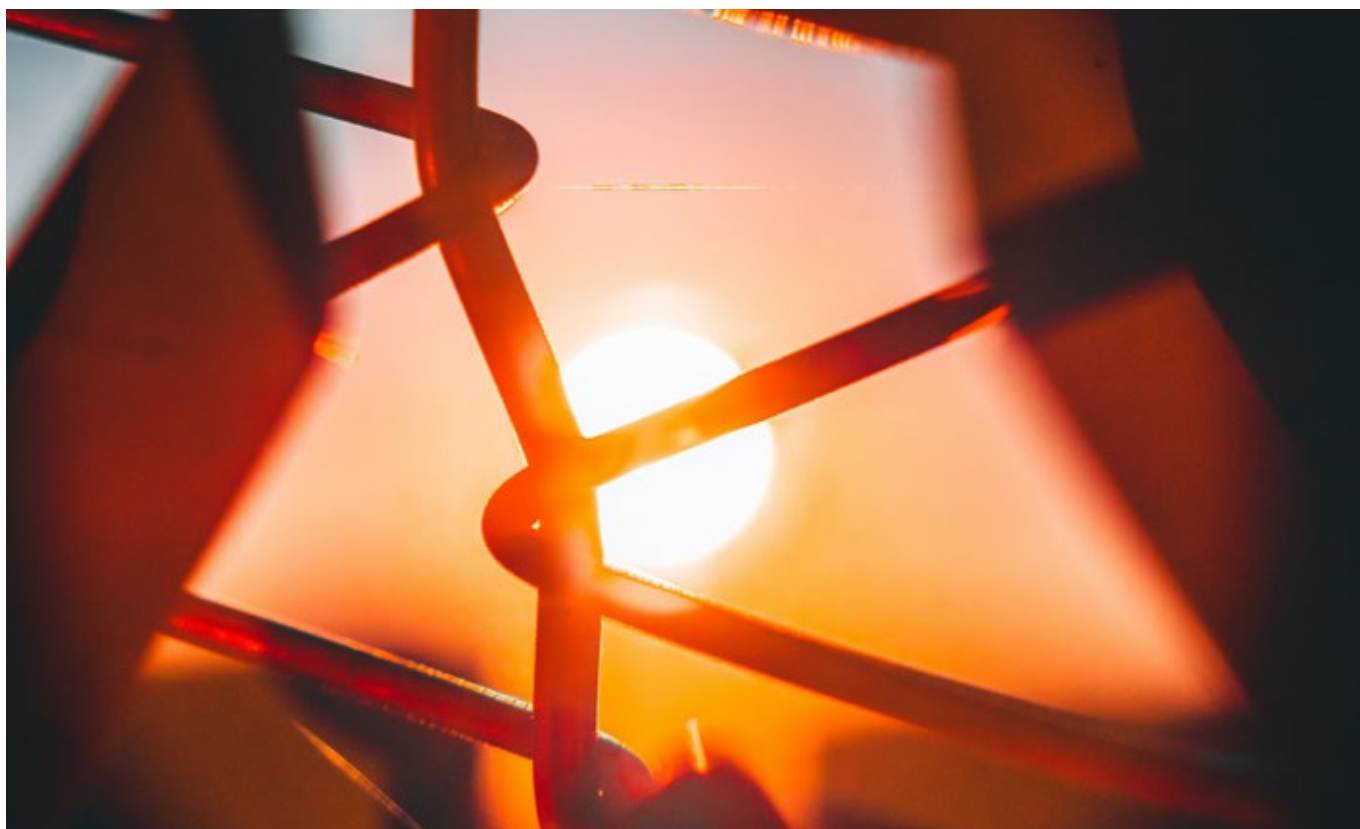


Desenvolupament urbà: tendències en el disseny urbà

Les tipologies de la forma de les ciutats es poden descriure a partir de les característiques de les formes tridimensionals, com un marc unificador per entendre l'impacte a llarg termini dels criteris de disseny de les ciutats en el rendiment urbà. En un sentit fonamental i abstracte, les ciutats són combinacions de xarxes de carrers, blocs d'edificis i éssers humans que habiten i utilitzen els dos primers grups d'espais urbans. Malgrat que totes les ciutats desenvolupades es poden definir de manera que es considerin similars o topològicament invariables, és evident que la forma urbana de les ciutats –pel que fa als matisos de les xarxes de carrers, edificis i infraestructures– varia molt. Aquestes variacions, que són el resultat dels diferents enfocaments històrics del disseny urbanístic, els plans directors, el desenvolupament i el redesarrolupament, permeten categoritzar les ciutats desenvolupades segons un conjunt de tipologies explícites de ciutat: petit món, radial, lineal, reticular o quadriculada, orgànica, atomitzada, ciutat jardí o ciutat fractal. En analitzar la connexió entre la forma urbana i el rendiment de les ciutats, les seves tipologies i les seves característiques urbanes respectives proporcionen un marc teòric amb què examinar a fons els comportaments humans associats i potencialment induïts i els resultats del rendiment. De manera més significativa, la introducció de divisions categòriques amb les quals entendre les ciutats produeix un conjunt de directrius teòriques que afavoreixen l'aplicació de l'anàlisi de la teoria de xarxes.

Tendències en el desenvolupament econòmic

En primer lloc, l'estudi de la complexitat econòmica i el *know-how* col·lectiu, impulsat per la ciència de xarxes, busca modelitzar la relació entre el bagatge de coneixements en una regió i els resultats econòmics (Hidalgo i Hausmann, 2009). El nostre treball incorpora aquestes intuïcions, però enfoca l'anàlisi cap als àmbits de ciutat i barri, i introdueix dades de més qualitat, com ara les dades de l'entorn empresarial.



En segon lloc, hi ha l'estudi de les lleis potencials en els escenaris urbans, com proposen Bettencourt *et al.* (2010), que examina la relació universal entre l'escala i els fenòmens urbans utilitzant descripcions gràfiques d'efectes sublineals o superlineals amb escales d'agregació cada cop més grans. Contribuïm en aquesta literatura centrant l'anàlisi en els barris d'innovació en entorns urbans. En tercer lloc, hi ha l'estudi de les economies d'aglomeració d'Ellison i Glaeser (2009). Aquest vessant de la literatura mira d'aclarir l'efecte de l'avantatge comparatiu local i del desbordament endogen per explicar la distribució geogràfica de l'activitat econòmica. La literatura mostra que les externalitats intraindustrials tenen un paper important, i que la capacitat explicativa dels avantatges naturals locals és limitada. Partint d'aquestes troballes, ens concentrarem en les poderoses externalitats impulsades per les activitats innovadores en els entorns urbans.

Finalment, un enfocament basat en les evidències a escala de ciutat per augmentar el rendiment urbà, desenvolupat per Kent Larson i Andres Sevtšuk, serveix com a font d'inspiració per bastir ponts entre la geografia econòmica, els estudis de la complexitat econòmica i el disseny urbà (Ekmekci *et al.*, 2016). La complexitat econòmica com a mesura del *know-how* col·lectiu i l'estudi de com col·laboren les persones per afegir valor a l'economia es remunta als escrits d'Adam Smith (1776), que va estudiar la divisió del treball. Les persones i les empreses s'especialitzen en diferents activitats, cosa que augmenta l'eficiència econòmica i l'impacte de les interaccions entre si. Hidalgo i Hausmann (2009) van aplicar aquesta idea a escala nacional per estudiar la relació entre els recursos de capital humà i físic d'un país determinat i el tipus de béns que exporten. Basant-se en l'estudi de les xarxes amb invariància d'escala de Barabási (2016), van modelitzar l'estructura d'una economia com una xarxa bipartida en què els països estan connectats als productes que

exporten i van demostrar que és possible quantificar la complexitat de l'economia d'un país caracteritzant l'estructura d'aquesta xarxa. A més, aquesta mesura de complexitat està correlacionada amb el nivell de renda d'un país, i les desviacions d'aquesta relació són predictives del creixement real (Barabási, 2017), cosa que suggereix que els països tendeixen a convergir en el nivell de renda determinat per la complexitat de les estructures productives. El nivell de complexitat es modelitza com la combinació de capacitats disponibles en un país determinat o, més àmpliament, com una mesura del *know-how* col·lectiu.

Aquesta sèrie de treballs va donar lloc a noves recerques, com la de Hartmann *et al.* (2017), que van ampliar l'abast de l'anàlisi de la complexitat econòmica per estudiar les implicacions del disseny institucional i la distribució de la renda. De la mateixa manera, Youn *et al.* (2016) van estudiar com la diversitat d'activitats econòmiques depèn de la grandària de la ciutat. Una limitació d'aquest enfocament, tal com s'aplica habitualment, és que no té el nivell de detall necessari per aplicar-lo a escala urbana. D'altra banda, s'ha adaptat principalment a l'anàlisi de les dades d'exportació, que no solen contenir les mesures de les indústries de serveis. El nostre objectiu és contribuir en aquestes dues dimensions, per a la qual cosa centrem l'anàlisi del *know-how* col·lectiu a escala urbana, utilitzant dades de l'àmbit empresarial per incorporar també la producció de serveis. A més, creiem que obtindrem un enfocament menys indirecte i més precís per mesurar el *know-how* col·lectiu per mitjà dels resultats del procés d'innovació, mesurats per les patents i les mètriques relacionades amb la innovació.

Tendències en l'economia del coneixement: els barris d'innovació com a catalitzadors per activar el talent local

Una estratègia urbana i econòmica nova per impulsar l'economia del coneixement i desenvolupar ciutats innovadores consisteix a crear, a cada àrea metropolitana, una xarxa de barris d'innovació, tots situats estratègicament perquè aflori el potencial del *know-how* col·lectiu. Un barri d'innovació és un entorn urbà específic, basat en la combinació de la renovació urbana amb una concentració geogràfica d'activitats d'innovació, on el talent individual i les organitzacions treballen en indústries intenses en coneixement per resoldre problemes complexos. Els barris d'innovació activen les capacitats latents d'una comunitat i generen beneficis exponencials per a les zones i regions circumdants. Quan analitzem aquest fenomen, partim d'aquestes idees per poder portar la qüestió de l'aglomeració de les indústries manufactureres a un àmbit de comprensió més general de les activitats d'innovació. Fins a quin punt aquesta aglomeració de les activitats d'innovació s'explica pels avantatges locals comparatius, i fins a quin punt és un desbordament endogen que es pot reproduir a diversos indrets? Es tracta d'una qüestió fonamental, atès que, com demostrarem més endavant, sembla que els efectes del desbordament de les activitats innovadores són considerables.

Una estratègia urbana i econòmica nova per impulsar l'economia del coneixement i desenvolupar ciutats innovadores consisteix a crear, a cada àrea metropolitana, una xarxa de barris d'innovació

La comparació entre la intensitat de la innovació (log-normal), el rendiment de la innovació (Pareto / llei de potències) i l'impacte de la innovació (gamma) descriu els efectes cada cop més no lineals i amplificadors de l'agrupament d'activitats intenses en coneixement.

Els barris d'innovació presenten, de mitjana, una concentració d'activitats intensives en coneixement per empleat 2,8 vegades més alta, cosa que equival a una producció d'innovació 4 vegades més gran per empleat pel que fa a patents, nous productes, nous serveis, nous processos i R+D; 16 vegades més creació i disponibilitat d'oportunitats d'ocupació intensiva en coneixement; i uns ingressos de les empreses 25 vegades més grans per resident. Aquests resultats revelen que els barris d'innovació es beneficien sistemàticament de patrons d'innovació estructurals i no lineals com a resultat de l'agregació geogràfica d'activitats intensives en coneixement en entorns urbans. Alguns exemples representatius de barris d'innovació amb èxit són Kendall Square a Cambridge (Massachusetts), Silicon Alley a Nova York, 22@ a Barcelona, Grand Canal Innovation District a Dublín i Pittsburgh Innovation District.



5. ESTRATÈGIES POLÍTIQUES: LA CIÈNCIA DE LES CIUTATS COM A FONAMENT DE LES ESTRATÈGIES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC

Les ciutats es poden beneficiar estratègicament dels avenços recents en el camp de recerca en ciència de les ciutats. Si es combinen les tècniques de la ciència de les ciutats amb les metodologies tradicionals del disseny urbanístic, els responsables de les ciutats podran harmonitzar l'art i la ciència en el desenvolupament urbà, i fonamentar el disseny urbanístic i l'estratègia de desenvolupament econòmic en evidències que contribuiran al desenvolupament de ciutats innovadores i resilients.

Amb l'objectiu de desenvolupar ciutats innovadores i resilients, el desenvolupament urbà i econòmic a escala metropolitana estarà més ben fonamentat si s'harmonitzen tres estratègies principals:

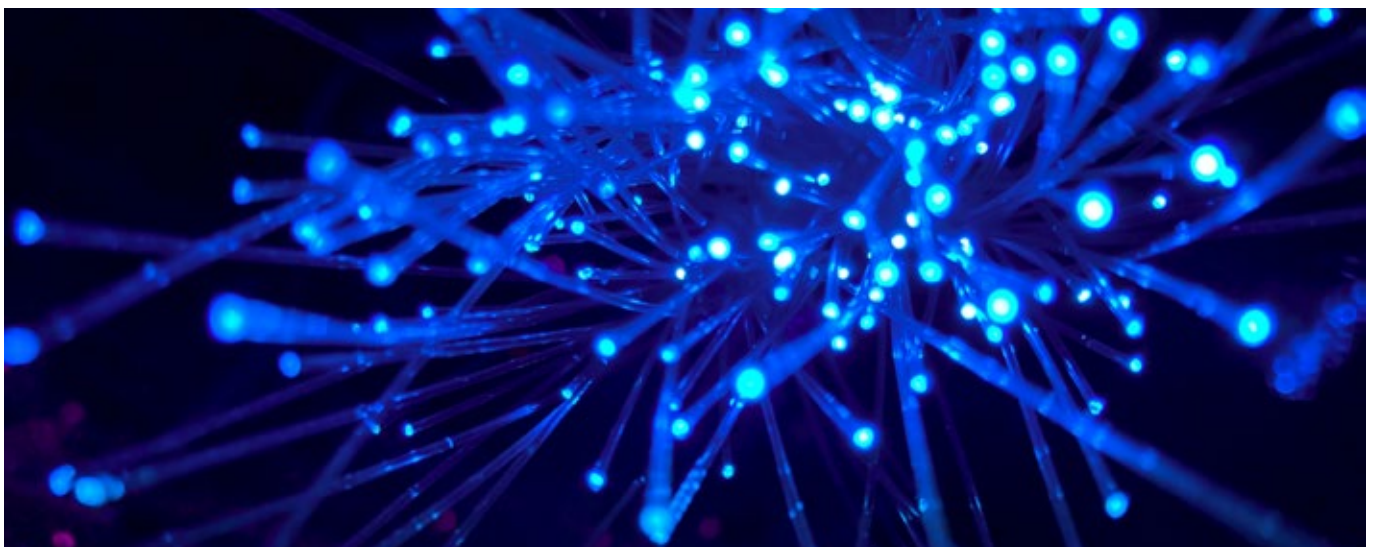
- **Visió del disseny urbà:** una **estratègia de metròpolis fractal** per augmentar la qualitat de vida dels ciutadans i proporcionar-los un accés universal als serveis, alhora que es capitalitzen els beneficis exponencials de la concentració geogràfica de les activitats intensives en coneixement.
- **Visió del desenvolupament econòmic: especialització intel·ligent basada en les evidències** per activar les capacitats latents del *know-how* col·lectiu, reforçant les cadenes de valor específiques de la indústria i inspirant les estratègies de diversificació i sofisticació dels productes.
- **Estratègia d'innovació:** una xarxa de barris d'innovació perquè aflori el potencial del talent local, mitjançant l'agrupament geogràfic d'activitats intensives en coneixement i la vinculació de la recerca a la transferència de coneixements i la producció a escala.

En els darrers anys, cada vegada hi ha més empreses innovadores i treballadors amb talent que opten per congregar-se i agrupar-se en assentaments urbans compactes i rics en serveis als centres de les ciutats principals, com descriuen Katz i Wagner (2014). Es tracta de barris o zones geogràfiques on s'agrupen institucions i empreses d'avantguarda i es connecten amb empreses emergents, incubadores i acceleradores d'empreses. Aquests barris són físicament compactes i accessibles al trànsit, estan connectats tècnicament i s'hi han previst habitatges d'ús mixt, oficines i comerços.

Estratègia de l'economia del coneixement: xarxes de barris d'innovació

Una estratègia d'èxit per impulsar l'economia del coneixement consisteix a preveure, planificar, dissenyar, desenvolupar, construir i posar en funcionament una xarxa de barris d'innovació ubicats estratègicament mitjançant els quals fer emergir les forces econòmiques latents de la comunitat, que allibera el seu potencial de competitivitat global i contribueix a augmentar la qualitat de vida dels ciutadans.

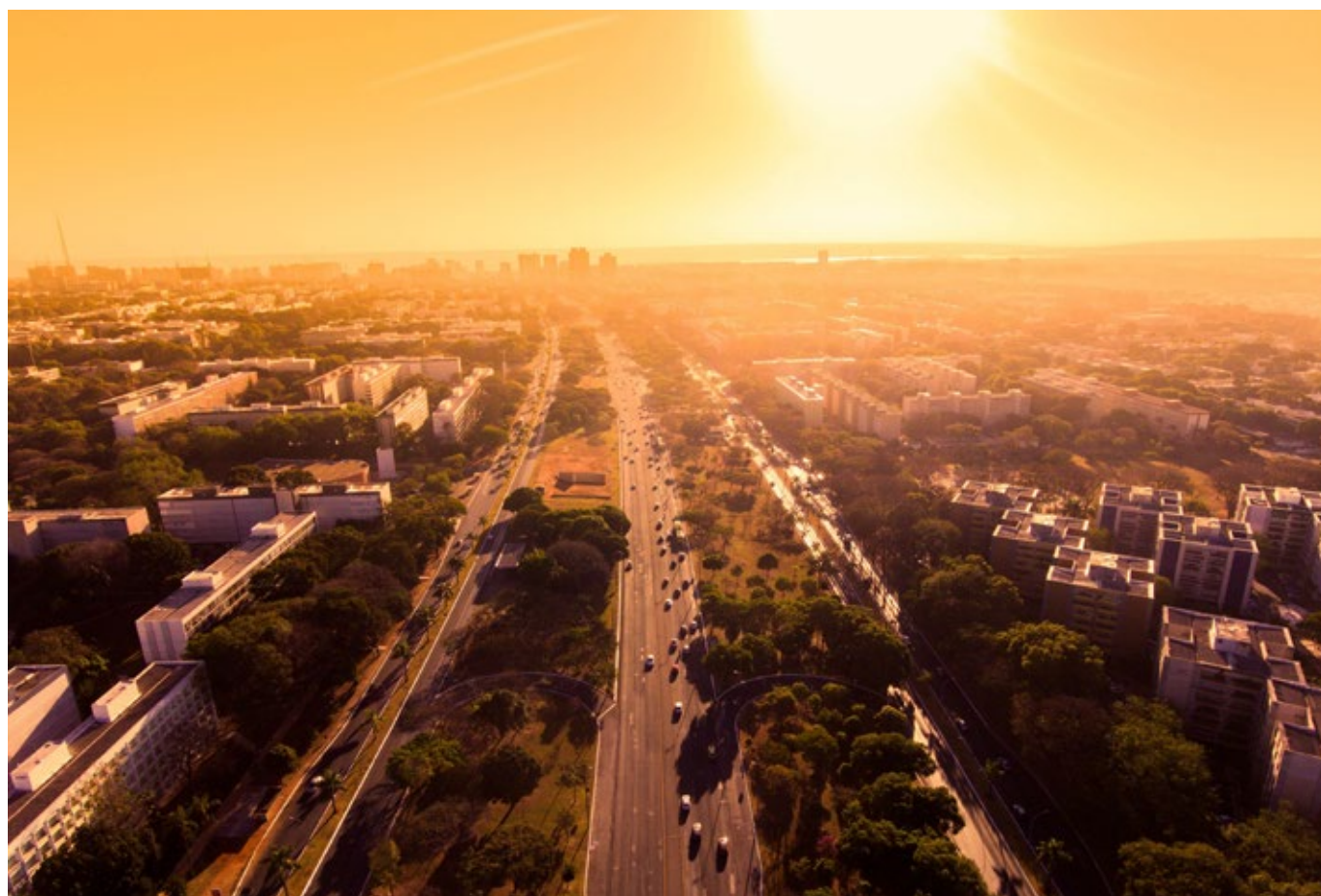
Bettencourt *et al.* (2008) aborden les tendències de la llei de potències a escala de ciutat en el seu conjunt. D'altra banda, els resultats d'aquest estudi van revelar una variabilitat molt més gran en els rangs dels exponents empírics de la llei de potències respecte a les diferents mètriques urbanes avaluades. Aquesta variabilitat més gran suggereix que, a mesura que les ciutats s'amplien i creixen, els resultats de rendiment observats es veuen afectats per variacions a escales més petites.



Aquestes variacions són, sens dubte, conseqüència de l'heterogeneïtat de les xarxes i de l'estructura social i infraestructural de les diferents ciutats globals. Cenyir l'enfocament de l'estudi de la innovació passant de l'escala de ciutat a la de barri ens permet estudiar, en particular, els efectes superlineals de les aglomeracions d'activitats intensives en coneixement al voltant dels barris d'innovació. Podem incorporar aquestes mesures d'escala al nostre treball per analitzar les implicacions de la densitat de població i la mida de la ciutat en el context de diferents traçats urbans (Bettencourt *et al.*, 2006; Bettencourt *et al.*, 2007; Arbesman *et al.*, 2009; Ellison i Glaeser, 2009). Alguns dels exemples mundials de sistemes d'economia del coneixement que han reeixit als barris d'innovació són Kendall Square a Cambridge (Massachusetts, EUA), Jurong Innovation District (Singapur), Pittsburgh Innovation District (Pennsilvània, EUA), i MIND (Milà, Itàlia), entre d'altres.

Desenvolupament econòmic i estratègia d'especialització intel·ligent

La intensitat de les interaccions socials és una clau mètrica en l'evolució dels barris d'innovació. L'exponent d'escala de les xarxes d'infraestructures urbanes amb la població se sol calcular per sota d'un, cosa que suggereix economies d'escala en l'ús d'edificis, transports i xarxes de comunicació. D'altra banda, les interaccions socials, que culminen en innovació i creació de riquesa, presenten un exponent d'escala superior a un, cosa que indica rendiments creixents de l'agregació mitjançant la interacció humana. Aquest darrer efecte pot ser tant poderós com per crear salts d'innovació amb cicles més curts que una vida humana típica, en contrast amb els fenòmens biològics, en què els salts significatius d'innovació tenen lloc esporàdicament i en períodes temporals més llargs que moltes vides d'éssers vius.





Recerques anteriors han ampliat aquest tema. Algunes de les recerques fonamentals per entendre la dinàmica social que està en consonància amb l'escala de ciutat són les que segueixen. Moretti (2012), que sosté que cada ocupació d'alta tecnologia crea cinc llocs de treball més en l'economia de serveis. Arbesman *et al.* (2009), que ofereixen un model teòric per demostrar els efectes superlineals de la innovació urbana. El model de xarxa proposat no s'ha provat amb dades empíriques, però també podria servir com a base sòlida per a proves futures amb patrons empírics d'innovació urbana. Schläpfer *et al.* (2014), que estudien la superlinealitat de les xarxes de comunicació en entorns urbans analitzant les interaccions dels telèfons mòbils a les ciutats europees.

La nostra contribució en aquest cos de literatura és cenyir l'enfocament de l'estudi de la innovació passant de l'àmbit de ciutat al de barri, i estudiar en particular els efectes superlineals de les aglomeracions d'activitats intensives en coneixement en l'entorn dels barris d'innovació. Es tracta d'un objecte d'anàlisi que mereix un conjunt de fonts de dades i un enfocament metodològic propis. La literatura sobre geografia econòmica disposa d'un conjunt ampli de treballs centrats en l'economia de l'aglomeració. Alguns dels exemples d'èxit de l'estratègia d'especialització intel·ligent són les ciutats de Tallinn (Estònia), Dublín (Irlanda), Bangkok (Tailàndia), Seül (Corea del Sud), Pittsburgh (Pennsilvània, Estats Units) i Cambridge (Massachusetts, Estats Units).

Estratègia de desenvolupament urbà: la visió de la metròpolis fractal

Els recents avenços en el camp de la recerca de la ciència de les ciutats, composta per afiliats de diverses facultats de la Universitat de Harvard, han identificat deu tipologies principals de forma o disseny urbà, i totes es poden modelitzar com a sistemes de xarxes complexes. Cada tipus de ciutat pertany a una família de xarxes urbanes, segons la topologia bidimensional, la morfologia tridimensional, el nivell d'entropia urbana i l'escala. Posteriorment, comprovem que les propietats formals d'una ciutat influeixen en la dinàmica dels sistemes urbans, els quals condicionen estructuralment els indicadors de rendiment urbà. Per tant, cada tipus de ciutat es pot descriure, tant visualment com matemàticament, mitjançant xarxes en flux constant.

Mitjançant una modelització basada en la teoria de xarxes i validada per dades empíriques, podem mesurar amb gran detall el nivell de rendiment de cada part d'una ciutat o àrea metropolitana en funció dels seus principals sistemes urbans: xarxa de talent, economia i creació de riquesa, cadenes de valor per sectors empresarials, eficiència de la mobilitat, sistemes d'energia i aigua, etc. Entre altres coses, aquesta modelització ens permet avaluar en quina mesura cadascun dels deu tipus de disseny urbà afecta, facilita o dificulta la tasca de capitalització dels beneficis multiplicadors de l'agregació estratègica d'activitats intensives en coneixement.

Alguns exemples representatius dels tipus de ciutat són el de petit món (per exemple, el barri històric de Bruges, el de Brussel·les o el de Tallinn), la ciutat radial (París, Milà o Pequín), la ciutat quadriculada (Nova York, Chicago o Filadèlfia), la ciutat orgànica (São Paulo, Marsella o Manchester), la ciutat lineal (Torí, Karlsruhe o Adelaide), la ciutat jardí (Arlington, les noves ciutats del Regne Unit), la ciutat monumental (Sant Petersburg, Washington, Brasília o Roma) i la ciutat fractal (l'Eixample de Barcelona, La Plata o Savannah).

En general, cadascun d'aquests tipus presenta avantatges i inconvenients inherents a la seva estructura. Això no obstant, alguns models urbans tenen propietats qualitativament superiors a d'altres. Per exemple, les ciutats radials o concèntriques tendeixen a beneficiar-se dels avantatges de l'aglomeració al seu eix central o nucli, si bé aquests efectes disminueixen dràsticament a mesura que ens allunyem del centre de la ciutat i desapareixen completament a la majoria dels barris perifèrics. Les ciutats lineals tenen l'avantatge de minimitzar el temps d'accés a la xarxa principal de transport, però també tenen diverses limitacions importants pel que fa a l'escalabilitat. Quan la densitat de població assoleix un punt determinat, les vies principals requereixen una capacitat tan elevada que tendeixen a dividir la ciutat en diverses parts mal interconnectades, cosa que disminueix l'eficàcia de la xarxa d'interacció social i l'accés als serveis urbans.

Les ciutats orgàniques solen allotjar una gran varietat d'entorns urbans, una característica que augmenta la diversitat de l'experiència urbana, però també presenten una sèrie d'ineficiències pel que fa als costos d'infraestructura per resident, cosa que fa que aquest model de ciutat no sigui desitjable en conjunt. Una d'aquestes inefficiències és l'aleatorietat del traçat urbà orgànic, que resta eficiència als sistemes de mobilitat en augmentar els temps i els costos mitjans dels desplaçaments. A més, la irregularitat dificulta la distribució uniforme dels serveis. Finalment, mancades d'un patró més eficient, les ciutats orgàniques tendeixen a tenir mala accessibilitat entre els diferents barris i zones, i presenten nivells més alts de desigualtat social i econòmica. Després d'analitzar centenars d'àrees metropolitanes de tot el món, hem descobert que només una de les deu tipologies de disseny urbà és capaç de respondre als estàndards de qualitat associats als ODS i al model de «ciutat de quinze minuts»: la ciutat fractal. L'harmoniosa jerarquia de nuclis pròpia dels traçats urbans fractals tendeix a facilitar alts nivells de rendiment urbà pel que fa a la creació de valor (interacció humana productiva, creació de riquesa i oportunitats) i la captura de valor (distribució equitativa dels serveis urbans a tota la ciutat).

Les ciutats orgàniques solen allotjar una gran varietat d'entorns urbans, una característica que augmenta la diversitat de l'experiència urbana, però també presenten una sèrie d'ineficiències

Les ciutats fractals combinen els beneficis multiplicadors i no lineals de la concentració geogràfica de l'activitat intensiva en coneixement amb la seva disposició policèntrica. Qualsevol zona de la ciutat és a menys de vint minuts a peu de tots els serveis essencials, com ara educació, sanitat, comerços, ocupació i oportunitats recreatives i culturals. Així s'aprofiten al màxim els beneficis multiplicadors de la concentració geogràfica d'usos al centre de la ciutat, alhora que es facilita una distribució policèntrica de nuclis de segon, tercer i quart nivell al voltant de places i interseccions disperses de cap a cap del teixit urbà. A més, la disposició descentralitzada de la ciutat fractal garanteix que els residents de qualsevol lloc de la ciutat tinguin accés als serveis bàsics comercials, culturals, sanitaris, educatius i d'altres.

Les ciutats fractals combinen els beneficis multiplicadors i no lineals de la concentració geogràfica de l'activitat intensiva en coneixement amb la seva disposició policèntrica

Sobre la base de característiques similars en relació amb la forma de la ciutat, es van identificar les deu tipologies de disseny de la forma urbana principal que es van utilitzar per definir un conjunt d'indicadors clau d'acompliment (ICA) del rendiment urbà. Els resultats de la recerca mostren que (1) les tipologies de ciutat tenen un efecte estructural en el rendiment urbà; (2) la fractalitat resulta ser un component clau de la forma urbana quan s'avalua la relació entre la forma urbana i els ICA de rendiment urbà, i és el més eficient pel que fa a la infraestructura material; i (3) les xarxes fractals aconseguixen una distribució més igualitària dels serveis que altres tipus de xarxes.

En resum, avui dia, poques vegades les ciutats i zones urbanes compleixen els estàndards de qualitat de desenvolupament urbà i econòmic que facilitarien la prosperitat distribuïda, tot i ser factibles, assolibles i desitjables. Una de les conclusions principals de la nostra anàlisi és la capacitat de la modelització matemàtica per ajudar a abordar els reptes específics del disseny de l'entorn urbà, mitjançant l'avaluació de cada component de les ciutats per separat i trobant patrons comuns entre els diferents tipus de ciutats. Això ens permet entendre la tècnica de diagnòstic, aprendre'n i utilitzar-la per fer recomanacions en el futur. Si bé cap ciutat no encaixa exclusivament en un sol tipus, és important disposar d'una eina que sigui capaç de respondre a la complexitat dels exemples del món real, on les ciutats estan formades per múltiples tipus que es barregen entre si. Com a conseqüència, aquest tipus d'anàlisi ens permetrà comprendre millor el funcionament de les nostres ciutats i identificar les intervencions que millorin més la qualitat de vida en cada context. Amb vista al futur, un repte fonamental serà identificar els tipus de disseny urbà i les intervencions de creació d'espais públics capaços de reforçar la condició fractal de qualsevol tipus de ciutat, així com els tipus d'anàlisis de ciència de xarxes (com ara agrupaments geogràfics, índexs d'abast i atracció, clausura triàdica, força dels vincles febles, anàlisi de les zones de captació i centralitat d'intermediació) capaços d'advertir de les pertorbacions exògenes del sistema per augmentar la qualitat de vida general.

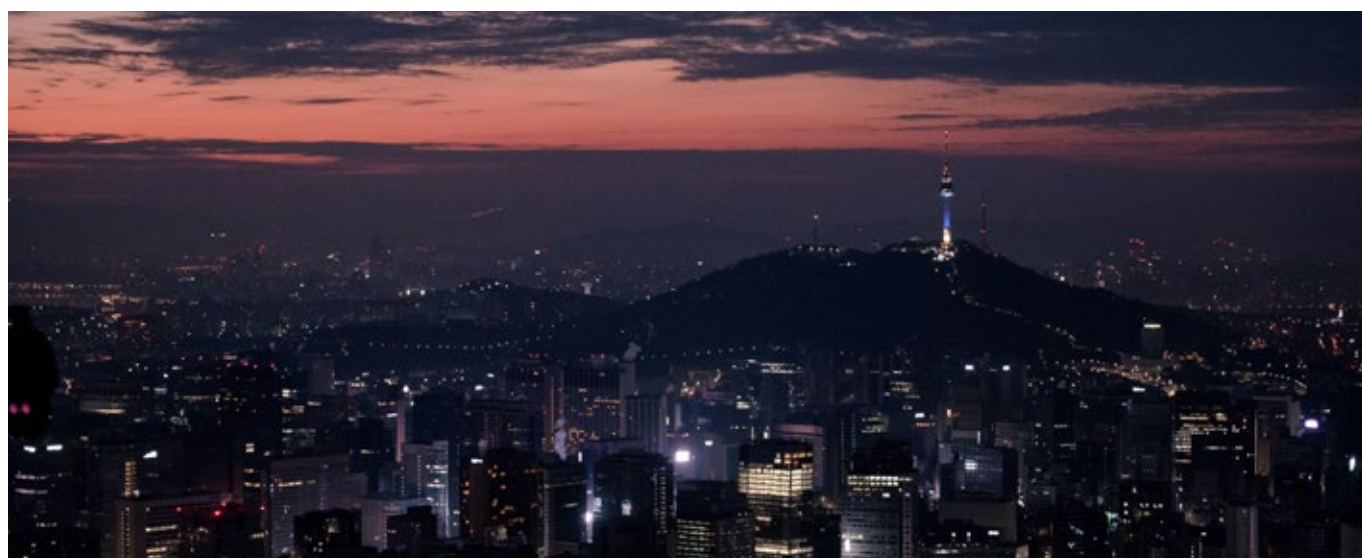
Poques vegades les ciutats i zones urbanes compleixen els estàndards de qualitat de desenvolupament urbà i econòmic que facilitarien la prosperitat

Això impulsarà el potencial de les ciutats per augmentar-ne la capacitat de prestar serveis als seus ciutadans i així afavorir el creixement inclusiu, que alhora beneficiarà la societat en general.

El gran repte a què ens enfrontem ara és determinar, per a cada ciutat i context, el tipus d'intervencions en el disseny de l'estructura urbana, els nivells de densitat, la forma dels edificis, la capacitat, les alçàries, la ubicació intel·ligent i el disseny dels pols d'innovació necessaris per impulsar l'economia del coneixement, la distribució geogràfica dels serveis i les estructures del model de mobilitat que cal prioritzar per reforçar aquesta condició fractal, consolidar els estàndards de qualitat del model de «ciutat de quinze minuts» i, en definitiva, traçar les estratègies que ens permetin assolir un patró de desenvolupament sostenible. És possible assolir aquests objectius harmonitzant una economia del coneixement dinàmica, capaç de despertar els cicles de prosperitat, amb un model de desenvolupament urbà resiliència que augmentarà la qualitat de vida dels ciutadans.

6. CONCLUSIÓ

En conclusió, la incorporació harmoniosa dels coneixements de la ciència de les ciutats basats en evidències en les estratègies tradicionals del disseny urbà i desenvolupament econòmic pot ajudar els responsables urbanístics a desenvolupar àrees metropolitanes innovadores i resilient, que augmentin la qualitat de vida dels ciutadans, mitjançant una combinació de tres estratègies articulades: (1) una **visió de disseny urbà per a una estratègia de metròpolis fractal**, que tingui l'objectiu d'augmentar la qualitat de vida dels ciutadans i aconseguir l'accés universal als serveis, alhora que es capitalitzen els beneficis exponencials de la concentració geogràfica de les activitats intensives en coneixement; (2) una **visió de desenvolupament econòmic**, fonamentada en una estratègia d'especialització intel·ligent **basada en les evidències** per activar les capacitats latents del *know-how* col·lectiu, reforçant les cadenes de valor específiques de la indústria i orientant les estratègies de diversificació i sofisticació dels productes; i (3) una **estratègia d'innovació** impulsada per la teoria de xarxes, basada en la concepció, el disseny, la construcció i el foment d'una **xarxa de barris d'innovació** per fer aflorar el potencial del talent local mitjançant activitats intensives en coneixement agrupades geogràficament,



i vinculant la recerca a la transferència de coneixements i la producció a escala.

Referències bibliogràfiques

Arbesman, S., Kleinberg, J. M., i 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 a: <https://barabasi.com/f/623.pdf>

Barabási, A. L. (2017). *The elegant law that governs us all*. Science, 357 (6347), 138.

Bertaud, A. i 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., i West, G. B. (2006). *Growth, Innovation, Scaling and the Pace of Life in Cities*. PNAS, 24 d'abril de 2007, 104 (17) 7301-7306;

Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., i Strumsky, D. (2007). *Invention in the city: increasing returns to scale in metropolitan patenting*. Research Policy, Volum 36, Número 1, 2007, pàg. 107-120, ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.026>.

Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., i 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, pàg. 285-293.

Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., i West, G. B. (2009). *The self-similarity of human social organization and dynamics in cities*. D. Lane, D. Pumain, S. E. van der Leeuw, i 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. i 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-y-disenar-mejor-las-ciudades>

Burke, J. i Gras, R. (2019b). *The Atlas of Innovation Districts*. Disponible a:

Burke, J., Gras Alomà, R., Yu, F., i Kruguer, J. (2021). *Multiplying effects of urban innovation districts. Geospatial analysis framework for evaluating innovation performance within urban environments*. A: Advances in Science, Technology and Innovation (Springer, 2022).

Burke, J., Gras, R., i Yu, F. (any). *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 elaboració, 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)*. Paris: École Polytechnique.

Ekmekci, O., Kalvo, R., i Sevtsuk, A. (2016). Pedestrian accessibility in grid layouts: The role of block, plot and street dimensions. Urban Morphology #20.

Ellison i Glaeser. (2009). *The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?* Ellison i 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*. A: D. Lane, D. Pumain, S. E. van der Leeuw i 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. i West, G. B. (2006). Scaling laws in urban supply networks. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 363(1), pàg. 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.

Nacions Unides. (2016). *The New Urban Agenda*. Disponible a: <http://habitat3.org/>

the-new-urban-agenda

Youn, H., Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., Strumsky, D., Samaniego, H., i 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 metròpolis

Elena Costas

Economista a KSNET (Knowledge Sharing Network)



1. INTRODUCCIÓ

Les metròpolis duren molt. Sovint, més que els països que les envolten. Però no estan exemptes de reptes, ni d'amenaques per al seu creixement i subsistència. En un món cada cop més canviant, on el futur implica una competència entre les grans metròpolis, ens preguntem com millorar la seva resiliència i la capacitat per reinventar-se. Que el futur serà urbà és indubtable, però que les metròpolis on vivim avui dia podran resistir el pas del temps no és tan clar. Per això, cal analitzar quines dinàmiques i externalitats –positives i negatives– es generen a les grans ciutats i àrees metropolitanes, i fan que hi vulguem viure. Hem de precisar a quins obstacles externs s'enfronten, com la recent pandèmia de la COVID-19, i quins reptes interns generen elles mateixes. Només així sabrem quin és el camí per reinventar les nostres metròpolis, assegurant que es mantinguin al llarg del temps.

2. PER QUÈ VIVIM A LES METRÒPOLIS?

Més de la meitat de la població mundial viu a una ciutat, en un procés d'urbanització que no ha deixat de créixer en els últims anys (UN World Urbanisation Prospects, 2018). Aquestes aglomeracions urbanes ofereixen avantatges productius, laborals i també de consum, cosa que fa que siguin moltes persones les que es traslladin a viure a les metròpolis i les grans ciutats (Sánchez-Vidal, Sanchis-Guarner, 2020).

Al llarg de la història, a mesura que les ciutats han crescut i s'han tornat més denses, també s'han anat enriquint. És, en part, el que els economistes anomenem *economies d'aglomeració*. Són totes aquelles forces que fan que, com més gran sigui una ciutat, més productiva es torni, cosa que s'acaba reflectint en salaris més alts (Combes, Gobillon, 2015; Duranton, Puga, 2020). La productivitat i els salaris augmenten, ja que, d'una banda, les empreses que decideixen situar-se juntes comparteixen béns i infraestructures, com, per exemple, carreteres. També, com que hi ha més gent junta, és més fàcil cobrir ràpidament les vacants, i els potencials consumidors també augmenten. I, d'altra banda, com que tenen diversos sectors

Al llarg de la història, a mesura que les ciutats han crescut i s'han tornat més denses, també s'han anat enriquint. És, en part, el que els economistes anomenem economies d'aglomeració



que treballen junts, augmenta també la transferència de coneixement i la innovació (Duranton, Puga, 2004). Per exemple, si ho mesurem en patents, a principis dels anys vuitanta, malgrat que les àrees metropolitanes tenien només un 30 % de la població americana, acumulaven el 96 % de les innovacions de producte. Les metròpolis creixen i canvien, en bona part a causa del canvi tecnològic. Fa segles, el repte era portar aigua a la ciutat. Avui, és atreure *hubs* d'innovació tecnològica. De fet, una hipòtesi dominant durant molt de temps era que, amb les noves tecnologies de la informació, això canviaria i que, com que podem comunicar-nos per internet, els éssers humans voldríem viure més i més separats. Però, el que ha succeït ha estat tot el contrari, i s'han generat ciutats clúster de l'alta innovació. Per exemple, Silicon Valley a San Francisco.

Les economies d'aglomeració no són l'única teoria que ens explica la creació i el creixement de les ciutats. És evident que les rutes històriques de transport i comerç hi tenen molt a veure per entendre on estan situades les metròpolis actuals. Hi ha zones i territoris més proclius per a l'activitat econòmica, sigui perquè tenen terrenys més fèrtils o perquè els costos de transport són més baixos (Bakker *et al.*, 2020).

Alhora, a mesura que els centres urbans creixen, es generen economies d'escala en algunes activitats econòmiques. És a dir, com més es produeix, menor és el cost de producció (Brueckner, 2011).

La competitivitat de les metròpolis es basa, per tant, en la combinació del transport, el comerç i la producció. Llocs amb poca accessibilitat i un accés poc estratègic als mercats exteriors difícilment podran generar les economies d'aglomeració necessàries per convertir-se en una metròpoli.

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

Com veiem, el fet que les ciutats siguin més productives comporta que puguin oferir també uns millors salaris. Per estar més urbanitzats som més productius, però, a mesura que passa el temps, les grans ciutats acumulen capital humà, és a dir, persones més preparades i amb millors habilitats que, juntes, innoven i produeixen d'una manera més eficient. I això fa que els salaris pugin (Ciccone, Hall, 1996). No són només els teus estudis i la teva experiència allò que et fa més productiu, sinó les habilitats de tots aquells que t'envolten. S'ha demostrat que els ingressos d'una persona augmenten en més d'un 7 % a mesura que el percentatge de persones a la seva àrea metropolitana amb estudis superiors augmenta en un 10 % (Winters, 2013). Encara que no ens formem més, cobrarem més pel simple fet d'estar envoltats de persones més formades.

Així doncs, és paradoxal que la reducció dels costos de comunicació –física i virtual– hagi fet que la gent es concentri més a les ciutats, en comptes de dispersar-se. Però la globalització i el canvi tecnològic el que han aconseguit és augmentar els rendiments de tenir habilitats i capacitats. I, alhora, envoltar-nos els uns dels altres augmenta les nostres capacitats.

Les ciutats són la millor forma que tenim els humans de reduir els costos de transacció i millorar l'accés als mercats. Aquests guanys generen diversos beneficis, o externalitats positives, com tenir un mercat laboral altament qualificat o l'aprenentatge que es genera i es dissemina d'un sector econòmic a un altre.

Alhora, aquest intercanvi de coneixements entre aquells que viuen plegats s'intensifica en aquelles metròpolis que estan obertes al món, ja que no només comercien amb béns de l'estranger, sinó que també importen cultura i idees (Hall, 1985).

Les ciutats són la millor forma que tenim els humans de reduir els costos de transacció i millorar l'accés als mercats



Les ciutats i les seves àrees metropolitanes són les que determinen en gran manera el grau d'inversió estrangera directa i els avenços tecnològics a un país; és a dir, són els «nexes competitiu» del capitalisme global (Muñoz Comet, Fernández-Monge, 2020). Pel que respecta a la globalització, les ciutats que s'han pogut connectar amb indústries globals, i atreure així els centres corporatius menors d'empreses globalitzades, com ara bancs o empreses financeres, han experimentat grans creixements. Parlem de Londres, Nova York o Tòquio, però també de París, Frankfurt, Zuric o Ciutat de Mèxic.

És per aquesta tendència que les infraestructures de què disposen aquestes metròpolis adquireixen cada cop més rellevància, en un món on la competitivitat futura no serà entre nacions, sinó entre ciutats. Això suposa importants reptes per a la seva governança, imprescindible per poder dur a terme una planificació estratègica de tots els seus actius, potenciar la productivitat de les metròpolis i definir agendes específiques, com, per exemple, mediambientals o de drets socials (Gómez-Álvarez *et al.*, 2017).

Com a centres d'intercanvi, les metròpolis necessiten regulacions, siguin de comerç o per establir les normes comunes entre els seus ciutadans. Les grans ciutats no poden buscar únicament maximitzar la seva productivitat i ingressos. Tenir una metròpolis pròspera requereix tenir una metròpolis ben governada.

A més de feines disponibles i bons sous, les grans ciutats, per ser atractives, han d'oferir carrers segurs, habitatges disponibles i béns i serveis públics amb un mínim de qualitat. Cal saber gestionar els costos que comporten les grans aglomeracions urbanes, i dels quals parlarem més endavant. Però les metròpolis reals són molt més que els seus edificis, les infraestructures i els *skylines* que defineixen els seus contorns. Són, principalment, les persones que hi viuen, que hi treballen i que s'hi relacionen. Per això, governar una metròpolis vol dir construir una gran ciutat pensant en les necessitats de la gent que hi viu, o hi ha de viure.

Les grans ciutats no poden buscar únicament maximitzar la seva productivitat i ingressos. Tenir una metròpolis pròspera requereix tenir una metròpolis ben governada

3. QUÈ FA QUE UNA METRÒPOLIS TINGUI ÈXIT?

Malgrat que les ciutats creixen, i moltes resisteixen més enllà del que duren els països als quals pertanyen, són també moltes les que perden bona part de la seva població i riquesa després d'un passat gloriós. Pensem, per exemple, en Detroit o Venècia.

Si analitzem les ciutats que al llarg de les últimes dècades han estat en declivi veiem que, en gran manera, la causa d'aquest declivi ha estat la desindustrialització, i la deslocalització de la producció a països amb costos menors. Amb l'automatització de la indústria, la beneficiosa densitat urbana dels països occidentals va deixar de tenir bona part dels seus avantatges comparatius. En aquest sentit, grans pols industrials com Seattle o Milà semblaven condemnats a desaparèixer. Però no va ser així.

Les metròpolis són éssers vius que neixen, creixen, alguns cops s'estanquen o moren, i d'altres es reinventen. Però, per què algunes grans ciutats resisteixen i d'altres no?



La resposta ens la dona Edward Glaeser, economista de Harvard i un dels grans experts mundials en economia urbana, segons el qual, més enllà d'un bon govern i una economia dinàmica, les ciutats i les metròpolis que es mantenen actives en el temps i creixen són aquelles que saben reinventar-se constantment.

Què fa que algunes metròpolis tinguin aquesta capacitat de reinventar-se? Seattle és un exemple paradigmàtic d'això, ja que té molt en comú amb moltes ciutats que han quedat avui en l'oblit (Glaeser, Ponzetto, 2007). Igual que Detroit, per exemple, Seattle va començar com a punt clau d'una xarxa de transports, i al llarg del segle XX va desenvolupar una important indústria manufacturera i va contenir una gran indústria d'enginyeria, com Boeing. Quan aquesta gran empresa va començar a reduir la seva presència a Seattle, la decadència de la ciutat semblava inexorable. Però, a diferència del que va passar a Detroit amb la marxa de Ford, o de General Motors, Boeing havia atret un perfil de treballador altament qualificat. Comptava també amb una important xarxa universitària, encapçalada per la Universitat de Washington.

Comparada amb la depressió d'altres ciutats industrials, Seattle va reviure gràcies a les habilitats dels seus ciutadans. L'alta preparació de la seva població va determinar l'èxit que moltes empreses de la ciutat van tenir anys després, com Amazon, Starbucks o Microsoft. Si fins a aquell moment es considerava que la reinvenció urbana requeria la diversitat industrial i el fet de comptar amb moltes empreses petites i mitjanes, i no un gran monopoli industrial, al llarg dels últims anys hem vist que la clau rau a poder atreure i retenir el capital humà (Glaeser, Berry, 2006).

Malgrat que bona part de la innovació té lloc a les grans ciutats (Feldman, Audretsch, 1999), la innovació, per si mateixa, no és suficient per garantir que una metròpolis resisteixi en el temps. De fet, Detroit era, a principis del segle XX, una de les ciutats més innovadores del món, amb un gran nombre d'emprenedors en el camp de l'automobilística. No podem assegurar mai, de manera permanent, l'existència d'una metròpolis innovadora. El tancament d'una fàbrica, una crisi econòmica o fins i tot una pandèmia poden ser l'inici de la fi de grans àrees urbanes exitoses. Ho hem vist a Detroit, Pittsburgh o Liverpool, que han perdut una gran part del pes que tenien al segle passat.

Segons la tesi de Glaeser, per poder prosperar, les metròpolis han de generar capital humà. Això vol dir atreure persones preparades, i deixar que treballin de manera col·laborativa. Boston s'ha sabut reinventar diverses vegades, quan es trobava a la vora del declivi. De port de comerç al segle XVII a centre biotecnològic avui, passant per la gran indústria manufacturera al llarg del segle XIX, Boston sempre ha invertit en educació com a motor per al canvi (Glaeser, 2005).

Nova York és un altre exemple de ciutat que ha basat les seves reinversions en el capital humà. Va néixer com a ciutat portuària, després va ser centre manufacturer i industrial i ara és la capital de les finances globals. La clau? Una bona gestió de l'economia de la innovació a través de l'atracció i la retenció de talent com a motor de creixement (Ariño, Olayele, 2021). Competir a escala global per atreure talent no és senzill, però és imprescindible en un sistema mundial de ciutats (Montes Gan, Gómez Funes, 2021).



Amb les metròpolis passa el contrari que amb les famílies per a Tolstoi, per a qui totes les famílies felices s'assemblen i cada família infeliç ho és a la seva manera. Les metròpolis que no continuen en el temps s'assemblen i comparteixen molts trets similars, com ara taxes més altes de pobresa i infraestructures poc utilitzades. En canvi, cada metròpolis feliç ho és a la seva manera. No podem definir un únic model de metròpolis d'èxit. De Londres a Singapur, les ciutats afortunades tenen aparences molt diferents. El que tenen en comú és que han sabut reinventar-se. És a dir, han estat capaces de concentrar habilitats, generant externalitats del seu capital humà.

4. LA COVID-19

Amb l'arribada de la pandèmia, van ser molts els qui van augurar la fi de les metròpolis. Recordem com es buidaven els edificis d'oficines i *coworkings*, i molts propietaris apareixien als mitjans de comunicació parlant de la fi del seu negoci. I, sens dubte, van ser els ciutadans de les zones urbanes, els més acostumats a les grans densitats de població, els qui van viure un canvi més dràstic en el seu dia a dia des de principis de l'any 2020. La densitat de les ciutats afavoria el contagi dels virus, per la qual cosa la COVID-19 ha estat una amenaça important per al món urbà. Però les malalties infeccioses són un fet comú a la urbanització, des de la gran plaga d'Atenes fins a la epidèmia del còlera als carrers de Londres al segle XIX. Encara que sovint oblidem que la solució a aquests problemes ve també molts cops de les mateixes ciutats i les seves àrees metropolitanes.

Les metròpolis passen grans transformacions, que les fa caure i també recuperar-se. De l'automatització de les fàbriques a les pandèmies globals (Sassen, Kourtit, 2021). El risc de contagis, el confinament i el teletreball han obligat les metròpolis a posar en dubte les seves dinàmiques econòmiques, laborals i socials, i fins i tot a discutir la seva estructura urbana (Subirats, 2021).





El teletreball dona flexibilitat a certs treballadors –habitualment els més qualificats–, que poden viure allunyats del centre de les grans ciutats. Això pot suposar, per exemple, reduir el cost de l'habitatge, o millorar en qualitat de vida. Però també comporta reptes, com ara la necessitat de millorar les tecnologies i l'accés als entorns allunyats de les grans ciutats. No seria la primera pandèmia que ajuda a expandir les infraestructures de les àrees metropolitanes, com va passar a Londres amb el sistema de sanejament al segle XIX com a resposta al còlera. I això representa, també, per a aquelles ciutats on viure és més car un repte addicional per atreure i retenir el talent.

Durant la pandèmia s'ha demostrat alhora que la presencialitat té guanys importants, com facilitar un ascens laboral, i que el teletreball afecta especialment els treballadors més joves (Baum-Snow *et al.*, 2022). És per això que, fins i tot amb l'avenç del teletreball, probablement en l'era post-COVID voldrem continuar estant envoltats els uns dels altres per poder compartir idees i seguir innovant.

5. ELS REPTES DE LES METRÒPOLIS ACTUALS

Com hem vist, les metròpolis tenen avantatges importants. Més enllà dels guanys en innovació i ocupació, la densitat de població permet, per exemple, reduir els costos de transport. Però no podem obviar que les metròpolis comporten també problemes importants per al present i el futur de la gent que hi viu, així com per al conjunt de la societat.

Un augment de la densitat pot reduir l'impacte mediambiental de la població, però les metròpolis generen un cost molt important per al canvi climàtic. Segons dades de les Nacions Unides, les ciutats consumeixen el 78 % de l'energia mundial i produeixen més del 60 % de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (ONU-Habitat). Generar espais amb més habitabilitat i menys contaminació és un repte al qual totes les metròpolis s'enfronten, amb solucions més o menys innovadores i efectives.

Alhora, les metròpolis atreuen molta gent, cosa que pot generar dinàmiques dolentes, més enllà de l'alta congestió de trànsit, com són l'augment del crim o de la desigualtat. Tradicionalment, la pobresa se situava als entorns rurals, però avui dia el 40 % dels països més pobres del món estan urbanitzats en més d'un terç, i són diverses les megametròpolis que trobem en zones molt pobres. Tot i els avantatges associats a les aglomeracions urbanes, les grans ciutats no estan exemptes de dinàmiques que poden repercutir negativament en les condicions de vida dels seus habitants (Muñoz Comet, Fernández-Monge, 2020). Històricament, les ciutats han afavorit la productivitat, però cada cop els costa més evitar les desigualtats. Això suposa un desafiament per a la política econòmica, tant en termes de distribució de la població com de promoció de la igualtat d'oportunitats a les metròpolis (Castells-Quintana, Royuela, 2021).

D'altra banda, l'augment de la densitat urbana i dels salaris implica també una pujada dels preus de l'habitatge. La demanda per viure a les ciutats –i especialment als seus centres– dispara el valor de l'espai per viure. Les dinàmiques de les metròpolis al llarg de les dues últimes dècades s'han caracteritzat per un important augment dels preus de l'habitatge als centres de les ciutats, on és especialment complicat afegir noves llars. Les metròpolis globals s'enfronten, vinculats al mercat de l'habitatge, a problemes que van de la poca disponibilitat de sòl a la sostenibilitat energètica, passant per la gentrificació. Les preocupacions relacionades amb l'accessibilitat de l'habitatge són el dia a dia de les discussions públiques en metròpolis arreu del món.



6. EL CAMÍ PER REINVENTAR LA METRÒPOLIS

Malgrat tots els reptes als quals s'enfronten les metròpolis, des dels canvis tecnològics fins a les pandèmies, les grans ciutats tendeixen a resistir al llarg del temps. Com hem vist, atreure talent és el mecanisme que les metròpolis tenen per poder reinventar-se, i adaptar-se a les necessitats d'un món canviant, on el lideratge –polític, social, cultural– cada cop se situa més al voltant dels pols d'innovació i coneixement. En un món cada cop més globalitzat, és important identificar quines són les claus d'una metròpolis competitiva, i comptar amb treballadors d'altres capacitats és una font clara d'estabilitat.

Sovint, en pensar en el futur de les metròpolis, tendim a centrar-nos en l'entorn físic. Tanmateix, per garantir la seva sostenibilitat, el focus ha de posar-se, com hem vist, en el capital humà. Això vol dir no només atraure talent, sinó també retenir-lo. Tant el que es genera a les mateixes ciutats i àrees metropolitanes com el que ve de fora. Per tant, un dels elements clau per millorar la resiliència i la capacitat de reinventar-se de les ciutats és disposar d'habitatge, a preus raonables, perquè els treballadors, incloent-hi els emprenedors i els innovadors, hi puguin viure.

Les dinàmiques de l'habitatge són fonamentals per al futur de les metròpolis. D'una banda, una metròpolis és dinàmica quan aconsegueix emancipar aviat els seus joves –i no als 30 anys, com passa en molts països del sud d'Europa– i, alhora, atreu nou talent estranger. Les possibilitats d'emancipació depenen de molts factors, tant socials com individuals, però les nacions on les persones joves poden emprendre més aviat un projecte vital tendeixen a tenir polítiques d'ocupació i d'habitatge dirigides a elles. Es tracta, doncs, de veure la joventut com un recurs estratègic per a la nostra societat, per al seu creixement econòmic futur i per al benestar social.

Comptar amb una oferta d'habitatge de lloguer assequible és fonamental per poder garantir el futur i la innovació de les metròpolis. Els alts costos de l'habitatge, provocats en part per l'alta productivitat de les grans ciutats, acaba limitant també les seves possibilitats de creixement. De fet, si les metròpolis no resolen el problema de la manca d'habitatge assequible per al talent més jove, l'augment del teletreball en l'era post-COVID sí que podria suposar un canvi important en l'actual pes que tenen les ciutats. Perquè les metròpolis continuïn oferint oportunitats per a tothom, cal que els preus de l'habitatge no facin inassequible per a molts poder viure a les ciutats i les seves àrees metropolitanes.

Així doncs, cal promoure l'obertura de les nostres metròpolis al talent de dins, i de fora, limitant els problemes intrínsecs que totes les grans ciutats generen i les barreres que en dificulten el creixement. Aquest és l'únic camí per reinventar la metròpoli, permetent que es mantingui en el temps i que ofereixi, per a tothom, la possibilitat de prosperar. I de ser feliços, a la nostra manera.

**Les dinàmiques de l'habitatge
són fonamentals per al futur
de les metròpolis**

**Cal promoure l'obertura de les
nostres metròpolis al talent
de dins, i de fora, limitant els
problemes intrínsecs que totes
les grans ciutats generen i
les barreres que en dificulten
el creixement**

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». Dins 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». Dins J. V. Henderson; J. F. Thisse (ed.). *Handbook of Regional and Urban Economics*, 1a edició, volum 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». Dins *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 govern de la metròpolis: cinc dilemes

Oriol Nel·lo

Professor de la Universitat Autònoma de Barcelona



1. LA GOVERNANÇA METROPOLITANA: EXPRESSIÓ I COMPENDI DELS GRANS REPTES SISTÈMICS

Actualment, la qüestió del govern metropolità és problemàtica en la immensa majoria d'àrees urbanes del planeta. A partir del moment en què el procés d'urbanització va excedir els límits de cada localitat per integrar socialment, econòmicament i funcionalment territoris cada vegada més vastos, el repte de la gestió i la representació a les àrees urbanes ha esdevingut una qüestió cada cop més complexa. Durant la tercera dècada del segle XXI, la governança metropolitana adquireix una rellevància i una urgència particulars davant dels reptes plantejats per la urbanització planetària, la interdependència de les economies mundials, la crisi ambiental i l'augment de les desigualtats (Nel·lo i Mele, 2016).

La qüestió de la governança metropolitana s'entremescla així amb els grans reptes sistèmics a què han de fer front les societats contemporànies (Frase, 2014; Streeck, 2014). D'aquesta manera, tot i que el tema del govern de les metròpolis sovint és presentat i percebut com un simple problema administratiu o un objecte de pugna partidista, en realitat engloba a escala local qüestions crucials d'abast general. En cadascuna de les àrees urbanes implicades, la governança metropolitana ha de fer front –explícitament o implícitament– als dilemes derivats dels canvis en la morfologia urbana, l'extensió de les relacions de producció capitalistes arreu del planeta, les conseqüències del canvi climàtic i la gestió dels recursos, el problema de l'equitat social, i la necessitat de garantir els drets i les llibertats de la ciutadania.

La dificultat de la governança metropolitana emana de l'entitat i la rellevància de les qüestions a què hauria de fer front. La seva necessitat deriva precisament de la possibilitat de donar resposta a aquestes qüestions des de l'escala local, des dels territoris on habita bona part de la població del planeta. Per això resulta tan complex, i alhora tan peremptori, afrontar el repte de configurar governs metropolitans eficients, equitatius i democràtics.

Durant la tercera dècada del segle XXI, la governança metropolitana adquireix una rellevància i una urgència particulars davant dels reptes plantejats per la urbanització planetària, la interdependència de les economies mundials, la crisi ambiental i l'augment de les desigualtats

Per debatre els dilemes a què ha de fer front la governança metropolitana, pot ser útil ordenar-los per mitjà d'una sèrie d'oposicions: ciutat/territori, lloc/xarxa, col·lapse/sostenibilitat, exclusió/equitat, agència institucional / acció col·lectiva. Dedicarem les pàgines que venen a continuació a analitzar succintament les connexions entre aquestes oposicions i els reptes del govern metropolità.

2. CIUTAT/TERRITORI

És ben sabut que el procés d'urbanització en les societats contemporànies es va caracteritzar, inicialment, per una tendència acusada a la concentració de la població i les activitats sobre el territori (Lefebvre, 1970; Brenner, 2014). Es tracta d'una tendència que, en molts casos, s'ha associat a factors com la transició demogràfica, la industrialització i la modernització de les activitats agrícoles. Aquests fenòmens no es van produir alhora a les diverses àrees geogràfiques del món, de manera que les fases i la intensitat de la concentració poblacional han tingut lloc en moments històrics diferents. Així, en termes generals, es van donar primer a Europa i a l'Amèrica del Nord, i més tard van tenir lloc en altres continents. Sigui com sigui, la tendència a la concentració, que a l'Europa occidental va prevaldre almenys des del començament del segle XIX fins ben avançat el segle XX, és la que ha portat més de la meitat de la població mundial a viure en assentaments de densitat elevada. Assentaments que ocupen, de fet, una part molt reduïda de la superfície del planeta. En canvi, hi ha territoris molt extensos de baixa densitat que han vist drenar la població i els recursos i que han perdut pes demogràfic relatiu i, de vegades, també habitants en termes absoluts.





Amb tot, la fase concentradora del procés d'urbanització tendeix a decaure i fins i tot a revertir-se en molts països, particularment en els que la van començar en un moment històric més llunyà. Aquest declivi és el resultat de l'extensió gradual de les xarxes urbanes sobre el territori, com a resultat del desenvolupament de les infraestructures, la motorització dels desplaçaments, l'impacte de les TIC i els canvis en els sistemes productius (Soja, 2000; Indovina, 2009). Així doncs, actualment les àrees urbanes tendeixen a expandir-se sobre el territori, a estendre la urbanització i a integrar espais cada cop més amplis. En aquest context, els centres tenen tendència a perdre pes sobre el conjunt metropolità, i la concentració ha donat pas a una nova fase caracteritzada per la dispersió de població i activitats (Nel·lo, 2021; Nel·lo, 2022).

El que ens interessa subratllar és que la concatenació d'aquestes dues fases del procés d'urbanització –que a mitjan segle passat Gunnar Myrdal (1957) ja va anomenar, respectivament, *backwash* i *spread*– ha tingut com a efecte l'extensió de les xarxes metropolitanes fins a englobar o, sovint, ultrapassar la totalitat dels espais regionals corresponents. En aquestes circumstàncies, la delimitació dels àmbits metropolitans, així com la diferenciació entre camp i ciutat, ha esdevingut una qüestió extremadament làbil.

Com és sabut, hi ha molta literatura sobre la delimitació de les àrees urbanes, basada en diversos mètodes i aproximacions que parteixen de criteris històrics, morfològics, funcionals, d'estructura econòmica, de jerarquia de serveis i, fins i tot, de formes de vida (Nel·lo, 1998). Amb tot, hem de convenir que establir de manera taxativa el límit d'un espai metropolità des del punt de vista científic és un esforç inútil.

Per això, el primer repte a què ha de fer front la discussió sobre el govern metropolità és la mateixa definició de l'àmbit territorial on ha d'exercir les seves funcions. Evidentment, en aquest exercici de delimitació, els arguments tècnics tindran rellevància. Però hem d'assumir que, en darrer terme, aquesta delimitació s'haurà de basar en criteris normatius i, per tant, polítics. La delimitació de la metròpolis per al seu govern depèn essencialment del projecte de ciutat que el mateix govern vulgui vehicular. Per tant, actualment la definició dels límits de l'àrea urbana per al seu govern no obeeix tant al que la metròpolis és, sinó al que es vol que sigui. Més que una conclusió científica, es tracta d'una decisió política. Així s'explica el seu caràcter eminentment polèmic.

El primer repte a què ha de fer front la discussió sobre el govern metropolità és la mateixa definició de l'àmbit territorial on ha d'exercir les seves funcions

La delimitació de la metròpolis per al seu govern depèn essencialment del projecte de ciutat que el mateix govern vulgui vehicular

3. LLOC/XARXA

Avui dia, la governança metropolitana s'ha d'enfrontar a una segona font de dilemes: els que deriven de l'oposició entre el lloc i la xarxa. En efecte, l'evolució del procés d'urbanització durant les darreres dècades no solament ha provocat l'extensió de la urbanització i les formes de vida urbana fins a englobar la totalitat dels espais regionals, sinó que també ha comportat la integració de cada metròpolis en xarxes urbanes d'àmbit nacional, continental i mundial (Wallerstein, 2011; Castells, 2000).

Els factors que han contribuït de manera més destacada a aquesta integració són dos (Harvey, 1989). D'una banda, la millora de les infraestructures de comunicació i la generalització en l'ús de les TIC han permès una reducció molt notable dels costos de transport. De l'altra, la disminució dels aranzels i la unificació dels mercats han conduït a la liberalització creixent del comerç mundial. La conjunció d'aquests dos factors ha conduït a un augment sense precedents de la mobilitat de les mercaderies, del capital, de la informació i, de manera més selectiva, de les persones (Urry, 2014). Les disfuncions econòmiques i socials dels últims anys, quan la pandèmia de la covid-19 i la guerra d'Ucraïna han posat en risc els fluxos d'intercanvi global, donen compte de fins a quin punt les ciutats actuals depenen de la seva integració en xarxes i de com aquestes funcionen (Boira, Nel·lo i Seguí, 2022).

Les metròpolis són els nodes d'una xarxa urbana mundial. Ara bé, aquests nodes ocupen posicions jeràrquicament diverses i tenen capacitats diferents a l'hora d'atreure activitats i inversions

Les metròpolis són, doncs, els nodes d'una xarxa urbana mundial. Ara bé, aquests nodes ocupen posicions jeràrquicament diverses i tenen capacitats diferents a l'hora d'atreure activitats i inversions. Les doctrines econòmiques més divulgades indiquen que, per imposar-se en aquest context, cada ciutat ha de potenciar la seva pròpia

competitivitat (Pengfei i Zheng, 2014). S'afirma que l'alta mobilitat dels factors fa més rellevant l'avantatge comparatiu que es pot derivar de l'arrelament de l'activitat o la inversió en una ciutat i no pas en una altra. Per això, les ciutats han d'adoptar estratègies per dotar-se d'una imatge i d'una «oferta urbana» –en infraestructures, mà d'obra, instal·lacions i serveis– que resulti atractiva per al capital (Kamiya *et al.* 2020).

A partir d'aquesta convicció, s'ha produït una exacerbació de la competència interterritorial: la pulsio dels sectors dirigents de cada ciutat per atreure activitats que es consideren profitoses i convenients, així com per eludir l'arrelament de les activitats que aporten poc valor o resulten directament nocives per a la seva imatge. Com és sabut, en aquest afany, a més dels elements materials de l'«oferta urbana», també s'han fet servir el patrimoni, l'activitat cultural i alguns elements simbòlics. Fins i tot s'han fet rànquings, més o menys sofisticats, per mesurar l'atractiu de cada ciutat (Kamiya *et al.* 2020).

Ara bé, el paradigma de la competitivitat ha estat posat en qüestió des de diversos fronts. En particular, s'ha assenyalat que la pugna per la competitivitat té conseqüències diferents per als diversos grups socials. Així, per exemple, si l'atractiu d'una àrea urbana es persegueix mitjançant la reducció de la retribució del treball o la disminució dels impostos que permeten mantenir els serveis socials, l'augment de la competitivitat pot comportar no una millora, sinó un empitjorament de les condicions de vida per a sectors rellevants de la població. En aquest context, es pot afirmar que la cooperació entre les metròpolis –per exemple, l'aliança per fer front a empreses que pretenen imposar rebaixes d'impostos o socialitzar les externalitats negatives que generen– sovint pot resultar més beneficiosa per a la majoria de la població que la competència entre elles (Urry, 2014; Nel-lo, 2018).

Una altra conseqüència de la integració de les metròpolis a les xarxes mundials ha estat la diversificació dels habitants, de manera que actualment les grans ciutats constitueixen un compendi de cultures diverses. Per posar un exemple, un de cada tres residents a la ciutat de Barcelona ha nascut a l'estranger, i s'estima que quotidianament s'hi parlen fins a 300 llengües diferents. Això ofereix un gran cabal de riquesa i atractiu cultural a les metròpolis. Amb tot, també contribueix a propiciar els temors i les inseguretats de determinats sectors de la població. L'explosió d'actituds xenòfobes i nacionalistes que avui pateixen molts països europeus (i no solament europeus) té relació directa amb les dificultats per gestionar, a l'interior de cada metròpolis, les conseqüències socials de la relació entre els llocs i les xarxes.



Així doncs, veiem que la integració de les metròpolis a les xarxes urbanes globals pot comportar oportunitats importants en termes de riquesa cultural i eficiència econòmica, però també planteja reptes destacats. En un món governat per interessos supralocals que són tan difícils d'entendre com de gestionar, el lloc de residència pot ser vist com a refugi i font de sentit, però la patrimonialització dels llocs per part dels seus habitants també pot fer sorgir actituds excloents i xenòfobes. Així mateix, la consolidació de les xarxes urbanes pot generar llaços d'ajuda mútua i de solidaritat, però també estimular la pulsio de la competència a ultrança, amb resultats no necessàriament positius ni per a les ciutats perdedores ni per a les vencedores. Fa més d'un segle, Piotr Kropotkin, en una de les seves obres més famoses, reivindicava la importància de l'ajuda mútua en el progrés de la humanitat. El futur de la governança de les metròpolis depèn, en bona manera, de la seva capacitat de fer prevaldre aquest principi, tant internament com en relació amb altres ciutats.

4. EXCLUSIÓ/EQUITAT

Les dinàmiques de metropolitanització i integració a les xarxes globals estan directament relacionades amb un altre dels reptes més importants a què ha de fer front la governança urbana: les desigualtats socials. De fet, en bona part de les metròpolis del planeta, les desigualtats internes tendeixen a augmentar, malgrat l'augment dels ingressos mitjans *per capita* a escala mundial i a la seva reducció relativa entre les rendes mitjanes dels països que van protagonitzar el procés d'industrialització durant el segle XIX i a les anomenades economies emergents (Stiglitz, 2012; Piketty, 2013; Milanovic, 2016).

És ben sabut que les desigualtats socials es plasmen a la ciutat a través de la segregació residencial, és a dir, la tendència dels grups socials a separar-se entre si a l'espai urbà en funció de la capacitat de triar lloc de residència (Maloutas i Fujita, 2012; Secchi, 2013; Oberti i Preteceille, 2016). Essencialment, aquesta segregació és el resultat de la combinació de dos factors: la renda de les persones i les llars, d'una banda, i els preus del sòl i l'habitatge, de l'altra. D'aquesta manera, els grups socials que disposen de menys recursos es veuen obligats a viure a les parts de l'àrea urbana amb uns preus de l'habitatge més baixos, que acostumen a coincidir amb les zones que tenen menys serveis, menys accessibilitat i un espai públic de menys qualitat. Per la seva banda, les llars més acomodades també tendeixen a separar-se de la resta per gaudir dels avantatges de residir entre iguals i no haver de compartir amb la resta de la població els serveis que es poden permetre.

La integració de les metròpolis a les xarxes urbanes globals pot comportar oportunitats importants en termes de riquesa cultural i eficiència econòmica, però també planteja reptes destacats

El lloc de residència pot ser vist com a refugi i font de sentit, però la patrimonialització dels llocs per part dels seus habitants també pot fer sorgir actituds excloents i xenòfobes. Així mateix, la consolidació de les xarxes urbanes pot generar llaços d'ajuda mútua i de solidaritat, però també estimular la pulsio de la competència a ultrança



Tot i que té uns orígens històrics molt més antics, la segregació residencial constitueix un tret consubstancial del procés d'urbanització capitalista, que durant les darreres dècades ha tendit a refermar-se de maneres diferents (Van Ham *et al.* 2021; Nel·lo i Sabatini, 2022). En primer lloc, ha esdevingut un fenomen clarament global, que afecta totes les grans metròpolis i ciutats del planeta: de Baltimore a Santiago de Xile, de Shanghai a Budapest. En segon lloc, la separació entre els grups socials s'ha accentuat amb l'augment de les desigualtats socials a l'interior de cada metròpolis. És veritat que algunes ciutats no han seguit aquesta tendència general, especialment les que han experimentat processos de gentrificació de barris populars o han vist l'entrada de sectors acomodats en àrees de renda baixa o mitjana, que poden haver reduït, de manera més o menys provisional, la distància física entre els grups socials amb un nivell d'ingressos diferent. Els indicadors disponibles, però, suggereixen que la tendència més generalitzada apunta a l'increment de la separació entre els grups socials. El tercer tret nou de l'evolució de la segregació de les darreres dècades és que ha tendit a adquirir una escala netament metropolitana: ja no són carrers o barris concrets de cada localitat els que reuneixen població d'un determinat nivell de renda, sinó municipis i, fins i tot, eixos o corones metropolitanes senceres els que concentren residents d'un nivell adquisitiu o altre.

Lluny de ser un mer reflex de les desigualtats socials, la segregació residencial tendeix a mantenir-les i a reproduir-les (Nel·lo, 2021). Per això, tota política urbana que tingui l'objectiu de reduir la desigualtat, millorar les condicions de vida de la població i augmentar les oportunitats dels sectors més vulnerables necessàriament ha de fer front a les causes i als efectes de la segregació. Per avançar cap a aquest objectiu, a més de mesures fiscals, de regulació del mercat laboral i educatives, s'han assajat, en l'àmbit estrictament urbà, polítiques centrades, sobretot, en dues àrees: l'habitatge i la rehabilitació urbana.

D'una banda, les polítiques d'habitatge s'han proposat de proveir habitatge assequible, a fi que els grups més vulnerables hi puguin accedir en condicions més favorables que les que ofereix el mercat. Amb aquestes polítiques es pot fer front, en efecte, a un dels pilars del procés de segregació, atès que s'incideix de manera més o menys

substancial en els preus de l'habitatge. D'altra banda, les polítiques de rehabilitació urbana tradicionalment han intentat millorar les condicions de vida als barris més vulnerables a través de la rehabilitació de l'espai públic, la provisió d'equipaments i la millora del parc d'habitatge construït. Tant unes polítiques com les altres han aconseguit resultats destacables, però també han contribuït de vegades a incrementar la segregació: les actuacions en l'àmbit de l'habitatge, pel fet de concentrar l'oferta assequible a determinats barris de la metròpolis; les iniciatives de rehabilitació, pel fet de donar lloc a processos de gentrificació en algunes zones (Benach i Albet, 2018).

Siguin quins siguin els mèrits i els dèficits d'aquestes polítiques, la dimensió metropolitana dels problemes a què intenten fer front esdevé avui un obstacle molt destacable per portar-les a terme. En efecte, amb la metropolitanització els problemes associats a la segregació es combinen amb els derivats de la fragmentació administrativa. Com dèiem, els municipis amb els preus més baixos de l'habitatge acostumen a coincidir amb els que estan menys dotats de serveis, que, precisament per la baixa qualitat del parc edificat i l'escassa jerarquia de l'activitat econòmica, tendeixen a correspondre's, alhora, amb les localitats amb menys base fiscal. Es produeix així sovint la paradoxa que, a cada àrea metropolitana, els sectors socials més necessitats de serveis socials s'acaben concentrant a les localitats amb menys capacitat per prestar-los (Checa, Donat i Nel-lo, 2002).

Per fer front a les causes i als efectes de la desigualtat social i la segregació residencial, calen tant polítiques estructurals com polítiques específicament urbanes, especialment en el camp de l'habitatge i la rehabilitació de barris. Ara bé, l'escala metropolitana de la segregació fa inviable que aquest problema es pugui tractar mitjançant les polítiques que es puguin emprendre i els recursos disponibles a cada municipi per separat. Per això, la consolidació fiscal i el disseny de polítiques perequatives d'escala metropolitana constitueixen avui una de les necessitats principals per al govern de les metròpolis.

5. COL·LAPSE/SOSTENIBILITAT

El desenvolupament del procés d'urbanització contemporani està íntimament lligat a la transformació de la relació de la societat amb la naturalesa, inherent al sistema econòmic capitalista. Així, al llarg dels darrers segles, les societats humanes han intentat lligar els sistemes ambientals a les necessitats de la producció i el consum, i s'han imposat a les lleis que els regulen. D'aquesta manera, s'han privatitzat i explotat els recursos naturals, fins al punt que bona part s'han esgotat (Klein, 2014). Aquest procés ha alterat el funcionament dels ecosistemes, ha reduït la biodiversitat i ha contribuït de manera decisiva al canvi climàtic en curs, que amenaça d'empitjorar les condicions de vida a vastes regions del planeta.

Per fer front a les causes i als efectes de la desigualtat social i la segregació residencial, calen tant polítiques estructurals com polítiques específicament urbanes, especialment en el camp de l'habitatge i la rehabilitació de barris

La consolidació fiscal i el disseny de polítiques perequatives d'escala metropolitana constitueixen avui una de les necessitats principals per al govern de les metròpolis



La formació i el desenvolupament de les metròpolis són una mostra paradigmàtica de les conseqüències de la relació utilitarista entre societat i natura. Les àrees urbanes, com a sistemes heterotròfics que són, han d'importar fluxos ingents d'energia, aigua i recursos, alhora que generen residus i emeten gasos amb efecte d'hivernacle. Així, segons les estimacions de les Nacions Unides, allotgen més del 50 % de la població mundial en només el 2 % de la superfície de les terres emergides, generen prop del 80 % de la riquesa, consumeixen aproximadament el 70 % de l'energia i emeten el 75 % del CO₂ (Burdett i Sudjic, 2011).

La paradoxa principal d'aquesta situació és que les àrees urbanes resulten particularment vulnerables a l'esgotament dels recursos i als efectes del canvi climàtic (Musco i Zanchini, 2014). Així doncs, actualment hi ha moltes ciutats especialment exposades als riscos derivats de l'elevació mitjana del nivell del mar, la variació en el règim de precipitacions i la recurrència d'episodis meteorològics catastròfics. Així mateix, les àrees urbanes són especialment sensibles a les epidèmies i als problemes de subministrament energètic, com darrerament han posat de manifest la crisi sanitària associada a la covid-19 i les conseqüències de la guerra d'Ucraïna. Ara bé, el poblament urbà també pot presentar avantatges importants a l'hora d'adaptar-se als processos del canvi climàtic i limitar-ne els efectes (Camagni i Gibelli, 2002). D'aquesta manera, els experts han assenyalat que la compacitat i la densitat elevada dels assentaments són factors favorables per a la limitació de la mobilitat i els consums energètic i hídric per habitant. És també a les ciutats on han tingut lloc les principals innovacions científiques: des de les vacunes per combatre malalties infeccioses fins a les tecnologies associades a la transició energètica. El procés d'urbanització comporta, doncs, problemes aguts i conté part de les solucions als reptes de la humanitat des del punt de vista ambiental. Per això, es pot afirmar sense embuts que l'oposició entre col·lapse i sostenibilitat és avui un altre dels dilemes urgents als quals han de fer front les grans metròpolis.



Tanmateix, el repte ambiental no podrà assolir cap solució viable i duradora si no s'aborda de manera conjunta amb la resta de problemes sistèmics associats al procés d'urbanització. Vegem, com a exemple, la qüestió de la transició energètica que experts i institucions propugnen per fer front a l'esgotament progressiu dels combustibles fòssils i per reduir l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (Brown *et al.*, 2015). Com és ben sabut, per complir aquest postulat cal satisfer dues premisses: d'una banda, l'abandonament dels combustibles fòssils i l'ús d'energies renovables; de l'altra, l'aproximació dels llocs de producció i de consum. Des del punt de vista urbà, el corollari hauria de ser que les ciutats produïssin l'energia que consumeixen a partir de fonts renovables.

Doncs bé, els dilemes vinculats a les oposicions ciutat/territori i exclusió/equitat estan estretament relacionats amb la possibilitat de superar aquests reptes ambientals. Això es deu, en primer lloc, al fet que la implantació de sistemes per a l'aprofitament de les energies renovables –hídrica, eòlica o solar– requereix l'ús de superfícies ingents de sòl. Per exemple, proveir a partir de fonts renovables les necessitats de consum elèctric de Catalunya, amb 7,5 milions d'habitants, implicaria quadruplicar el sòl destinat a generar energia, fins a assolir les 55.000 hectàrees, una superfície equivalent a més de cinc vegades la ciutat de Barcelona (López, 2017). La ubicació d'aquestes instal·lacions en llocs allunyats del centre del sistema metropolità ja comporta notables inequitats territorials. D'altra banda, la instal·lació d'autoconsum energètic domèstic a la mateixa ciutat –encara molt modesta– beneficia sobretot els grups socials més acomodats. D'aquesta manera, a la ciutat de Barcelona, les llars pertanyents al primer decil de renda són 40 vegades més propenses a dotar-se d'instal·lacions d'autoconsum que les del decil més pobre. Per tant, hi ha el perill que, si no s'adopten les mesures adequades, la transició energètica incrementi les desigualtats territorials i socials (Mejía, López i Checa, 2022).

Lluny de ser un problema aïllat, doncs, els reptes ambientals de les ciutats estan estretament interrelacionats amb la qüestió de l'equitat en la producció i la distribució de la riquesa. Les grans ciutats han de prendre decisions molt importants per fer-hi front i escapar de possibles situacions de col·lapse. Per això s'hauran de confrontar amb interessos poderosos i inèrcies destacades, i només es podran imposar si aconseguen un suport social molt majoritari. D'aquesta manera, l'equitat territorial i social no es pot concebre només com una conseqüència de les polítiques ambientals, sinó que és una premissa essencial perquè siguin viables i es puguin implantar amb èxit.

Els reptes ambientals de les ciutats estan estretament interrelacionats amb la qüestió de l'equitat en la producció i la distribució de la riquesa

6. AGÈNCIA INSTITUCIONAL / ACCIÓ COL·LECTIVA

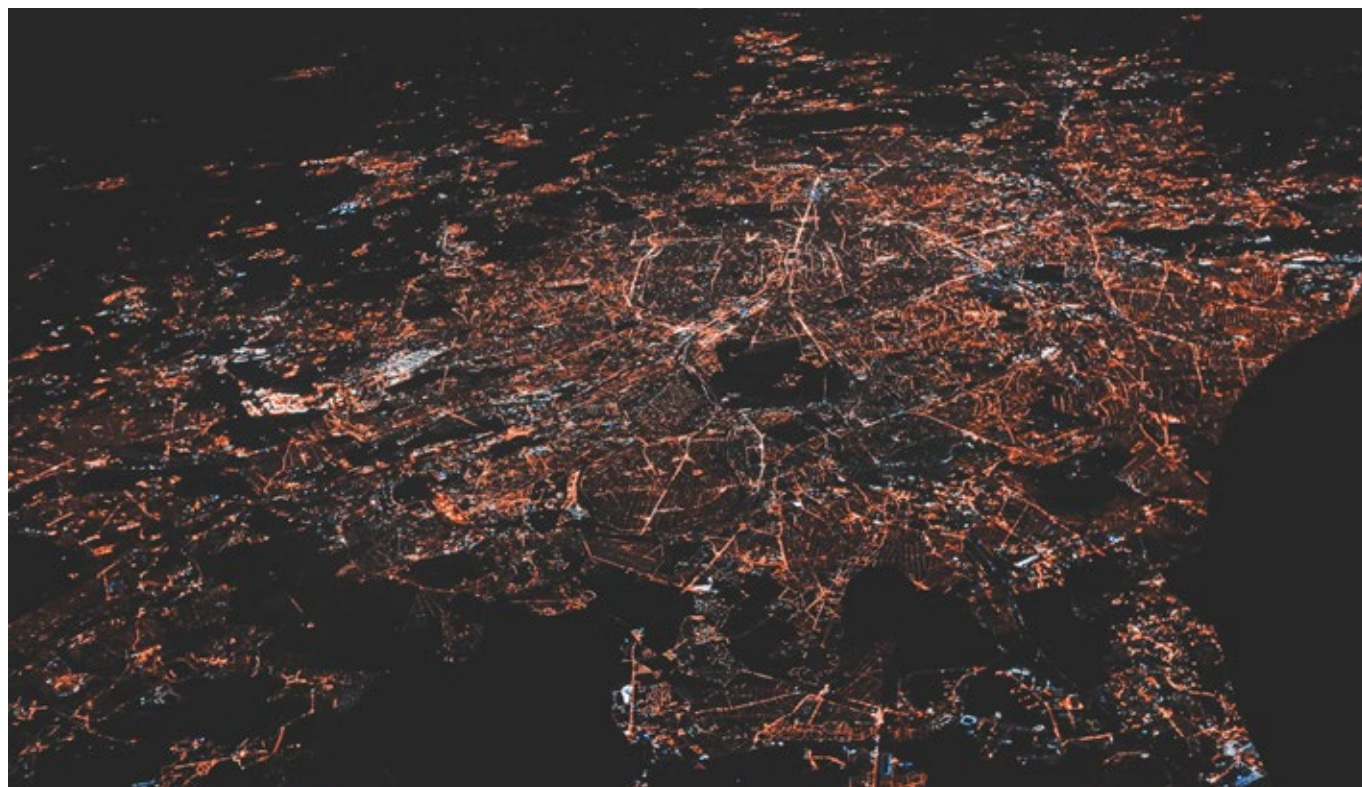
Com hem vist, les metròpolis s'han d'enfrontar als dilemes derivats dels canvis en la morfologia dels assentaments, la integració a les xarxes urbanes globals, la cohesió social i la sostenibilitat ambiental. Aquests dilemes troben el corol·lari en l'organització politicoadministrativa. En aquest camp, hi ha dues tendències que mantenen una pugna constant: d'una banda, la necessitat de dotar-se d'uns instruments de govern metropolità estables i inclusius; de l'altra, l'existència d'interessos molt poderosos que es beneficien de la fragmentació i la manca d'articulació politicoadministrativa.

L'equitat territorial i social no es pot concebre només com una conseqüència de les polítiques ambientals, sinó que és una premissa essencial perquè siguin viables i es puguin implantar amb èxit

L'exigència d'establir un sistema de governança metropolitana –a través d'estructures administratives i del desenvolupament de polítiques integrades– ha estat defensada per diverses raons (Heinelt i Kübler, 2005; Tomàs, 2015; Nel·lo, 2021). L'absència d'instruments de govern integrats i estables dificulta la gestió eficient de la mobilitat, les xarxes de serveis i les qüestions ambientals. Obstaculitza, així mateix, l'ordenació dels usos del sòl i la planificació i la gestió de les infraestructures. Des del punt de vista social, sense una certa consolidació fiscal i una unitat de propòsit a escala metropolitana, és pràcticament impossible fer front als reptes de l'accés a l'habitatge, la dotació d'equipaments i la rehabilitació urbana. Finalment, la fragmentació administrativa dificulta la transparència, la rendició de comptes i, sovint, la representativitat democràtica en la presa de decisions. D'aquesta manera, l'articulació de la governança metropolitana –ja sigui per associació de les localitats que formen l'àrea urbana o perquè es crea un govern metropolità *ad hoc*– ha pogut ser vista com l'aspiració d'establir i mantenir un cert ordre en el funcionament de la ciutat (Indovina, 2017). Tot i això, malgrat aquesta necessitat aparent, els governs metropolitans han tingut notables dificultats per crear-se i prosperar en bona part de les àrees urbanes del món. A banda de la complexitat intrínseca de la realitat urbana, la dificultat deriva, en bona part, del fet que l'ordre que es podria establir altera interessos preexistents: mentre que pot resultar beneficiós per a determinats grups socials, posa en risc l'estatus dels altres.

En primer lloc, cal tenir en compte que el fenomen metropolità constitueix, en termes històrics, una novetat relativa. Així, l'extensió de la urbanització i les xarxes urbanes sobre el territori s'han superposat, en molts casos, a estructures administratives preexistents, resultat de sistemes d'assentaments pretèrits. L'adaptació de la planta administrativa heretada de la història a les noves realitats urbanes ha trobat gairebé sempre nombroses resistències. Cal tenir en compte, a més, que la fragmentació administrativa pot resultar favorable a alguns grups socials. Així, la consolidació fiscal metropolitana facilita l'equitat en les dotacions i els serveis urbans, alhora que dificulta el *free riding* i les situacions de privilegi. Ara bé, els sectors més acomodats –que, com s'ha descrit, tendeixen a agrupar-se a l'espai metropolità– es poden beneficiar de residir en municipis o unitats fiscals separades, sense necessitat de compartir els serveis locals ni el veïnatge amb grups socials més vulnerables. No resulta sorprenent, doncs, que s'inclinin poc per la integració i defensin aferrissadament la pròpia autonomia.

D'altra banda, la fragmentació administrativa també pot resultar beneficiosa per a determinats agents econòmics. Una de les conseqüències de la formació de les xarxes globals és, com hem indicat, la mobilitat asimètrica de capital i treball. Mentre que el primer gaudeix d'una capacitat de circulació pràcticament il·limitada, els treballadors queden sovint ancorats en un territori i troben múltiples dificultats per establir-se en un altre lloc. Així s'explica l'augment de la capacitat de retorsió de les empreses davant dels intents de preservar els drets laborals a cada país. En aquest context, els governs locals de les metròpolis comparteixen, en bona part, el destí de la mà d'obra. Si no ofereixen les millors condicions de localització, els inversors sempre poden optar per desplaçar-se a un altre lloc. La fragmentació administrativa pot estimular aquesta dinàmica i pot portar les localitats integrants de cada metròpolis a competir entre si, de manera que la col·lectivitat obté retorns inferiors als que es podrien derivar d'una acció coordinada a escala metropolitana.





Ara bé, a la metròpolis també hi operen altres actors, expressió de l'organització de grups socials subalterns. Aquests actors s'organitzen en moviments que intenten incidir en la governança –i sovint ho aconsegueixen– (Harvey, 2013; Nel·lo, 2015; Fregolent i Nel·lo, 2021). Així, els darrers anys han sorgit en diversos països experiències de govern local que han introduït innovacions notables en l'agenda urbana, en àmbits com l'accés a l'habitatge, la rehabilitació de barris, la pacificació del trànsit, el control de la gestió de l'aigua, la transició energètica o la democratització dels processos de presa de decisions (Blanco i Gomà, 2016). Aquestes experiències, que s'han anomenat «de nou municipalisme», s'han beneficiat a vegades de la fragmentació administrativa que ha permès a entitats ciutadanes assolir el govern d'algunes localitats. Pel fet de representar sectors populars, que habitualment resideixen a les parts menys dotades de serveis i recursos de cada àrea urbana, acostumen a ser partidàries de promoure instruments de govern metropolità capaços de fer front a interessos de tercers i de promoure mecanismes de perequació.

Aquesta mena de governs locals també ha destacat per la voluntat de constituir aliances de metròpolis per defensar interessos comuns. Així, han promogut acords entre ciutats per introduir regulacions ambientals per sobre de les reticències o la disconformitat de governs estatals. També han sorgit aliances per fer front a les pretensions d'empreses o sectors econòmics, en particular per defensar les ciutats dels efectes negatius que es poden derivar de la irrupció de les economies de plataforma (en sectors com la distribució, la mobilitat o el lloguer turístic). En la situació actual de tensió geopolítica, l'aliança entre governs urbans podria suposar, fins i tot, un contrapunt a les tensions entre els estats en matèries com l'acollida de persones refugiades i una aportació a la mediació de conflictes.



Finalment, un tercer factor incideix cada cop més sovint en la governança metropolitana: la importància que adquireix l'acció col·lectiva basada en pràctiques solidàries i de suport mutu. Davant la incapacitat del mercat d'oferir béns i serveis assequibles a bona part de la població, davant la reculada de l'estat del benestar i davant les dificultats d'articular una governança metropolitana efectiva, en moltes ciutats proliferen noves formes d'organització ciutadana. Aquest fenomen ha estat particularment visible durant la crisi sanitària provocada per la pandèmia de la covid-19 (Nel-lo, Blanco i Gomà, 2022). En part, són accions contencioses, destinades a reivindicar els drets propis davant els interessos privats o l'Estat; en part també es tracta d'experiències que exploren i prefiguren relacions socials, formes de producció, mecanismes de distribució i una relació amb l'entorn de caràcter innovador i prefiguratiu.

L'articulació de sistemes de governança metropolitana és necessària per raons de funcionalitat, sostenibilitat i equitat. Tanmateix, ha de fer front a resistències importants per part dels múltiples interessos socials i econòmics afectats, tant a escala local com en l'àmbit supralocal. En aquest context, a moltes ciutats sorgeixen actors que renoven l'agenda urbana i promouen polítiques que requereixen tant la consolidació fiscal i la gestió a escala metropolitana com la cooperació entre ciutats a escala internacional. Així mateix, l'acció ciutadana adquireix en moltes àrees urbanes una força considerable, capaç no solament de reivindicar els drets de la ciutadania, sinó també de promoure formes d'organització social i de govern de caràcter alternatiu. Del resultat d'aquesta pugna entre interessos i aspiracions contrastades depèn, en bona part, el futur de les metròpolis.

L'articulació de sistemes de governança metropolitana és necessària per raons de funcionalitat, sostenibilitat i equitat

a moltes ciutats sorgeixen actors que renoven l'agenda urbana i promouen polítiques que requereixen tant la consolidació fiscal i la gestió a escala metropolitana com la cooperació entre ciutats a escala internacional. Així mateix, l'acció ciutadana adquireix en moltes àrees urbanes una força considerable

Referencias

- Benach, N. i Albet, A. (2018). *Gentrification as a Global Strategy. Neil Smith and Beyond*. Nova York: Routledge.
- Blanco, I. i Gomà, R. (2016). *El municipalisme del bé comú*. Barcelona: Icària.
- Burdett, R. i Sudjic, D., eds. (2011). *Living in the Endless City*. Londres: Phaidon Press.
- Boira, J.V.; Nel-lo, O. i 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", a A. Domingo i 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*. Nova York/ Londres: W. W. Norton & Company.
- Camagni, R. i Gibelli, M.C. (2002). *I costi collettivi della città dispersa*. Milà: Alinea.
- Castells, Manuel (2000). *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*. Nova York: John Wiley & Sons.
- Checa, J.; Donat, C. i Nel-lo, O. (2022). "Segregación residencial y recursos municipales en la región metropolitana de Barcelona", a I. Blanco i R. Gomà, eds. *¿Vidas segregadas? Reconstruir fraternidad*. València: Tirant lo Blanch.
- Frase, P. (2014). *Four Futures. Live After Capitalism*. Londres, Verso.
- Fregolent, L. i 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*. Nova York: Verso.
- Heinelt, H. i Kübler, D., dir. (2005). *Metropolitan Governance: Capacity, democracy and the dynamics of place*. Londres: Routledge.
- Indovina, F. (2009). *Dalla città diffusa all'archipelago metropolitano*. Milà: Franco Angeli.
- Indovina, F. (2017). *Ordine e disordine nella città contemporanea*. Milà: Franco Angeli.
- Kamiya, M. i Pengfei, N. (2020). *Global Urban Competitiveness Report (2019-2020)*. Nairobi: UN Habitat.
- Klein, N. (2014). *This Changes Everything. Capitalism vs. the Climate*. Nova 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. i Fujita, K., eds. (2012). *Residential Segregation in Comparative Perspective. Making Sense of Contextual Diversity*. Londres: Ashgate.
- Mejía, V.; López, J. i 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. i Zanchini, E. (2014). *Il clima cambia le città. Strategie di adattamento e mitigazione nella pianificazione urbanistica*. Milà: 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", a 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 i Pons.
- Nel-lo, O., ed. (2021). *Efecto barrio. Segregación social y condiciones de vida en las grandes ciudades ibéricas*. València: Tirant lo Blanch.
- Nel-lo, O. (2021). "Cinc reptes territorials per a la Catalunya post-covid", a 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", a J. A. Rio Fernandes et al. *El mundo visto de las ciudades*. València: Tirant lo Blanch.
- Nel-lo, O. (2022). "Le aree interne della Sardegna. Per una nuova centralità", a A. Cecchini i A. Sanna. Milà: Franco Angeli.
- Nel-lo, O. i Mele, R. (2016). *Cities in the 21st Century*. Nova York: Routledge.
- Nel-lo, O.; Gomà, R. i Blanco, I. (2022). *El apoyo mutuo en tiempos de crisis. La solidaridad ciudadana durante la pandemia COVID-19*. Buenos Aires: CLACSO.
- Nel-lo, O. i 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. i Preteceille, E. (2016). *La ségrégation urbaine*. París: La Découverte.
- Pengfei, N. i Zheng, Q. (2014). *Urban Competitiveness and 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.

Metròpolis inclusives: enfortir i innovar les polítiques socials en clau metropolitana

Ricard Gomà

Director de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans
de Barcelona



Aquesta ponència té com a objectiu desplegar elements de reflexió en l'espai d'intersecció entre l'**agenda social** i l'**escala metropolitana**. Ho farà per mitjà de dos blocs i quatre apartats. El primer bloc construeix una mirada de caràcter global amb dues idees clau: el canvi d'època convoca a la innovació de les polítiques socials (primer apartat), i l'era urbana ho fa a l'enfortiment de la dimensió metropolitana de l'agenda de benestar (segon apartat). L'altre bloc explora la realitat de la metròpolis de Barcelona. Repassa, d'una banda, les principals dinàmiques socials que la travessen en l'escenari postpandèmia (tercer apartat) i proposa, d'altra banda, un decàleg de polítiques socials orientades a vertebrar una metròpolis més inclusiva (quart apartat).

1. EL CANVI D'ÈPOCA: INNOVAR LES POLÍTIQUES SOCIALS

Venim d'un temps marcat per crisis profundes: la gran recessió, amb els seus enormes impactes socials en marcs de gestió austeritària; la pandèmia, amb els seus efectes sobre la salut i les condicions de vida dels col·lectius més vulnerables, i l'escenari actual derivat de la invasió russa d'Ucraïna, amb clares conseqüències geopolítiques (escalada militarista) i econòmiques (inflació galopant). Però més enllà de les crisis, s'activen **dinàmiques de canvi d'època** en dimensions diverses. Es desencadena un cicle de transformacions intenses, múltiples i accelerades, cridades a redefinir les trajectòries personals i els horitzons col·lectius que travessaran el segle XXI. Emergeix una nova era.

En l'esfera territorial i ecològica, es dibuixen processos simultanis de gentrificació, segregació urbana i buidatge demogràfic, i s'aguditzen els riscos ambientals socialment produïts (emergència climàtica). En l'esfera socioeconòmica, es desenvolupen processos de transició tecnològica; es difon la financiarització i les seves lògiques especulatives, i s'alteren factors de desigualtat i expressions de vulnerabilitat. En l'esfera sociocultural, irromp un món de complexitats quotidianes (espais multiculturals, noves relacions i identitats de gènere...) i apareixen discontinuïtats i incerteses biogràfiques (migracions globals, edats en transició...). En l'esfera política, finalment, canvien referents de pertinença; es configuren coalicions entorn d'eixos de conflicte emergents, i afloren energies ciutadanes de nou tipus.

Tot això, de manera simultània, va configurant l'escenari de transformacions quotidianes que travessen les nostres vides. Ulrich Beck ens parlava de la «societat del risc global», com a proposta per desxifrar els canvis des d'una mirada

socioecològica. Zygmunt Bauman va construir la metàfora de la «societat líquida», tan lluny dels relats d'una postmodernitat sense conflictes econòmics com de les nostàlgies d'una era industrial plena de miratges. Judith Butler i Nancy Fraser dialogaren sobre la «revolució feminista» i la interseccionalitat de dominacions i esperances. Richard Sennett i Eric Klinenberg situen l'«ètica de la fraternitat», de les vinculacions quotidianes, com a pedra angular de les transicions sociopolítiques. Són aportacions diverses, però totes són formulades des de la gramàtica del canvi d'època. Entre aquestes transformacions i les lògiques social-keynesianes dels règims de benestar del segle XX s'obre un abisme. Els girs neoliberals recents, d'altra banda, semblen esgotar les seves rèpliques en un context on la clau col·lectiva ressurgeix com a necessitat humana. Es tracta tot plegat d'una ruptura d'època, **un desencaixament bàsic entre agendes preexistents i dinàmiques emergents**.

Ressorgeix d'una ruptura d'època, un desencaixament bàsic entre agendes preexistents i dinàmiques emergents

Superant perspectives que tendeixen a banalitzar o resistir les transformacions, el conjunt de dimensions del canvi d'època poden ser llegides com a **coordenades de reconstrucció de ciutadania social**. El context actual resultaria l'escenari on explorar una rearticulació profunda del contracte social, on cartografiar els contractes ecològic i de gènere per al segle XXI. Un entramat de drets connectats a la societat sorgida de les grans transicions i a la seva estructura de riscos i esperances col·lectives, un ventall de noves polítiques de benestar i noves formes de ser produïdes. 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**. Materialitzar la construcció d'equitat en un marc de diversitats pot requerir, en clau de polítiques públiques, un mínim de quatre girs substantius sobre els termes del vell contracte social: cap a la redistribució, més enllà de les lògiques redistributives clàssiques; cap als feminismes, més enllà de les identitats i les relacions de gènere dominants; cap a la interculturalitat, més enllà de les concepcions tradicionals d'integració, i cap a les edats, més enllà dels enfocaments adultocràtics. Materialitzar la construcció d'autonomia en un marc de fraternitat pot requerir quatre noves transformacions: girs cap a la renda bàsica, per garantir les condicions materials de vida i, per tant, la llibertat real; cap a la transició ecosocial, per construir justícia climàtica global i sobirania de proximitat (alimentària, hídrica i energètica); cap a les cures, com a béns comuns relacionals orientats a atendre vulnerabilitats quotidianes, i cap a l'agenda urbana, per assegurar els drets a l'habitatge, al barri i a la ciutat.

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

2. L'ERA DE LES METRÒPOLIS: LOCALITZAR LES POLÍTIQUES SOCIALS

La societat industrial es va configurar en l'espai dels estats, i el temps que sorgeix de les transicions del canvi d'època s'expressa amb força en les xarxes de ciutats i de metròpolis. Vivim avui una era urbana/metropolitana sense precedents. A la cimera Hàbitat III de



l'ONU (Quito, 2016) es constata l'**indicador històric de la doble majoria**: el 54,5 % de la població mundial habita a les ciutats, i les 1.934 metròpolis del planeta agrupen el 60 % d'aquesta població urbana. Si la tendència no s'altera, les metròpolis allotjaran el 39 % de la humanitat el 2025 (el 62,5 % dels habitants urbans). En termes absoluts, la projecció demogràfica metropolitana mostra una clara dinàmica de creixement: de 2.590 milions el 2020 a 3.470 milions el 2035. Serien 1.000 milions de nous pobladors metropolitans en 15 anys (1,2 milions més cada setmana). Aquestes xifres expressarien una doble lògica estructural: **a)** increment de metròpolis: de 1.934 el 2020 a 2.363 el 2035 (una nova cada dues setmanes); **b)** concentració poblacional: de 34 a 51 megalòpolis (més de 10 milions d'habitants) i de 51 a 73 per sobre dels 5 milions, en l'horitzó 2035.

Però no és només ni principalment una nova realitat demogràfica, sinó que aquestes xifres reflecteixen molt més: **a)** en les 500 metròpolis més dinàmiques del món hi viu el 20 % de la població, però s'hi genera el 60 % del PIB del planeta; **b)** la financiarització de l'economia global té el seu principal ancoratge en les rendes immobiliàries i urbanes; **c)** el conjunt de les ciutats més grans de 300.000 habitants són avui responsables del 70 % de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, però s'hi localitzen també les estratègies més avançades de transició ecològica; **d)** l'índex de desigualtat social, amb el seu correlat de segregació, ha crescut en les metròpolis un 20 % en els últims 20 anys, mentre s'articulaven, també, noves xarxes de solidaritat comunitària. En síntesi, **les metròpolis construeixen i reflecteixen el món del segle XXI**, amb totes les seves tensions: dinamisme econòmic, especulació urbana, canvi climàtic, desigualtat. S'hi desenvolupen també les lògiques d'acció col·lectiva (pràctiques d'innovació social) i les alternatives polítiques més rellevants: la construcció municipalista i metropolitana del dret a la ciutat, com a finestra democràtica enfront de mercats globals i fronteres estatals.

Si fixem la nostra atenció a Amèrica Llatina i la Unió Europea, les dades anteriors es reflecteixen d'una manera encara més intensa:

- A Amèrica Llatina, el pes demogràfic de les ciutats ha passat del 25 % al 75 % de la població entre principis del segle XX i principis del segle XXI; en el mateix període, el PIB urbà ha escalat del 20 % al 80 % del total. El salt en la realitat metropolitana no té precedents: cap ciutat llatinoamericana no arribava al milió d'habitants a finals del segle XIX; avui hi ha més de 60 àmbits metropolitans per sobre d'aquesta xifra de població. De les 34 megalòpolis del món (més de 10 milions d'habitants), sis es localitzen a Amèrica Llatina: Ciutat de Mèxic, São Paulo, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Lima i Bogotá, mentre que Santiago de Xile, Ciutat de Guatemala, Guadalajara i Belo Horizonte depassen els 5 milions. Són economies metropolitanes dinàmiques, però ineficients en l'àmbit global; configuren societats desiguals i fracturades amb alts nivells d'informalitat laboral i urbana; mostren processos d'urbanització difosa, i presenten índexs elevats de contaminació.



- Si desplaçem el focus cap a la Unió Europea (UE), la gramàtica metropolitana canvia. Les lògiques de concentració i creixement són menys dinàmiques: només la megalòpolis de París supera els 10 milions, i l'increment agregat es deu a l'acció combinada de fluxos migratoris globals i desplaçaments interns de la franja de població jove. Sorgeix, tanmateix, un element estructural d'enorme interès: el procés de formació de 12 xarxes transmetropolitanes com a àmbits d'alta intensitat relacional (econòmica, sociocultural, ecològica) vertebrats per metròpolis madures. Dues d'aquestes megaregions es localitzen a la Gran Bretanya (Londres-Birmingham-Manchester-Liverpool i Glasgow-Edimburg). Sis s'ubiquen a la UE occidental i central: Amsterdam-Brussel·les-Colònia, París, Frankfurt-Stuttgart, àrea de Berlín, Praga-Dresden-Leipzig i Viena-Budapest. I quatre a l'Europa llatinomediterrània: Roma-Milà-Torí, Barcelona-Lió, regió de Madrid i Lisboa. Les 12 xarxes metropolitanes sumen, amb relació al total de la UE, el 61 % de la població, el 69 % del PIB, el 74 % de la despesa en R+D i el 78 % de les indústries creatives.

Les consideracions anteriors mostren la consolidació d'una realitat global marcada per l'hegemonia urbana/metropolitana, una realitat que s'expressa amb força en totes les regions del planeta, i amb trets diferencials en el context europeu. A partir d'aquí: pot caracteritzar-se un règim metropolità del segle XXI? Fins a quin punt estaria vinculat a les transicions de canvi d'època?

El règim metropolità del segle XXI s'expressa en tres dimensions clau:

- a)** En la *dimensió econòmica*, la creació de valor es desplaça al coneixement, i la reactivació industrial es produeix sota condicions de robotització i intel·ligència artificial; les tecnologies es despleguen amb força i les plataformes digitals s'insereixen en el nucli de les economies metropolitanes, i el capital financer s'activa cap a inversions urbanes i tendeix a crear bombolles immobiliàries.
- b)** En el vessant *socioresidencial*, es generen forces en tensió: l'increment sense precedents de la complexitat social metropolitana (orígens, llars, edats) emergeix com a oportunitat cap a espais amb noves morfologies diverses i compactes, cap a entorns creatius creuats per lògiques de reconeixement; d'altra banda, els impactes socials de la financiarització produeixen expulsions i substitució funcional.
- c)** En el *pla ecològic*, el creixement d'emissions provoca l'alerta climàtica, amb les metròpolis com a agents clau de l'escalfament global; l'ús massiu del cotxe es troba a l'arrel de la contaminació de l'aire, i es desencadena un procés de consum extensiu d'espai: entre el 1996 i el 2020, la població metropolitana creix un 25 %, però el seu territori s'expandeix més enllà del 40 %. Les metròpolis apareixen, doncs, ubicades en el nucli de la producció social de riscos ecològics.



Les metròpolis del segle XXI operen com a espais centrals en el cicle de canvi d'època:

- a) En la seva *configuració*. La digitalització consolida la xarxa de metròpolis globals i, en aquestes metròpolis, l'aparició de noves ocupacions urbanes de plataforma. Les lògiques especulatives converteixen habitatges i espais en actius financers.
- b) En els seus *impactes*. L'exclusió residencial, la pobresa hídrica i energètica, els efectes de la gentrificació sobre les comunitats, la vulnerabilitat i la segregació residencial o la informalitat urbana se situen en el nucli de la nova estructura de riscos socials.
- c) En les *respostes*. La configuració metropolitana dels canvis i els seus impactes socials han activat noves formes i processos de resposta sociopolítica: en el terreny institucional (el cicle d'innovació municipalista) i en el terreny ciutadà (el cicle d'innovació social i de xarxes solidàries).

3. BARCELONA I L'ESCENARI METROPOLITÀ POST-COVID: LES DINÀMIQUES SOCIALS

Dues idees clau emergeixen en els apartats anteriors. El canvi d'època, d'una banda, genera les coordenades per a la reconstrucció de la ciutadania social; els paràmetres on articular el nou contracte de benestar i les seves polítiques innovadores. L'era urbana, d'altra banda, presenta un fort biaix metropolità, i es perfila un escenari de centralitat de les metròpolis en el context de les grans transicions socials. Les polítiques socials haurien de respondre, per tant, a la combinació de les dues lògiques: **innovació, més enllà d'agendes i fórmules preexistents, i localització en àmbits urbans i metropolitans**, més enllà de l'escala nacional-estatal predominant. És evident que les noves polítiques socials en l'esfera metropolitana han d'ajustar-se a realitats concretes, en el temps i en l'espai. Situem ara la reflexió en el temps post-COVID i en l'espai de la metròpolis de Barcelona. Des d'una mirada social àmplia, la Barcelona metròpolis i postpandèmica pot caracteritzar-se a partir de quatre dimensions:

Les polítiques socials haurien de respondre a la combinació de les dues lògiques: innovació, més enllà d'agendes i fórmules preexistents, i localització en àmbits urbans i metropolitans

A. Desigualtats socials. En l'àmbit de la renda, l'impacte més potent de la pandèmia es desplega en forma de pobresa: la població en risc ha augmentat un 20 % a l'àrea metropolitana de Barcelona. Quan la pobresa mostra la seva distribució entre perfils, s'observen unes pautes d'alta focalització: efectes molt intensos sobre les classes treballadores, infants i persones migrants. En l'esfera laboral, el nou escenari ha ampliat asimetries preexistents. La població jove, les dones i els col·lectius amb vincle laboral precari han rebut els cops més intensos. La pandèmia ha ampliat també la clivella de les edats com a eix de desigualtat. Els malestars van ser més intensos en infants amb situacions familiars de risc, condicions precàries d'habitabilitat i manca d'eines per a l'educació no presencial. Bona part de la gent jove viu un context d'inseguretat econòmica i residencial: mercats de treball i d'habitatge excloents. A la metròpolis, la taxa d'atur juvenil creix de manera desigual segons l'origen, la renda i els barris: el nivell d'atur dels joves migrants dobla el dels autòctons, i l'atur dels residents en barris de rendes baixes multiplica per tres el dels joves de barris benestants. La crisi de la COVID-19, en síntesi, **fragmenta i polaritza encara més l'estructura social metropolitana**.

B. Segregacions urbanes. L'habitatge es consolida en el nucli dels riscos d'exclusió social a la metròpolis, de manera més intensa per a les persones que viuen en règim de lloguer. El percentatge de llogateres i llogaters que estan patint sobrecàrrega de despeses d'habitatge continua creixent. Estretament vinculada a la distribució espacial dels preus del sòl i immobiliaris, la plasmació territorial de la desigualtat ha guanyat també visibilitat en el context de la pandèmia. A l'àrea metropolitana de Barcelona, la vulnerabilitat urbana presenta un triple patró de persistència (es cronifiquen els àmbits de pobresa), concentració (focalització en l'espai) i complexitat (amb diferents articulacions entre els vessants social i residencial). Des de fa dècades, l'exclusió s'expressa amb intensitat als eixos del Besòs (sobretot) i el Llobregat i afecta àmplies àrees transmunicipals configurades sobre una lògica clarament metropolitana. La pandèmia, finalment, ha alterat de manera substancial algunes dinàmiques de mobilitat. El confinament i el ventall de restriccions van implicar una reducció inèdita de fluxos. L'escenari, tanmateix, va evidenciar amb força les pautes de segregació socioeconòmica en l'espai: a les zones benestants, el teletreball provoca la caiguda dels patrons preexistents d'hipermobilitat en vehicle privat; als barris de rendes baixes, l'ocupació en serveis essencials de caràcter presencial manté un ús molt més elevat del transport públic col·lectiu.

C. Fragilitats (i energies) comunitàries. El 90 % de la població metropolitana viu en blocs, fet que emmarca les condicions dels pisos i la dinàmica de relacions veïnals. El confinament evidencià les fractures quotidianes que travessen l'espai de les llars: desigualtats en les mateixes condicions d'habitabilitat, en les relacions de gènere vinculades als temps de cura, en la dimensió digital connectada a l'educació... La pandèmia ha suposat també en molts casos una redescoberta del veïnat, un enfortiment de les relacions i la solidaritat comunitària. La realitat és, però, complexa. I han crescut també les experiències de solitud. La situació d'aquelles persones que, tot i viure en entorns de densitat, expressen una absència no volguda de relacions quotidianes, i el fet de no poder comptar amb amics o familiars en cas de necessitat. Una solitud que afecta sobretot les persones més vulnerables en l'àmbit de la salut, les llars unipersonals i aquelles llars formades per persones d'edat més avançada.





Els actors del territori, d'altra banda, han mostrat un potencial d'agència rellevant per fer front a la pandèmia i han enfortit les bases per impulsar processos de transformació. Les respostes s'han anat articulant des de l'acció col·lectiva urbana. Cal considerar, en el camp de la ciutadania, un cicle llarg de creixement i diversificació de pràctiques connectades a la tutela comunitària de drets i a la cobertura de necessitats bàsiques. Adopten primer el format d'experiències d'autogestió urbana, en el tombant del mil·lenni. Cristal·litzen poc després –en resposta a la gran recessió i en el marc del 15-M– com a pràctiques d'innovació social. Seria difícil d'entendre, sense aquest bagatge, el nou esclat de la lògica col·laborativa com a resposta als impactes de la pandèmia. Emergeixen nous tipus d'iniciatives ciutadanes de solidaritat: xarxes orientades al suport mutu i a l'activació de llaços veïnals i comunitaris, a fi de fer front a les vulnerabilitats materials i relacionals que la pandèmia deixa al descobert.

D. Asimetries institucionals. La distribució de recursos municipals reflecteix les desigualtats socioterritorials preexistents i, en lloc de funcionar com a element de reequilibri, tendeix a reproduir i fins i tot ampliar aquests mateixos desequilibris. La mitjana d'ingressos *per capita* dels municipis metropolitans se situa en 1.310 € en el període 2013-2017. S'observa, també, una alta disparitat: la distància entre els ingressos mitjans dels municipis situats en els extrems de la distribució és del 65,5 % (947 € enfront de 1.567 €). Del conjunt de la població vulnerable, el 75 % resideix als municipis del primer quartil (els d'ingressos més baixos), i el 96 % en els 81 municipis amb ingressos *per capita* per sota de la mitjana. Sobre el total d'habitants del primer quartil, la població vulnerable suposa el 12,5 %, i arriba només al 0,8 % del quartil de municipis amb ingressos per sobre de la mitjana. En l'altre pol, el 52 % de la població benestant viu en municipis amb ingressos per sobre de la mitjana. Aquesta població constitueix només el 6,7 % del primer quartil, i assoleix el 31,6 % dels habitants del grup de municipis amb ingressos més alts. Les desigualtats en els ingressos es tradueixen en desigualtats de despesa i inversió. Els municipis amb barris a l'extrem de rendes baixes presenten una despesa mitjana *per capita* d'entre 974 € i 1.073 €, i als municipis que contenen només seccions censals de rendes mitjanes i altes, la despesa pública *per capita* s'eleva fins als 1.124 €.

Aquestes xifres confirmen una idea clau: els municipis metropolitans on es produeix una concentració més gran de barris vulnerables, amb la consegüent necessitat de polítiques socials, són també aquells que disposen de capacitats fiscals i de despesa pública menors. En sentit contrari, en aquells que compten amb més àrees benestants i on, per tant, les demandes socials són menors, les capacitats institucionals de despesa són més elevades. Aquesta **relació inversa entre necessitats socials i fortaleces institucionals** no només reflecteix la segregació socioresidencial, sinó que produeix també un nou eix de desigualtat territorial. Les agendes estrictament municipals són importants (també en les ciutats amb més concentració de vulnerabilitat) i haurien d'enfortir-se per construir més inclusió. Però són ja del tot insuficients: **emergeix la necessitat de decisions i polítiques en clau redistributiva supramunicipal per construir, també, una metròpolis més cohesionada.**

4. BARCELONA I L'ESCENARI METROPOLITÀ POST-COVID: LES POLÍTIQUES SOCIALS

El projecte d'una metròpolis de Barcelona inclusiva es pot anar articulant a partir de dues idees entrelaçades: el *gir innovador* en les polítiques socials, per connectar amb realitats emergents sorgides de la combinació de crisis i canvi d'època, i el *gir metropolità*, és a dir, el paper determinant de l'Àrea Metropolitana de Barcelona com a subjecte institucional amb capacitat de desplegar polítiques socials i d'interactuar en marcs de governança multinivell de l'estat del benestar. Les dinàmiques socials que es dibuixaven a l'apartat anterior poden fonamentar aquest gir metropolità sobre una doble base:

A) La hipòtesi d'escala: les desigualtats socials, les segregacions espacials i les fragilitats comunitàries considerades s'expliquen i s'expressen (en molt bona mesura) en l'àmbit metropolità, i operen des de lògiques transmunicipals.



B) La hipòtesi redistributiva: les asimetries institucionals entre municipis, pel que fa a recursos disponibles, cristal·litzen en una relació inversament proporcional entre capacitats de despesa i necessitats socials. Des d'aquest conjunt d'evidències i arguments, la metròpolis inclusiva hauria de dotar-se d'un marc d'acció que, en la proposta que avancem, s'estructura en cinc agendes que vertebran un decàleg de polítiques socials innovadores en clau metropolitana (vegeu el quadre 1).

Per tancar l'itinerari reflexiu i propositiu, cal encara un últim apunt en clau de governança. És cert que les metròpolis, Barcelona inclosa, solen mostrar grans fragilitats en la seva arquitectura institucional, així com límits rellevants en les seves capacitats de govern. No deixa de ser paradoxal. Vivim en l'era de les metròpolis, i en aquestes metròpolis s'expressen les dinàmiques i les fractures, els reptes i els dilemes del canvi d'època. Aquestes mateixes metròpolis, tanmateix, arrossegueu febleses institucionals, d'agenda i democràtiques persistents. Es poden esmentar dos motius: les resistències municipals regionals i els problemes de *demos* (la debilitat de les metròpolis com a àmbits de pertinença col·lectiva), que plantegen dificultats d'agència i de legitimitat. En tot cas, el desplegament de les polítiques socials per a una metròpolis inclusiva exigeix la superació dels escenaris de governança avui vigents. Cap a on? Calen canvis substancials i no reproduir esquemes del passat. En concret, a Barcelona, la construcció d'una forta dimensió metropolitana de benestar pot operar com a finestra d'oportunitat per impulsar una governança de la metròpolis: **a) amb elecció democràtica directa; b) amb més capacitats d'autogovern; i c) més cooperativa amb el territori i la ciutadania**, enfortint el ja constituït Fòrum Social Metropolità com a espai de cocreació de les agendes d'inclusió.



Quadre 1. Metròpolis inclusiva: cinc agendes i un decàleg de polítiques socials

1. Agenda d'economia social i ocupació de qualitat

1. Elaborar un green deal metropolità que incorpori polítiques per a l'economia social i solidària (ecosistemes cooperatius i comunalitats metropolitanes), per a una transició digital inclusiva i per a l'enfortiment de sectors amb components intensius de ciència, cultura i creativitat.
2. Elaborar una estratègia per a l'ocupació de qualitat amb drets laborals, que incorpori l'aprovació d'un salari mínim metropolità, d'acord amb el càlcul territorial del cost de la vida per àrees urbanes.

2. Agenda d'igualtat i lluita contra l'exclusió

3. Articular xarxes socioeducatives i de cura universals en l'àmbit metropolità (0-3, atenció domiciliària...) com a estratègia vinculada a la igualtat de gènere i al canvi demogràfic. Ampliar els convenis amb el CUESB com a llavor d'una política d'atenció a la vulnerabilitat que doti la metròpolis d'una xarxa de serveis d'inclusió.
4. Establir, com a ingrés complementari a la RGC i a l'IMV, un suport econòmic metropolità de caràcter incondicional a partir d'un procés d'harmonització i enfortiment dels ajuts municipals d'urgència. Dotar d'escala metropolitana el fons 0-16, com a instrument d'acció contra la pobresa infantil greu.

3. Agenda d'habitatge i millora urbana

5. Posar en marxa un pla de barris metropolità com a política estructural per abordar la vulnerabilitat urbana, amb intervencions flexibles i adaptades, i amb processos de coproducció veïnal i comunitària.
6. Desplegar l'agenda d'habitatge amb múltiples instruments: operador metropolità de lloguer, generació d'habitatge assequible en el parc existent, regla del 30 % d'habitatge protegit en sòl urbà, impuls a l'habitatge cooperatiu en cessió d'ús, rehabilitació amb criteris ecosocials i ajuts al lloguer.

4. Agenda d'enfortiment comunitari

7. Definir un marc metropolità de suport a les pràctiques d'innovació social i a les xarxes solidàries que faci possible el reescalat, la transferència interterritorial i l'enfortiment del teixit comunitari en barris d'alta vulnerabilitat.
8. Definir un marc de gestió ciutadana d'equipaments, infraestructura verda i espais metropolitans (Collserola, Delta, espais agraris i fluvials) que permeti la implicació del teixit sociocomunitari en l'articulació del territori metropolità.

5. Agenda de transició ecosocial

9. Desenvolupar una estratègia ecosocial metropolitana basada en l'acció climàtica, la millora de la infraestructura verda, la preservació de la biodiversitat i l'aposta per les sobiranes de proximitat (energètica, alimentària i hídrica) garantint la gestió dels recursos naturals com a béns comuns.
10. Implementar el Pla metropolità de mobilitat urbana amb perspectiva de gènere, prioritzant polítiques orientades al canvi modal (mobilitat activa i transport públic), la cohesió territorial i la tarifació inclusiva.

Autors i llibres citats:

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?*
Nova York: Verso Books.

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

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

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

El repte de la transformació digital dels serveis socials per a unes metròpolis inclusives i equitatives

Toni Codina i Filbà

Director de la Fundació iSocial per a la innovació en l'acció social

Ens hem de preguntar per què la innovació social i tecnològica és avui tan crucial per respondre a les necessitats de les persones i avançar cap a metròpolis més inclusives i equitatives. La resposta té el seu fonament en l'era digital que estem vivint, en la qual la digitalització ha canviat les maneres de treballar, de relacionar-nos, d'aprendre i de participar en la societat, tant per al conjunt de la població com també per a aquella part de la ciutadania que necessita algun tipus de suport o d'assistència social.

La digitalització obre noves oportunitats per al desenvolupament i el benestar de les persones, alhora que genera nous riscos relacionats amb la bretxa digital, que poden agreujar i fer més profundes les situacions de desigualtat, d'exclusió social o de malestar mental i emocional.

Els serveis socials de les metròpolis es troben avui al centre d'aquest debat, atès que la seva aportació a la resposta a aquesta equació serà crucial en els anys vinents.¹ El març de 2021, la Comissió Europea, en la seva comunicació *Brúixola Digital 2030: l'enfocament d'Europa per al decenni digital*, va identificar amb claredat el potencial de la transformació digital en l'àmbit de les polítiques de benestar, així com les fortaleses i les debilitats que calia tenir en compte per establir les mesures prioritàries, amb una clara aposta per la transformació digital com una peça clau per a la resiliència europea.²

Tanmateix, els serveis socials de les ciutats ho tenen encara quasi tot per fer en aquest camí, amb mancances importants que la crisi sanitària de la COVID-19 va fer més visibles i evidents. Mentre que els seus sistemes de gestió i d'informació han experimentat millores importants en els últims decennis, no podem dir el mateix de la transformació digital dels seus sistemes d'intervenció social i d'acompanyament i suport psicosocial a la ciutadania que pateix vulnerabilitats. En aquest terreny, els serveis socials se situen a la cua dels serveis públics i molt lluny encara d'altres sectors de la societat, tant públics com privats,



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

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. Comissió 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.

que han transformat profundament la seva manera de relacionar-se amb els usuaris i usuàries dels serveis per aconseguir millorar la seva experiència i l'eficàcia dels serveis oferts. Mentre que països com Espanya se situen al capdavant en connectivitat i en digitalització d'algunes àrees dels serveis públics, com hisenda o seguretat social,³ no podem dir el mateix dels serveis socials, un àmbit on encara la transformació digital és molt escassa. Aquest endarreriment del sector del benestar social, pel que fa a la digitalització, afecta els serveis socials tant de gestió pública com privada: estudis recents han mostrat que l'ús de la tecnologia dins del tercer sector està darrere del sector privat almenys cinc anys.⁴

La transformació digital de la intervenció social és avui alhora una necessitat i una oportunitat per als serveis socials de les metròpolis.⁵ És una necessitat perquè ha d'interactuar amb una ciutadania que està digitalitzada, amb els canvis culturals i de mentalitat que això significa: immediatesa, autogestió, simplificació, comunicació remota, asincronia, ús del núvol...⁶ Tot i que la bretxa digital afecta amb més intensitat les persones ateses pels serveis socials, en metròpolis com Barcelona el 91 % de les llars de renda baixa tenen avui connexió a Internet, i les llars no connectades es concentren en les formades per persones de més de 74 anys. A més, els efectes de la crisi sanitària de la COVID-19 han impactat en tots els sectors socials i han provocat una modificació del comportament digital de quasi tots els grups socials.⁷ Fins i tot en col·lectius altament vulnerables, com les persones nouvingudes o les persones sense llar, la presència de *smartphones* és avui majoritària,⁸ mentre que en d'altres, com moltes persones amb discapacitat intel·lectual, l'ús diari de l'*smartphone* s'ha convertit en una eina indispensable i eficaç per aconseguir més autonomia personal.⁹

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

Un altre motiu que explica la necessitat del sector dels serveis socials de pujar al tren de la transformació digital és la irrupció de noves formes de vulnerabilitat social lligades a la digitalització de la societat, que requereixen una resposta des dels serveis socials. És el que es coneix com a *e-social work*,¹⁰ un nou àmbit d'especialització dins del treball social. Es tracta de nous àmbits d'intervenció social per donar resposta a persones afectades

3. Comissió 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. Ajuntament 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/>.

per situacions de ciberassetjament, d'ús de les tecnologies com a forma de control i de violència masclista, de situacions de tensió a la llar a causa de l'addicció a les pantalles, de desconeixement de la ciberseguretat i el risc de ser víctima d'estafes digitals o *phishing*, o de *stalking* o assetjament digital per part d'una persona anònima malintencionada amb qui la víctima no té cap connexió personal. Això comporta que el sector de l'acció social hagi d'adaptar-se i desenvolupar nous protocols d'actuació per donar resposta a aquestes vulnerabilitats emergents, a més de prendre consciència del problema i trobar solucions a les diverses bretxes causades per l'auge de la vida digital. Això és especialment important en molts perfils ja vulnerables atesos pels serveis socials, per als quals aquestes noves vulnerabilitats digitals poden comportar un agreujament de la seva situació d'exclusió, dependència, aïllament o violència.

Però, alhora, la transformació digital exigeix solucions cada cop més àgils i creatives a les demandes socials i és una gran oportunitat per als serveis socials de les ciutats. La transformació digital de la intervenció social obre una gran finestra d'oportunitat per avançar cap a metròpolis més inclusives i equitatives per mitjà de la millora de la qualitat assistencial dels serveis de suport i acompanyament a la ciutadania més vulnerable o amb necessitats de suport que, a través de la digitalització, pot aconseguir una millor experiència de la seva interacció amb els serveis socials en aspectes com:

- L'accés a la informació.
- La rapidesa i la disminució del temps de resposta.
- La conciliació horària mitjançant serveis remots o asincrònics 24 hores.
- La reducció de desplaçaments innecessaris.



- La superació de barreres causades per l'estigma social.
- La simplificació de tràmits administratius.
- La personalització dels serveis.
- La intensificació de l'acompanyament personal.
- L'enfortiment del treball preventiu.
- La mobilització dels suports de l'entorn comunitari.
- L'abaratiment d'alguns serveis.

L'experiència d'algunes administracions i entitats socials que ja estan aplicant la tecnologia per a la seva intervenció i organització en els darrers anys està demostrant el valor indiscutible que aporta a la millora dels processos i de les condicions de totes les persones implicades en els serveis socials, des dels beneficiaris fins als professionals o els voluntaris.¹¹ Per exemple, la connexió de processos i eines per a la recollida d'informació de qualitat i a gran escala, així com l'avenç en les tecnologies d'anàlisi de dades, possibilita un coneixement més gran i millor de les persones, i de les seves necessitats, interessos i comportament. Tal com ja s'aplica en altres sectors econòmics, aquest coneixement permet un disseny dels serveis socials centrat en els diferents perfils de beneficiaris. Alhora, la tecnologia està possibilitant millores significatives en les condicions de vida de persones que necessiten assistència per diferents motius, com discapacitat o edat avançada. La teleassistència mòbil accessible, la impressió 3D, aplicacions de suport divers i els avenços tecnològics en accessibilitat, entre altres eines, estan possibilitant la transició de la dependència a un grau més gran d'autonomia i empoderament de les persones amb aquestes necessitats.

Alhora, la societat digital també està marcant un nou model de comunicació i participació entre les persones ateses i els serveis socials. Tot i la bretxa digital, moltes persones en situació de vulnerabilitat tenen hàbits d'ús del dispositiu mòbil que els possibiliten noves vies i maneres d'interaccionar i comunicar-se i que obren la possibilitat de potenciar un nou model de relació entre els professionals de serveis socials més fluid i amb més opcions d'escolta activa i participació.

Evidentment, aquest no és un camí exempt de riscos. Igual que altres sectors de la societat, la transformació digital dels processos d'intervenció social comporta riscos i reptes ètics, pràctics i estratègics que el sector dels serveis socials necessita afrontar i gestionar, com poden ser:

- La deshumanització de l'atenció.
- L'increment de la sensació de solitud.
- La imposició d'eines digitals difícils d'utilitzar o inapropiades.
- La pèrdua de privacitat.
- Els riscos de ciberseguretat de les dades.
- L'ús d'algoritmes que perpetuïn o agreugin discriminacions.

Les pors que sovint generen aquests riscos a vegades actuen com un fre que dificulta avançar, i fins i tot es tradueixen en actituds tecnòfobes, segurament més freqüents entre els professionals del sector social que entre els d'altres àmbits. Les resistències al canvi, presents en tots els sectors, en el camp social s'acompanyen d'altres

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



dificultats¹² que, totes sumades, poden explicar el retard d'aquest sector a pujar al tren de la transformació digital. Estem parlant de dificultats i barreres com:

- L'escassa formació i capacitat digital dels equips professionals.¹³
- La baixa presència de talent digital i de perfils digitals dins dels equips.
- L'estrès laboral i la manca de temps per a la innovació.
- La manca de recerca i de generació de coneixement.
- La precarietat econòmica i les dificultats per finançar la innovació.
- L'àtomització i la complexitat competencial.
- Les dificultats de provisió i contractació de tecnologia i eines digitals.
- Les limitacions per escalar les solucions existents i gestionar els canvis que impliquen.
- La manca d'infraestructures adequades.
- La poca hibridació i el poc treball col·laboratiu amb altres sectors.

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.serviciosocialesypoliticassociales.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>.

Algunes d'aquestes pors segurament estan justificades, atès que les coses no sempre s'han fet bé i sovint una pràctica defectuosa acaba desmentint teories que semblaven implícites. Alguns requisits importants que cal tenir en compte per fer les coses millor haurien de ser:

- Atenció centrada en la persona: igual que la intervenció social, també les eines digitals dels serveis socials han de posar la persona atesa al centre. Sovint, les necessitats de les organitzacions i dels professionals socials acaben passant per davant de les necessitats dels ciutadans als quals s'adrecen els serveis.
- Codisseny: escoltar i fer participar, des del primer minut, els usuaris, els professionals i els equips de serveis socials que hauran de fer servir les solucions digitals. Les eines dissenyades des d'un despatx estan condemnades al fracàs.
- UX i UI: fer-ho fàcil és molt difícil, i encara més quan parlem d'usuaris amb limitacions i vulnerabilitats més profundes que les de la resta de la població. I això només s'aconsegueix recorrent a empreses expertes a dissenyar l'experiència d'usuari (UX) i la interfície d'usuari (UI), que les eines digitals han d'oferir en funció dels perfils d'usuaris als quals s'adrecin.
- *First mobile*: la major part dels usuaris de serveis socials tenen *smartphone*, mentre que la presència d'ordinadors a les llars està menys generalitzada. A més, cal facilitar la mobilitat dels professionals socials, especialment en contextos rurals. Per això, les eines han de ser dissenyades per ser utilitzades principalment des dels telèfons mòbils.



- *Data is the new oil*: l'aportació de dades ha de ser un dels principals valors de les noves eines digitals. En un sector, el dels serveis socials, tan mancat de dades estructurades i en temps real, cal generar instruments que permetin millorar l'obtenció i la gestió de les dades.
- Accés i equitat: cal prioritzar solucions senzilles, econòmiques i assequibles per a tot tipus de població. En digitalització, sovint el millor no és el més convenient. Les eines massa complicades i pesants acaben sent desplaçades per solucions més senzilles i intuïtives.
- Horitzontalitat: les eines digitals dels serveis socials han d'ajudar a trencar amb l'assistencialisme i el protagonisme a vegades excessiu dels treballadors o educadors socials, contribuir a empoderar els usuaris i usuàries i facilitar una relació més horitzontal entre els professionals i els ciutadans.
- Gestió del canvi: el més important de la transformació digital no és la introducció de noves eines, sinó els canvis que tot això implica en les organitzacions, en els equips, en la manera de treballar i de relacionar-se amb les persones ateses. Gestionar adequadament aquests canvis, i prestar-hi l'atenció i l'esforç que requereixen, és clau per a l'èxit d'aquests processos.
- Arriscar-se: innovar és provar, experimentar i equivocar-se. El sector dels serveis socials té una aversió al risc que necessita superar per avançar en el seu procés de transformació digital.
- Oportunitats: en un entorn ple de barreres i dificultats, cal saber aprofitar les escletxes d'oportunitat per avançar. La crisi sanitària de la COVID-19 va permetre accelerar processos dins dels serveis socials que altrament haurien tardat molts anys a produir-se.
- Copiar és gratis: hi ha moltíssimes experiències d'èxit en altres sectors de la societat, en altres països, en altres disciplines, de les quals els serveis socials poden aprendre i adoptar o adaptar les solucions sense cap cost.
- Massa crítica: l'atomització del sector dels serveis socials és un hàndicap per al seu desenvolupament i millora, que pot ser resolt mitjançant clústers, espais col·laboratius i projectes col·lectius per sumar forces.
- Hibridació: el sector dels serveis socials necessita rebre aire fresc i aprendre d'altres sectors més avançats, i això només ho aconseguirà treballant amb ells, comptant amb la seva opinió i fent-los partícips dels seus projectes.
- Avaluació: el bonisme és un altre hàndicap dels serveis socials, suposar que tot el que fan és bo per a la societat han conduït a estalviar-se demostrar-ho. Avaluar i tenir evidències sobre si les noves solucions digitals aporten les millores esperades serà crucial per anar endavant.

Malgrat les dificultats evidents, hi ha transformacions importants que actualment es van obrint camí dins del sector dels serveis socials i de les polítiques de benestar. En part gràcies al fet que la crisi sanitària de la COVID-19 les ha accelerat.

És el cas, per exemple, de l'atenció social en remot,¹⁴ com a forma complementària de l'atenció social presencial. Mentre que aquesta era una pràctica excepcional abans de la COVID-19, i que generava reticències i encesos debats professionals en el sector, avui està en curs de normalitzar-se.¹⁵ Perquè, d'una banda, s'ha pres més consciència dels inconvenients de la comunicació telemàtica, com les limitacions de la interacció i els matisos que es poden perdre en una videotrucada; la dificultat elevada per detectar factors de risc; la manca de coneixement d'alguns usuaris i usuàries sobre l'ús de dades de les aplicacions i els consentiments; el risc d'envair els límits entre la vida personal i la professional, etc. I de l'altra, s'ha vist la importància d'aprofitar-ne els avantatges: estalvi de temps, estalvi de desplaçaments, comoditat, flexibilitat, etc. Tot això ha fet que una part important del sector consideri avui els riscos esmentats com un repte que val la pena afrontar per idear i desenvolupar eines (xats, videoconferències, notificacions, intercanvi de documentació en el núvol, etc.) que possibilitin la coexistència de la pràctica en remot i la pràctica tradicional.

Algunes experiències d'èxit d'altres països en aquest camp també estan ajudant a trencar el gel. Als Països Baixos, per exemple, el servei d'acompanyament remot DigiContact¹⁶ per mitjà de videoconferència permet oferir un suport molt intensiu i de 24 hores a milers de persones amb necessitat de cures de llarga durada a tot el país. A Alemanya, el servei de suport psicosocial IPSO¹⁷ ofereix serveis de suport i salut mental *peer-to-peer* en línia en més de 20 llengües i compta avui amb més de 200.000 beneficiaris. I a San Francisco, als Estats Units, el servei en línia CIRCLES¹⁸ ha esdevingut una comunitat virtual que dinamitza milers de grups de teràpia i suport mutu amb suport professional, i que l'any 2020 va oferir més de 100.000 hores de suport psicosocial als usuaris i usuàries del servei.

Un altre camp d'innovació rellevant en serveis socials, avui encara en fase exploratòria, és el de la intel·ligència artificial. L'anàlisi de grans quantitats de dades (*big data*) i la construcció d'algoritmes per al tractament d'aquestes dades obren un camp enorme de possibilitats per construir sistemes de serveis socials més intel·ligents.¹⁹ El *big data* i la intel·ligència artificial s'estan convertint avui, de manera accelerada, en un gran suport per als professionals dels àmbits més diversos: comerç, transports, turisme, periodisme, agricultura, indústria, salut, educació, justícia, seguretat, banca, medi ambient... I cada vegada més, també, en l'àmbit dels serveis a les persones, entre els quals trobem d'una manera destacada els serveis socials. Els algoritmes ajuden els professionals a entendre o extreure conclusions sobre problemes complexos en molt menys temps, a suggerir un diagnòstic o una resposta, a fer una millor gestió dels equips i les organitzacions o a llegir informes o històries a gran escala.

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>.



És cert que els professionals veuen coses que un algoritme no pot veure, però no és menys cert que un algoritme pot trobar patrons que l'ull humà és incapaç de percebre. Per això, quan els professionals i els algoritmes treballen junts, l'error disminueix molt. En la detecció del càncer de mama, per exemple, hi ha estudis que demostren que el millor metge té un error del 5 o el 6 % a l'hora d'interpretar les mamografies, al mateix temps que els algoritmes que també interpreten les imatges tenen un error d'entre el 6 i el 7 %. Però treballant plegats la màquina i el professional, el marge d'error es redueix a només el 0,5 %.²⁰

Les principals aportacions de la intel·ligència artificial en l'àmbit dels serveis de benestar es resumeixen en les famoses 5P inspirades en Leroy Hood:²¹ serveis més personalitzats, més predictius, més proactius, més preventius i més poblacionals o universals. I aterrant-ho més al camp de l'acció social, podem enumerar tots aquests possibles beneficis per als serveis socials:

- Més rapidesa, seguretat, eficiència i objectivitat en les decisions professionals.
- Diagnòstics, prescripcions i itineraris eficients i de qualitat per a les persones.
- Personalització de les intervencions, amb la possibilitat d'oferir recomanacions personalitzades i proactives.

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>.

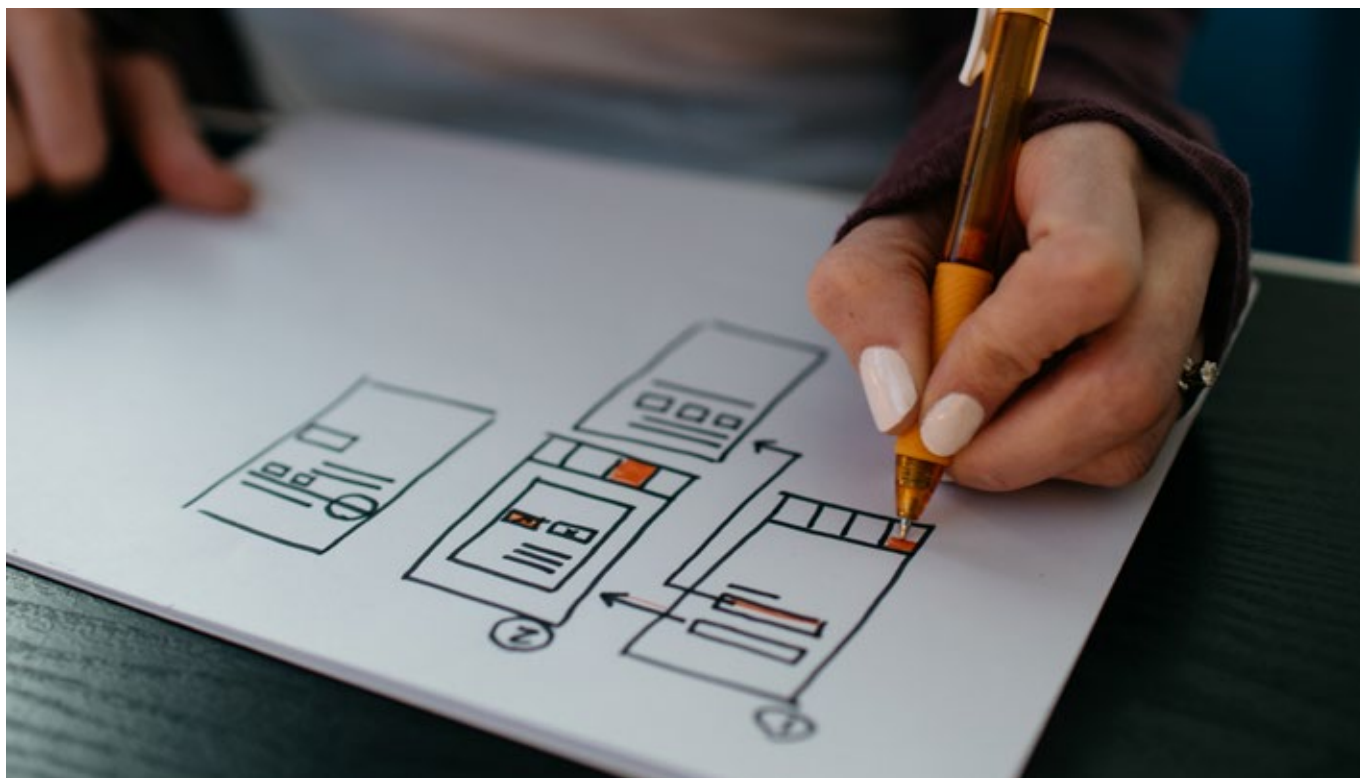


- Empoderament i versatilitat dels professionals.
- Més suports per a l'autonomia personal i la vida independent, i més flexibilitat i diversitat residencial.
- Enfortiment de les polítiques preventives.
- Enfortiment de l'acció comunitària per a l'ajuda mútua, l'autoorganització i la participació.
- Millor planificació dels serveis i dels equips professionals.
- Més eficiència i millor planificació econòmica.
- Avaluació en temps real de l'impacte social dels programes i les intervencions.

Es tracta d'avenços i millores que poden esdevenir molt rellevants per a les polítiques de benestar i la cohesió social de les ciutats. La personalització, l'adaptació i l'anticipació dels serveis públics a les necessitats de la ciutadania constitueixen una manifestació de la bona administració i contribueixen a l'eficàcia i l'eficiència públiques. Aquests processos també tenen un impacte positiu en la legitimitat de les administracions públiques i contribueixen a la millora de la confiança i l'afecció de la ciutadania cap a les administracions públiques. Actualment, la personalització i la prestació proactiva de serveis estan esteses en el sector privat, en què nombroses empreses ja es relacionen amb els seus usuaris de manera personalitzada i proactiva. Cada vegada són més les empreses que aconsegueixen adaptar-se de manera ràpida i constant a les necessitats canviants dels usuaris i personalitzar les prestacions a les seves preferències sobre la base de l'anàlisi dels grans volums de dades que genera la seva activitat. En canvi, únicament el 9 % dels serveis públics es presten proactivament (Comissió 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_digital/19.-guia-per-a-la-personalitzacio-dels-serveis-publics-a-traves-de-la-intelligencia-artificial/index.html.

Segons els experts,²³ en serveis socials es tracta d'utilitzar la tecnologia com han fet altres sectors perquè faci de palanca de les millores que el sistema de serveis socials avui necessita: avançar en la personalització de les intervencions, en l'eficiència econòmica, en la integració organitzativa, en la dinàmica col·laborativa, en l'impacte preventiu, en la legitimació social, en la qualitat ètica, en la governança democràtica i en la universalització política dels serveis socials.



Algunes metròpolis europees, com Barcelona, disposen actualment d'un full de ruta ben traçat per avançar en aquesta direcció, després d'haver desenvolupat en els darrers anys eines d'intel·ligència artificial innovadores per als serveis socials municipals, com el sistema DPR.²⁴ Mitjançant la «Mesura de govern d'innovació social 2021-2023»,²⁵ l'Ajuntament de Barcelona està impulsant diverses noves solucions tecnològiques que permetran avançar de manera decidida en la transformació digital dels serveis socials de la ciutat. Entre d'altres, destaquem les següents:

- Eines per millorar la informació a la ciutadania:
 - Cita prèvia per internet, als centres de serveis socials.
 - Bots com a canals d'entrada, per facilitar informació i cites de manera senzilla i automàtica.

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-intelligencia-de-grans-quantitats-de-dades-big-data-barcelona-2020/>.

24. Ajuntament 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. Ajuntament 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/dretssocials/ca/innovacio-social>.

- Nous serveis per facilitar l'atenció remota:
 - Noves oficines virtuals d'atenció social (OVAS).
 - App del ciutadà/ana, per demanar hora, mantenir un xat amb el professional social, aportar informació o documents...
 - Finestreta única digital (FUD), sistema de connexió única telemàtica, i amb un sistema de videotrucades.
- Instruments basats en el *big data*:
 - *Big data* social: sistema integrat de dades socials, visió 360° de les persones, interoperabilitat amb salut i amb educació.
 - Carpeta social única i interoperable, que en el futur també pugui ser consultada per la ciutadania i per altres municipis.
- Automatització de processos:
 - Sistema automàtic d'atorgament d'ajuts d'emergència, que es provarà amb els fons 0-16 per a llars amb menors.
- Eines per enfortir l'acció comunitària:
 - Eines digitals al servei de l'atenció col·lectiva, per a la dinamització de grups, l'atenció grupal d'usuaris i usuàries i l'acció comunitària amb entitats del territori.

Es tracta d'un camí que estan seguint de manera semblant altres grans metròpolis europees, com París, Londres, Amsterdam, Berlín, Viena, Estocolm o Hèlsinki,²⁶ en l'àmbit dels serveis socials de proximitat. I si parlem dels serveis socials especialitzats, el ventall d'iniciatives i de possibilitats és molt més ampli i divers, però es tracta d'un àmbit que ja escapa als objectius d'aquest document: robòtica, domòtica, tecnologies immersives, impressió 3D, ludificació, etc.

La transformació digital dels serveis socials de les metròpolis és avui un repte de primera magnitud per respondre millor a les necessitats de la ciutadania i avançar cap a ciutats més inclusives i equitatives. Permetrà guanyar eficàcia i eficiència en aquest àmbit dels serveis públics de proximitat, millorar l'experiència de les persones que necessiten utilitzar aquests serveis, avançar cap a la seva universalització i aconseguir un impacte social més positiu en benefici de les generacions actuals i les futures.

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



METROSOLUTIONS

Mirades innovadores per
impulsar les metròpolis del futur

metrosolutions.amb.cat