

Col·laboradors



Arquiwarriors



INFORME #4 *LA CIUTAT DELS 5 MILIONS*

ABRIL 2025

QUI SOM?

KnowUrbanNet és un **Think Tank** format per un grup creixent d'expertes i experts que participen de manera col·laborativa des del 2018 en el desenvolupament del coneixement estratègic del nou paradigma de canvi urbà des d'una perspectiva social, econòmica, energètica i ambiental.

Comptem amb programes formatius per a que empreses, entitats públiques, associacions i el tercer sector descobreixin com jugar un paper protagonista en la **construcció de les ciutats 4.0**.



Amb gran satisfacció, posem a les teves mans aquest nou "Informe #4: La ciutat dels 5 milions, territoris metropolitans i conurbacions", de KnowUrbanNet. Amb la nostra voluntat habitual d'oferir una perspectiva rigurosa, científica i ben ponderada sobre temes d'actualitat que afecten el present i futur de les ciutats, ens entusiasma especialment poder incloure en aquest nou informe diverses qüestions que innoven i enriqueixen els nostres documents estratègics i de valor.

L'articulació del coneixement i una visió holística de les realitats urbanes han estat sempre el nostre leitmotiv, i per tant, aquest nou **Informe #4** enllaça amb els tres anteriors. Es connecta de manera molt directa amb el #2, ja que la **governança** de les ciutats actuals i futures serà clau per la gestió i el compliment dels objectius de la ciutat dels 5 milions. També es relaciona amb l' #1, ja que aquestes ciutats hauran de regir-se per l'equitat i la inclusió social, com ho demanda l'**humanisme digital**. Per últim, la gestió d'un recurs escàs com l'**aigua** serà fonamental en ciutats d'aquesta mida, tal com vam desenvolupar en el nostre Informe #3.

És motiu de celebració una novetat que ens omple de satisfacció: la participació, per primer cop, d'alguns dels nostres patrocinadors i col·laboradors a la redacció dels nostres informes.

En aquest cas, comptem amb **CERES** i **AEMES SMART**, així com amb altres actors de gran rellevància en l'àmbit del coneixement i debat sobre la gestió de ciutats i territoris des d'una perspectiva metropolitana, territorial i dimensional, com l'**Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)** i l'associació **Arquiwarriors**. La seva participació aporta una millora significativa en la comprensió d'aquesta realitat i eleva la qualitat de la nostra feina.

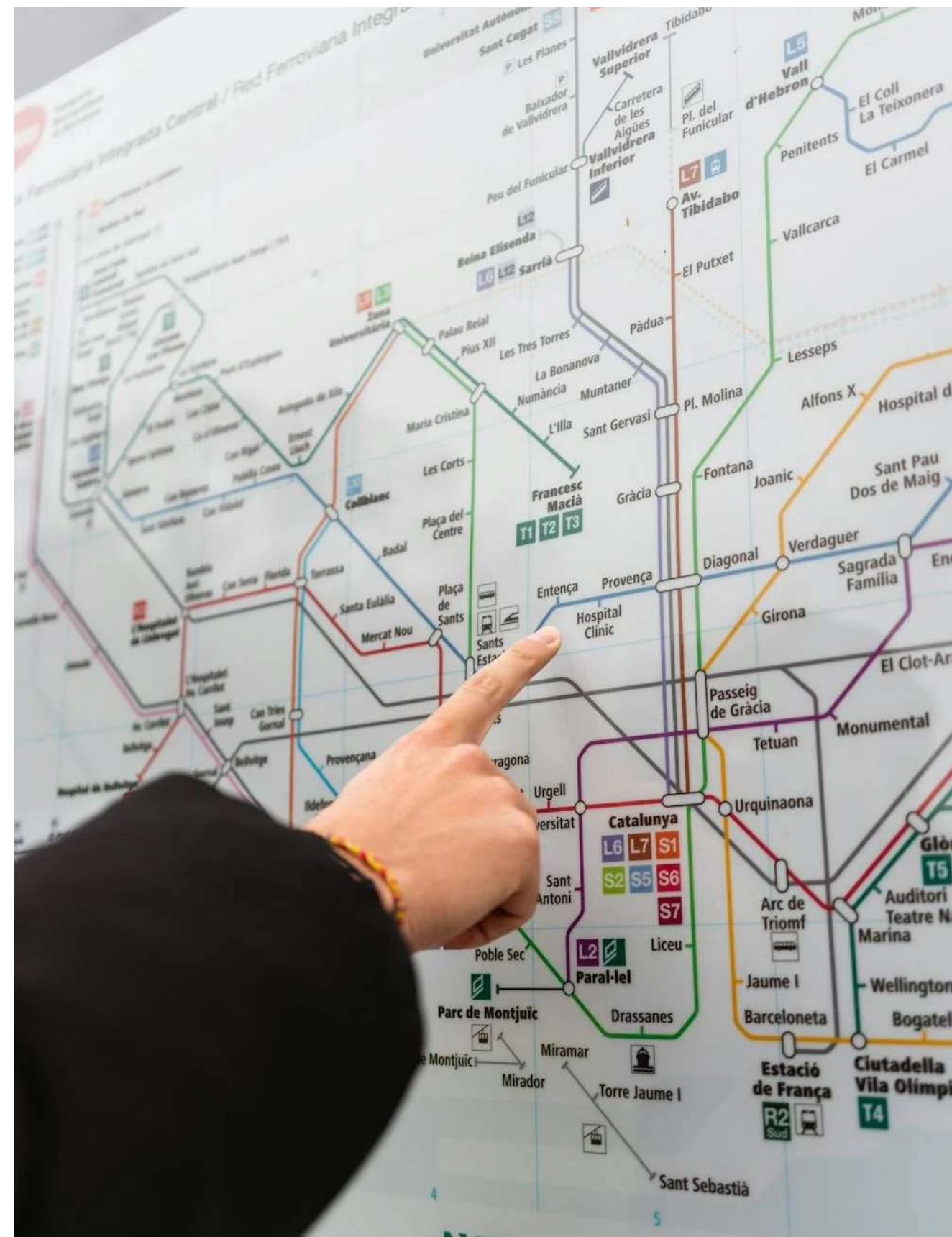
Hem escollit la temàtica de les ciutats de 5 milions d'habitants per l'interès que suscita analitzar i avaluar la gestió de ciutats i territoris en funció de la seva entropia i dinamisme segons la seva mida. Aquest és un àmbit de discussió, però sobretot de gestió, que desafia els localismes i les visions endogàmiques clàssiques heretades de les ciutats i territoris del segle XX. És necessari superar-les amb una perspectiva holística i col·laborativa que permeti innovar i, sobretot, millorar les ciutats, dotant-les de les eines necessàries per afrontar els nous paradigmes urbans.

Per una altra part, volem aportar el nostre granet de sorra a l'interessantíssim debat que s'està produint a Barcelona, una ciutat referent mundial i, a més, on va nèixer KnowUrbanNet. Creiem necessari compartir les reflexions i anàlisis de les nostres expertes i experts respecte a l'articulació d'un territori de 5,5 milions d'habitants, que ha presentat mancances de connectivitat i col·laboració territorial. Aquestes deficiències han posat en primer pla un debat que porta anys protagonitzant converses, tertúlies, reflexions i anàlisis d'entitats, administracions i societat civil barcelonina.

Els nostres reptes de les ciutats i territoris, impulsats per la sostenibilitat, la digitalització i el factor ciutadà, han col·locat a la Barcelona metropolitana en un debat candent sobre quin serà el seu full de ruta en els pròxims anys dins la lliga de les grans ciutats mundials, on ja ocupa un lloc destacat.

Mereix un esment especial una de les novetats que presentem en aquest Informe #4: fruit de la col·laboració entre KnowUrbanNet i CERES, aquest últim aporta al document un estudi sobre el comportament de ciutats d'aquesta mida i les seves realitats. Això dota l'Informe #4, per primer cop, d'una base analítica i investigadora que li permet donar un salt qualitatiu, posicionant-lo no només com un document d'opinió i experiència, gràcies a les nostres expertes i experts, sinó també com un document amb vocació científica. És evident que aquesta contribució científica representa un avanç significatiu i afegeix una nova capa de valor als nostres treballs.

Agraïm, per tant, a totes les persones que han col·laborat en la redacció d'aquest document: expertes, experts, patrocinadors, col·laboradors, entitats i, molt especialment, a l'equip que ha fet possible aquest informe que ara estàs llegint. Moltes gràcies a Guillermo Corral, responsable del projecte i secretari de KnowUrbanNet, i a les nostres col·laboradores Veronika Gorshkova i Elvira Chertó.



INFORME #4

LA CIUTAT DELS 5 MILIONS

Equip Redactor del Comitè d'experts/es KUN:

PRESIDENT

Xavier Izquierdo Vilavella

COORDINACIÓ I EDICIÓ

Guillermo Corral Comeras

Albert Sorrosal

Gloria Donoso

COL·LABORADORES

Elvira Chertó Fraile

Veronika Gorshkova

Xavier López Peinado

AUTORS

Miguel Castañeda Loayza

Ester Pujol

Antoni Paz Lostes

Coia Poblet

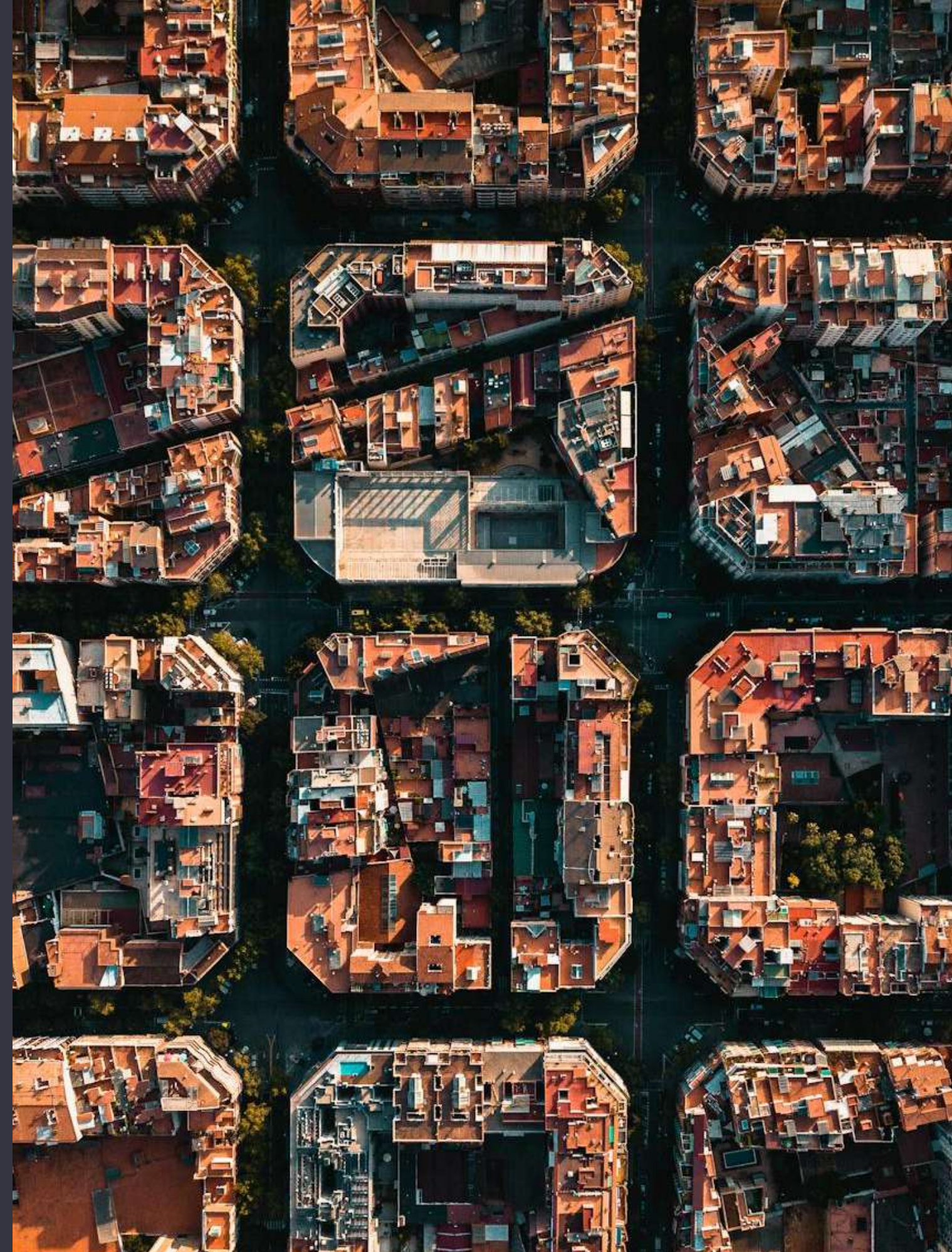
Neus Olea

Eglantina Dani

Josep Soler

Sergio Colado García

Xavier Izquierdo Vilavella



ÍNDEX

1 BARCELONA BUSCA CONVERTIR- SE EN UN GAME CHANGER GLOBAL PÀG. 7 <u>Miguel Castañeda Loayza</u>	2 LA METRÒPOLI BARCELONA, UN MODEL TERRITORIAL I GOVERNANÇA PER INVERTIR, TREBALLAR I VIURE PÀG. 12 <u>Ester Pujol — AMB</u>	3 OPORTUNITAT I NOUS MODELS DE NEGOCI PÀG. 15 <u>Antoni Paz Lostes</u>	4 DESAFIAMENTS DE LA GOVERNANÇA A LES CIUTATS ACTUALS PÀG. 20 <u>Coia Poblet</u>
5 ESTRATÈGIES METROPOLITANES I LA NOVA MOBILITAT: REPTES I OPORTUNITATS PÀG. 22 <u>Neus Olea — AEMES</u>	6 SOLUCIONS GLOBALS PER LA MOBILITAT METROPOLITANA: UNA ANÀLISI PRÀCTICA PÀG. 26 <u>Eglantina Dani</u>	7 ANÀLISI PER A UNA GOVERNANÇA PARTICIPATIVA, EQUITATIVA I INCLUSIVA PÀG. 33 <u>Coia Poblet</u>	8 EL COMPROMÍS METROPOLITÀ 2030 PÀG. 38 <u>Josep Soler — Arquiharriors</u>
9 LA IMPORTÀNCIA DELS TERRITORIS I ECOSISTEMES D'INNOVACIÓ PÀG. 44 <u>Antoni Paz Lostes</u>	10 LA TECNOLOGIA COMO SUPORT AL CREIXEMENT URBÀ PÀG. 48 <u>Sergio Colado García</u>	11 UNA NOVA CULTURA DISRUPTIVA PÀG. 59 <u>Xavier Izquierdo Vilavella</u>	12 CONCLUSIONS I OBSERVATORI METROPOLITÀ PÀG. 66 <u>Guillermo Corral Comeras</u>

BARCELONA BUSCA CONVERTIR-SE EN UN GAME CHANGER GLOBAL

Miguel Castañeda Loayza

Ser més grans en territori i amb molta més població ens farà més atractius i competitius globalment? Aquesta pregunta sorgeix del [Compromís Metropolità 2030](#), un instrument de gestió aprovat [pel Consell General del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona \(PEMB\)](#) a finals de 2023. Aquest pla proposa un full de ruta que s'enfila amb les dinàmiques metropolitanes i la necessitat de reposicionar Barcelona i Catalunya a l'escenari global.

La nova configuració territorial —la “ciutat dels 5 milions”— integra zones com el Barcelonès, el Baix Llobregat, Maresme, els dos Vallesos, Garraf, Anoia, Baix Penedès i Alt Penedès. Aquest canvi implica dissenyar polítiques integrals en habitatge, salut, investigació, transport, educació, cultura i medi ambient, consolidant una escala territorial ampliada.

Els promotors del pla el presenten com una estratègia per reduir desigualtats i abordar l'emergència climàtica, al mateix temps que es busca preparar Barcelona per competir globalment. Aquest enfocament combina esforços locals i globals per posicionar la ciutat com un actor clau en el desenvolupament econòmic i social.



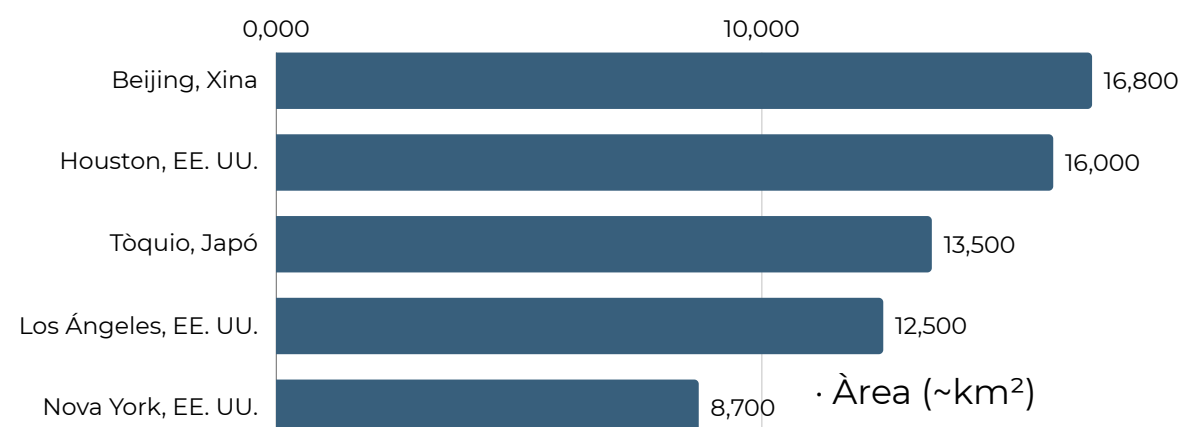
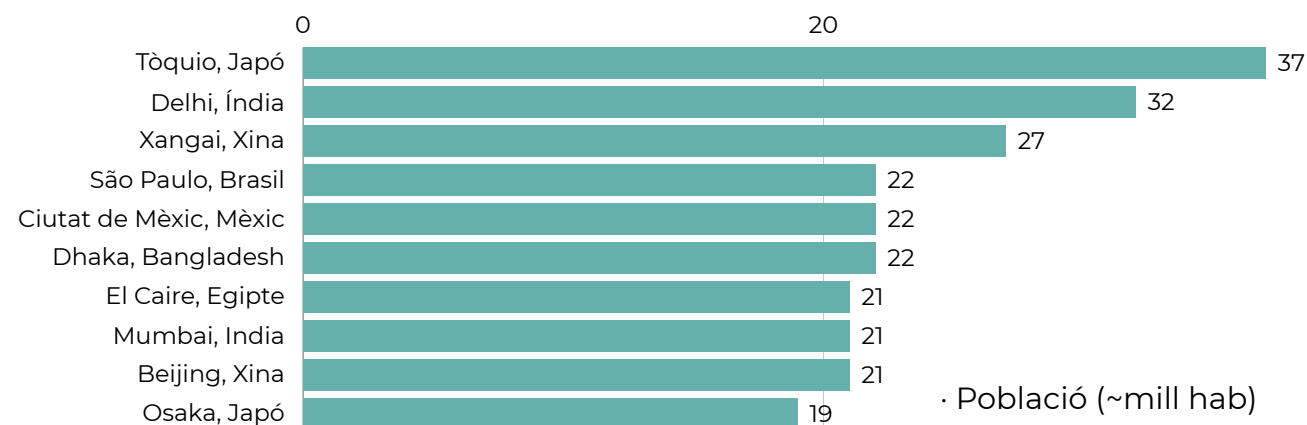
Grans ciutats i creixement competitiu

En el context global, les grans ciutats representen un paper clau com a motors de creixement econòmic, innovació i sostenibilitat. Segons diversos estudis, la capacitat d'aquestes ciutats per posicionar-se competitivament depèn no només de la seva població o territori, sinó també de la seva infraestructura bàsica: accés a serveis de salut, energia, aigua, habitatge i connectivitat. Tanmateix, moltes regions, com les grans àrees urbanes d'Amèrica Llatina, encara afronten reptes estructurals que limiten la seva capacitat de competir globalment com ecosistemes d'atracció.

Al contrari, ciutats amb ecosistemes consolidats, on aquests aspectes estan resolts, han aconseguit convertir-se en pols de talent, inversió i tecnologia. Tòquio, Xangai o Nova York, per exemple, transcendeixen sovint els estats nació en la seva dinàmica d'atracció i competitivitat, servint com referents globals. Aquest enfocament es particularment rellevant per Barcelona, que busca integrar-se en aquesta lliga global de ciutats líders.

Comparativa de les principals ciutats per població i territori

Barcelona, en la seva estratègia metropolitana, pot aprendre d'exemples internacionals. A continuació, destaquem les ciutats més grans segons la seva població i territori, i il·lustrem l'impacte de la seva escala en la seva competitivitat:



Aquestes ciutats representen exemples de com l'escala pot influir en la seva capacitat de competir i atreure inversions. Tanmateix, la competitivitat no depèn únicament d'aquests factors.

Existeixen altres criteris o nivells de referència competitiva, més enllà de l'àrea territorial i la població. Podem parlar, per exemple, de l'especialització de la ciutat o dels atractius singulars que poseeix. També dels nivells de desenvolupament científics i les propostes d'innovació disruptiva que genera. A continuació, detallo alguns aspectes d'aquesta relació.



1. Capital Humà i atracció de talent

Les grans ciutats acostumen a atreure professionals altament capacitats degut a la disponibilitat d'oportunitats laborals, educatives i culturals. Aquesta concentració de talent és fonamental per al desenvolupament competitiu, ja que fomenta la innovació, la creativitat i la capacitat d'adaptació als canvis globals. Al final redunda en la productivitat, resiliència i competitivitat de la mateixa ciutat. Ciutats com Tòquio, Los Ángeles, Londres, Nova York i també Barcelona, per exemple, són reconegudes per la seva capacitat per atreure talent de tot el món, la qual cosa les converteix en nuclis d'innovació. Tanmateix, Barcelona segueix tenint majors oportunitats d'atracció i un millor posicionament en aquest rànquing. Aquest nou Pla la posicionarà en un millor nivell?

1

BARCELONA BUSCA CONVERTIR-SE EN UN GAME CHANGER GLOBAL

Miguel Castañeda Loayza

2. Infraestructures i connectivitat

Les grans ciutats compten amb infraestructures avançades que afavoreixen el desenvolupament competitiu. La connectivitat a través de xarxes de transport, telecomunicacions i energia facilita la mobilitat de persones i mercaderies, a més de garantir l'accés a serveis d'alta qualitat. Aquestes ciutats tendeixen a invertir en infraestructures intel·ligents (*Smart Cities*) i energèticament positives (*Positive Energy Districts*), el que les permet optimitzar recursos i millorar la qualitat de vida, fent-les més atractives per negocis i inversors. En aquest aspecte, a Barcelona encara li queda una feina pendent que cal desenvolupar per tenir una ciutat 100% interconnectada digitalment i amb una major eficiència energètica en la seva gestió territorial.



3. Innovació tecnològica

La relació entre grans ciutats i la competitivitat està fortament vinculada a la seva capacitat per fomentar la innovació tecnològica. Les grans urbs solen ser els principals centres tecnològics i de recerca on es desenvolupen noves tecnologies i es creen ecosistemes de start-ups o spin-offs que acaben convertint-se en els nous unicorns. **Silicone Valley**, ubicat a l'àrea metropolitana de San Francisco, és un clar exemple de com una regió urbana pot ser líder mundial en innovació tecnològica. **Xangai, Beijing i Osaka** també estan en aquests nivell. La nova Barcelona dels 5 milions busca presentar les mateixes o millors condicions pels ecosistemes d'innovació tecnològica.

4. Economia d'escala

Les ciutats grans tenen l'avantatge de les economies d'escala, i per tant poden oferir béns i serveis a menors costos degut a la seva mida i densitat. Això és encara més desafiant si en la seva nova configuració territorial tenen àmbits molt dispers. Però aquest avantatge competitiu les permet atreure inversions i empreses que

1

BARCELONA BUSCA CONVERTIR-SE EN UN GAME CHANGER GLOBAL

Miguel Castañeda Loayza

busquen beneficiar-se d'un entorn més eficient i d'un mercat més ampli. Aquest factor també fomenta la concentració d'indústries clau que impulsen l'economia local i regional. En un procés d'industrialització 4.0, Barcelona té grans oportunitats en un nou escenari metropolità. La digitalització dels seus serveis i indústries ha d'involucrar a tota la seva nova població futura.



5. Diversitat inclusiva

La diversitat cultural i social de les grans ciutats contribueix al seu desenvolupament competitiu en fomentar una societat més inclusiva i creativa. La diversitat aporta noves perspectives, afavoreix la innovació i enforteix la cohesió social. Aquesta mateixa diversitat integra nous mercats per l'origen dels seus habitants. Fomenta la confiança i la lleialtat en els negocis. A més, ciutats multiculturals com París i Berlín són atractives per empreses globals que busquen ubicar-se en entorns diversos i cosmopolites. Barcelona compta amb importants avenços en aquestes dinàmiques. La nova configuració territorial incrementarà aquest aspecte.

6. Sostenibilitat i competitivitat

A l'actualitat, la sostenibilitat s'ha convertit en un factor clau de competitivitat per les grans ciutats. Les ciutats que adopten models de desenvolupament sostenible, amb polítiques de reducció d'emissions de carboni, energies netes i gestió eficient de recursos, no només milloren la qualitat de vida dels seus habitants, sinó que també es posicionen com líders a l'escenari global. Ciutats com Copenhague o Àmsterdam estan adoptant models urbans que combinen competitivitat amb sostenibilitat i atrauen inversors i turistes que valoren aquest compromís. La Comissió Europea té un propòsit clar en aquesta perspectiva. Barcelona ha de seguir aprofitant l'impuls europeu per dinamitzar la seva competitivitat a través de polítiques públiques que impulsin i consolidin la sostenibilitat, però també la resiliència.

7. Polítiques públiques i governança

L'èxit de les grans ciutats en models de desenvolupament competitiu també depèn de polítiques públiques efectives i d'una bona governança territorial. Els governs locals juguen un paper crucial per crear un entorn propici per al creixement econòmic i assegurar que les ciutats siguin segures, inclusives i atractives pels negocis. Les polítiques que afavoreixin la inversió en R+I, la infraestructura verda i la formació de capital humà són essencials per mantenir una posició competitiva. Són les diferències polítiques mal administrades les que espanten la inversió. El desafiament metropolità de la Barcelona dels 5 milions impacta seriosament en aquesta governança futura i en les seves noves aliances estratègiques.

8. Globalització i competència internacional

Les grans ciutats estan immerses en un context de globalització que impulsa la competència entre urbs a nivell global per atreure empreses, capital i innovació. Ciutats com Singapur, Tòquio i Xangai han construït models de desenvolupament que les posicionen com **hubs** financers i tecnològics, desafiant a les economies tradicionals de l'Europa Occidental. Davant aquest escenari, Europa busca activament millorar el posicionament de les seves ciutats. Barcelona té l'oportunitat d'entrar en aquesta "lliga", depenent de la profunditat i velocitat de la seva transformació tecnològica, particularment en el sector digital i de serveis.



Aportacions finals

És el Compromís Metropolità 2030 el millor instrument per aquestes oportunitats i desafiaments? És l'estratègia d'un territori més ampli amb més població en una administració centralitzada, una idea prometedora? Està preparada l'actual Barcelona per a la Barcelona dels 5 milions? Quines són les principals accions tàctiques per consolidar el procés iniciat a finals del 2023?

Tenim moltes més preguntes per resoldre, però la veritat és que la relació entre grans ciutats i models de desenvolupament competitiu està marcada per la seva capacitat per atreure talent, innovar, oferir infraestructures avançades i generar economies d'escala.

A través de polítiques públiques intel·ligents i solidàries, i posant èmfasi en la sostenibilitat i transformació digital, amb una visió global, les grans ciutats tenen el potencial de convertir-se en motors del desenvolupament econòmic i social, al mateix temps que mantenen la seva competitivitat en un món cada cop més interconnectat i dinàmic. Els que vivim a Barcelona sabem que aquesta ciutat té el potencial necessari per ser una dels *game changers* de les ciutats del futur. El desafiament està servit en la capacitat de tots per a impulsar-lo.

2

LA METRÒPOLI BARCELONA: UN MODEL PER A INVERTIR, TREBALLAR I VIURE

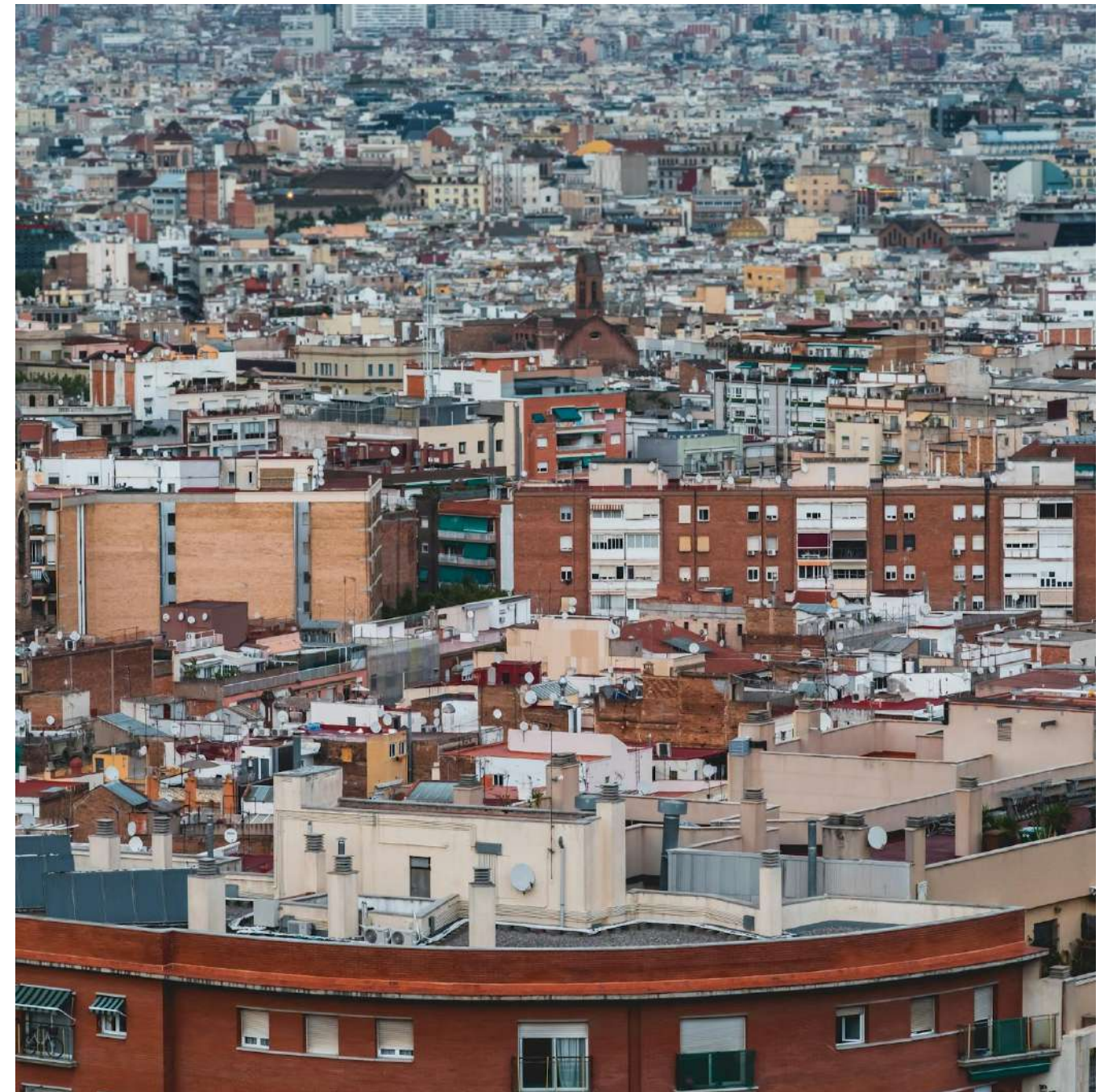
Esther Pujol - Àrea Metropolitana Barcelona

A principis d'any, de la mà de la Cambra de Comerç de Barcelona i l'Agència Metropolitana de Desenvolupament Local de l'AMB, es va presentar l'informe "La Metròpolis Barcelona: Invertir, treball i viure 2023". Aquest informe recopila més de vuitanta indicadors que aprofundeixen en el coneixement de l'economia metropolitana i reflecteix una realitat socioeconòmica que va més enllà de la ciutat de Barcelona, però menys enllà de Catalunya.

Una lectura ràpida de l'anàlisi en qüestió ens ofereix una imatge sòlida del territori metropolità que podria resumir-se en tres afirmacions contundents:

En primer lloc, el territori metropolità i la institució administrativa que el lidera –l'AMB– és una història d'èxit. Des de la seva creació el 2010 –tot i que anteriorment com Corporació i Mancomunitat de Municipis–, l'AMB ha construït progressivament unes bases sòlides i espais de relacions funcionals vinculades a la concurrència urbanística, l'ús comú de subministraments i serveis públics al voltant d'una organització territorial i administrativa orientada a millorar l'eficiència i l'eficàcia dels 35+1 municipis que la componen.

El repte no era menor ni ho és en l'actualitat, però avui podem afirmar que és una institució d'avantguarda, que treballa mà a mà amb una multiplicitat d'agents públics i amb el teixit socioeconòmic dels diferents sectors estratègics presents per a convertir la Metròpoli de Barcelona en un territori obert, sostenible, plural i cohesionat.



2

LA METRÒPOLI BARCELONA: UN MODEL PER A INVERTIR, TREBALLAR I VIURE

Esther Pujol - AMB

En segon lloc, es pot afirmar que la Metròpoli Barcelona és un territori d'oportunitats i responsabilitats. Perquè parlem d'oportunitats? Bàsicament, per tres grans raons: La primera és perquè el territori compta actualment amb una bona salut econòmica, com mostren les dades vinculades al PIB metropolità, i aquesta situació ha d'aprofitar-se per a impulsar les polítiques pròpies del territori. La segona raó, perquè els instruments promoguts per l'AMB respecte a les polítiques dures de la institució –com el planejament urbanístic i la protecció dels espais públics, la mobilitat, el cicle de l'aigua i el medi ambient– funcionen i responen a la ciutadania. I, en tercer lloc, perquè les polítiques de desenvolupament social i econòmic del territori, implementades no només des de l'AMB sinó també amb la complementarietat de la resta d'institucions supralocals –Diputació de Barcelona i Generalitat de Catalunya–, i especialment liderades històricament pels diversos ajuntaments metropolitans i els agents econòmics i socials, estan configurant un teixit econòmic territorialment clusteritzat, especialitzat en sectors emergents on el talent i la innovació adquireixen un pes rellevant. Exemples d'això en són el Parc d'Alba, el BIPOL o la Porta Diagonal, entre altres.



Un altre motiu a destacar és l'efecte Barcelona. Cada una de les dades, categories i indicadors analitzats fan referència forçosa a la ciutat metropolitana per excel·lència, com és la capital de Barcelona. Per a assenyalar algunes dades: la setena posició entre les principals regions del món segons la promotora d'inversions estrangeres Greenfield, per sobre de Nova York, Berlín o Madrid; la desena ciutat més atractiva per la inversió internacional segons la consultora *Ernest&Young*; l'onzena ciutat europea en atracció d'inversions tecnològiques internacionals el 2022, i un llarg etcètera. Com no podia ser d'altra manera, aquest efecte Barcelona està generant noves oportunitats per a la primera i segona corona metropolitana. Mostrem novament algunes dades: el 86% de les start-ups estan localitzades a l'Àrea Metropolitana de Barcelona; la comarca amb major concentració és el Barcelonès, seguida del Vallès Occidental, el Baix Llobregat i el Maresme. Es consolida progressivament un veritable hub europeu en tecnologia i innovació de la mà de Barcelona, amb clars efectes multiplicadors al territori.

“

Un veritable hub europeu en tecnologia i innovació de la mà de Barcelona, amb clars efectes multiplicadors al territori.

”

I dels nous reptes i responsabilitats?

Estem deixant enrere temps complicats en què l'ocupació i l'economia s'han ressentit de forma severa, però en què gràcies a l'esforç, la professionalitat i la vocació de servei públic i privat s'han pogut afrontar amb agilitat i una estratègia clara. Tanmateix, el territori ha de continuar projectant-se, aprofitant aquesta sinergia de Barcelona i la seva primera corona metropolitana perquè, senzillament, suma. És necessari avançar-se novament als reptes globals que estan per arribar. Hem de liderar una reflexió i la capacitat d'innovar noves polítiques públiques que ens permetin convertir-nos en motors de dinamització socioeconòmica per seguir acompanyant el creixement, la innovació i l'escalabilitat del teixit socioeconòmic de la Metròpoli Barcelona.

En aquest sentit, la responsabilitat i corresponsabilitat pública i privada –ja imprescindible– es focalitza en els següents grans reptes:

- **Reptes de la vida urbana des d'una perspectiva de cohesió social i comunitària**, especialment amb l'articulació de mecanismes que afronten les desigualtats; la cohesió territorial –amb l'anomenat Pla de Barris Metropolità com a actuació prioritària–; la dimensió socioeconòmica de la desocupació; l'educació –centrada en la formació professional, la formació no reglada i els nivells de qualificació necessaris per a afrontar els nous debats tecnològics, econòmics i socials de la gran metròpoli.
- **Reptes postpandèmia**, que han incrementat el risc d'exclusió social, econòmica i digital als municipis metropolitans.
- **Nous models econòmics socialment compromesos**, com el "capitalisme inclusiu", on l'economia de l'equitat i l'observança dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) són clau.
- **Emergència climàtica i sostenibilitat**, amb èmfasi en la transició energètica i l'economia regenerativa.
- **Tecnologies disruptives i digitalització**, afrontant reptes com la Intel·ligència Artificial (IA) generativa i la reducció de la bretxa digital.

La Metròpoli Barcelona té davant seu grans reptes, però també un enorme potencial per consolidar-se com un model de desenvolupament sostenible, inclusiu i de referència a nivell internacional.



3

OPORTUNITATS I NOUS MODELS DE NEGOCI

Antoni Paz Lostes

Les conurbacions i territoris metropolitans, com la "Ciutat dels 5 milions" a Barcelona, podrien —i de fet seria necessari— convertir-se en terreny fèrtil per la innovació i el desenvolupament econòmic. **La diversificació de l'economia, la convivència de diferents usos en àrees d'alta concentració i densitat humana, junt amb altres dinàmiques que sorgiran de forma natural, podrien estimular la creativitat i fomentar noves oportunitats de creixement.**

El concepte de la "Ciutat dels 5 milions", dins del projecte "Compromís Metropolità 2030", no hauria de ser només (i no ho és) un pla urbanístic, sinó una visió estratègica per transformar la regió metropolitana de Barcelona en un ecosistema d'innovació. Aquest projecte hauria d'enfocar-se en la integració de diversos territoris per promoure en un desenvolupament més sostenible i oferir múltiples oportunitats que podrien aprofitar-se mitjançant models de negoci innovadors. Aquests models estarien fonamentats en tecnologies avançades. El seu ús (ètic) no només garantiria eficiència i rentabilitat, sinó que també asseguraria un equilibri amb els principis de sostenibilitat i equitat social. A mesura que les ciutats evolucionin cap a un entorn més connectat i digitalitzat, sorgiran noves oportunitats que podrien impulsar un creixement econòmic més inclusiu.

Yuval Noah Harari, a **Sapiens**, subratlla que la capacitat humana per cooperar a gran escala a través de la creació de realitats imaginades, com mites, religions i sistemes socials, ha estat fonamental per al progrés de la civilització. Aquest principi de cooperació col·lectiva resulta clau també per fomentar la innovació a les ciutats del futur. En un entorn on la tecnologia, la intel·ligència artificial i els sistemes urbans connectats jugaran un paper central, serà necessari no només avançar en termes tècnics, sinó també promoure la col·laboració entre sectors i ciutadans per a desenvolupar solucions sostenibles que millorin la qualitat de vida i fomentin un creixement inclusiu.

La innovació contemporània ja no es limita a la creació de productes, sinó que abasta el desenvolupament de sistemes i processos que transformen les nostres ciutats. Aquesta innovació ha d'abordar-se des d'una perspectiva que equilibri la llibertat individual i col·lectiva, amb una ètica que garanteixi tant la llibertat econòmica com la creativitat empresarial, sense perdre de vista els compromisos amb la igualtat i la sostenibilitat.

“

La innovació contemporània ja no es limita a la creació de productes, sinó que abasta el desenvolupament de sistemes i processos que transformen les nostres ciutats.

”

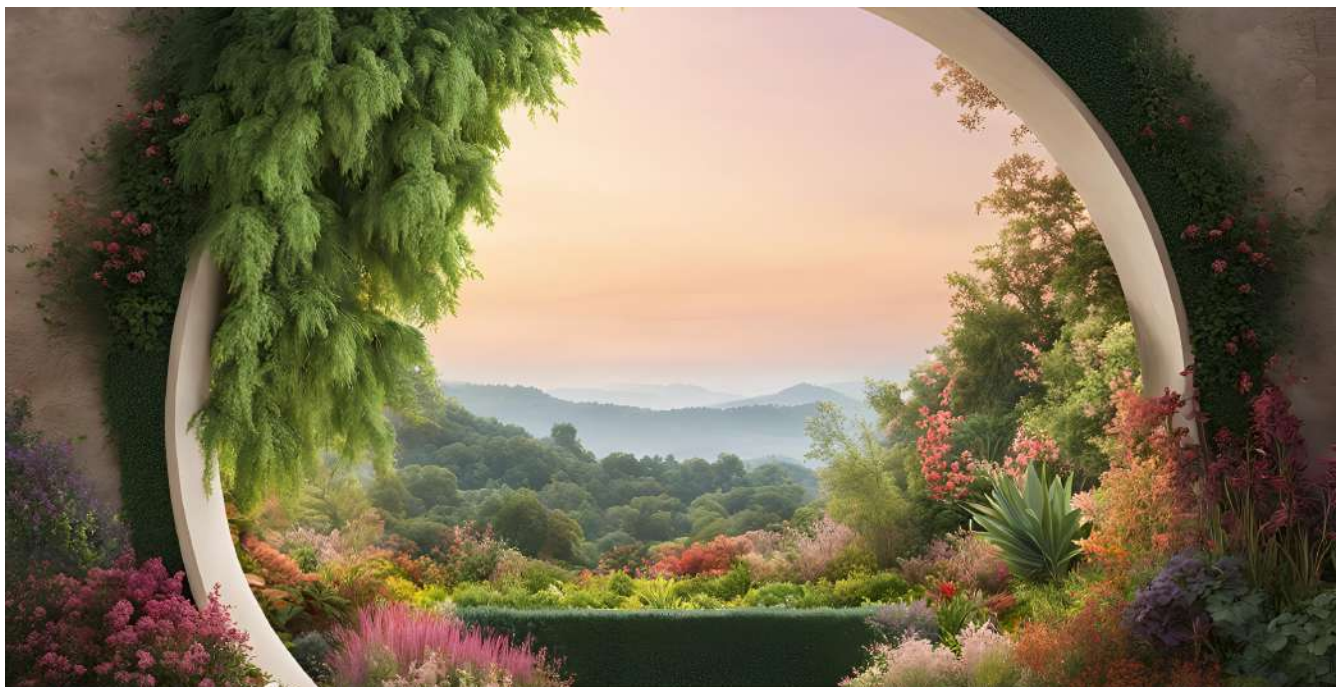
3

OPORTUNITATS I NOUS MODELS DE NEGOCI

Antoni Paz Lostes

En aquest context, la integració de territoris en un projecte de desenvolupament sostenible representa una oportunitat per aprofitar models de negoci innovadors, basats en tecnologies avançades, l'ús ètic del qual asseguri tant eficiència com rentabilitat. El repte serà crear un entorn que potenciï la cooperació entre diversos actors, utilitzant la tecnologia com catalitzador per a un creixement econòmic inclusiu, sense descuidar els impactes socials i ambientals, i així com la garantia un desenvolupament equilibrat i resiliante per tots els habitants i visitants.

A continuació, es presenten algunes oportunitats emergents en diverses àrees urbanes:



Oportunitats en mobilitat i transport

Un dels àmbits on els nous models de negoci tenen un impacte significatiu és la mobilitat urbana:

Model de subscripció

S'està aplicant a serveis de transport públic, oferint als ciutadans accés a diferents mitjans de transport (metro, autobús, bicicletes compartides) mitjançant una única subscripció mensual. Això fomenta l'ús del transport públic i redueix la dependència del vehicle privat, però també genera noves start-ups i projectes empresarials. Aquests models permeten als ciutadans accedir a diferents mitjans de transport mitjançant una única subscripció, i un dels reptes que enfronten és la multimodalitat.

Model de plataforma P2P (*peer-to-peer*)

Les empreses tecnològiques de transport a demanda, com les plataformes de car-sharing, han generat controvèrsia pels conflictes amb el transport tradicional. No obstant, estan transformant la manera en què els ciutadans es desplacen a l'àrea metropolitana. Aquestes plataformes ofereixen alternatives flexibles al transport convencional i podrien integrar-se amb el transport públic per crear un sistema multimodal més efectiu pels usuaris. La tendència de compartir actius, en lloc de posseir-los, impulsada per la tecnologia, seguirà evolucionant i generant nous models que millorin els actuals.

3

OPORTUNITATS I NOUS MODELS DE NEGOCI

Antoni Paz Lostes

Oportunitats en habitatge i espais de treball

El creixement de l'economia col·laborativa està canviant radicalment la manera en què vivim i treballem. En aquest context, la tendència de les noves generacions a compartir en lloc de posseir és cada cop més rellevant. Ara el model de consum col·laboratiu està demostrant ser una força disruptiva en el mercat immobiliari. Tanmateix, a la "Ciutat dels 5 milions", aquest model podria aplicar-se més enllà del turisme, a la creació de comunitats de **coliving** i espais de *coworking*, que no només optimitzen l'ús de recursos, sinó que també fomenten la interacció i col·laboració entre els seus habitants.

El **coliving** és un exemple de noves oportunitats, ja que es basa en un model d'habitatge compartit entre persones amb interessos i estils de vida similars. Aquest concepte ha guanyat popularitat en les últimes dècades, especialment entre joves professionals i nòmades digitals que busquen una alternativa als lloguers tradicionals. A més, podria servir per evitar la institucionalització de col·lectius vulnerables, garantint que tinguin els suports necessaris per viure en comunitat i portar una vida digna. En aquest context, és rellevant la "*Estrategia estatal para un nuevo modelo de cuidados en la comunidad (2024-2030)*".

Model de consum col·laboratiu

Plataformes com Airbnb o HomeExchange estan redefinint l'ús d'espais residencials, mentre que els espais de coworking estan transformant els entorns laborals, fomentant la col·laboració i l'ús eficient de recursos.

Model *freemium*

Algunes plataformes immobiliàries i emprenedores socials ofereixen serveis bàsics gratuïts per a la cerca d'habitatge, amb opcions prèmium per serveis addicionals, facilitant l'accés a la informació del mercat immobiliari.



3

OPORTUNITATS I NOUS MODELS DE NEGOCI

Antoni Paz Lostes

Comerç i economia local

El comerç està experimentant una transformació significativa. El comerç electrònic ha permès que petits negocis locals arribin a un públic més ampli i competeixen en igualtat de condicions amb grans corporacions. Aquest model, combinat amb l'ús de plataformes de subscripció per productes de proximitat, com caixes de fruites i verdures de temporada, pot enfortir l'economia circular i contribuir al desenvolupament sostenible de la regió.

Model de comerç electrònic

Les plataformes d'e-commerce estan permetent que petits comerços locals aconseguixin un públic més ampli dins l'àrea metropolitana, fomentant l'economia circular i reduint la petjada de carboni.

Model de subscripció per productes locals

Projectes d'empreniment estan oferint subscripcions per productes locals i promovent el consum de proximitat.

Serveis urbans i gestió de recursos

La gestió eficient dels recursos urbans és clau per una metròpoli sostenible. Models com el SaaS (Software as a Service) amb dades satel·litàries poden permetre a les administracions públiques millorar la gestió de serveis urbans mitjançant solucions tecnològiques avançades. L'ús d'aplicacions mòbils per la gestió d'incidències urbanes o el monitoratge de la qualitat de l'aire poden millorar significativament la qualitat de vida dels ciutadans i empoderant-los per participar a la gestió del seu entorn.

Model SaaS (Software as a Service)

L'administració pública està adoptant solucions tecnològiques per millorar l'eficiència en la gestió de serveis com la recollida de residus o el manteniment d'infraestructures.

Model UCG (contingut generat per usuaris)

Aplicacions que permeten als ciutadans reportar incidències urbanes o compartir informació sobre la qualitat de l'aire estan millorant la gestió de les ciutats.

3

OPORTUNITATS I NOUS MODELS DE NEGOCI

Antoni Paz Lostes

Turisme i cultura

El turisme i la cultura són sectors clau en el desenvolupament del nostre territori metropolità. El model d'empaquetament, que agrupa serveis com transport, allotjament i activitats culturals, podria fomentar un turisme més sostenible i distribuït per tota la regió, evitant la saturació de zones específiques i promovent el desenvolupament econòmic en àrees menys conegudes.

Model d'empaquetament

S'estan creant experiències turístiques integrades que combinen transport, allotjament i activitats culturals, fomentant un turisme més sostenible i distribuït.

Model *freemium* en museus o centres culturals

Alguns museus estan oferint accés gratuït a certes exposicions, amb opcions de pagament per experiències més exclusives.

Aquestes models basats en la innovació i l'adopció de tecnologies disruptives podrien ajudar a crear una metròpoli més connectada, eficient i sostenible. Tanmateix, també plantegen desafiaments en termes de regulació, equitat i preservació del teixit social que han de ser abordats proactivament per les administracions públiques i els actors socials implicats per adaptar les governances a aquesta nova situació.

Inspirant-me en l'economista Xavier Sala i Martín, la riquesa d'una nació depèn de la seva capacitat per innovar i adaptar-se als canvis. Els territoris moderns, en integrar aquests models de negoci, poden convertir-se en motors de creixement i progrés.

Llavors, ¿com podem crear de forma sistemàtica aquests nous models de negoci innovadors en àrees clau de la nostra vida urbana? I com garantim que redundi en el benefici de tots els habitants del nostre territori metropolità, generant aquestes noves oportunitats i models de negoci?

4

DESAFIAMENTS DE LA GOVERNANÇA A LES CIUTATS ACTUALS

Coia Poblet

La societat actual es concentra en bona part en grans conurbacions que formen un trencadís on conviuen persones de perfils molt diversos i mirades polièdriques del territori on viuen, i que combina estructures urbanístiques, polítiques, infraestructures..., no sempre distribuïdes homogèniament ni amb els mateixos criteris i visions.

I, d'altra banda, les ciutats o àrees metropolitanes de cinc milions d'habitants requereixen una coordinació i transversalitat màxima per afavorir un desenvolupament equitatiu i sostenible.

Un dels eixos bàsics per aconseguir aquesta coordinació i transversalitat és la governança urbana, referida al conjunt de processos, institucions i actors involucrats en la presa de decisions i la gestió de les ciutats, que implica la coordinació i col·laboració entre governs, sector privat, societat civil i altres parts interessades per tal de planificar, desenvolupar i gestionar els espais urbans de manera eficient, equitativa i sostenible. En aquest sentit, la governança no es limita només a l'acció del govern municipal, sinó que inclou també la participació d'organitzacions no governamentals, empreses, comunitats i altres actors que tenen un paper en la configuració i el funcionament de la ciutat.

Una governança urbana efectiva és clau per garantir que les ciutats siguin llocs habitables, resilents, inclusivament i sostenibles, amb capacitat per respondre als desafiaments actuals:



1. Creixement demogràfic que pot provocar i provoca la saturació dels serveis públics, però que condueix també a un urbanisme ràpid, amb la creació de barris informals, la manca d'infraestructures adequades i la complicació de la mobilitat amb un augment de la congestió actual del trànsit i un transport públic no prou dimensionat ni eficient. En aquest darrer cas, a més del creixement demogràfic, afectaria l'existència d'infraestructures de mobilitat obsoletes.

2. Canvi climàtic que obliga a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle produïts per les ciutats, que en són grans emissores. Però també evidencia la necessitat de fer-les més resilents per poder fer front a fenòmens climàtics extrems i a les conseqüències que comporta el canvi climàtic (desertització, manca d'aigua potable, etc.)

3. Desigualtats socials propiciades per desigualtat en l'accés als serveis bàsics, però també per la necessitat d'integrar a les persones més vulnerables. Les desigualtats també es veuen alimentades per les dificultats en l'accés a un habitatge digne, cada dia més elevades, així com per la desocupació i la precarietat laboral, amb la presència d'economies informals que cal integrar. I també per l'existència d'una escletxa digital important que provoca un accés desigual a la tecnologia i, per tant, a la relació digital amb l'administració i altres serveis.

Aquestes desigualtats també poden propiciar un augment de la delinqüència i violència urbanes atès que comporta situacions vivencials precàries i se sustenta en la manca d'oportunitats per millorar-les. Hi hem de sumar també els riscos de ciberseguretat que ha comportat l'augment de la digitalització i que suposen un nou repte.

4. L'augment constant dels problemes de salut mental a les ciutats evidencia la creixent complexitat de la societat actual i la necessitat de millorar la resposta sanitària. Alhora, la manca de sistemes resilents i integrals pot comprometre la capacitat d'afrontar futures pandèmies de manera efectiva. Per això, és essencial comptar amb una salut pública robusta, eficient i preparada per afrontar aquests reptes.

És cabdal la visió integral de la salut per tenir present que la salut del planeta afecta a la individual i, per tant, cal enfortir els sistemes de salut i crear entorns urbans saludables.

5. Desconfiança en les institucions per part de la ciutadania que deriva en una baixa implicació en els assumptes col·lectius. Ambdós aspectes es veuen afectats per una manca de transparència governamental, tant nivell quantitatiu (de dades) com qualitatiu (de comprensió d'aquestes dades), pels casos de corrupció i la percepció de no resposta a aquests, però també per una gestió poc efectiva de la participació ciutadana que no aconsegueix motivar a la ciutadania.

Tots aquests desafiaments condueixen a establir uns principis que han de regir la governança com són una gestió proactiva i adaptativa al màxim, que tingui capacitat d'implicar i incloure a tots els actors i perfils i que sigui equitativa. Però, també cal que la governança es centri en una planificació integral, en la innovació tecnològica, la sostenibilitat ambiental i la cooperació.

D'altra banda, cal avançar cap a una governança multinivell, que involucri diversos nivells de l'administració i diferents actors en el procés de la presa de decisions, centrant-se en el paradigma de la "quàdruple hèlix" (administració pública, acadèmia/recerca, sector privat i ciutadania), entenent tots aquests actors com necessaris per a prendre en consideració i tenir en compte la diversitat de visions, coneixements i interessos que conformen la societat.



5

ESTRATÈGIES METROPOLITANES I LA NOVA MOBILITAT: REPTES I OPORTUNITATS

Neus Olea — AEMES

En un món cada cop més urbanitzat, les àrees metropolitanes afronten desafiaments complexos, que requereixen d'una gestió integral i de l'elaboració d'estratègies. Aquestes conurbacions, que superen els límits administratius de les ciutats principals i engloben múltiples municipis, necessiten solucions coordinades per la mobilitat i la sostenibilitat, sense oblidar el desenvolupament econòmic. La gestió metropolitana és essencial per assegurar que els recursos i serveis es distribueixin de manera eficient i equitativa i responen a les necessitats d'una població diversa i en creixement.

Barcelona: un model metropolità en evolució

Barcelona, amb una població d'aproximadament 5,5 milions de persones en la seva conurbació metropolitana, és un clar exemple de la importància d'una gestió metropolitana eficaç. Aquesta metròpoli abasta la ciutat de Barcelona i municipis clau com els del Baix Llobregat, el Vallès i el Maresme, entre d'altres. Cadascun d'aquests municipis té característiques i necessitats particulars, però tots comparteixen reptes comuns que requereixen una visió i planificació integrades.



La mobilitat com repte clau

La mobilitat és un dels reptes més crítics. La congestió del tràfic i la necessitat d'un transport públic eficient i sostenible són problemes que no poden abordar-se de manera aïllada per cada municipi. De la mateixa manera, l'habitatge assequible, la planificació urbanística i la sostenibilitat ambiental requereixen polítiques i estratègies que transcendeixin els límits municipals.

5

ESTRATÈGIES METROPOLITANES I LA NOVA MOBILITAT: REPTES I OPORTUNITATS

Neus Olea — AEMES



El paper de les dades, una bona diagnosi, estratègia, planificació i tot en col·laboració públic-privada

A l'era digital, les dades s'han convertit en un recurs fonamental per a la gestió de les metròpolis. La capacitat de recopilar, analitzar i utilitzar dades en temps real permet als gestors urbans prendre decisions informades i proactives. A Barcelona, l'ús de dades abasta des del monitoratge del tràfic i la qualitat de l'aire fins la gestió de residus i el consum energètic.

L'estratègia de desenvolupament territorial metropolità

L'estratègia territorial metropolitana basada en bones diagnosis és clau per al desenvolupament sostenible de Barcelona. Aquesta estratègia ha de basar-se en una visió a llarg termini que consideri les tendències demogràfiques, econòmiques i ambientals, així com les necessitats i expectatives dels ciutadans, les empreses i les persones treballadores. La planificació a llarg termini permet anticipar reptes i oportunitats, alhora que garanteix que les polítiques i projectes s'alineïn amb els objectius de desenvolupament sostenible i benestar social.

“

L'estratègia territorial metropolitana basada en bones diagnosis és clau pel desenvolupament sostenible

”

Nou context econòmic i social

En el context actual que imposa un canvi radical en el model productiu condicionat, entre d'altres, pels reptes de la sostenibilitat, així com una nova mobilitat, hem de reflexionar i repensar els instruments necessaris per abordar el creixement econòmic, industrial i social, pels quals la col·laboració públic-privada adquireix un paper determinant.

5

ESTRATÈGIES METROPOLITANES I LA NOVA MOBILITAT: REPTES I OPORTUNITATS

Neus Olea — AEMES

La col·laboració públic-privada com eina clau

A Barcelona existeixen òrgans i plataformes de col·laboració per la definició de les polítiques metropolitanes com l'Agència del Desenvolupament Econòmic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, que treballa en col·laboració amb els agents socials. Tanmateix, és fonamental avançar junts en el desenvolupament de les estratègies, en la seva implementació i, sobretot, en projectes tractors, innovadors i estratègics. I estem en això.



Els **PERTES (Projectes Estratègics per la Recuperació i Transformació Econòmica)** juntament amb la política industrial estatal, només poden ser efectives si s'acompanyen de nous marcs jurídics i administratius que ens permetin conjuminar la capacitat innovadora de les empreses amb el desplegament d'infraestructures i tecnologies que necessita una metròpoli amb la vocació d'esdevenir sostenible. Les nostres ciutats, carreteres, ports, aeroports, i infraestructures han d'acompanyar el creixement de la seva indústria i potenciar-se mútuament. **No podem posicionar les nostres empreses en aquesta nova economia verda i transformadora**, que implica tantes oportunitats, **si no destaquem també com territori que aposta per l'energia o la mobilitat verda des de les seves distintes administracions, i des de totes les seves àrees.**



5

ESTRATÈGIES METROPOLITANES I LA NOVA MOBILITAT: REPTES I OPORTUNITATS

Neus Olea — AEMES

Per donar un impuls a aquest tipus de col·laboració públic-privada, necessitem consolidar una cultura en la qual es reconegui que les empreses són agents clau per aportar innovació a la descarbonització de les regions, a més de generar riquesa i llocs de treball. Així mateix, es requereix una voluntat contundent en els distints nivells i departaments de les administracions públiques per facilitar el desplegament de fórmules com la compra pública innovadora, els consorcis i altres similars. També és fonamental revisar el disseny dels reptes, laboratoris, pilots, etc. per valorar adequadament el risc, la tecnologia i el coneixement aportats per les empreses.

“

Per donar un impuls a aquest tipus de col·laboració públic-privada, necessitem consolidar una cultura en la qual es reconegui que les empreses són agents clau per aportar innovació a la descarbonització de les regions, a més de generar riquesa i llocs de feina.

”

El futur de Barcelona: estratègia, innovació i sostenibilitat

Barcelona està construint el seu futur sobre la base d'una gestió metropolitana estratègica. La capacitat de planificar a llarg termini i coordinar esforços públics i privats a nivell metropolità és essencial per afrontar els reptes de la mobilitat, la sostenibilitat i el desenvolupament econòmic. Com esmentava anteriorment, estem avançant en aquesta direcció, i espero que la nostra metròpoli, a més de consolidar-se com un hub d'innovació tecnològica i talent, pugui convertir-se aviat en un referent de creixement urbà sostenible, innovador i intel·ligent, basat en la col·laboració públic-privada.

Neus Olea

Directora AEMES Smart

6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Introducció



Les àrees metropolitanas, com concentracions urbanes de gran densitat poblacional, són motors econòmics i culturals que impulsen el desenvolupament de les nacions. Tanmateix, aquest creixement també presenta importants reptes en matèria de transport i mobilitat, i impacta directament en la qualitat de vida dels seus habitants, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat d'aquestes regions.

En aquest capítol, s'analitzaran els principals reptes que afronten les àrees metropolitanas en matèria de mobilitat, abastant diverses dimensions com la mobilitat urbana, la mobilitat activa, la mobilitat interurbana i la logística. Es presentaran exemples concrets de com ciutats al voltant del món han implementat solucions innovadores per abordar aquests reptes, destacant les millores pràctiques i lliçons apreses.

Mobilitat urbana: Un repte diari



La congestió vehicular a les àrees metropolitanas genera una sèrie de conseqüències negatives. Entre elles s'inclouen les demores en els desplaçaments, que afecten la productivitat i augmenten l'estrès, i la reducció de la productivitat econòmica, ja que tant treballadors com empreses perden temps i recursos valuosos a causa dels retards. A més, la congestió vehicular contribueix significativament a la contaminació de l'aire, amb emissions de gasos d'efecte hivernacle que impacten negativament a la salut pública i el medi ambient. Així mateix, el soroll excessiu, les vibracions i una sensació general de caos urbà deterioren la qualitat de vida dels residents.

Un exemple concret d'aquesta problemàtica s'observa a Barcelona, on els conductors passen una mitjana de 145 hores a l'any en embussos, segons un informe d'INRIX.

6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Solucions per a la congestió vehicular:

- **Fomentar l'ús del transport públic:** implementar sistemes de transport públic eficients, accessibles i assequibles, incloent-hi xarxes de metro, autobusos, tramvies i altres mitjans de transport col·lectius. Barcelona ha millorat el seu sistema de transport públic amb l'ampliació de la xarxa de metro i la introducció d'autobusos elèctrics, la qual cosa ha incrementat l'ús del transport públic en un 30% en els últims anys.
- **Implementar sistemes de peatge urbà:** Aplicar tarifes de peatge en certes zones de la ciutat, especialment al centre, per desincentivar l'ús del vehicle privat i fomentar alternatives més sostenibles. Un exemple exitós és el peatge urbà a Londres, que ha reduït la congestió en un 30% i ha augmentat l'ús del transport públic.

Promoure la mobilitat activa: Crear una infraestructura segura i atractiva per a vianants i ciclistes, com xarxes de xarxa ciclable, carrils per als vianants, zones de tràfic calmat i campanyes d'educació viària. A Copenhaguen, l'extensa xarxa de ciclevies ha aconseguit que el 62% dels habitants utilitzen la bicicleta pels seus desplaçaments diaris, reduint significativament la congestió vehicular.

- **Promoure i incentivar l'ús de vehicles de mobilitat personal:** fomentar l'ús de bicicletes, patinets elèctrics i altres vehicles no motoritzats mitjançant programes d'incentius, campanyes de sensibilització i la creació d'espais segurs per la seva circulació. París ha implementat el programa 'Vélib', un dels sistemes de bicicletes compartides més grans del món, la qual cosa ha reduït l'ús del cotxe en un 5% en el centre de la ciutat.
- **Invertir en infraestructura intel·ligent per a la gestió del trànsit:** implementar sistemes tecnològics que optimitzin el flux vehicular, redueixin les congestions i milloren l'eficiència del transport urbà. Barcelona ha adoptat la tecnologia de "semàfors intel·ligents" que ajusten els temps de llum en funció del flux de trànsit en temps real, la qual cosa ha millorat la circulació en un 15%.



6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Contaminació de l'aire

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle per part dels vehicles són un dels principals contribuents a la contaminació de l'aire a les àrees metropolitanes, la qual cosa té un impacte negatiu a la salut pública i el medi ambient.

A Madrid, per exemple, la contaminació de l'aire ha estat un problema seriós, amb nivells de diòxid de nitrogen (NO₂) que regularment excedeixen els límits establerts per la Unió Europea.

Solucions per a la contaminació de l'aire:

- **Fomentar l'ús de vehicles elèctrics i híbrids:** promoure l'adopció de vehicles elèctrics i híbrids a través d'incentius fiscals, subvencions a la compra, la instal·lació de punts de recàrrega i campanyes de sensibilització. Oslo, per exemple, ha aconseguit que el 54% dels cotxes nous siguin elèctrics, gràcies a una política agressiva d'incentius fiscals i una abundant infraestructura de càrrega.

- **Millorar l'eficiència del transport públic:** modernitzar la flota de transport públic utilitzant vehicles més eficients i menys contaminants, com autobusos elèctrics o híbrids. Berlín ha incorporat autobusos elèctrics a la seva flota de transport públic, la qual cosa ha contribuït a una reducció significativa de les emissions de CO₂.
- **Promoure l'ús de combustibles alternatius:** fomentar l'ús de combustibles alternatius menys contaminants, com el gas natural o el biodièsel, en el transport públic i privat. Roma ha adoptat l'ús d'autobusos a gas natural comprimit (GNC), la qual cosa ha millorat la qualitat de l'aire a la ciutat.
- **Implementar plans de control de la contaminació:** establir plans integrals de control de la contaminació de l'aire que incloguin mesures per a reduir les emissions de diverses fonts, no només les del transport. París ha implementat un pla d'acció que inclou la restricció del tràfic de vehicles més antics i contaminants, la promoció de vehicles elèctrics i la millora de la infraestructura per bicicletes i vianants, la qual cosa ha resultat en una disminució dels nivells de partícules fines a l'aire.

“

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle per part dels vehicles són un dels principals contribuents a la contaminació de l'aire a les àrees metropolitanes

”

6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Mobilitat activa: Un camí cap una vida més saludable

La manca d'infraestructura segura per a vianants i ciclistes és un repte significatiu a les àrees metropolitanes. L'absència d'infraestructures adequades descoratja l'ús de la mobilitat activa i exposa els usuaris a riscos de seguretat alhora que limita les seves opcions de desplaçament. Aquest problema és evident a moltes ciutats, on la manca de carrils bici i camins per als vianants fa que caminar o anar en bicicleta sigui perillós i poc atractiu. Un exemple concret de com s'ha abordat aquest repte és el cas d'Àmsterdam, on el 38% dels desplaçaments es realitzen en bicicleta gràcies a una infraestructura ciclista ben desenvolupada i segura.

Solucions per la manca d'infraestructura segura per vianants i ciclistes:

- **Crear xarxes de ciclovies i carrils per a vianants segregats:** implementar una xarxa extensa i connectada de carrils bici i carrils per a vianants separats del trànsit vehicular, garantint la seguretat i comoditat dels usuaris. Copenhaguen, per exemple, compta amb més de 400 km de carrils bici segregats, la qual cosa ha fomentat que el 62% dels seus habitants utilitzin la bicicleta diàriament.

- **Implementar mesures de 'pacificació' de tràfic:** reduir la velocitat vehicular en àrees específiques de la ciutat, com zones residencials i escolars, per crear un ambient més segur per a vianants i ciclistes. Barcelona ha implementat "superilles", àrees on el tràfic es restringeix i es redueix la velocitat, promovent un entorn més segur i agradable pels vianants i ciclistes.
- **Promoure campanyes d'educació viària:** sensibilitzar a conductors, ciclistes i vianants sobre les normes de circulació i la importància de compartir l'espai públic de manera responsable. A Berlín, les campanyes d'educació viària han estat crucials per a reduir els accidents i millorar la convivència entre els diferents usuaris de la via pública.
- **Implementar programes de senyalització i semaforització:** millorar la senyalització viària i la semaforització per a garantir la seguretat i la fluïdesa dels desplaçaments amb bicicleta i a peu. Londres ha introduït semàfors específics per a ciclistes en diversos encreuaments importants i ha millorat la seguretat i l'eficiència dels desplaçaments amb bicicleta.
- **Fomentar l'ús d'encreuaments segurs:** dissenyar cruïlles per a vianants i encreuaments de ciclistes segurs que faciliten l'encreuament de carrers i avingudes de manera segura i eficient. A Viena, la creació de cruïlles per a vianants elevats i passos de zebra ben senyalitzats ha millorat significativament la seguretat dels vianants. A més, la metodologia *CycleRAP*, que avalua la seguretat dels carrils bici, s'està utilitzant en diverses ciutats per identificar i millorar els punts crítics i augmentar així la seguretat dels ciclistes. Aquesta metodologia ajuda les ciutats a prendre decisions informades sobre on i com invertir en infraestructures ciclistes segures.

6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Mobilitat interurbana: Connectant ciutats i regions

La connectivitat deficient entre les àrees metropolitanes i les regions circumdants limita les oportunitats de treball, educació i accés a serveis, impedit el desenvolupament regional equilibrat. Aquesta falta de connectivitat eficient és un problema que afecta tant a l'economia com a la qualitat de vida dels habitants.

Un exemple de millora en la connectivitat interurbana es pot observar a la xarxa S-Bahn d'Alemanya, que connecta regions metropolitanes amb els seus voltants mitjançant trens suburbans eficients. A ciutats com Berlín i Munic, la S-Bahn ofereix una alternativa ràpida i sostenible al cotxe per als desplaçaments interurbans de curta i mitjana distància.

Proposem algunes solucions per millorar la connectivitat interurbana:

- **Invertir en l'expansió i millora de la xarxa ferroviària interurbana:** modernitzar i ampliar la xarxa de trens interurbans per oferir serveis ràpids, còmodes i accessibles que connecten les àrees metropolitanes amb les regions circumdants. Un exemple notable és la xarxa ferroviària d'alta velocitat de França, el TGV, que ha millorat la connectivitat entre París i altres ciutats franceses, promovent el desenvolupament regional.

- **Promoure l'ús d'autobusos interurbans d'alta capacitat:** implementar una flota d'autobusos interurbans moderns, còmodes i eficients que ofereixin serveis regulars i confiables entre les àrees metropolitanes i les regions circumdants. A Alemanya, l'empresa FlixBus ha revolucionat el transport interurbà amb la seva xarxa d'autobusos d'alta capacitat que connecta nombroses ciutats a preus accessibles.
- **Desenvolupar sistemes de transport intermodal integrats:** integrar diferents modes de transport, com trens, autobusos, ferris i transport aeri, per oferir opcions de viatge més flexibles i eficients entre les àrees metropolitanes i les regions circumdants. Als Països Baixos, el sistema de transport públic integrat combina trens, tramvies i autobusos, facilitant els desplaçaments entre diferents regions i millorant la connectivitat interurbana.
- **Fomentar l'ús de plataformes digitals per la planificació de viatges:** implementar plataformes digitals que permetin als usuaris planificar els seus viatges interurbans de manera senzilla i eficient, combinant diferents modes de transport i oferint informació en temps real sobre horaris, tarifes i rutes disponibles. L'aplicació *Citymapper*, utilitzada en diverses ciutats europees, és un exemple de com la tecnologia pot facilitar la planificació de viatges intermodals.



6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Logística: Optimitzant la cadena de suministre

La congestió en la distribució d'última milla és un repte significatiu a les àrees urbanes. El lliurament de productes en aquestes zones genera congestió vehicular i contaminació de l'aire, la qual cosa afecta negativament la qualitat de vida dels habitants i l'eficiència de la cadena de subministrament.

Un exemple destacat és el programa de la ciutat de Londres, que ha implementat una sèrie d'iniciatives per abordar aquests problemes, incloent la promoció de l'ús de vehicles elèctrics per les entregues i la creació de centres de consolidació de càrrega.

Solucions per la congestió en la distribució d'última milla:

- **Fomentar l'ús de vehicles elèctrics i de mida menor:** implementar una flota de vehicles de repartiment elèctrics o de baixes emissions per a reduir la contaminació de l'aire i el soroll a les àrees urbanes. A Oslo, s'ha implementat un programa pilot de vehicles elèctrics de repartiment que ha aconseguit reduir significativament les emissions de CO2 a la ciutat.



- **Implementar sistemes de lliurament consolidat:** agrupar els enviaments de diferents proveïdors en un únic vehicle per a optimitzar les rutes de lliurament i reduir el nombre de viatges necessaris. A París, el projecte "Logistics Hotel" centralitza els lliuraments urbans, agrupa els enviaments i redueix el tràfic de vehicles de repartiment al centre de la ciutat.
- **Promoure l'ús de punts de recollida i taquilles urbanes:** establir punts de recollida i taquilles segurs a ubicacions estratègiques de la ciutat per a què els clients puguin retirar les seves compres sense necessitat que els vehicles de repartiment arribin fins els seus domicilis. A Barcelona, s'ha implementat una xarxa de taquilles urbanes que ha millorat l'eficiència dels lliuraments i reduït la congestió vehicular.
- **Implementar sistemes de gestió d'última milla:** Utilitzar tecnologies d'optimització de rutes i gestió de flotes per planificar i executar els lliuraments de manera més eficient i reduir el temps i els costos de transport. A Àmsterdam, s'utilitzen sistemes de gestió avançada que optimitzen les rutes de lliuraments i minimitzen el temps de trànsit.
- **Fomentar l'ús de lliuraments programats i a comanda:** Permetre als clients programar el lliurament de les seves compres o realitzar comandes a demanda, optimitzant la logística de distribució i reduint els viatges innecessaris. A Berlín, l'empresa Zalando ha implementat opcions de lliurament programat que permeten als clients escollir finestres de lliurament específiques, de manera que s'ha millorat l'eficiència i reduït la congestió.

6

REPTES I SOLUCIONS PER A LA MOBILITAT A LES ÀREES METROPOLITANES

Eglantina Dani

Conclusió

Els reptes de la mobilitat a les àrees metropolitanes són complexes i multidimensionals, però també representen una oportunitat per a construir un futur més sostenible, inclusiu i resilient. Abordar aquests reptes requereix una combinació d'inversió en infraestructura, polítiques públiques adequades, innovació tecnològica i participació ciutadana.

La mobilitat urbana es pot millorar significativament amb estratègies com les adoptades a Londres i París, on es promou l'ús de vehicles elèctrics i s'optimitzen les rutes de lliurament. La mobilitat activa també es beneficia d'infraestructures adequades, com les metodologies *Cyclerap* per la seguretat de carrils bici i les cruïlles per a vianants segurs implementats a Viena.

La connectivitat interurbana és essencial pel desenvolupament regional. Exemples exitosos inclouen la modernització de xarxes ferroviàries a França i sistemes de transport públic integrats als Països Baixos. Aquestes millores faciliten el desplaçament de persones i béns i impulsen el desenvolupament econòmic regional.

En logística urbana, l'adopció de tecnologies avançades i l'ús de taquilles urbanes, com a Barcelona i Àmsterdam, han demostrat ser efectius per a reduir la congestió i minimitzar l'impacte ambiental dels lliuraments. Aquestes solucions milloren l'eficiència de la cadena de subministrament i contribueixen a un entorn urbà més net.

Les ciutats que han avançat en mobilitat ho han fet mitjançant enfocaments visionaris i col·laboració entre governs, empreses i ciutadans. Només amb un esforç conjunt i una planificació estratègica es poden aconseguir els objectius de sostenibilitat, inclusió i resiliència a les àrees metropolitanes.

En resum, els reptes de la mobilitat urbana presenten una oportunitat per a transformar les nostres ciutats. En adoptar solucions innovadores i sostenibles, podem millorar la qualitat de vida, reduir l'impacte ambiental i promoure un desenvolupament econòmic equilibrat, seguint l'exemple de ciutats pioneres en el camp.

“

Els reptes de la mobilitat urbana presenten una oportunitat per a transformar les nostres ciutats.

”

7

ANÀLISI PER A UNA GOVERNANÇA PARTICIPATIVA, EQUITATIVA I INCLUSIVA

Coia Poblet

Els reptes de la governança a les ciutats actuals, tractats a l'article anterior, centren un dels reptes en la necessitat d'aconseguir una governança participativa, inclusiva i equitativa, aspectes fonamentals pel desenvolupament sostenible de les ciutats.

A partir d'aquí, és necessari ser conscients del que implica desenvolupar aquest model de governança, analitzant quins poden ser els seus beneficis, però també les dificultats i barreres que pot suposar la seva implementació i que caldria superar.



governança participativa

En primer lloc, entenem como governança participativa aquella que ofereix la possibilitat, dona valor i té en compte totes les visions i posicionaments de les persones a les quals afecten les polítiques públiques que es duen a terme, aquella que les implica i que rendeix comptes sobre l'impacte de la seva implicació.

A partir de l'anterior, els beneficis que pot comportar aquest model de governança són diversos:

- **Millora en la qualitat de les decisions**, des del moment en què, per prendre-les, es tenen en compte perspectives, experiències i coneixements diversos gràcies a la participació de la ciutadania. Però també des del moment en què la col·laboració i la cocreació entre diferents actors poden generar solucions innovadores i, a més, més eficaces i compartides.
- **Augmenta la legitimitat de les decisions**. La participació ciutadana afavoreix la responsabilitat i el compromís de la ciutadania en les decisions preses, fent-les més legítimes sempre que s'hagin tingut en compte totes les visions existents.
- **Afavoreix la confiança en el govern**, a través de la necessària transparència que ha de portar implícit qualsevol procés participatiu.

- **Influeix en la cohesió social i l'empoderament ciutadà.** Per un costat, un bon accés a la participació ajuda a garantir que totes les comunitats, incloses les més vulnerables, tinguin veu a les decisions que afecten les seves vides, la qual cosa fomenta la justícia social i la cohesió, així com pot ajudar a prevenir i resoldre conflictes, ja que promou el diàleg i l'enteniment entre grups diversos. Per un altre costat, un ciutadà que té la possibilitat de participar té una millor comprensió de les dinàmiques polítiques i socials i l'ajuda a desenvolupar capacitats de comunicació, treball en equip i col·laboració, alhora que afavoreix també una millor interiorització de la col·lectivitat i el bé comú.

Tanmateix, aquests beneficis afronten determinades **dificultats** que hauran de resoldre mitjançant estratègies adequades:

- **Complexitat en la gestió i coordinació de la governança participativa**, que requereix temps i pot provocar processos de presa de decisions més llargs, més recursos tant humans com econòmics i una gestió acurada i efectiva que permeti la coordinació d'actors molt diversos.

- **Complexitat derivada de múltiples actors amb interessos o posicionaments oposats.** La gestió dels conflictes que puguin generar-se ha de ser suficientment efectiva per a què la participació no condueixi a la polarització entre els diferents actors.
- **Capacitació necessària a nivell intern** del personal de l'administració pública per a dissenyar, gestionar i desenvolupar una participació de qualitat. Però també de la mateixa ciutadania en termes d'habilitats, encara no suficientment acostumada a debatre i deliberar i, en ocasions, de coneixements quan es tracten temes complexos. La capacitació en participació és fonamental per a aprendre a gestionar els conflictes latents, saber escoltar i donar opinió, i, en definitiva, descobrir les oportunitats que ofereix el diàleg, el debat i la deliberació.
- **Desigualtats en l'accés a la participació ciutadana**, ja siguin provocades per aspectes físics com la falta de temps o recursos (entre els quals, els tecnològics i digitals), o per factors actitudinals com la falta d'interès o confiança en la seva utilitat i impacte, l'esgotament quan és molt intensa o la frustració si les expectatives són poc realistes. En aquest cas, si el procés no és clar o si els resultats no es comuniquen adequadament, la participació pot minar la confiança en lloc de reforçar-la.



Un bon accés a la participació ajuda a garantir que totes les comunitats, incloses les més vulnerables, tinguin veu en les decisions que afecten les seves vides.



Governança equitativa

La governança equitativa és un model de governança que prioritza la **justícia**, la **inclusió** i la **distribució equitativa** dels recursos, oportunitats i poder entre tots els membres d'una societat. Aquest enfocament busca assegurar que totes les persones, independentment de la seva situació socioeconòmica, gènere, ètnia, edat o altres factors d'identitat, tinguin accés igualitari als serveis públics, participin de manera justa en la presa de decisions i se'ls garanteixen els mateixos drets i oportunitats.

Així doncs, aquest model de governança comparteix bona part dels objectius amb l'anterior, el participatiu, entenent que també amb la implicació de la ciutadania es pot assolir un model més equitatiu. I, en aquest sentit, també comparteix alguns dels beneficis de la governança participativa, como són la cohesió social, l'empoderament de la població a través d'un accés equitatiu a l'educació i altres serveis bàsics, i l'augment de la confiança en el govern, sempre que es segueixin els principis de transparència i rendició de comptes.

Altres **beneficis** que comporta avançar en el model de governança equitativa són:

- **Justícia social i inclusió**, ja que té com objectiu la reducció de les desigualtats i la distribució més justa dels recursos, oportunitats i serveis públics, considerant i incorporant les visions, necessitats i expectatives de col·lectius tradicionalment més marginats.
- **Visió global del desenvolupament**, promovent un desenvolupament econòmic i social més equilibrat i sostenible en el temps i fent èmfasi a la millora de les condicions de vida de les persones més vulnerables.



Tanmateix, també comparteix certes **dificultats**, com els costos i recursos necessaris, sobretot en serveis bàsics, que implica garantir un accés equitatiu. Altres dificultats diferencials serien:

- **Complexitat en la implementació**, ja sigui per l'existència de recursos limitats o per factors més sistèmics com la resistència al canvi de determinats grups socials, la qual cosa pot provocar la polarització de la societat i crear percepcions de que es beneficia a certs grups en detriment d'altres. També poden existir desigualtats molt arrelades difícils de corregir.
- **Complexitat en el seguiment**. En aquest punt resulta especialment difícil avaluar l'impacte de les polítiques en clau d'equitat, ja que requereix disposar de les dades necessàries, moltes vegades sensibles, i dissenyar mecanismes i procediments d'avaluació eficaços.
- **Compromís ferm i sostingut** en el temps respecte a les polítiques equitatives, la qual cosa és complexa en contextos polítics canviants.
- **Desconfiança ciutadana** sobre la necessitat i els beneficis d'aquesta mena de polítiques si no es practica una transparència total en la seva implementació i no es visualitza l'impacte que tenen en el benestar global de la ciutadania.

governança inclusiva

Per acabar, la governança inclusiva és un model que té com a objectiu que tota la societat participi activament en la presa de decisions, essent partícips de la governança, especialment aquells sectors més exclosos tradicionalment, per poder aconseguir una societat veritablement equitativa i justa.

“

La governança inclusiva té com a objectiu que tota la societat participi activament en la presa de decisions.

”

Per tant, seria un model que compartiria quasi els mateixos beneficis que els models anteriors: cohesió social i empoderament, justícia social, legitimitat i confiança en les institucions, reducció de les desigualtats, etc. I també ajuda a millorar la qualitat de les decisions en incloure perspectives diverses i aprofitar la intel·ligència col·lectiva per construir solucions innovadores i creatives.

Però, a més, pot aconseguir, a través de la inclusió de totes les veus, dissenyar polítiques més resilient, amb més adaptabilitat als reptes futurs i una resposta més eficaç a les crisis.

7

ANÀLISI PER A UNA GOVERNANÇA PARTICIPATIVA, EQUITATIVA I INCLUSIVA

Coia Poblet

Realitzada l'anàlisi anterior, es constata que no s'està parlant de tres models diferenciats, sinó d'un model únic amb tres components indissolubles: la participació, l'equitat i la inclusió.

I en el context actual, serà necessari que les ciutats tinguin la capacitat de dissenyar i dur a terme **estratègies** que permetin superar les barreres i dificultats per avançar en la implementació d'aquest model:

- Proveir els recursos necessaris per a garantir la implementació i seguiment de les polítiques participatives, equitatives i inclusives.
- Participació 360 graus que integri totes les perspectives i actors en el procés de presa de decisions, facilitat l'accés a la participació per a tots, a través de tecnologia, espais de diàleg i col·laboració, dades obertes, incentius, serveis de suport, etc.



- Feedback transparent i comprensible, així com compromís amb la rendició de comptes.
- Capacitar i formar a tots els actors, gestors i participants, tant en coneixements com en capacitats participatives i tecnològiques.
- Planificar de forma reflexiva i realista les polítiques en general, i les referents a la participació, l'equitat i la inclusió en particular, que es vulguin dur a terme.



El **Compromís Metropolità 2030** és l'estratègia per a la ciutat dels 5 milions, un nou pla estratègic per a la regió metropolitana de Barcelona. Té uns antecedents i referents clau que ens donen una visió global alhora que una identitat local:

L'Agenda 2030 de les Nacions Unides.

Un referent global per a impulsar un nou model de desenvolupament sostenible a partir dels 17 objectius (ODS) que cobreixen les dimensions social, econòmica i ambiental de la sostenibilitat.

El Pacte Verd Europeu

L'estratègia d'acció climàtica global de la Comissió Europea, cap a una economia sostenible, que té com a principal objectiu aconseguir la neutralitat climàtica en el continent a l'horitzó de l'any 2050.

2015

2016

2019

2020

La Nova Agenda Urbana de les Nacions Unides.

D'àmbit europeu, estatal i català, planteja la transformació de les ciutats en espais més habitables i sostenibles, en línia amb un major reconeixement i exercici del dret a la ciutat.

La iniciativa New European Bauhaus

Connecta el Pacte Verd Europeu amb els nostres espais de vida. Demana a la ciutadania europea que imagini i construeixi en comú, un futur sostenible i integrador, que sigui agradable als nostres ulls, ments i ànimes.



Grans reptes urbans

En un món on les ciutats adquireixen pes demogràfic i protagonisme geopolític, molts dels reptes als que s'han d'afrontar són comuns i van més enllà dels seus límits. Per aquest motiu és essencial la col·laboració entre ciutats i el treball en xarxes multilaterals que lideren alcaldes i alcaldesses arreu del món i en el qual Barcelona, una regió metropolitana petita en comparació a les grans aglomeracions urbanes que es configuren des de finals del segle XX, exerceix un lideratge àmpliament reconegut en molts sectors.

Entre els reptes urbans globals podriem destacar:

- 1) La consolidació de la realitat metropolitana.
- 2) Una metròpoli oberta al món.
- 3) Una economia innovadora i inclusiva.
- 4) Nivells de renda suficients.
- 5) L'emergència ambiental i climàtica.
- 6) Una mobilitat sostenible i segura.
- 7) Una alimentació saludable.
- 8) Una cohesió territorial.
- 9) Un habitatge adequat.
- 10) La vitalitat cultural.



8

LA CIUTAT DELS 5 MILIONS

Arquiwarriors

El Compromís Metropolità 2030

El Compromís Metropolità es un nou pla estratègic per a la regió metropolitana de Barcelona. Està orientat a impulsar un nou model de prosperitat, basat en el coneixement i la innovació, que redueixi les desigualtats socials i territorials a la regió metropolitana i la situï com una de les metròpolis líders en la lluita contra l'emergència climàtica.

Aquest nou pla estratègic insta a totes les institucions, empreses, organitzacions de la regió metropolitana i encara més enllà, com també a la societat en general, a implicar-se d'una manera activa en el desenvolupament d'una metodologia de disseny urbà per donar resposta als reptes plantejats i en construir, de baix a dalt, els instruments de governança necessaris per fer-ho possible.



El Compromís Metropolità d'ArquiWarriors. People's Care.

Com a resposta als reptes i com implicació en el procés ciutadà, People's Care Community, fa les següents aportacions:

a) Impulsar la innovació digital social als àmbits locals.

La connexió entre persones, plataformes o col·lectius ciutadans i el compartir casos d'èxit, ha de facilitar el treball conjunt per donar resposta als reptes socials.

Articular un espai de debat i creativitat, aplicar les tecnologies digitals de manera efectiva, promoure la participació ciutadana per al desenvolupament local i la col·laboració institucional.

b) La resposta de Barcelona a la New European Bauhaus

La il·lusió per l'arquitectura, per fer front a la crisi econòmica, de salut i climàtica.

Una nova Arquitectura Oberta, amb tres pilars de suport: 1) Una creativitat innovadora i una tecnologia vanguardista. 2) La salut i el benestar de les persones. 3) La natura i els entorns urbans.

c) La transformació dels espais públics.

Com fer-los més accessibles, universals, inclusius, cognitius i climàtics.

Tres projectes de millora del disseny urbà: 1) Concurs de l'accessibilitat de la ciutat. 2) Projectes de mini boscos urbans. 3) El disseny d'àrees climàtiques per al gaudi de les persones vulnerables, davant dels refugis climàtics per fer front a les onades de calor.

d) El programa *Hope Towns*. La regeneració de les ciutats i els barris.

L'esperança és el motor del canvi, és aixecar-se, és construir, és unir-se, tots i totes, per a transformar el nostre entorn. Ser capaços d'imaginar un futur desitjable és tan difícil com necessari: és la clau cap a l'esperança i el canvi. Diuen que la crisi climàtica va unida a un altra crisi: la de la imaginació, la incapacitat d'imaginar una realitat diferent, millor i dissenyar el camí per arribar a ella.

El nostre objectiu és inspirar, contagiar entusiasme i transcendir les divisions. Junts podem crear una onada de barris regenerats i renovats, un moviment del qual ningú no vulgui quedar-se fora. El món està ple d'exemples inspiradors: Solucions basades en la Natura (SbN), que es poden aplicar en les nostres ciutats i barris, per a revertir la crisi climàtica, la biodiversitat, la salut, la justícia i la dignitat humana.

Regenerar significa col·locar la vida al centre de totes les nostres accions. El disseny, l'arquitectura i els nuclis urbans estan inspirats per la saviesa de la vida i la natura. Ningú millor que les persones que habitem un barri, una ciutat, per escriure i crear el futur en el qual volem viure.

Aquest és el repte de la nostra generació: una oportunitat única per a restablir l'equilibri perdut i de crear un futur just que a la vegada que millora la vida i l'economia de les persones, aconsegueixi ciutats i barris habitables, sans, verds, sostenibles i resilients.

e) El repte de l'accés a l'habitatge. Què podem aportar des de l'ecosistema d'innovació social i digital? Tradicionalment l'habitatge s'ha considerat un bé patrimonial, amb dues vessants, l'habitatge lliure, generalment de propietat, i l'habitatge protegit, de protecció oficial o en l'actualitat habitatge social, generalment de lloguer.

En l'actualitat, amb dues situacions disjuntives, el difícil accés de la joventut a un habitatge de propietat i el naixement de noves formes de conviure ha portat cap a una solució alternativa, **l'habitatge en cessió d'ús**, entendre l'habitatge com un servei, i en cada moment de la nostra vida hem de donar la resposta adequada a les nostres necessitat. La pandèmia de la Covid-19, va demostrar que a més dels espais privats, necessitem dels espais comuns, els espais compartits i els entorns urbans. L'aparició de noves formes d'habitar com el **coliving** i el **cohousing** i de noves formes d'entendre la convivència i la importància de compartir serveis, han ampliat els models d'habitatge: l'habitatge compartit, amb altres persones per motius socials o econòmics; l'habitatge col·lectiu, viure en comunitat i compartir espais i serveis; l'habitatge dotacional, amb assessorament i control sanitari; habitatge d'emergència, cap persona sense sostre; etc.

L'impuls a les cooperatives: mantenint la propietat pública, la gestió de l'habitatge es realitza mitjançant concursos oberts a la iniciativa privada i a les cooperatives. Un exemple d'èxit: El "secret" millor guardat d'Àustria: els habitatges cooperatius de lloguer públic. Un sistema que a Viena és políticament intocable i un model observat i imitat arreu del món.

8

LA CIUTAT DELS 5 MILIONS

Arquiwarriors

Una governança sense govern

La cerca de fórmules de governança de les àrees metropolitanes és un dels aspectes emergents a les agendes de les grans ciutats. Si definir una manera idònia d'organitzar el govern d'un territori és quelcom tremendament complicat, tot allò que considerem "metropolità" s'antulla més complicat.

A Barcelona comptem, des de l'any 2010, amb una institució creada per llei del Parlament Regional: l'**Àrea Metropolitana de Barcelona**, que abasta 36 municipis i una població de **3,3 milions d'habitants** dels quals resideixen al municipi de Barcelona. Les seves principals competències se centren en l'àmbit de la mobilitat, la gestió mediambiental i la planificació i gestió urbanística, tot i que compta amb certes atribucions en habitatge, desenvolupament socioeconòmic o relacions internacionals.



Avui dia, és un instrument eficaç i encara amb recorregut per millorar la capacitat de prestació dels serveis dels municipis que la componen. Però en el procés d'elaboració de l'últim pla estratègic metropolità s'ha constatat que en bastants dels reptes més importants als quals hem de fer front al nostre territori han de ser abordats des d'una escala superior, que no és altra que la "ciutat real" de 5 milions d'habitants, que denominem regió metropolitana.

Una de les veus que més s'ha fet escoltar al respecte ha estat la dels alcaldes i alcaldesses de les principals ciutats metropolitanes que no formen part de l'AMB, que reclamen disposar de recursos, eines i influència equiparables als municipis que sí que pertanyen a la dita institució. Tot això té repercussions rellevants en la prestació de serveis, les infraestructures i el finançament local, que es tradueix en desigualtats territorials significatives, en l'enquistament de conflictes que tenen a veure amb els desequilibris a les càrregues i els beneficis de determinats projectes estratègics. Ara bé, existeix un ampli consens en considerar que la solució no està en l'ampliació dels límits o en la creació d'un nou ens que abasti tot l'espai metropolità.



Una governança en construcció

L'experiència, demostra que el debat sobre la governança resulta més convincent a partir dels aspectes substantius que dels institucionals. Cal identificar, en primer lloc, quines són les oportunitats i els problemes, així com les actuacions en termes de col·laboració i governança que seria necessari adoptar. És de la identificació de les necessitats que ha de derivar-se el disseny dels instruments per donar-les resposta. El Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, és una associació que ha conduït des dels anys 90, la planificació estratègica primer de la ciutat, ja als 2000 de la metròpoli i en els últims 3 anys l'elaboració d'un nou pla, el Compromís Metropolità 2030. En qualsevol cas, tant de la proposta de transformació de la governança més institucional com pel desenvolupament dels mecanismes més vinculats a la focalització dels aspectes substantius, cal referir-se a uns criteris generals per l'actuació.

- **Visió metropolitana.** Abordar els reptes des de la regió metropolitana, amb polítiques i instruments en el marc d'una millor governança multinivell.

- **Gradualisme.** Buscar les solucions amb una escala adequada, per facilitar una ràpida operativitat i uns serveis eficients, tant sectorials com territorials o institucionals.

- **Eficiència i estructura coherent.** Qualsevol solució institucional ha de passar per la refosa d'institucions i la implicació de l'estat, amb processos de negociació a aquesta escala.

- **Diversificació.** La diversitat del territori metropolità aconsella evitar la solució homogènia per a situacions diferents i crear visions asimètriques.

- **Compensació.** Els nous models de governança hauran de tenir en compte no només la particularitat de cada territori, sinó la compensació de dèficits.

- **Coordinació.** Donat el multinivell de relacions i decisions a prendre, és necessària una persuasió i pactes entre administracions i implicació d'actors de diversa índole.

Un plantejament adequat de governança metropolitana ha de contribuir una major soberania municipal. Del grau real de compromís de tots els actors dependrà en gran manera la construcció d'una millor governança Metropolità que permeteixi assolir l'objectiu central del Compromís metropolità: Un nou model de prosperitat que suposi la reducció de les desigualtats socials i territorials en el context de l'emergència climàtica.

“

Un plantejament adequat de governança metropolitana ha de contribuir a una major soberania municipal.

”

9

LA IMPORTÀNCIA DELS TERRITORIS I ECOSISTEMES D'INNOVACIÓ

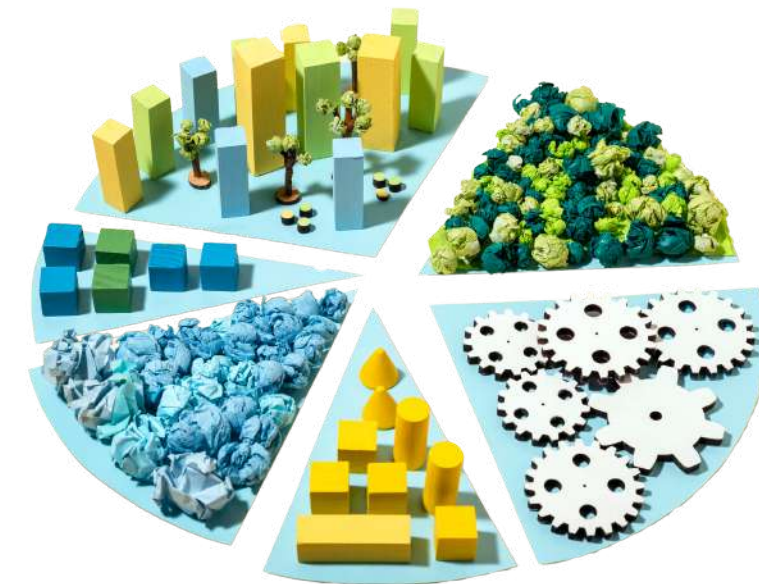
Antoni Paz Lostes

Richard Florida, l'influent urbanista i economista, ha centrat part del seu treball en la intersecció entre el talent humà, la creativitat i la tecnologia a entorns urbans. El seu concepte de "classe creativa" — científics, enginyers, artistes i dissenyadors— ressaltava com aquests professionals són motors de desenvolupament econòmic i com la seva atracció i retenció poden transformar ciutats en centres d'innovació.

En el context de la 'Ciutat dels 5 milions', la creació d'ecosistemes d'innovació és crucial. Aquests ecosistemes permeten que la classe creativa floreixi en proporcionar un entorn on la diversitat, la tolerància i la qualitat de vida són prioritàries, conceptes que s'encapsulen dins la idea de '*Technology, Talent and Tolerance*'. Florida suggereix que les ciutats que fomenten la inclusió i un ambient obert a noves idees són més propenses a generar innovació i creixement econòmic.

En aquest sentit, la "Ciutat dels 5 milions" podria beneficiar-se enormement d'un enfocament que valori i potenciï la interacció entre diferents sectors, creant un teixit urbà que faciliti la col·laboració i la creativitat considerant tant les oportunitats com els reptes inherents a la creació d'aquests ecosistemes assegurant que la innovació no només beneficiï a un segment de la societat, sinó que sigui inclusiva i sostenible per tots els habitants.

Per tant, en la meua opinió, la "Ciutat dels 5 milions" no només hauria d'aspirar a atreure a la classe creativa, sinó també a construir ecosistemes que permetin a tots els grups contribuir i beneficiar-se del creixement econòmic. Fomentar espais que integren el talent creatiu amb una infraestructura social robusta serà clau per desenvolupar una metròpoli que no només sigui innovadora, sinó també equitativa.



El camí cap als ecosistemes d'innovació

Barcelona i l'àrea metropolitana tenen el potencial de crear vertaders ecosistemes d'innovació que competeixin amb els d'altres metròpolis. Aprofitant la densitat poblacional, diversitat econòmica i cultural, així com les seves infraestructures, la ciutat pot fomentar entorns propicis per a la creació de riquesa a través de la innovació. Tanmateix, totes les ciutats del món competeixen entre elles, tant en generació, atracció i retenció de talent, així com en el desenvolupament de noves tecnologies i inversions. Per això, es requereix una estratègia ben definida i la col·laboració entre tots els agents per facilitar la creació d'ecosistemes d'innovació.

Algunes mesures i complicitats entre tots els agents que considero necessàries són:

1. Desenvolupament de Clústers d'Innovació

- **Identificació de Sectors Estratègics:** és fonamental impulsar la creació de clústers d'innovació en sectors clau, com la tecnologia, biotecnologia, energies renovables i mobilitat sostenible. En el cas de la regió metropolitana de Barcelona, això podria implicar l'expansió de clústers ja existents a l'àrea com el biotech a Sant Cugat del Vallès, el biomèdic a L'Hospitalet, o el tecnològic, media i de start-ups al districte 22@ de Barcelona.
- **Incentius per la Col·laboració Públic-Privada:** és crucial fomentar la col·laboració entre governs locals, universitats, centres d'investigació i empreses privades per a desenvolupar projectes conjunts i estimular la transferència de coneixement,, que és un dels nostres talons d'Aquilles. Programes d'incentius fiscals, subvencions i la creació d'espais dedicats com els parcs tecnològics poden atreure empreses innovadores i start-ups a aquestes àrees.

2. Infraestructura Intel·ligent i Sostenible

- **Implementació d'Infraestructura Digital:** és essencial comptar amb una infraestructura digital robusta, que inclogui la implementació de tecnologies IoT. En el seu moment, l'èxit del 22@ de Barcelona com districte d'innovació fou impulsat en gran part per una visió clara en el desenvolupament d'infraestructura digital avançada.
- **Mobilitat Integrada i Sostenible:** la implementació de solucions de mobilitat integrada pot facilitar la connectivitat entre les diferents àrees territorials amb una visió generosa de cada territori, cedint algunes responsabilitats a una entitat amb visió de conjunt que vetlli pels interessos generals.

3. Atracció i Retenció de Talent

- **Creació d'Espais d'Innovació i Formació:** és vital potenciar els espais d'innovació que ofereixin formació flexible i contínua així com oportunitats de desenvolupament professional sense rigideses administratives o burocràtiques, permetent estar al dia de la situació i necessitats tecnològiques i empresarials en cada moment.
- **Qualitat de Vida i Serveis:** per a atreure talent, és necessari oferir una alta qualitat de vida, millorant l'oferta d'habitatge, serveis de salut, educació, cultura i oci.

4. Foment de l'Emprenedoria i la Innovació Social

- **Incubadores i Acceleradores de Start-ups:** potenciar les incubadores i acceleradores pot impulsar l'emprenedoria local i oferir suport a start-ups fonamentalment a les primeres etapes, que són les més incertes i on tota ajuda és benvinguda. Les etapes prèvies a la incubació o fins i tot les fases inicials d'incubació són les més desateses tant pel sector públic com el privat, i paradoxalment és on és més necessària l'ajuda i l'assumpció de riscos.
- **Innovació Social i Sostenibilitat:** El territori metropolità pot ser un laboratori viu per a la innovació social. Projectes que busquin solucions a reptes urbans com la inclusió social, la sostenibilitat ambiental i la millora dels serveis públics poden sorgir en aquests àrees i convertir-se en models reproduïbles a altres ciutats del món.

El Rol d'algunes de les ciutats actuals en la generació d'Ecosistemes d'Innovació

Dins de la "ciutat dels 5 milions", grans ciutats com L'Hospitalet, Badalona, Terrassa i Sabadell juguen un rol essencial en la construcció d'ecosistemes d'innovació. Cada una d'aquestes ciutats té característiques i fortaleeses que poden ser aprofitades per a complementar i potenciar el desenvolupament. Per exemple:



L'Hospitalet: Com la segona ciutat més poblada de Catalunya, L'Hospitalet té un gran potencial per a convertir-se en un hub d'innovació tecnològica i cultural. La seva proximitat a Barcelona i el seu creixent desenvolupament urbà la posicionen com un punt estratègic per a la creació d'espais d'innovació i l'atracció de start-ups, especialment en sectors com la tecnologia, la salut i l'educació.

Mapa del municipi L'Hospitalet de Llobregat.

Font: Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Servei Educatiu Ciutat de L'Hospitalet de Llobregat.



9

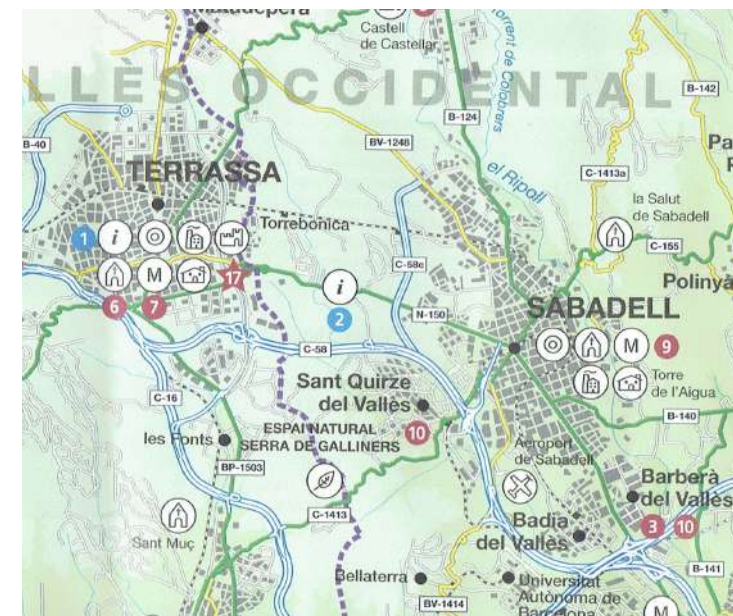
LA IMPORTÀNCIA DELS TERRITORIS I ECOSISTEMES D'INNOVACIÓ

Antoni Paz Lostes

Badalona: Amb la seva tradició industrial i la seva ubicació costanera, Badalona pot liderar iniciatives d'innovació en sostenibilitat i economia circular. La ciutat podria centrar-se en el desenvolupament de tecnologies netes i en la transformació dels seus antics polígons industrials en espais d'innovació i creativitat.

Captura de pantalla de Google Maps del municipi Badalona.

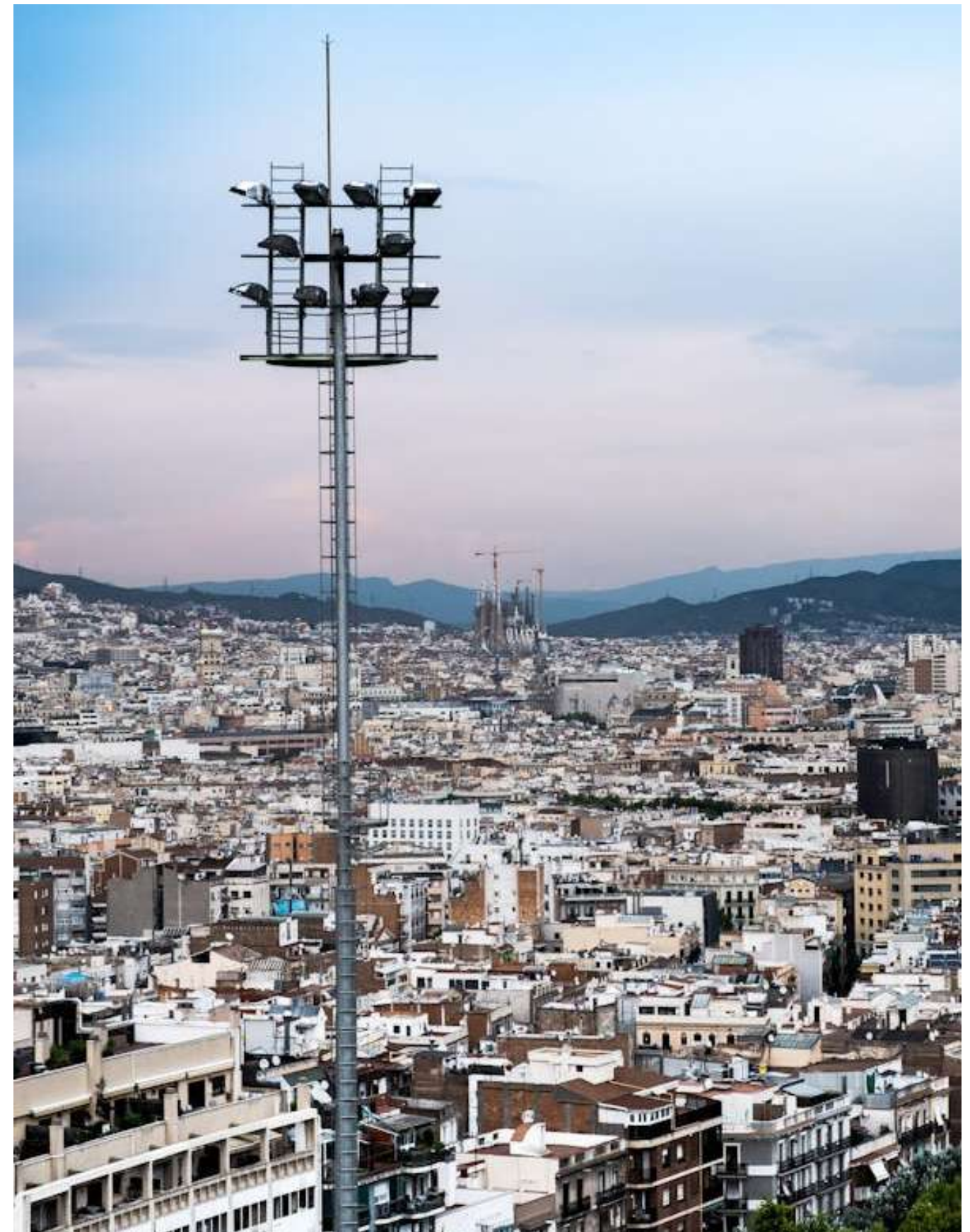
Font: Google Maps.



Terrassa i Sabadell: Aquestes dues ciutats, amb una forta herència industrial, estan ben posicionades per a liderar en sectors com la manufactura avançada, la robòtica i la intel·ligència artificial. A més, la seva aposta per l'educació superior i la investigació les converteix en centres clau per a la formació de talent i la innovació tecnològica.

Captura de pantalla de Google Maps dels municipis Sabadell i Terrassa

Font: Google Maps.



El creixement urbà

El creixement urbà és un fenomen complex que involucra una transformació significativa en la infraestructura, economia i dinàmica social d'una ciutat.

La gestió de ciutats i governança és una disciplina multidimensional que implica la planificació, implementació i monitoratge de polítiques i serveis urbans per a satisfer les necessitats dels ciutadans, empreses i entitats tant del territori com de l'exterior.

En un context de creixement urbà accelerat, és fonamental identificar i abordar les àrees clau que impulsen el desenvolupament sostenible de les ciutats. Aquesta anàlisi es centra en les necessitats de la ciutadania, les empreses i les relacions exteriors, i com les tecnologies avançades poden proporcionar solucions pel desenvolupament d'aquestes àrees.

La tecnologia juga un paper crucial en facilitar aquest creixement, especialment en ciutats que aspiren a expandir-se d'un milió a cinc milions d'habitants.

Tecnologies com la intel·ligència artificial (IA), els bessons digitals, els sistemes d'informació geogràfica (SIG), la Internet de les coses (IoT) i altres tecnologies pròpies de les Smart Cities no només milloren l'eficiència dels serveis urbans, sinó que també tenen un impacte significatiu a la ciutadania i les empreses.

Aquestes tecnologies són essencials per al creixement sostenible de les ciutats. Tanmateix, la incorporació d'aquestes tecnologies també comporta riscos que han de ser gestionats acuradament.



Tecnologies per al creixement de ciutats

Internet de les Coses (IoT), els ulls i mans de les Ciutats Intel·ligents

La Internet de les Coses (IoT) està revolucionant la manera en què les ciutats gestionen els seus recursos i serveis. Aquesta tecnologia connecta dispositius i sistemes a través d'internet que permeten la recopilació i l'intercanvi de dades en temps real.

A les ciutats, l'IoT es pot utilitzar per a gestionar el tràfic, monitorar la qualitat de l'aire, gestionar el consum d'energia i aigua, i millorar la seguretat pública. Tanmateix, la seva implementació també planteja reptes significatius en termes de privacitat, seguretat i interoperabilitat.

Una de les aplicacions més destacades de l'IoT a les ciutats és la gestió del tràfic i el transport urbà. Sensors instal·lats a les carreteres i semàfors intel·ligents permeten monitoritzar i gestionar el flux de vehicles en temps real. Per exemple, a la ciutat de Los Ángeles, un sistema de gestió del tràfic basat en IoT ha aconseguit reduir els temps de viatge en un 12% i les emissions de CO2 en un 10% (Los Angeles Department of Transportation, 2021).

Aquests sistemes utilitzen dades en temps real per ajustar els temps dels semàfors i proporcionar informació de tràfic als conductors a través d'aplicacions mòbils, millorant l'eficiència del transport i reduint la congestió.

L'IoT també exerceix un paper crucial en el monitoratge de la qualitat de l'aire.

Els sensors distribuïts per la ciutat poden detectar nivells de contaminants a l'aire i proporcionar dades en temps real a les autoritats i als ciutadans. A Londres, el projecte Breathe London utilitza sensors de qualitat de l'aire connectats a IoT per crear un mapa detallat de la contaminació atmosfèrica, la qual cosa ajuda a les autoritats a prendre decisions informades sobre polítiques ambientals i als ciutadans a evitar àrees amb alts nivells de contaminació (Greater London Authority, 2020).

“

L'Internet de les Coses (IoT) està revolucionant la manera en què les ciutats gestionen els seus recursos i serveis.

”

Sergio Colado García

La gestió eficient del consum d'energia i aigua és un altre àmbit on l'IoT està tenint un impacte significatiu.

Els mesuradors intel·ligents permeten als consumidors i a les empreses monitorar i gestionar el seu consum en temps real, la qual cosa pot portar a una reducció en l'ús de recursos i en els costos. A Amsterdam, el projecte Smart City ha implementat mesuradors intel·ligents que han permès reduir el consum d'energia en un 7% i el consum d'aigua en un 5% (Amsterdam Smart City, 2021).

Aquests dispositius no sols proporcionen dades als usuaris finals, sinó que també permeten a les empreses de serveis públics gestionar millor la demanda i detectar fugides o fallades en la xarxa de distribució.

En l'àmbit de la seguretat pública, l'IoT està sent utilitzat per a millorar la vigilància i la resposta a emergències.

L'ús de càmeres de seguretat connectades a IoT i altres sensors pot proporcionar a les forces de l'ordre dades en temps real sobre incidents de seguretat. A Chicago, el sistema de vigilància ShotSpotter utilitza sensors d'àudio connectats a IoT per a detectar trets en temps real, alertar a la policia i reduir el temps de resposta als incidents violents (Chicago Police Department, 2020).

A més, les aplicacions mòbils permeten als ciutadans reportar incidents i rebre alertes de seguretat, millorant la col·laboració entre la comunitat i les autoritats.

Per als ciutadans, el IoT millora la qualitat de vida en proporcionar serveis més eficients i personalitzats. Els sistemes de transport intel·ligents redueixen els temps de viatge i la contaminació, mentre que els sensors de qualitat de l'aire i els mesuradors intel·ligents d'energia i aigua permeten un ús més sostenible dels recursos. A més, les aplicacions de seguretat pública basades en IoT poden augmentar la seguretat i la percepció de seguretat en les comunitats.



Les empreses també poden aprofitar l'IoT per a optimitzar les seves operacions, reduir costos i millorar la presa de decisions mitjançant l'anàlisi de dades en temps real. Per exemple, en la gestió de la cadena de subministrament, els sensors IoT poden monitorar l'estat i la ubicació dels productes, permetent una logística més eficient i una millor gestió d'inventaris. En el sector de la construcció, els dispositius IoT poden monitorar l'estat de les màquines i equips, reduir el temps d'inactivitat i millorar la productivitat.

Malgrat els nombrosos beneficis, l'IoT planteja serioses preocupacions de privacitat i seguretat. La interconnexió de dispositius augmenta la superfície d'atac per als cibercriminals. Un estudi de Symantec va revelar que en 2020, els atacs a dispositius IoT van augmentar en un 600%, subratllant la vulnerabilitat d'aquests sistemes (Symantec, 2020). Els dispositius IoT sovint tenen capacitats de seguretat limitades i poden ser explotats per a accedir a xarxes més àmplies i dades sensibles.

A més, la gran quantitat de dades generades pels dispositius IoT pot ser difícil de gestionar i protegir adequadament. La recopilació, emmagatzematge i anàlisi d'aquestes dades requereix infraestructures robustes i polítiques clares de protecció de dades. Les ciutats han d'implementar mesures de ciberseguretat avançades i assegurar que les dades siguin utilitzades de manera ètica i transparent.

La interoperabilitat entre diferents sistemes i estàndards també és un desafiament significatiu. Amb una varietat de dispositius i plataformes disponibles en el mercat, la integració d'aquests sistemes pot ser complexa i costosa. Les ciutats han de treballar en l'adopció d'estàndards oberts i col·laborar amb fabricants i proveïdors de serveis per a assegurar que els dispositius IoT puguin comunicar-se i treballar junts de manera efectiva.

Finalment, un altre desafiament important és l'escalabilitat i sostenibilitat dels sistemes IoT. A mesura que les ciutats creixen i s'implementen més dispositius, la infraestructura de suport ha de ser capaç de manejar l'augment en la càrrega de dades i connexions. Això inclou no sols el maquinari i programari, sinó també la infraestructura de xarxa i les capacitats d'emmagatzematge i processament de dades.



Intel·ligència Artificial (IA) a la gestió urbana

La IA s'ha convertit en una eina essencial per a la gestió urbana, ja que ofereix solucions en àrees com el transport, la gestió de residus i l'eficiència energètica.

En el transport, la IA optimitza les rutes d'autobusos i trens, ajusta els semàfors en temps real i prediu patrons de trànsit.

En la gestió de residus, els sensors intel·ligents i els algorismes d'IA poden preveure l'ompliment dels contenidors i optimitzar les rutes de recol·lecció i reduint costos.

Per als ciutadans, la IA millora la qualitat de vida en reduir la congestió del trànsit, disminuir els temps d'espera en el transport públic i millorar la neteja de la ciutat. Les empreses es beneficien d'una logística més eficient, menors costos operatius i una major predictibilitat en la cadena de subministrament.

El principal risc associat amb la IA és la privacitat de les dades. La recol·lecció massiva de dades de ciutadans i empreses pot portar a abusos si no es gestionen amb cura. A més, la dependència excessiva de la IA podria fer que la ciutat sigui vulnerable a fallades tècniques i ciberatacs. La falta de transparència en els algorismes d'IA també pot portar a decisions injustes o esbiaixades.

El Reglament Europeu d'Intel·ligència artificial preveu l'ús adequat de la IA, limitant algunes aplicacions i controlant la manera en la qual es gestiona la informació. No obstant això, el desenvolupament de la IA planteja moltes incògnites en termes de creixement massiu, la qual cosa suposa un repte important a incorporar en el full de ruta de qualsevol ciutat en el seu creixement.



Besson Digital com banc de proves per les ciutats

Els bessons digitals són rèpliques virtuals d'objectes físics o sistemes, que permeten la simulació i l'anàlisi en temps real.

En el context urbà, un bessó digital de la ciutat proporciona una plataforma integral per a la planificació i gestió sostenible. Aquests models digitals poden simular diferents escenaris de creixement, avaluar l'impacte de noves infraestructures i preveure problemes abans que ocorrin.

Per als ciutadans, els bessons digitals permeten una millor planificació urbana, amb infraestructures que s'adapten a les necessitats reals de la població. Les empreses poden utilitzar aquests models per a planificar noves ubicacions, optimitzar operacions i reduir riscos.

A més, els bessons digitals faciliten la participació ciutadana, permetent que els residents contribueixin a la planificació urbana mitjançant plataformes interactives.

Gràcies a l'ús de la IA en combinació amb els bessons digitals és possible analitzar, amb un alt grau de certesa, què succeirà a la ciutat abans que s'implementin modificacions o que succeeixin impactes climàtics o de qualsevol altre tipus. El bessó digital permet simular escenaris reals en entorns virtuals i provar diferents accions per a avaluar quin pot ser el resultat abans que succeeixi o s'implementin en el món real.

El model digital basat en informació real i idèntica a l'existent permet avaluar aquells canvis més profitosos i analitzar els seus resultats a curt, mitjà i llarg termini per a la presa de decisió. Des d'on situar un espai verd fins com millorar la mobilitat, reduir els riscos en cas d'accidents o d'atemptats, minimitzar l'impacte climàtic o avaluar la qualitat d'aire i de soroll en un espai en funció de múltiples variables. El bessó digital és una potent eina de simulació i assaig que permet prendre decisions amb el risc controlat.

“

Per als ciutadans, els bessons digitals permeten una millor planificació urbana, amb infraestructuras que s'adapten a les necessitats reals de la població.

”

10

LA TECNOLOGIA COM A SUPORT AL CREIXEMENT URBÀ

Sergio Colado García

No obstant això, el desenvolupament i manteniment de bessons digitals requereixen una inversió significativa en tecnologia i capacitat. També existeix el risc que les dades utilitzades en els bessons digitals no siguin precises o estiguin desactualitzades, la qual cosa podria portar a decisions incorrectes.

A més, la seguretat de les dades és una preocupació important, ja que aquests models contenen informació detallada sobre la infraestructura i els serveis urbans.



Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) com eina de gestió del territori

Els SIG són eines que permeten als usuaris la consulta i gestió d'informació geolocalitzada geogràficament en mapes, incloent-hi informació afegida sobre unes coordenades geogràfiques.

Els SIG permeten la visualització, anàlisi i gestió de dades espacials, facilitant una planificació urbana més eficient. Aquests sistemes són essencials per a la zonificació, el desenvolupament d'infraestructures i la gestió de recursos.

Els SIG poden identificar àrees adequades per a nous desenvolupaments, preveure riscos naturals i optimitzar la distribució de serveis públics. Per als ciutadans, els SIG milloren la qualitat de vida en assegurar que els serveis públics siguin accessibles i estiguin ben distribuïts.

Les empreses poden utilitzar els SIG per a identificar ubicacions estratègiques per a noves instal·lacions, analitzar mercats i optimitzar rutes de lliurament.

A més, els SIG faciliten la gestió d'emergències i permeten una resposta ràpida i efectiva en cas de desastres naturals.

Els sistemes SIG permeten disposar d'un inventari dels serveis urbans geolocalitzats i dels quals es té informació sobre el seu estat i sobre dades d'interès associades a la localització en la qual es troben situades. Gràcies a l'ús d'eines d'anàlisi, aquests sistemes permeten dur a terme prediccions i prendre decisions sobre la base de la seva situació geogràfica, des de la distribució de recursos fins a l'optimització o millora d'eficiència de sistemes. També permet localitzar avaries, alarmes o punts de millora dels serveis urbans.

En contrapartida, la implementació de SIG requereix dades espacials precises i actualitzades, la qual cosa a vegades pot ser costós i complex d'obtenir.

També existeix el risc que les dades espacials siguin utilitzades de manera inapropiada, compromentent la privacitat dels ciutadans. A més, la dependència dels SIG pot fer que la ciutat sigui vulnerable a problemes tècnics i ciberatacs



Tecnologies quàntiques, el futur pròxim

Les tecnologies quàntiques, que abasten la computació quàntica, la comunicació quàntica i la simulació quàntica, tenen el potencial de revolucionar diversos aspectes de la gestió urbana a causa de la seva capacitat de processar i analitzar enormes volums de dades a velocitats sense precedents i amb una precisió fins ara inassolible.

Aquestes tecnologies poden millorar la simulació d'escenaris complexos en temps real, optimitzar la logística i la gestió de recursos, i reforçar la seguretat cibernètica.

En l'àmbit de la computació quàntica, els qubits, a diferència dels bits tradicionals, poden representar múltiples estats simultàniament gràcies al principi de superposició. Això permet als computadors quàntics realitzar càlculs complexos a velocitats exponencialment majors que les computadores clàssiques. Per exemple, en el modelatge de trànsit urbà, els algorismes quàntics poden analitzar vastos conjunts de dades en temps real per a optimitzar les rutes de transport, reduir la congestió i minimitzar les emissions contaminants.

La comunicació quàntica, d'altra banda, utilitza principis d'entrellaçament i superposició per a crear canals de comunicació ultres segurs. Les xarxes de comunicació quàntica poden assegurar la transmissió de dades mitjançant l'ús de criptografia quàntica, que és intrínsecament segura contra les tècniques de hacking tradicionals. Això és crucial per a la protecció de dades sensibles en infraestructures crítiques de la ciutat, com a xarxes elèctriques i sistemes de transport.

La simulació quàntica també ofereix beneficis significatius, especialment en la gestió de recursos i planificació urbana. Els simuladors quàntics poden replicar de manera precisa i eficient els comportaments de sistemes complexos i permetre als urbanistes preveure i mitigar problemes abans que ocorrin. Per exemple, poden simular el comportament de les xarxes d'aigua i energia sota diferents condicions i ajudar a dissenyar sistemes més resilient i eficients.

“
Les xarxes de comunicació quàntica poden
assegurar la transmissió de dades mitjançant l'ús de
criptografia quàntica.

”

Sergio Colado García

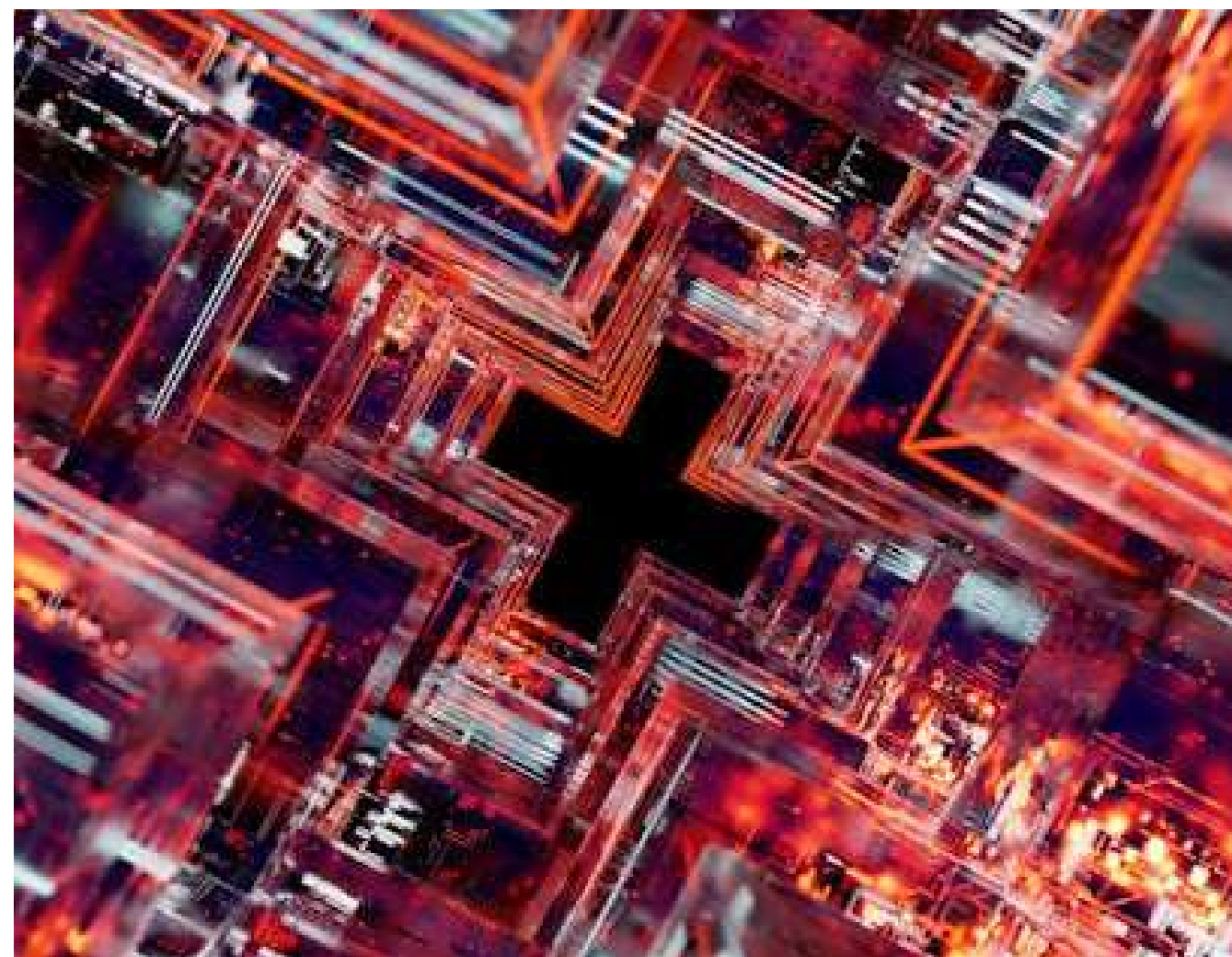
Les tecnologies quàntiques poden accelerar el desenvolupament de noves solucions per a desafiaments urbans, des de l'optimització del trànsit fins a la predicció de desastres naturals. La capacitat de processar grans quantitats de dades en temps real i amb alta precisió permet una presa de decisions més informada i proactiva. Per a les empreses, això significa una capacitat millorada per a la innovació i l'eficiència operativa, la qual cosa podria traduir-se en un creixement econòmic significatiu.

Per exemple, l'optimització de la cadena de subministrament mitjançant algorismes quàntics pot reduir costos i temps de lliurament i millorar la competitivitat de les empreses locals. En el sector de l'energia, la simulació quàntica pot optimitzar l'ús de recursos renovables i millorar l'eficiència de les xarxes de distribució, la qual cosa no sols redueix costos, sinó que també contribueix a la sostenibilitat ambiental.

En l'àmbit de la seguretat ciutadana, la comunicació quàntica pot protegir els sistemes d'infraestructura crítica contra ciberatacs i assegurar la continuïtat dels serveis essencials. Això és particularment rellevant en un món cada vegada més digitalitzat, on la seguretat de la informació és fonamental per a la confiança pública.

Malgrat el seu enorme potencial, les tecnologies quàntiques encara estan en les seves primeres etapes de desenvolupament i la seva implementació pràctica enfronta desafiaments significatius.

El cost de desenvolupar i mantenir infraestructures quàntiques és extremadament alt, la qual cosa pot limitar la seva adopció a curt termini. A més, la creació i manteniment d'ordinadors quàntics requereixen condicions extremadament precises, com a temperatures pròximes al zero absolut, la qual cosa afegeix complexitat i costos addicionals.



La seguretat també és una preocupació. La computació quàntica té el potencial de trencar molts dels sistemes d'encryptació actuals, la qual cosa planteja riscos per a la privacitat i la seguretat de les dades. Si bé la criptografia quàntica ofereix solucions més segures, la transició a aquestes noves tecnologies requereix temps i recursos considerables, i durant aquest període de transició, els sistemes podrien estar vulnerables.

A més, l'escassetat de talent especialitzat en tecnologies quàntiques és un desafiament. La complexitat d'aquestes tecnologies requereix habilitats avançades en física, matemàtiques i ciències de la computació, i actualment hi ha una falta de professionals capacitats en aquestes àrees. Això pot alentir la recerca i el desenvolupament necessaris per a portar aquestes tecnologies del laboratori a aplicacions pràctiques a les ciutats.

No obstant això, convé no perdre de vista una tecnologia que promet canviar la manera en com entenem la programació, les comunicacions i fins i tot la intel·ligència artificial, ara que es prometia la tecnologia del futur.



Una nova cultura disruptiva

Els nous reptes de les ciutats del segle XXI ja són àmpliament reconeguts per la majoria dels ciutadans; conceptes com ara la sostenibilitat, sostenibilitat estesa en un sentit ampli, sostenibilitat mediambiental, energètica, econòmica i de tots els recursos necessaris pel manteniment i funcionament diari d'una ciutat; o bé la digitalització, digitalització per a una gestió més eficient de les mateixes ciutats, però també per establir noves relacions entre administrat i administrador; i per últim i per sobre de tot, el factor humà, el benestar i l'interès comú de les persones.

Unes ciutats que compleixin amb els 17 ODS de l'Agenda Urbana, que siguin inclusives, paritàries i equitatives amb les seves ciutadanes i ciutadans.

Aquests conceptes, faran que les ciutats estiguin ben preparades per uns processos de transformació urbana, que ja fa anys que s'han encetat, però que presenten un progrés asincrònic entre els seus actors principals: el sector privat, les administracions públiques, les universitats i l'acadèmia i les ciutadanes i els ciutadans de manera individual o bé organitzats en entitats i associacions, que ara per ara, van a ritmes diferents.

La mida de les ciutats tindrà un paper importantíssim en l'assoliment d'aquests objectius, però sobretot, la seva capacitat de col·laboració entre elles; caldrà trencar antigues endogàmies localistes de competències veïnals, per aprendre a treballar conjuntament en l'assoliment dels objectius comuns, incrementant la capacitat d'implantació de realitats urbanes d'una manera clara i contundent, i sempre pel profit de les ciutadanes i ciutadans.



Xavier Izquierdo Vilabella

Aquesta és la qüestió clau que aquí plantegem, l'avantatge o no de la mida i la població de les ciutats per assolir els objectius urbans que ens marca el segle XXI: poden les ciutats petites i els pobles tenir un nivell de qualitat i de capacitat de gestió dels serveis urbans com el de les mitjanes i grans ciutats? Poden optar a les mateixes oportunitats que ofereixen la digitalització i els avenços tecnològics?

La resposta és taxativa, sí és possible, però cal una disrupció cultural en la governança de les ciutats (mirar informe #2); en primer lloc cal una cohesió amb els nostres veïns territorials per a l'assoliment dels esmentats objectius comuns, és fonamental treballar col·laborativament per a sumar múscul de mida territorial i poblacional, que permeti els esforços tècnics i econòmics necessaris per poder accelerar els processos de digitalització i tecnològics que ens dirigeixin cap a un territori sostenible, en totes les seves accepcions, i tanmateix, equitatiu socialment.

En segona instància, cal també que, ciutats petites i pobles, però també les grans ciutats o megalòpolis, canviïn la metodologia i manera de gestionar les ciutats; s'ha de fer el traspàs cap a un model de gestió multigovernança que doni cabuda i participació a tots els actors de les urbs.

El context internacional fixa clarament el full de ruta cap a aquestes noves ciutats 4.0 i els seus nous objectius urbans; des de la UE ja s'adopten els criteris esmentats anteriorment, posant especial èmfasi en aquesta gestió multigovernança i en la col·laboració públic privada, i aquí trobem també un altre concepte clau: la replicabilitat, que és una màxima innegociable de la UE. És fàcil d'entendre, la Comissió vol que aquests pobles, ciutats, metròpolis i conurbacions urbanes, facin el trànsit el més ràpidament possible cap a aquest nou paradigma i per això cal aplicar solucions, accions i actuacions de la manera més àgil i massiva possible. En aquest cas, sí que la mida dels territoris importa, no és el mateix replicar una nova tecnologia o solució urbana a un territori de 100 habitants que a un de 100.000, i, per tant, també reforça la resposta contundent a la pregunta abans plantejada respecte a si els territoris petits poden aspirar als mateixos nivells de qualitat que els grans; un cop més sí, però per aconseguir-ho hauran de col·laborar entre ells.



Com més gran sigui la seva capacitat associativa amb el territori comarcal, regional, estatal o europeu, aconseguiran una més gran massa crítica i territorial, que convertirà els seus projectes comuns en més interessants i, per tant, amb un impacte econòmic i social més gran, que els faran més atractius per a la captació de socis i també de finançament de la UE, tenint per tant més garanties d'èxit a l'hora d'assolir els nivells cercats de sostenibilitat, digitalització, equitat i inclusió social amb els horitzons temporals del 2030 i 2050.

Certament a la UE s'ha encetat un camí des de fa anys i l'ecosistema europeu està treballant en aquesta línia de canvi de paradigma urbà d'una manera endreçada i rigorosa, definint models, estàndards, legislació i finançament entre d'altres; aquest nou model urbà, també és l'adoptat majoritàriament a la resta del món, òbviament amb diferències i amb les característiques pròpies de cada territori, però la sostenibilitat en totes les seves variants, la digitalització i els conceptes d'inclusió i igualtat social, són ja objectius innegociables per totes les ciutats d'arreu, entre d'altres qüestions perquè en cas de no fer-ho, no podran garantir la seva subsistència.

Per tant, la discussió, més que en la mida idònia per implementar aquests nous models urbans a les ciutats, estaria en la capacitat de coordinar-se entre elles per a la implantació d'accions que permetin assolir aquests estàndards de les ciutats i els territoris 4.0; en la col·laboració no només entre ciutats sinó també entre els seus actors, els seus governs, el seu teixit empresarial, les seves universitats i la seva ciutadania; i quan més enllà es dugui a terme aquesta col·laboració, més èxits serà el camí per a l'obtenció dels objectius. Què vol dir “quan més enllà es dugui a terme la col·laboració”?

Per una banda, **vertebrar els territoris** en estructures el més estables possible, com ara la creació d'àrees metropolitanes, conurbacions, consorcis, empreses mixtes, partenariats, districtes tecnològics o hubs d'innovació per posar alguns exemples. Com més sòlides (i senzilles) siguin les estructures sobre les quals es fonamentin aquestes col·laboracions i més clarament estigui definida la seva governança (multi), més fàcil serà assolir els objectius, però això requereix, com deia abans, d'un canvi cultural disruptiu que comenci per la implicació i la voluntat per a arribar a acords de tots els actors que hi formin part d'aquestes organitzacions.

“

L'ecosistema europeu està treballant en aquesta línia de canvi de paradigma urbà d'una manera ordenada i rigorosa.

”

Xavier Izquierdo Vilabella

I d'una altra banda, aquestes organitzacions han de tenir definides les seves estratègies, les seves eines de planificació territorial, que en algun cas també poden ser sectorials, i de les que actualment ja tenim un catàleg per fer-ne ús com és el cas de les Agendes Urbanes, les Agendes 2030, les Estratègies Territorials Integrades, els Plans Estratègics sectorials, etc... Però per sobre de tot, la implementació d'aquesta nova cultura, passa per executar aquestes estratègies i eines de planificació i donar compte del seu compliment, no tan sols de redactar-les.

En aquesta concreció d'estructures i estratègies, el més important serà que les aliances i la col·laboració entre ciutats siguin sustentades amb el màxim de rigor i concreció possible; d'aquesta manera, la seva governança es podrà dur a terme amb les mateixes condicions, tant a les disseminacions de pobles i territoris com a les ciutats més grans i compactes. Aquestes últimes, segons les seves realitats territorials, demogràfiques o poblacionals, hauran de projectar la seva mida òptima. Sembla, però, un bon punt de partida referenciar-se en ciutats i territoris de cinc milions d'habitants com una mida ponderada per a la seva gestió, governança i assoliment dels reptes plantejats pel nou paradigma urbà. Es necessita una certa mida per poder plantejar les accions i mesures necessàries (replicabilitat), però el risc d'"autogestió" que tenen les megalòpolis és massa elevat per aconseguir-ho, tal com esmentaré més endavant.



La concreció dels models col·laboratius, serà també fonamental per a donar passos endavant en el desenvolupament d'aquestes noves urbs. Els mercats de la tecnologia i la digitalització porten una acceleració en el seu desenvolupament tan desmesurada que els governs tradicionals de les ciutats no poden fer-hi front; ni pel que fa al compliment dels objectius polítics, bé siguin estatals o supraestatals, ni en el compliment dels marcs legals definits per aquests objectius, ni tampoc en la implantació de les solucions i eines existents al mercat.

Aquesta és una qüestió cabdal: la velocitat, que creix exponencialment amb el temps, de la implantació de solucions tecnològiques i digitals, i que, actualment, amb la irrupció de la intel·ligència artificial ha accelerat encara més les possibilitats de canvi, obliguen a definir estratègies, fulls de ruta i objectius clars per a preparar-nos per a la nova realitat urbana i territorial.

“

La revolució digital està avançant a una velocitat difícilment assimilable per la societat en general i per les ciutats en particular.

”

La revolució digital està avançant a una velocitat difícilment assimilable per a la societat en general i per a les ciutats en particular, de manera que aquestes no són capaces de definir els objectius que desitjarien, davant la urgència per utilitzar eines amb més capacitats de les que poden gestionar o utilitzar. Aquest *sorpasso* tecnològic corre el risc de posar les eines per davant dels objectius, una equació amb poques possibilitats d'èxit.



D'altra banda, s'està incrementant el nombre de megalòpolis al món (ciutats de més de 10M d'habitants), passant de les 19 de l'any 2007 a les 34 previstes per a l'any 2025, generant una major pressió en aquestes ciutats per poder proveir i prestar els serveis requerits als seus ciutadans, com ara la mobilitat, la gestió dels residus, de recursos alimentaris, sanitaris o d'abastament d'aigua potable entre d'altres. Per tant, necessitarem ciutats més eficaces, eficients i sostenibles en tots els àmbits. Un efecte paral·lel que es produirà a conseqüència d'aquest fet és que també caldrà incorporar, i per tant gestionar, nous serveis públics que fins fa poc no tenien un paper destacat en les agendes de les ciutats, com per exemple la gestió energètica, així com el canvi importantíssim que es produirà en la gestió de serveis existents, com és el cas de la mobilitat urbana i el seu paper clau en la lluita contra el canvi climàtic.

Estem doncs davant d'un moment històric de canvis socials, econòmics, energètics i mediambientals, que té davant seu models de gestió en alguns casos esgotats i obsolets, i que requereix d'una modernització de la manera de governar les ciutats per fer front als reptes de la construcció de les ciutats 4.0. Aquests canvis són profunds i estructurals, no estem davant d'uns canvis cosmètics o superficials, i per aquest motiu és absolutament necessari focalitzar-se en els dos conceptes abans esmentats:

- **Una estratègia i unes eines de gestió i planificació territorial**, que ens marqui el full de ruta per arribar als objectius plantejats, respecte a com volem que siguin les nostres ciutats.
- **Una multigovernança**, amb la participació de molts actors de les ciutats, amb una visió holística i transversal, que ens exigirà tenir una correcta arquitectura de les organitzacions i una cultura de treball col·laborativa.



Per tant, cal vertebrar amb rigor i serietat, la col·laboració entre pobles, ciutats i territoris, internament i externament, amb les estratègies, eines i estructures necessàries per l'assoliment dels objectius de sostenibilitat (un cop més, en sentit ampli), implantació de tecnologies i digitalització i, sobretot, d'equitat social, que marquen els estàndards de les ciutats del segle XXI. Tot això, valorant en virtut de les experiències conegudes, si aquesta mida dels 5 milions d'habitants (en forma de ciutat compacta o de ciutats i territoris de diferents mides però coordinats i col·laboratius) que analitzem en aquest informe, és la referència més ajustada per superar els reptes que plantegen les actuals transformacions urbanes.

“

Fa falta vertebrar amb rigor i serietat la col·laboració entre pobles, ciutats i territoris.

”



12 CONCLUSIONS: DE LA GESTIÓ ESTÀTICA A LA METRÒPOLIS DINÀMICA I COMPLEXA

Guillermo Corral Comeras

Les metròpolis i territoris metropolitans del segle XXI ja no es poden dissenyar ni gestionar amb les mateixes eines del passat. La fragmentació administrativa i els models rígids de planificació estan quedant obsolets davant d'una realitat urbana que canvia a un ritme accelerat. No es tracta només de créixer, sinó de fer-ho entenen en temps real què passa realment a les ciutats i com es poden adaptar per donar resposta a les necessitats de les persones.

Aquest informe, "La Ciutat dels 5 Milions", aporta una visió polièdrica i multidisciplinària sobre els reptes i oportunitats d'aquests territoris metropolitans intermedis, combinant anàlisis detallades de la realitat de la Gran Barcelona (territori de +5 millions de persones) amb reflexions i estratègies d'abast global.

“

La fragmentació administrativa i els models rígids de planificació estan quedant obsolets davant d'una realitat urbana que canvia a un ritme accelerat

”



Guillermo Corral Comeras

Alguns articles se centren en l'estructura i els desafiaments específics de l'àrea metropolitana de Barcelona, com la mobilitat o el mercat de l'habitatge, mentre que altres aporten una mirada més àmplia, examinant dinàmiques comparables a altres regions urbanes de mida similar arreu del món. Aquest enfocament permet traçar paral·lelismes entre la capital catalana i altres metròpolis que han explorat models de gestió més flexibles i adaptatius.

En aquest context, els bessons digitals (digital twins) emergeixen com una eina clau per a la transició de la ciutat estàtica i reglamentada cap a la metròpolis dinàmica i complexa. Aquesta tecnologia no es limita a la simulació tridimensional dels espais urbans, sinó que integra dades en temps real sobre mobilitat, qualitat de l'aire, ús de l'espai públic i demanda energètica, permetent testar estratègies urbanes abans de la seva aplicació al món físic. Ciutats com Singapur, Londres o Helsinki ja utilitzen aquesta eina per anticipar escenaris futurs i prendre decisions basades en patrons reals de comportament urbà.

El repte no és només tècnic, sinó de mentalitat. Superar el paradigma administratiu del segle XX implica reconèixer que la ciutat no és només un conjunt d'institucions i divisions territorials, sinó un ecosistema viu i canviant que requereix una gestió basada en dades, evidències i una col·laboració fluida entre el sector públic, el privat, l'acadèmia i la societat civil.



“

La ciutat no és només un conjunt d'institucions i divisions territorials, sinó un ecosistema viu i canviant que requereix una gestió basada en dades, evidències i col·laboració

”

Guillermo Corral Comeras

Aquest enfocament permet reduir el gap entre planificació i realitat urbana, donant resposta a les necessitats canviants de les metròpolis i avançant cap a un model de ciutat més flexible, resilient i sostenible. Els territoris metropolitans intermedis tenen un avantatge estratègic respecte a les grans megalòpolis: són prou grans per competir globalment però prou àgils per innovar i adaptar-se ràpidament. La seva clau no serà la seva mida, sinó la seva capacitat per funcionar en temps real, responent amb precisió a la complexitat urbana i convertint la tecnologia en una eina per millorar la vida de les persones, no només per optimitzar infraestructures.

L'informe "La Ciutat dels 5 Milions" posa sobre la taula aquests reptes i oportunitats, oferint una mirada àmplia i amb múltiples veus sobre com podem construir ciutats més intel·ligents, més humanes i millor preparades per als desafiaments globals. Precisament, el paper de l'Urban Knowledge Hub de Knowurbannet és vertebrar i articular aquest coneixement per oferir solucions multidisciplinàries a problemes urbans complexos, impulsant la col·laboració i la innovació en la planificació i gestió de les metròpolis del futur.

Finalment, s'inclou un annex com una mena d'observatori metropolità emergent a Knowurbannet, dins del qual, com a primer exercici, es recullen dades de població, densitat i envelliment de les principals àrees metropolitanes de l'Estat.

Dins de la col·laboració entre Gabinet CERES i Knowurbannet, es proposa ampliar aquest projecte en els pròxims anys amb indicadors alternatius i l'estudi d'altres territoris. També es conclou que hi ha una gran barrera en la disponibilitat de dades obertes en termes municipals per sota dels 50.000 habitants, cosa que identifiquem com un gran límit en l'estudi de territoris metropolitans i conurbacions més enllà de les grans metròpolis. Agraïm especialment la col·laboració de Gabinet CERES en aquests articles, així com la participació d'AEMES, l'AMB, Arquiarriors i els/les experts/es de Knowurbannet, que han contribuït amb els seus coneixements i experiència a l'anàlisi i desenvolupament d'aquest informe #4.



OBSERVATORI METROPOLITÀ KNOWURBANNET

ÀREES METROPOLITANES. Indicadors (2021)

BARCELONA



MADRID



VALÈNCIA



MÀLAGA



SEVILLA



Núm. municipis

36

26

49

14

22

Població 2021

3,30 mill.

5,36 mill.

1,61 mill.

1,05 mill.

1,23 mill.

% Població de la capital / total àrea



Superfície (Km ²)

639

1.685

804

1.260

1.484

Densitat (Hab / Km ²)

5.172

3.179

2.006

835

826

% Població > 65 anys





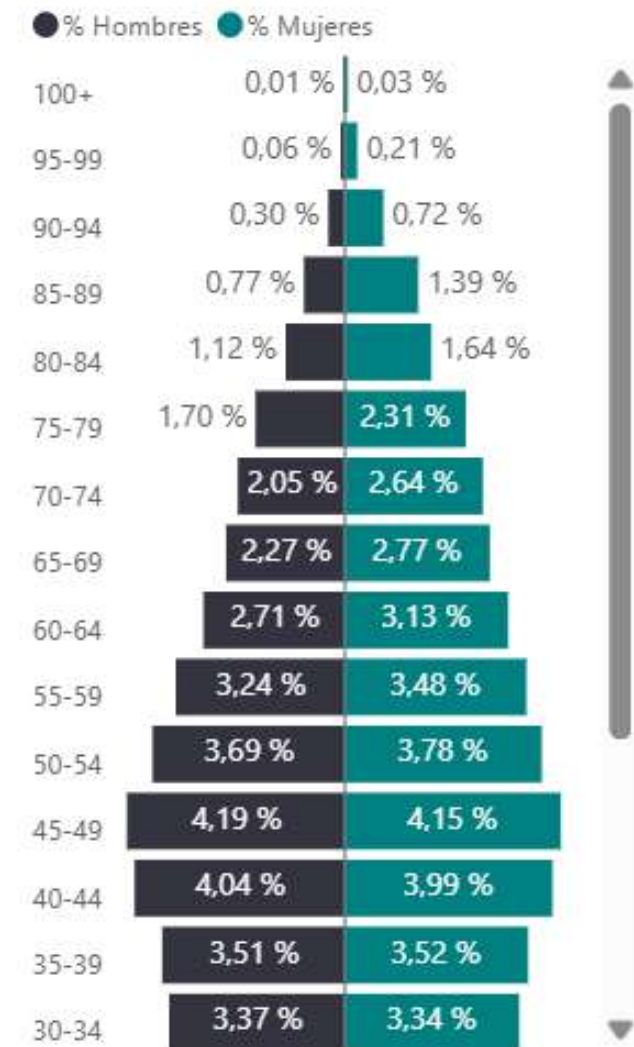
Municipis Àrea Metropolitana
Població 2023 i Indicadors demogràfics bàsics
Font: INE



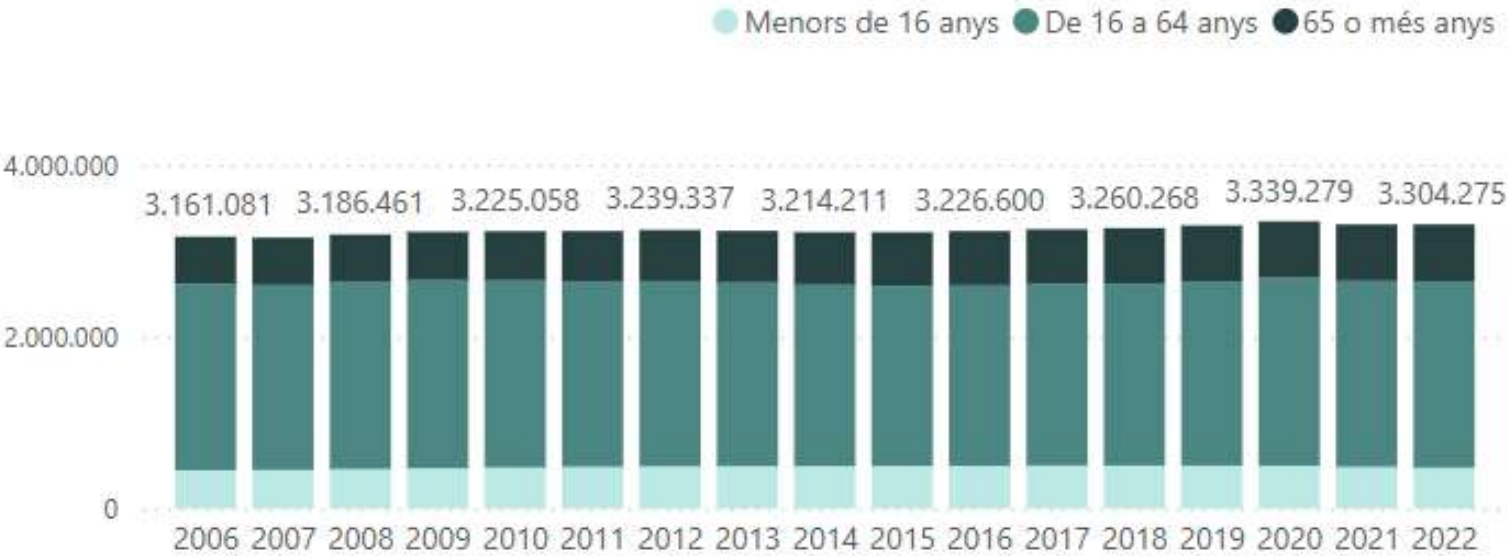
Seleccionar municipi

Totes

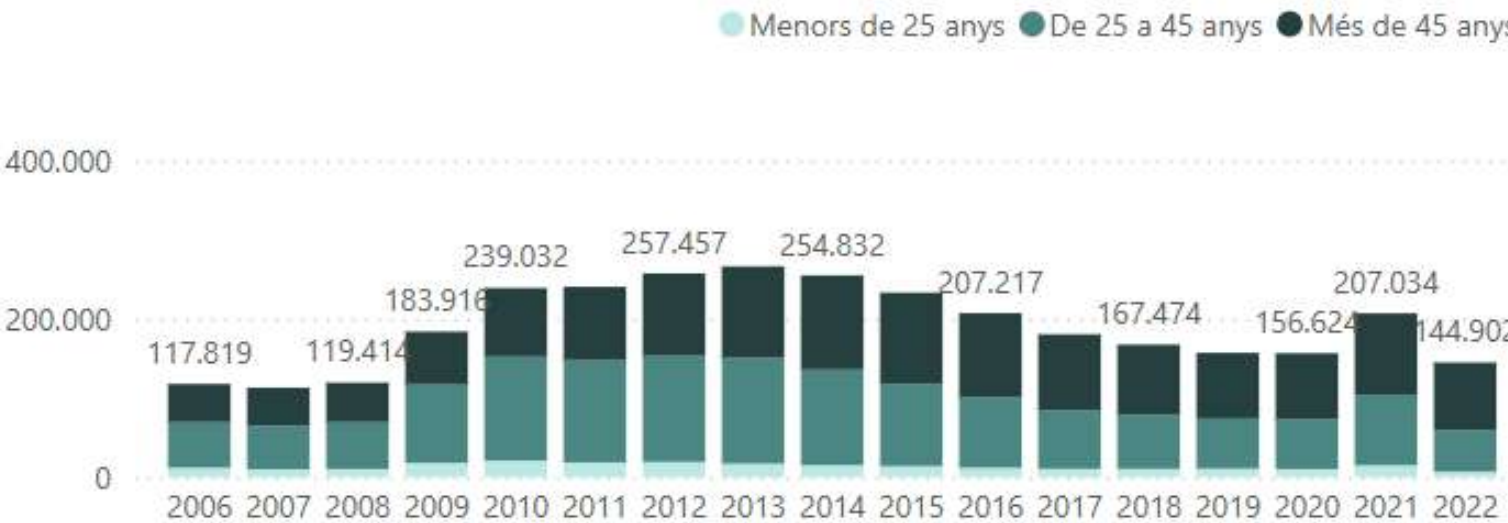
Piràmide d'Edat Àrea Metropolitana
Font: INE



Evolució de la població
Font: INE



Evolució del nombre de desocupats Mes de gener
Font: Ministeri de treball i economia social



Àrea metropolitana de Barcelona la componen els municipis següents: Badalona, Badia del Vallès, Barcelona, Barberà del Vallès, Begues, Castellbisbal, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Ripollet, Sant Adrià de Besòs, Sant Andreu de la Barca, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Cugat de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Santa Coloma de Gramenet, Tiana, Torrelles de Llobregat i Viladecans.



ÀREA METROPOLITANA DE MADRID



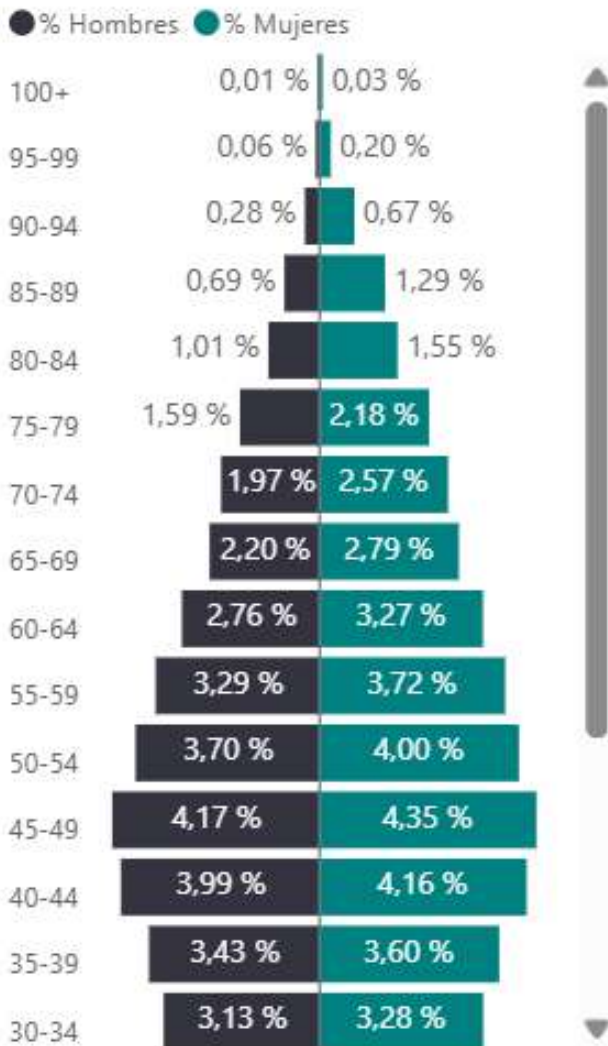
Municipis Àrea Metropolitana
Població 2021 i Indicadors demogràfics bàsics
Font: INE



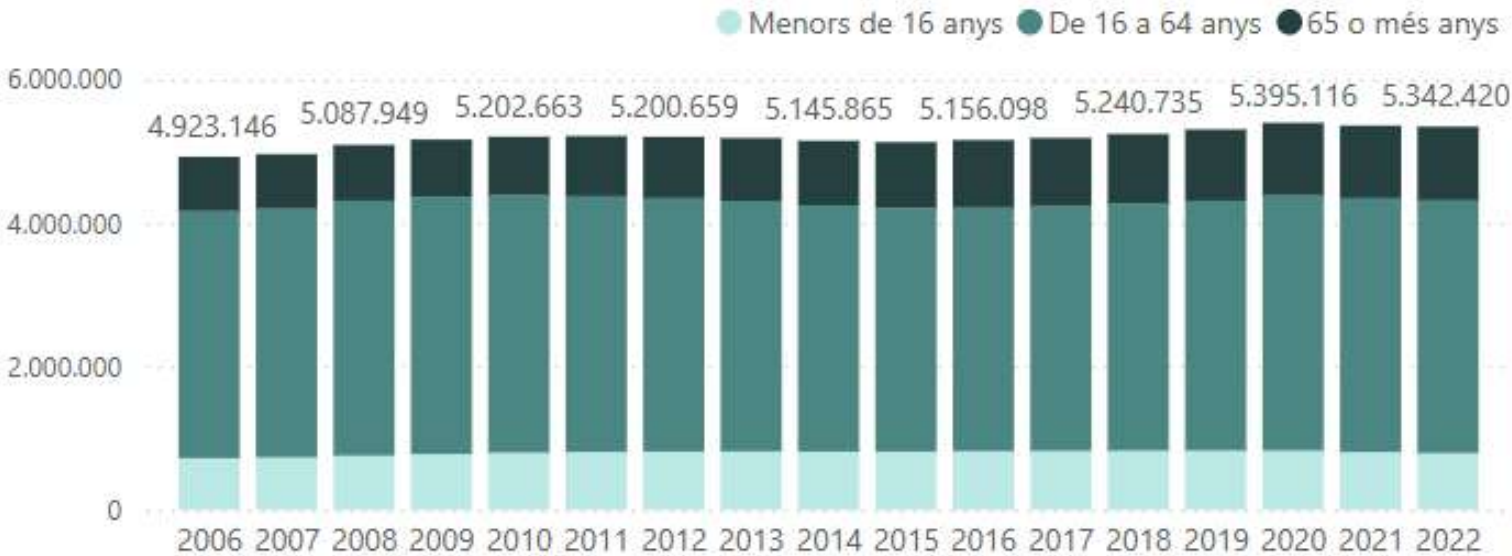
Seleccionar municipi

Totes

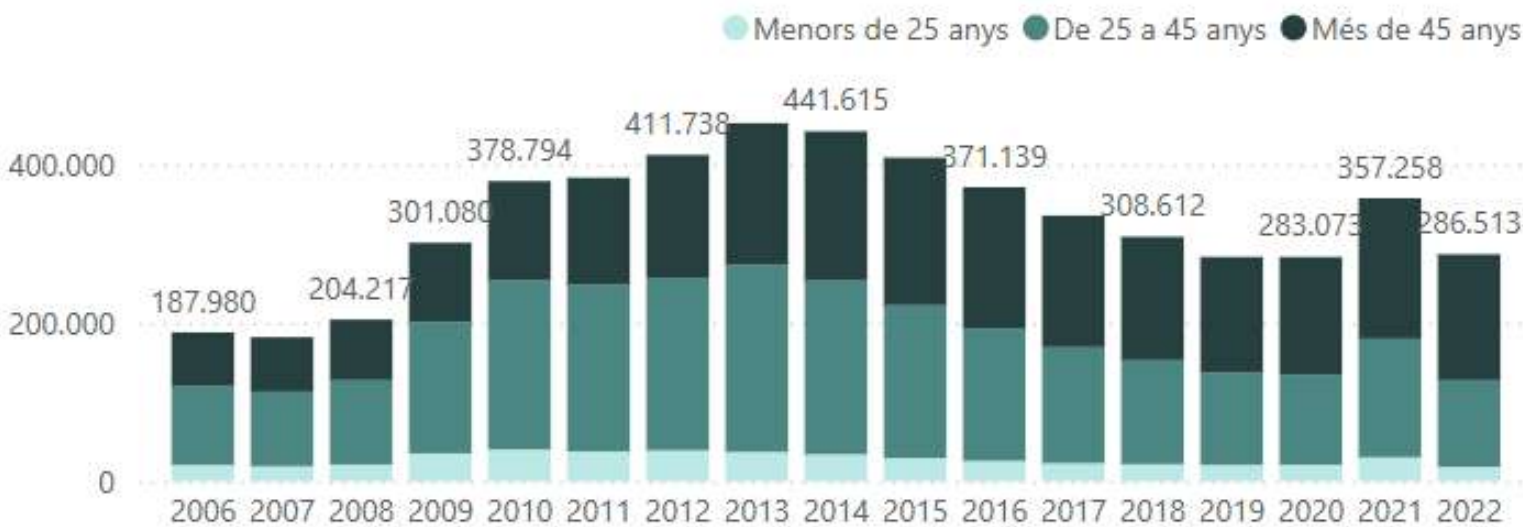
Piràmide d'Edat Àrea Metropolitana
Font: INE



Evolució de la població
Font: INE



Evolució del nombre de desocupats Mes de gener
Font: Ministeri de treball i economia social



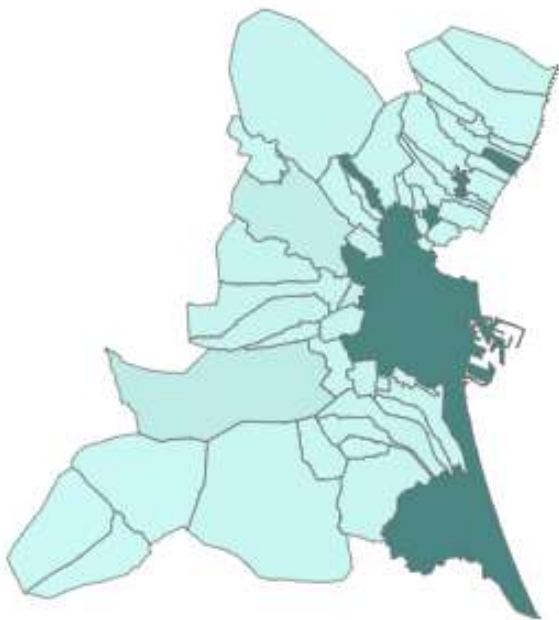
Àrea metropolitana de Madrid la componen els següents municipis: Alcobendas, Alcorcón, Arganda del Rei, Arroyomolinos, Boadilla del Monte, Coslada, El Molar, Fuenlabrada, Getafe, Les Fregues de Madrid, Leganés, Madrid, Majadahonda, Millorada del Campo, Móstoles, Parla, Pinto Pozuelo stian dels Reis, Torrejón de Ardoz, Torrelodones, Tres Cants, Velilla de Sant Antoni, Villaviciosa d'Odón.



ÀREA METROPOLITANA DE VALÈNCIA



Municipis Àrea Metropolitana
Població 2021 i Indicadors demogràfics bàsics
Font: INE

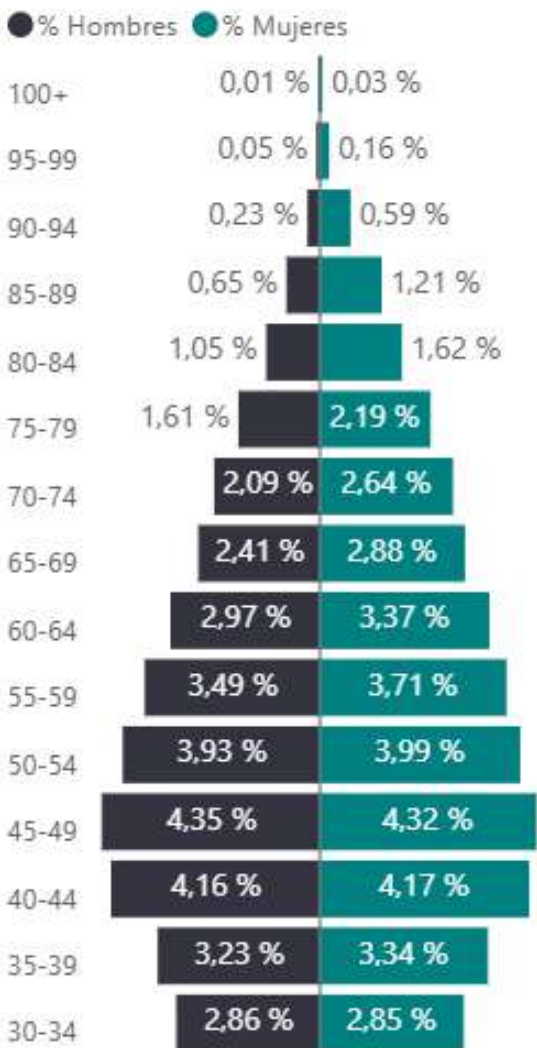


Seleccionar municipi

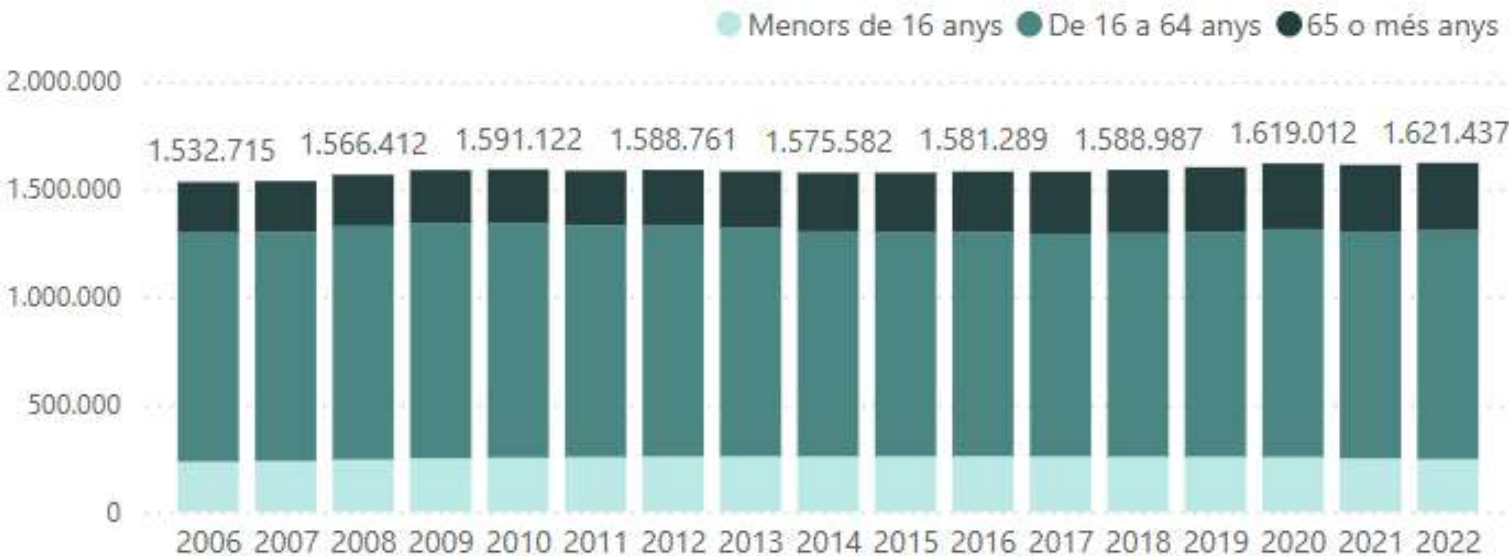
Totes



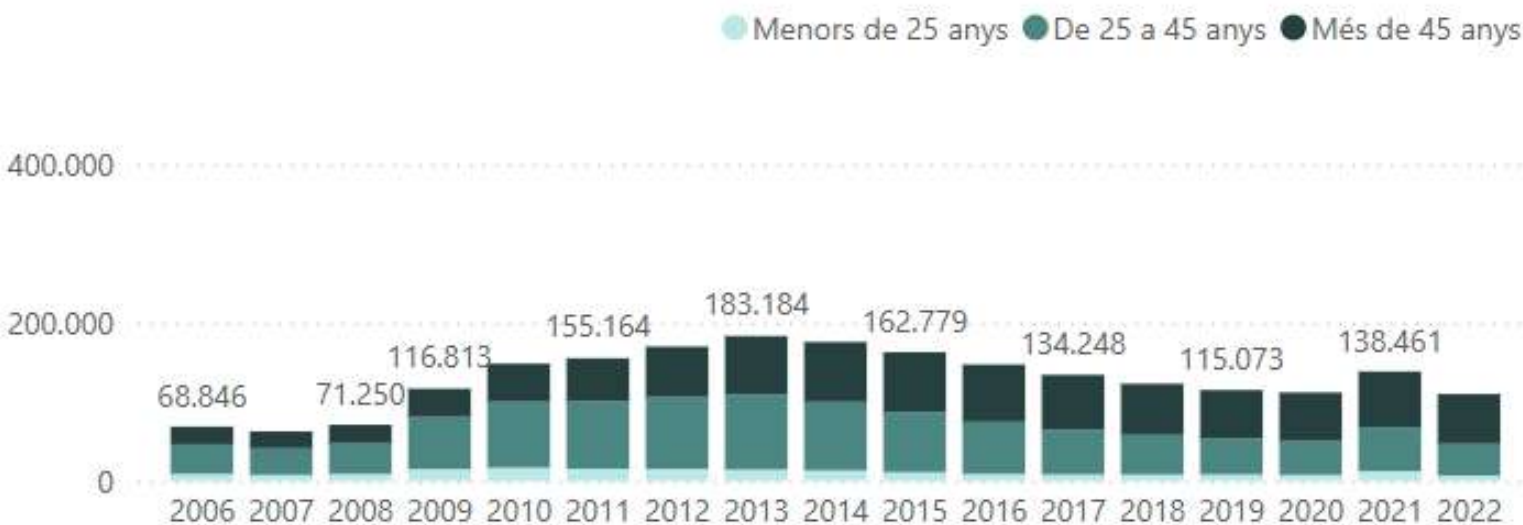
Piràmide d'Edat Àrea Metropolitana
Font: INE



Evolució de la població
Font: INE



Evolució del nombre de desocupats Mes de gener
Font: Ministeri de treball i economia social



Àrea metropolitana de València la componen els següents municipis: Alaquàs, Albal, Albalat dels Sorells, Alboraya/Alboraya, Albuixech, Alcàsser, Aldaya, Alfafar, Alfara del Patriarca, Almàssera, Benetússer, Beniparrell, Bètera, Bonrepòs i Miramella, Burja la Poble de Farnals, Llocnou de la Corona, Manises, Massalfassar, Massamagrell, Massanassa, Meliana, Mislata, Moncada, Montroi, Montserrat, Musers, Paiporta, Paterna, Picanya, Picassent, Puçol, Quart de Poblet, Rafelbunyol, Real, Rocafort, Sant Antoni, Torrent, València, Vinalosa, Xirivella.



ÀREA METROPOLITANA DE SEVILLA



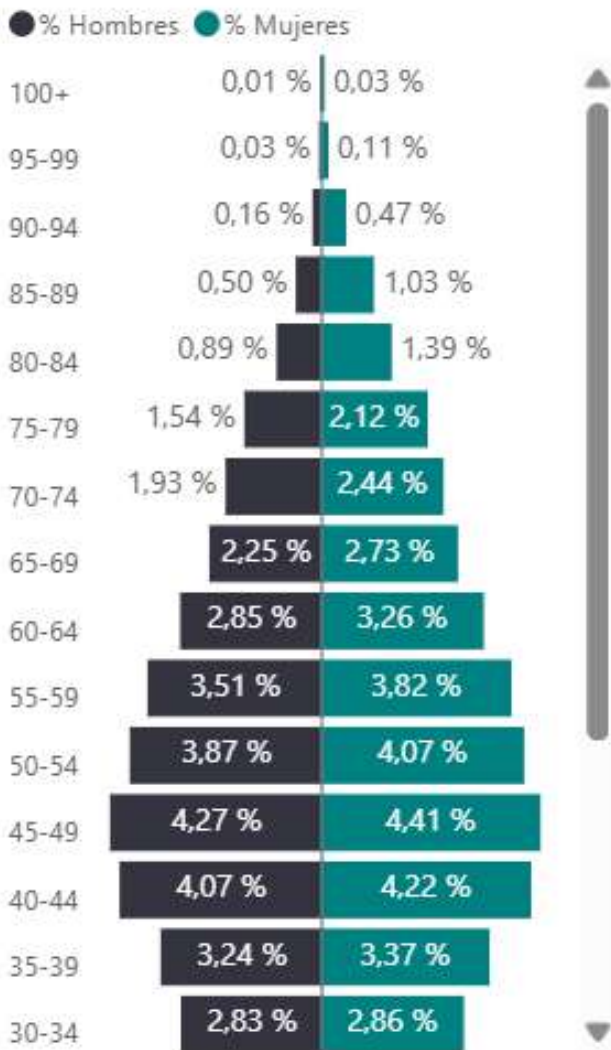
Municipis Àrea Metropolitana
Població 2023 i Indicadors demogràfics bàsics
Font: INE



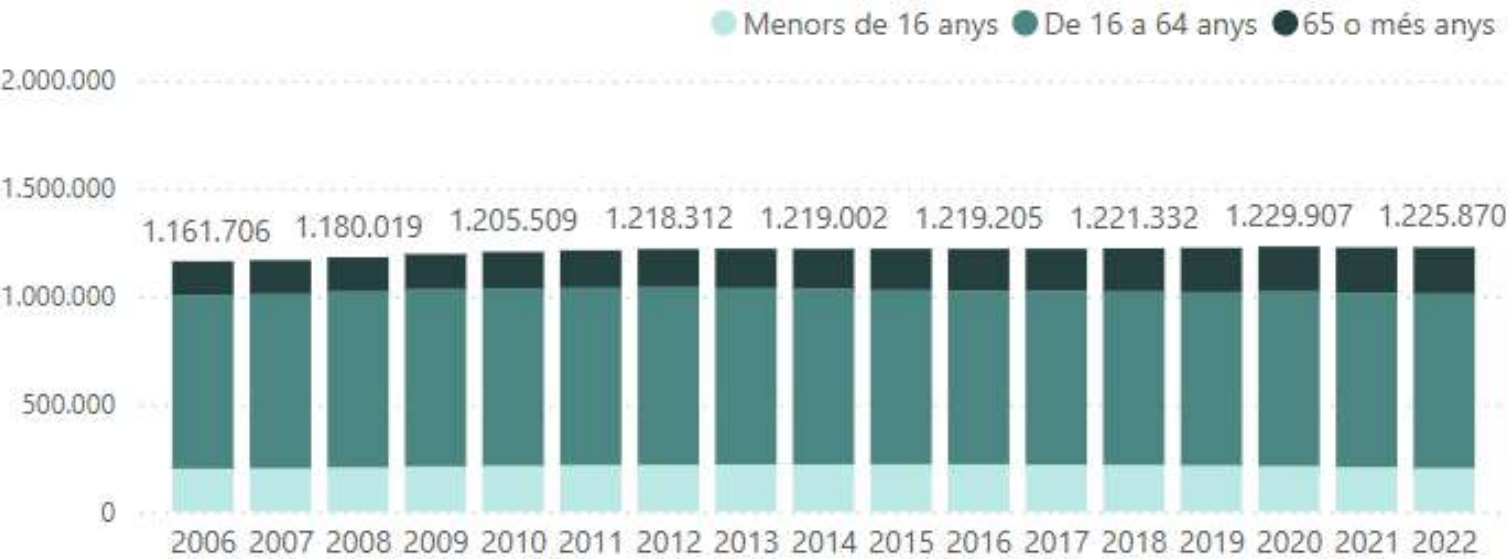
Seleccionar municipi

Totes

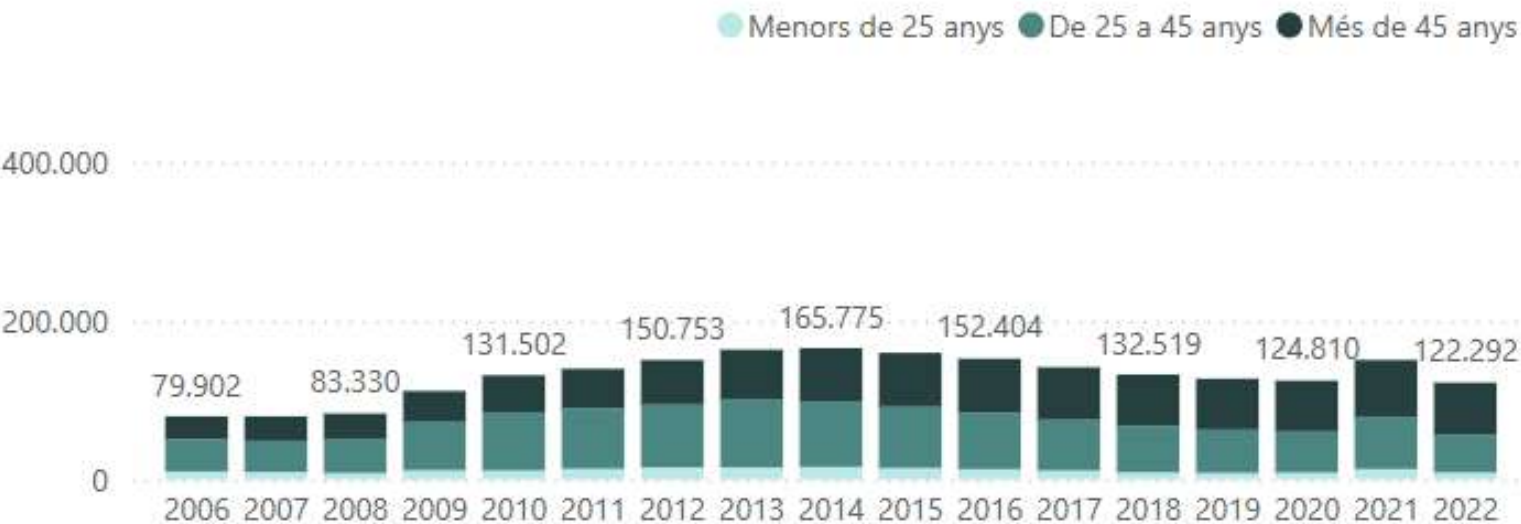
Piràmide d'Edat Àrea Metropolitana
Font: INE



Evolució de la població
Font: INE



Evolució del nombre de desocupats Mes de gener
Font: Ministeri de treball i economia social



Àrea metropolitana de Sevilla la componen els següents municipis: Alcalá de Guadaira, Almensilla, Bormujos, Llits, Castilleja de Guzmán, Castilleja de la Costa, Còria del Riu, Dues Germanes, Espartinas, Gelves, Gines, Illa Major, La Pobla del Riu, La Rinconada, Sanlúcar de Barrameda, Santiponce, Sevilla, Tomares, Valencina de la Concepció.



ÀREA METROPOLITANA DE SEVILLA



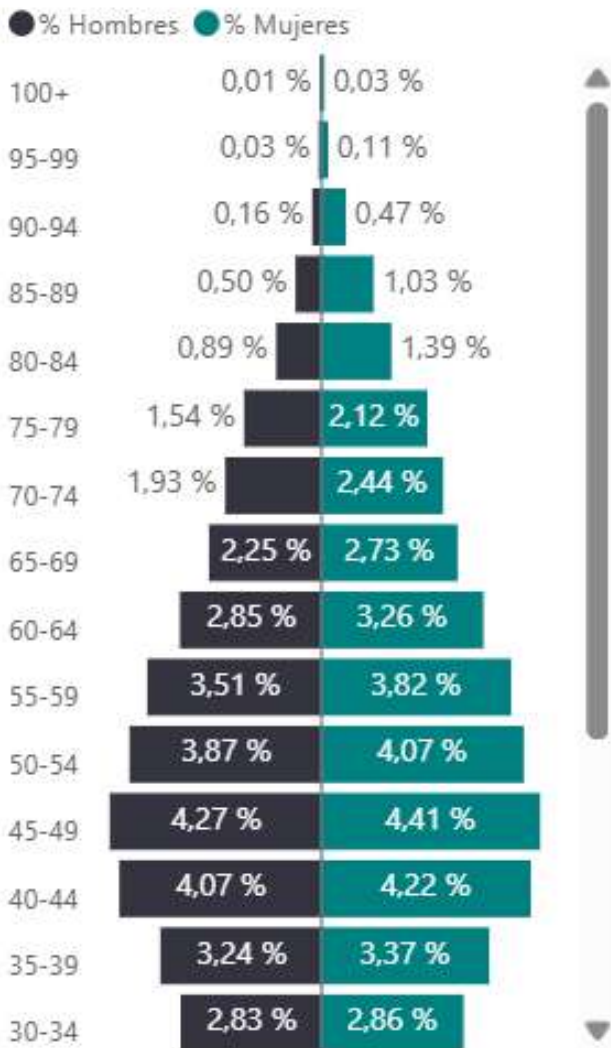
Municipis Àrea Metropolitana
Població 2023 i Indicadors demogràfics bàsics
Font: INE



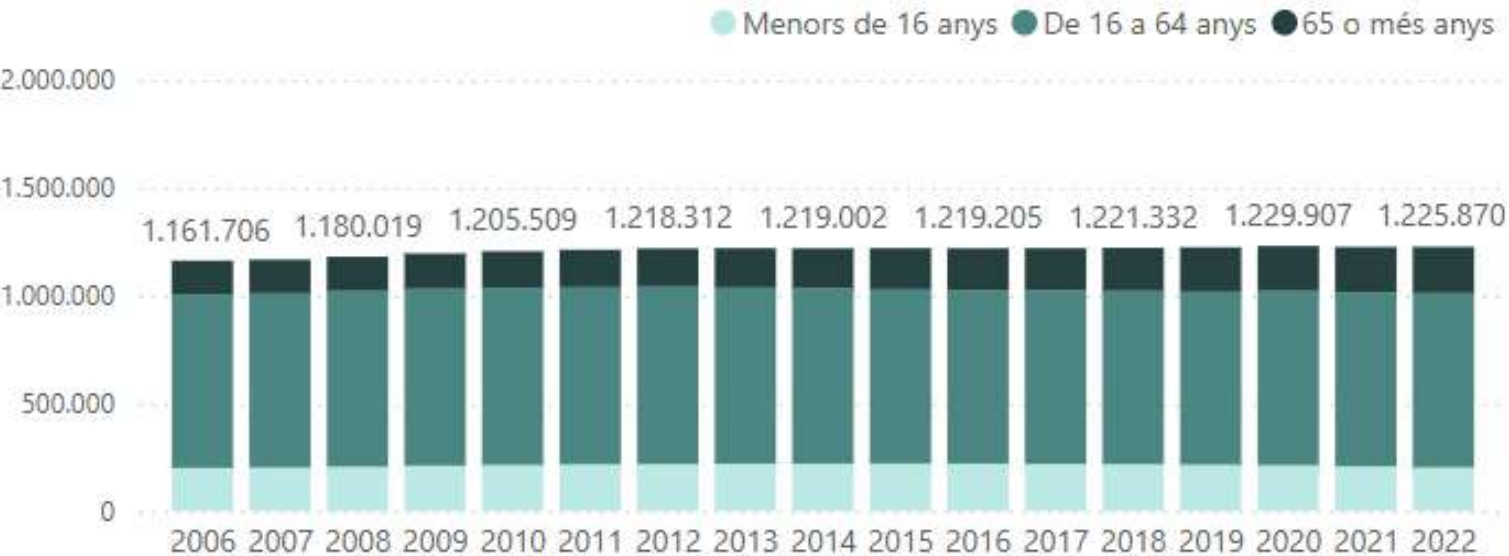
Seleccionar municipi

Totes

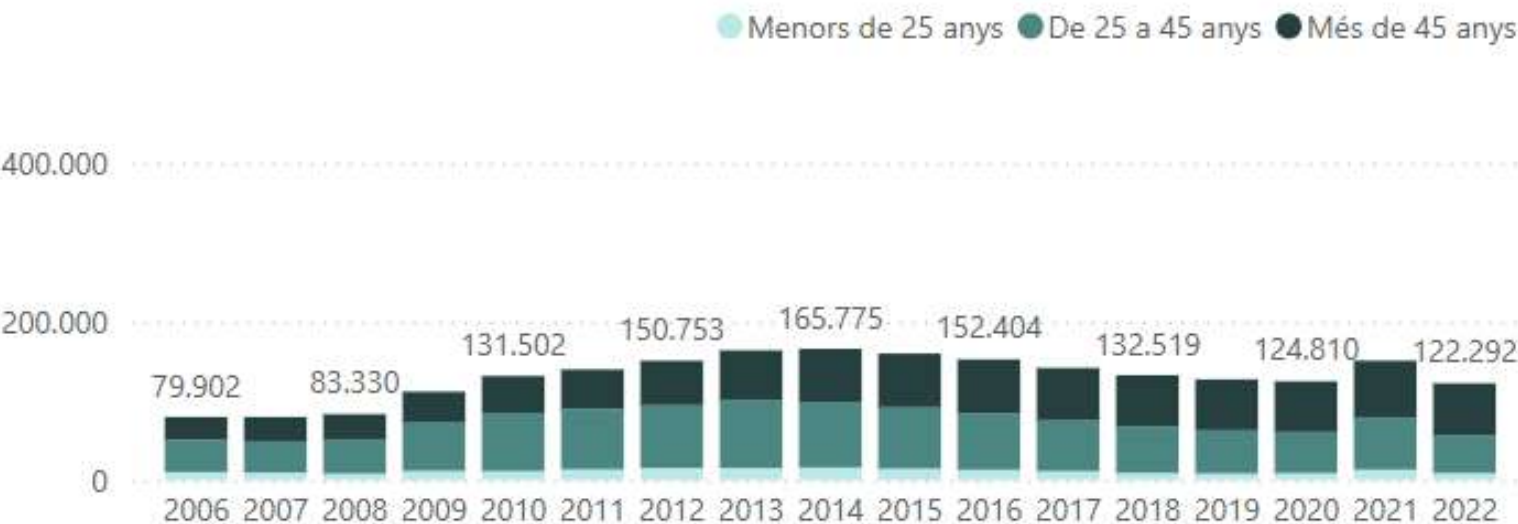
Piràmide d'Edat Àrea Metropolitana
Font: INE



Evolució de la població
Font: INE



Evolució del nombre de desocupats Mes de gener
Font: Ministeri de treball i economia social



Àrea metropolitana de Sevilla la componen els següents municipis: Alcalá de Guadaira, Almensilla, Bormujos, Llits, Castilleja de Guzmán, Castilleja de la Costa, Còria del Riu, Dues Germanes, Espartinas, Gelves, Gines, Illa Major, La Poble del Riu, La Rinconada, Sanlúcar de Barrameda, Sevilla, Tomares, Valencina de la Concepció.

SUMA'T AL CANVI URBÀ!

Tú també transformes?

Suma't a una comunitat d'expertes i experts que uneixen forces per donar resposta als reptes urbans del món actual.

Pots ser el canvi que vols veure amb...

**KNOW
URBANET**
—
**NETWORK
KNOWLEDGE**



ESCANEJA EL QR I SUMA'T!

Via Laietana 39

08003 Barcelona

info@knowurban.net

+34 93 319 23 00