

32

Barcelona Societat

Revista de coneixement i anàlisi social

Acció social i respostes a la crisi ecosocial

Tribuna

La ciutadania davant la crisi ecosocial. Infraestructures socials i dinàmiques comunitàries al voltant d'un ecologisme transformador.

En profunditat

Crisi climàtica i d'habitatge: desigualtat i gentrificació climàtica a l'àrea metropolitana de Barcelona.

Alimentar-se en temps de crisi: distribució, oligopolis i desigualtats a Barcelona.

Polítiques verdes urbanes i creixement econòmic: aclarint un vincle mal plantejat.

Experiències

Reviure els terrats! Una experiència de transició ecosocial al districte de Ciutat Vella.

Ciència ciutadana davant la crisi climàtica: L'experiència de Vigilants de la calor.

Barcelona, Metròpolis d'Acollida Climàtica: una reflexió des de l'experiència del projecte BAMAC.

Més enllà dels refugis climàtics: comunitat i resiliència urbana a Barcelona.

Sostenibilitat en xarxa: 25 anys d'aliances per transformar Barcelona.



Sumari

- 4 **Presentació**
- 6 **Editorial**
Bru Laín i Albert Sales
- Tribuna**
- 14 La ciutadania davant la crisi ecosocial.
Infraestructures socials i dinàmiques comunitàries
al voltant d'un ecologisme transformador
Marc Pradel Miquel i Santiago Eizaguirre Anglada
- En profunditat**
- 36 Crisi climàtica i d'habitatge: desigualtat i
gentrificació climàtica a l'àrea metropolitana de
Barcelona
Amalia Calderón-Argelich i Isabelle Anguelovski
- 52 Alimentar-se en temps de crisi: distribució,
oligopolis i desigualtats a Barcelona
Rubén Martínez Moreno i Adrià Rodríguez
- 66 Polítiques verdes urbanes i creixement econòmic:
aclarint un vincle mal plantejat
Filka Sekulova
- Experiències**
- 85 "Reviure els terrats!" Una experiència de transició
ecosocial al districte de Ciutat Vella
Ana Belén Cano-Hila, Montserrat Simó-Solsona i
Montserrat Bosch-González
- 95 Ciència ciutadana davant la crisi climàtica:
L'experiència de Vigilants de la calor
Mar Satorras, Joana Ortiz i Elena Domene
- 109 Barcelona, Metròpolis d'Acollida Climàtica: una
reflexió des de l'experiència del projecte
BAMAC
Diego Boza Martínez
- 119 Més enllà dels refugis climàtics: comunitat i
resiliència urbana a Barcelona
Irma Ventayol i Ceferino
- 130 Sostenibilitat en xarxa: 25 anys d'aliances per
transformar Barcelona
Marta Cuixart

Barcelona Societat

Revista de coneixement i anàlisi social

Núm. 32 – Juny 2026

Consell editorial

Marta Clari, gerenta de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona

Carlos Echevarria, director de serveis de Planificació Estratègica de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona

Sonia Fuertes, comissionada d'Acció Social de l'Ajuntament de Barcelona

Ricard Gomà, director de l'Institut Metròpoli

Javier Martínez, gerent de l'IMSS

Núria Menta, directora de Serveis d'Intervenció Socials de l'IMSS

Marta Obdulia, gerenta de l'IMPD

Mont Rovira, directora d'Acció Territorial i Comunitària de l'IMSS

Direcció acadèmica

Bru Laín, Universitat de Barcelona (UB)

Albert Sales, Institut Metròpoli i Universitat Pompeu Fabra (UPF)

Coordinació tècnica

Carlos Echevarria, Direcció de Serveis de Planificació Estratègica de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona

Txus Molar, Avaluació i Millora Continua de la Direcció de Serveis de Planificació Estratègica

Assessorament lingüístic i maqueta

Linguaserve IS, SA

Disseny original

Croma Studio

Fotografia

Algunes imatges han estat cedides pels autors i d'altres s'han descarregat de base de dades gratuïtes identificant l'autoria

Impressió

Printmakers

Edició

Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat

Ajuntament de Barcelona

València, 344 – Barcelona

ISSN: 1133-635

Dipòsit legal: B-21.686-1993

©Ajuntament de Barcelona

Barcelona Societat té una periodicitat semestral.

Es permet reproduir les dades i la informació provinents de fonts municipals si se'n cita la procedència. Els articles inclosos en aquesta publicació són responsabilitat exclusiva dels seus autors



Presentació

Sònia Fuertes Ledesma

Comissionada d'Acció Social
Ajuntament de Barcelona

El número 32 de la revista *Barcelona Societat* que teniu a les mans no és una publicació convencional. És, sobretot, una aposta decidida per situar l'acció social al centre del debat sobre el canvi climàtic. Massa sovint les polítiques ambientals i les socials han avançat de manera desconnectada, com si la crisi ecològica i l'augment de les desigualtats socials responguessin a realitats separades. Aquest número ens convida, precisament, a superar aquesta visió fragmentada i a reconèixer que la crisi climàtica és, inseparablement, una qüestió social i de garantia de drets.

Amb una clara vocació de transferència de coneixement i de diàleg entre el món acadèmic, el sector professional i les institucions, la revista *Barcelona Societat* contribueix a analitzar les transformacions socials de la ciutat i a dotar l'acció pública de marcs interpretatius útils. Aquest monogràfic n'és una mostra: un conjunt d'aportacions que no només descriuen els impactes de la crisi ecosocial, sinó que assenyalen línies de resposta des d'una mirada integral, innovadora i compromesa amb els drets.

Adoptar aquest enfocament de drets és una opció teòrica, però també és una exigència ètica i política. Perquè l'impacte de l'emergència climàtica no és neutre. La calor extrema, la contaminació atmosfèrica o l'encariment dels aliments no afecten d'igual manera totes les persones. Ho

fan amb més intensitat sobre aquelles que es troben en posicions de més vulnerabilitat: llars amb menys ingressos, habitatges amb pitjors condicions, persones grans, infants o persones amb situacions administratives irregulars. La crisi climàtica, en conseqüència, no només genera nous riscos, sinó que amplifica les desigualtats existents i posa en tensió l'exercici efectiu de drets fonamentals.

En aquest escenari, tenim diversos reptes al davant i la ciutat fa temps que articula polítiques específiques per fer-hi front. Per exemple, i en l'àmbit de la garantia del dret a l'alimentació, l'experiència del programa Alimenta il·lustra com es poden impulsar polítiques que van més enllà de la resposta assistencial per cobrir una necessitat bàsica i que aposten per un model inclusiu, digne i transformador. L'Alimenta construeix un model de promoció de l'autonomia de les persones que, alhora, millora la qualitat de l'alimentació sota criteris de salut, sostenibilitat i proximitat, i en fomenta la integració comunitària i laboral. Igualment, impulsa l'aprofitament alimentari i el treball en xarxa entre els agents implicats en el sistema alimentari de la ciutat. Així, no es tracta només d'assegurar l'accés a aliments, sinó també de garantir-lo des d'una mirada que reforci la dignitat, l'autonomia i la coherència amb els objectius socials i ambientals.

De la mateixa manera, la pobresa energètica a la ciutat evidencia fins a quin punt la transició ecològica pot agreujar les desigualtats. L'any 2025 els punts d'assessorament energètic de Barcelona van atendre 16.177 llars, que representen 44.580 persones beneficiàries. D'aquestes, el 97% presentaven indicadors de vulnerabilitat i un 85% indicadors de pobresa energètica. Aquestes xifres, a banda

de donar-nos la mesura d'aquesta problemàtica, posen de manifest la necessitat de polítiques públiques que combinin protecció, acompanyament i transformació del model energètic.

No podem obviar, tampoc, que la dimensió global de la crisi ecosocial es fa especialment visible en els fluxos migratoris. El canvi climàtic actua com a factor que intensifica els desplaçaments, sovint en combinació amb altres causes econòmiques, socials o polítiques. Aquest fet desafia els marcs tradicionals de reconeixement i protecció i ens obliga a avançar en la conceptualització i la resposta davant el fenomen de les persones refugiades climàtiques. Les ciutats, com a espais de proximitat i diversitat, tenen un paper central en la gestió d'aquesta mobilitat i també en la construcció de polítiques d'acollida i inclusió que garanteixin drets, generin vincles comunitaris i reforcin la cohesió social.

Els treballs inclosos en aquest número posen de relleu, amb especial força, que l'acció social es construeix des de la proximitat i des de la capacitat de les comunitats per organitzar respostes compartides. Situar les persones, les seves experiències i les seves xarxes de suport al centre és, sens dubte, una condició imprescindible per impulsar transformacions reals i duradores. En aquest sentit, iniciatives com la recuperació d'espais comunitaris o la implicació d'infectants en la recollida de dades sobre confort tèrmic exemplifiquen una manera de fer política pública arrelada al territori, participativa i generadora de vincles. Són experiències que evidencien que la resposta a la crisi climàtica pot esdevenir una oportunitat per reforçar el suport mutu,

activar comunitats i construir respostes col·lectives que contribueixin a millorar el benestar i la cohesió social.

En definitiva, aquest número ens interpel·la a construir polítiques públiques integrals, capaces de connectar àmbits que massa sovint hem abordat de forma separada: habitatge, alimentació, energia, salut, participació i drets. I ens convida, sobretot, a situar la justícia social al centre de l'acció climàtica, perquè una ciutat que no és justa no pot ser, en cap cas, una ciutat realment resilient.

Aquest número és, doncs, una crida clara a repensar les nostres prioritats col·lectives, a entendre que la resposta a la crisi ecosocial no exigeix només canvis tecnològics o normatius, sinó tenir la capacitat de construir comunitat, reforçar drets i prioritzar les persones. Només així podrem avançar cap a una ciutat capaç de fer front als reptes del present amb ambició, amb responsabilitat i, sobretot, sense deixar ningú enrere.

Editorial

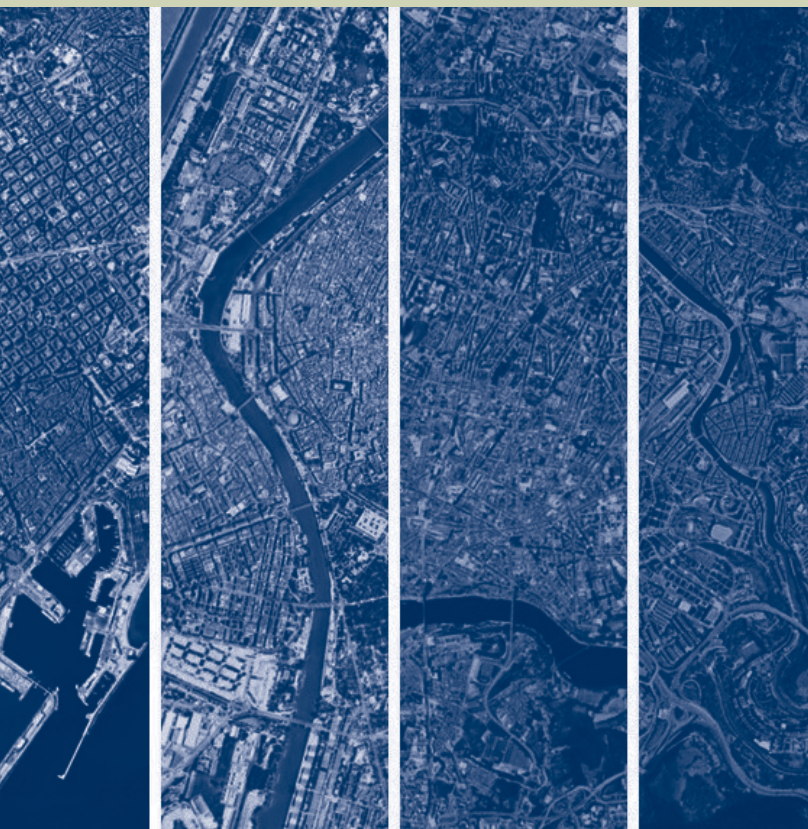
Bru Laín i Albert Sales

Directors de la revista *Barcelona Societat*

La crisi climàtica no és cap teoria conspirativa ni un escenari de ciència-ficció. És un problema tangible en el present immediat i que afecta tota la població, però ho fa de manera profundament desigual en funció de la renda, el lloc de residència, el nivell de formació, l'ocupació, etc. Així ho reconeixen els objectius de desenvolupament sostenible de Nacions Unides, que vinculen l'acció pel clima amb la construcció de ciutats inclusives, segures i resilents. I, tanmateix, com assenyala l'editorial d'aquest número de la revista *Barcelona Societat*, sorprèn que no s'estableixi una connexió més clara entre ambdós objectius: entre les ciutats i la lluita contra el canvi climàtic.

Aquest número 32 de *Barcelona Societat*, que té el títol d'*Acció social i respostes a la crisi eco social*, vol contribuir a omplir aquest buit. Ho fa des d'una convicció que travessa tots els articles inclosos: la transició ecològica no és només una qüestió tècnica d'emissions o d'eficiència energètica, sinó un camp de gestió i també de conflicte polític i social en què es proposen i es disputen diferents imaginaris i propostes pel futur urbà. I, en aquesta disjuntiva, l'acció social, les infraestructures comunitàries i la justícia ambiental no són elements accessoris, sinó condicions de possibilitat que cal juxtaposar per garantir una transformació realment sostenible i democràtica.

Els textos que componen aquest número ofereixen diagnòstics, anàlisis i propostes que, en conjunt, dibuixen una arquitectura argumental clara. Partim d'un diagnòstic de la crisi ecosocial com a crisi multidimensional, identifiquem les tensions que travessen l'acció social contemporània, assenyallem els límits de les respostes institucionals



convencionals, explorem pràctiques innovadores i acabem plantejant reptes i perspectives de futur.

A l'article de Tribuna, "La ciutadania davant la crisi eco-social. Infraestructures socials i dinàmiques comunitàries al voltant d'un ecologisme transformador", Marc Pradel analitza la transició ecosocial a les ciutats com un camp de conflicte entre dos imaginaris de futur oposats: el modernitzador —una ciutat verda i intel·ligent, basada en el creixement i la innovació tecnològica— i el transformador —arrelat en la justícia social, la desmercantilització i l'acció comunitària—. A partir del cas de Barcelona, Pradel mostra com les polítiques climàtiques dominants s'inscriuen en l'imaginari modernitzador, tot i ser qüestionades per pràctiques ciutadanes alternatives com els supermercats cooperatius, les comunitats energètiques o els horts urbans que configuren una "ciutadania ecològica". Aquesta, no obstant això, no és homogènia, ja que les seves possibilitats d'acció varien segons el lloc on habiten i el seu perfil, amb barris centrals on la crisi ecològica es percep en termes de contaminació i mobilitat, i barris perifèrics on les urgències socials com l'habitatge o la precarietat prioritzen altres demandes. L'element clau que habilita aquestes pràctiques transformadores, sosté l'autor, són les "infraestructures socials" (centres cívics, aules ambientals, casals de barri, etc.) que actuen com a espais de trobada, aprenentatge col·lectiu i interfície col·laborativa amb les institucions públiques. La conclusió és rotunda: les polítiques climàtiques només seran efectives i legítimes si integren explícitament la justícia social i reforcen les infraestructures comunitàries que fan possible una transició ecològica realment transformadora.

La secció d'En profunditat comença amb l'article "Crisi climàtica i d'habitatge: desigualtat i gentrificació climàtica a l'àrea metropolitana de Barcelona", d'Amalia Calderón Argelich i Isabelle Anguelovski, qui parteixen d'una evidència incòmoda: les polítiques d'adaptació climàtica —com ara la creació de nous parcs, corredors verds o infraestructures de resiliència— poden exacerbar les desigualtats existents si no es dissenyen adequadament. La gentrificació climàtica, afirmen, es produeix quan la millora ambiental d'un barri en revalorat el sòl i acaba desplaçant els residents històricament més vulnerables. A través d'un índex participatiu innovador, identifiquen un patró sorprenent a l'AMB: la vulnerabilitat a la gentrificació climàtica és més alta a la perifèria que al centre de la ciutat. Així, municipis com Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià del Besòs o l'Hospitalet de Llobregat combinen una exposició significativa a la calor, una alta sensibilitat social i una capacitat adaptativa limitada. En canvi, al centre de Barcelona, malgrat la pressió del turisme i de la dinàmica immobiliària, la vulnerabilitat és mitjana-baixa. Això suggereix un canvi de patró: si fins ara la gentrificació afectava els barris centrals, ara la resiliència climàtica de les zones més verdes i menys denses de la perifèria les converteix en objectius potencials per a residents de renda més elevada que busquen ambients més frescos. Les autores, però, no afirmen que aquestes àrees hagin de gentrificarse inevitablement, sinó que el risc existeix i que, per tant, cal prevenir-lo mitjançant polítiques integrals d'habitatge i d'adaptació coordinades a escala metropolitana.

Seguidament, "Alimentar-se en temps de crisi: distribució, oligopolis i desigualtats a Barcelona", de Rubén Martínez

Moreno i Adrià Rodríguez, fa un diagnòstic del sistema alimentari, la seva producció i, sobretot, les pautes de distribució i consum. L'augment del preu dels aliments no és un fenomen conjuntural, afirmen, sinó l'expressió d'una crisi estructural del model alimentari basat en l'abaratiment sistemàtic de la natura, el treball i els territoris. Aquest model, que externalitza costos ambientals i socials, es manifesta a Barcelona en una infraestructura clau: Mercabarna. L'anàlisi és reveladora: Mercabarna, creada com a mercat d'abastiment públic, s'ha transformat en una plataforma logística global. El producte local, que als anys vuitanta representava més de la meitat del volum comercialitzat, ara només arriba al 15%, mentre que les importacions han passat del 8% al 28% i les exportacions suposen el 35% del negoci. Paral·lelament, els supermercats — propietat de les grans cadenes comercials — han substituït els mercats municipals com a principals detallistes. Aquesta concentració de la quota de mercat no només distorsiona els preus, sinó que genera un fenomen urbà denominat “pantans alimentaris”: zones amb oferta abundant però nutricionalment pobra, dominada per productes ultraprocessats. El 88,65% de la població metropolitana viu en aquests entorns. I, a Barcelona, més del 60% de la població amb rendes baixes pateix sobrepès o obesitat. Els autors proposen doncs recuperar la gestió pública de la distribució alimentària mitjançant instruments descentralitzats, com Mercabesòs, i una regulació efectiva de preus, marges i financerització.

El tercer article és “Polítiques verdes urbanes i creixement econòmic: aclarint un vincle mal plantejat”, de Filka Sekulova, que qüestiona una de les premisses més arrelades de les polítiques ambientals actuals: que les solucions basades en la natura necessàriament generen benefici econòmic.

A partir de l'anàlisi de divuit ciutats europees, l'autora mostra que les solucions orientades al creixement econòmic — com els ecodistrictes o les cobertes verdes de gamma alta — no només no contribueixen significativament a la preservació ecològica, sinó que sovint la perjudiquen, a més d'erosionar la justícia social. L'autora mostra que la recerca de beneficis econòmics correlaciona negativament amb la protecció d'ecosistemes i amb la inclusió social. En canvi, els projectes que milloren la inclusió social i que es basen en models de participació s'associen més positivament a la restauració ecològica. Aquestes dades permeten distingir entre tres tipus de “natures” urbanes: la que legitima el verd (solucions com cobertes estètiques d'infraestructures grises, per exemple), la que oculta el verd (que desplaça costos ambientals a altres territoris) i el “verd que contradiu la lògica del creixement” (iniciatives comunitàries, horts urbans, espais silvestres veïnals, etc.). Aquest darrer model és el que precisament demostra més capacitat per avançar simultàniament en justícia social i sostenibilitat ecològica.

La secció Experiències recull quatre casos que il·lustren moltes de les tensions i possibilitats assenyalades pels articles anteriors. “Reviure els terrats! Una experiència de transició ecosocial al districte de Ciutat Vella”, d'Ana Belén Cano Hila, Montserrat Simó Solsona i Montserrat Bosch González, mostra com una infraestructura social aparentment menor — els terrats veïnals de Ciutat Vella — pot esdevenir un node de resiliència comunitària i ambiental. El projecte REV-TER ha diagnosticat i prototipat solucions de baix cost per recuperar aquests espais, especialment adreçades a persones grans que viuen soles en un entorn dens, amb pocs espais verds, en un parc d'habitatge antic i en si-

tuacions d'aïllament social, i en un context molt determinat: Ciutat Vella té només 5,89 m² de verd per habitant (lluny dels 10-15 recomanats per l'Organització Mundial de la Salut), una esperança de vida inferior a la mitjana de la ciutat i una taxa de soledat entre la gent gran del 31,9%. El projecte ha intervingut en dues comunitats pilot i preveu estendre's a altres barris. Recuperar terrats, argumenten les autores, no és només una qüestió arquitectònica, sinó que aconsegueix reconstruir confiança, gestionar conflictes i acompanyar processos comunitaris. D'aquesta manera, l'experiència confirma el potencial dels terrats com a infraestructures socials per generar sostenibilitat ambiental (refugis climàtics, verd, gestió de l'aigua, etc.) i sostenibilitat social (vincles, cures, envelliment actiu, etc.).

El segon article és “Ciència ciutadana davant la crisi climàtica: L'experiència de Vigilants de la calor”. Mar Satorras, Joana Ortiz i Elena Domene posen el focus en un col·lectiu sovint oblidat en les polítiques climàtiques: els infants. Amb una metodologia innovadora que combina sensors de temperatura i humitat amb “diaris de calor” en què els infants documenten les seves percepcions i estratègies d'adaptació, el projecte desafia la visió adultocèntrica dominant. Els resultats són reveladors. Primer, confirmen una desigualtat notable: infants de barris vulnerables, que acostumen a viure en habitatges que, fins i tot en períodes no extrems, assolien temperatures interiors de 30 °C. Segon, els infants despleguen una diversitat sorprenent de pràctiques d'adaptació —menjar gelats, refrescar-se, dutxar-se sovint, buscar ombra o reduir l'activitat física, etc.— que qüestionen la idea que depenen passivament dels adults. Les propostes dels infants (més fonts d'aigua, ombra, patis frescos, ventiladors a les aules, etc.) no només són creatives, sinó que sovint inte-

gren el joc i el plaer com a components legítims de les seves estratègies d'adaptació. El projecte s'ha reproduït a València, Reus i fins i tot el Brasil, i disposa d'un repositori obert de materials, en què es demostra la seva escalabilitat.

El tercer article és “Barcelona, Metròpolis d'Acollida Climàtica: una reflexió des de l'experiència del projecte BAMAC”, i en ell Diego Boza Martínez aborda una dimensió sovint invisible de la crisi climàtica: la mobilitat humana forçada. L'autor recorda que l'IPCC ja va advertir el 1990 que la migració podia ser la conseqüència més greu del canvi climàtic. Avui, aquesta previsió s'ha confirmat plenament. Però aquests desplaçaments no deriven només dels efectes climàtics directes, sinó també del model extractivista imposat als territoris del Sud global (mineria, acaparament pesquer, agroindústria, grans preses, etc.). El repte jurídic que això genera és enorme, perquè la Convenció de Ginebra no reconeix els motius ambientals com a causa d'asil. Per això l'autor proposa un canvi de paradigma: en lloc d'insistir en la figura del “refugiat climàtic”, cal centrar-se en la vulneració de drets específics (a l'aigua, la terra, l'alimentació, a un medi ambient sa, etc.) que sí que gaudeixen de reconeixement i protecció jurídica internacional. Aquest enfocament, afirma l'autor, permet oferir respostes de protecció més resilients sense esperar una reforma del dret internacional. El projecte BAMAC dut a terme a Barcelona identifica quatre línies d'acció per a la ciutat: integrar la mobilitat humana en els plans d'adaptació locals, promoure incidència institucional davant d'altres governs, enfortir la participació en xarxes globals de ciutats i desenvolupar campanyes de sensibilització. Barcelona no pot canviar unilateralment el Conveni de Ginebra, sosté l'autor, però sí identificar, atendre

i pressionar. I és en aquesta acció local on rau bona part de la justícia climàtica possible.

Tanca la secció la contribució d'Irma Ventayol, directora de l'Oficina pel Canvi Climàtic i la Sostenibilitat de l'Ajuntament de Barcelona. Títulat "Més enllà dels refugis climàtics: comunitat i resiliència urbana a Barcelona", el text explica com Barcelona ha convertit la lluita contra la calor en una estratègia estructural d'adaptació climàtica i de cohesió social. Davant l'augment de temperatures, la ciutat ha desenvolupat la Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic, que pretén garantir que tota la població tingui accés a un refugi climàtic a entre cinc i deu minuts a peu de casa l'any 2030. Aquests són espais quotidians (biblioteques, centres cívics, parcs, escoles, comerços, etc.) que ofereixen confort tèrmic sense perdre la seva funció habitual. El model aposta per reutilitzar infraestructures existents en lloc de crear-ne de noves, especialment rellevants per a persones vulnerables (gent gran, famílies amb infants, persones amb pobresa energètica, treballadors exposats a la calor, etc.). Actualment, hi ha més de 400 refugis i el 99% de la població en té un a menys de deu minuts caminant. L'eficàcia i l'equitat de la xarxa no només depenen de la proximitat, sinó de la funcionalitat, l'accessibilitat i la seva ubicació estratègica. Més enllà de la infraestructura física, l'autora defensa que aquest projecte demostra que la resiliència urbana depèn sobretot de la comunitat, la cooperació i la capacitat col·lectiva d'adaptar-se als nous reptes climàtics.

El darrer article, escrit per la secretària del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat Marta, analitza els 25 anys de trajectòria de la Xarxa Barcelona + Sostenible com a model

de governança col·laborativa per afrontar els reptes de la sostenibilitat urbana. Nascuda arran de l'Agenda 21, la Xarxa ha evolucionat fins a integrar més de 1.800 membres de diversos àmbits socials, educatius, econòmics i institucionals. El text destaca el valor del treball en xarxa per generar aprenentatge compartit, confiança i corresponsabilitat, així com per impulsar pràctiques més sostenibles. També subratlla el paper de l'administració com a facilitadora d'aliances i processos col·lectius. A través d'exemples concrets, l'autora mostra com la cooperació entre diversos actors permet amplificar l'impacte de les iniciatives i afavorir-ne la reproductibilitat. Tanmateix, l'article també identifica límits i tensions, especialment en la coordinació, la participació i l'avaluació dels impactes. En conjunt, defensa l'acció col·laborativa com una eina clau davant la complexitat urbana contemporània.

Quin diagnòstic emergeix d'aquest conjunt d'anàlisis? Primer, que la crisi ecosocial no és una crisi "natural", sinó el producte d'un model de desenvolupament basat en el creixement il·limitat i l'extractivisme que externalitza costos als territoris i les poblacions més vulnerables. Les polítiques que es limiten a "revestir de verd" les infraestructures amb més impacte o promoure sols un "creixement verd" no només són ineficaces, sinó que poden exacerbar les desigualtats. Les anàlisis extretes de tots aquests articles apunten a reptes democràtics i institucionals de primer ordre. Com es tradueix la participació comunitària en polítiques públiques estables? Quina és l'acció institucional per adaptar-nos als nous contextos climàtics i ambientals? Com se supera la fragmentació entre els departaments d'habitatge, medi ambient, salut i acció social? Davant aquestes pre-

gundes, l'acció social institucional té —i tindrà cada vegada més— un paper fonamental.

Aquest número 32 de la revista Barcelona Societat no ofereix respostes tancades, però sí que aporta eines per plantejar les preguntes útils i suggerir respostes constructives. I, sobretot, aporta evidència i reflexió contrastada per afirmar que l'acció social i les respostes a la crisi ecosocial no poden avançar per separat. I perquè això sigui així, caldrà posar la vida al centre de la política urbana. Aquest és el repte d'una Barcelona que vol ser, alhora, resilient, justa i democràtica.



Tribuna



La ciutadania davant la crisi ecosocial. Infraestructures socials i dinàmiques comunitàries al voltant d'un ecologisme transformador

Marc Pradel Miquel^a i Santiago Eizaguirre Anglada^a

Paraules clau: transició ecosocial, imaginaris urbans, ciutadania ecològica, infraestructures socials, justícia ecosocial

En aquest article s'analitza la transició ecosocial a les ciutats com un camp de conflicte polític i social en el qual es disputen diferents imaginaris de futur urbà. A partir del cas de Barcelona, s'examina com les polítiques davant la crisi climàtica es construeixen majoritàriament des d'un imaginari modernitzador, basat en la ciutat verda i intel·ligent, i la manera com aquest imaginari entra en tensió amb visions transformadores promogudes sobretot per la ciutadania vinculada a pràctiques ecològiques entorn infraestructures socials. El text fa èmfasi en el paper de la ciutadania organitzada, les anomenades "infraestructures socials" i les iniciatives comunitàries enteses com elements clau per al desplegament de pràctiques ecosocials alternatives, sovint invisibilitzades en les narratives institucionals dominants. A través d'una anàlisi qualitativa en què es combinen revisió teòrica, estudis de cas i discussions focals realitzades a barris centrals i perifèrics, a l'article es mostra com la "ciutadania ecològica" es basa en una pràctica material, territorialment desigual i profundament dependent de condicions socials i institucionals concretes. Els resultats evidencien que la percepció de la crisi ecosocial i les possibilitats d'acció col·lectiva varien significativament en funció del perfil sociodemogràfic i de la localització de la població. Així mateix, la recerca remarca que les polítiques climàtiques només poden esdevenir legítimes i efectives si integren de manera explícita criteris de justícia social. En aquest sentit, al text es destaca la importància de donar suport a les infraestructures comunitàries que fan possible una transició ecològica de caràcter transformador.

a. Universitat de Barcelona, Departament de Sociologia, grup de recerca Creativitat, Innovació i Transformació Urbana, @critUBresearch

Introducció

La transició ecològica de les ciutats s'ha convertit en una qüestió central, no només per la necessitat urgent de reduir les emissions i d'adaptar-se a un clima que ha canviat, sinó també per trobar nous imaginaris urbans que guiïn les polítiques públiques després de la crisi del model de la ciutat competitiva dominant fins la crisi financera de 2008¹. Aquesta recerca de nous models de ciutat es gesta en un marc de gran incertesa davant del futur, generat per un clima canviant i una situació social i política molt inestable que transcorre en paral·lel al creixent interès acadèmic per la qüestió de la ciutat del futur i de la seva relació amb la natura (Grubbauer *et al.*, 2024). Per aquest motiu, la qüestió de la transició ecològica a les ciutats va més enllà dels debats tècnics sobre la forma més eficient d'aturar les emissions i es converteix, de fet, en una qüestió central relativa al conflicte polític sobre el model econòmic i social necessari de cara al futur.

Les polítiques d'adaptació i de mitigació del canvi climàtic s'entenen sovint com la transformació de l'espai construït de la ciutat. De fet, aquesta n'és la dimensió més visible. No obstant això, les ciutats han desplegat plans estratègics més amplis i transversals que inclouen aspectes de provisió d'energia i aliments, processament de residus, desenvolupament econòmic, polítiques socials i cicle de l'aigua, entre d'altres. Els diferents àmbits que cobreixen els plans estratègics, però, s'han desenvolupat de forma molt desigual i fragmentada (Huete i Pradel-Miquel, 2026).

A més, les polítiques de reducció de l'ús del vehicle privat han trobat resistències i oposició i han acabat esdevenint un camp de confrontació política local.

D'altra banda, a part de les polítiques i dels acords formals, la ciutadania organitzada i els moviments socials urbans han integrat la qüestió de la crisi ecològica com un element legitimador de les reivindicacions de justícia social, amb el desplegament d'iniciatives innovadores per fer front als efectes de la crisi des de lògiques desmercantilitzadores. En aquest sentit, les ciutats també afronten la crisi ecològica a través de pràctiques de producció i consum col·lectiu de béns materials (supermercats cooperatius, comunitats energètiques, habitatge cooperatiu, etc.), en el que s'ha anomenat l'"ecologisme d'allò quotidià" (Schlosberg i Colles, 2016). Els equipaments de barri entesos com a "infraestructures socials" juguen un paper fonamental en el foment i l'emergència d'aquestes pràctiques. La sociologia urbana ha posat èmfasi en la necessitat d'aquestes infraestructures com a espais que fomenten la sociabilitat i el capital social (Klinenberg, 2021: 13-14). No obstant això, ha parat menys atenció a entendre com aquests espais són necessaris per a la organització social i política de les comunitats, així com per al desenvolupament de pràctiques d'innovació sociopolítica. Tanmateix, existeixen importants diferències en l'aparició d'aquestes iniciatives entre els barris centrals, ben integrats a la trama urbana i amb activitat econòmica vinculada als serveis, i els barris perifèrics sovint entesos com antigues zones industrials en transformació que allotgen equipaments i infraestructures no desitjades i que són més vulnerables.

1. Aquest article es basa en el projecte "Agendas de recuperación urbana y prácticas de ciudadanía frente la crisis ecosocial: discursos e iniciativas" (ECOSOCITIES), (PID2021-123912NA-I00, IP: Marc Pradel i Santiago Eizaguirre) que finança el Ministeri de Ciència i Innovació.

En aquest article, abordem aquestes qüestions a través del cas de Barcelona i parem atenció a tres elements. En primer lloc, analitzem la transició ecològica com un camp en conflicte en què es configuren diferents imaginaris sobre les ciutats del futur i la sostenibilitat. Presentem una anàlisi sobre la manera com aquests imaginaris generen diferents tipus de polítiques públiques vinculades a la sostenibilitat urbana. Alhora, aquestes polítiques es poden caracteritzar en un ventall que va des de visions més conservadores i de control respecte a l'ordre establert fins a postures més transformadores i alternatives a la ideologia dominant capitalista. En aquest sentit, destaquem la centralitat que han adquirit les visions de la sostenibilitat que anomenem de tipus “modernitzador” que es poden relacionar amb l'anomenat “capitalisme verd” i una visió optimista respecte del rol que la innovació tecnològica ha de tenir en la transició ecològica. En segon lloc, a l'article s'estudia de quina manera les infraestructures socials configuren imaginaris urbans alternatius a les visions dominants. Ens fixem sobretot com aquestes infraestructures, que fomenten dinàmiques comunitàries, tendeixen a desenvolupar pràctiques i propostes que combinen justícia social i ecològica per pensar en la sostenibilitat. En últim lloc, a l'article es reflexiona sobre les formes com les polítiques públiques poden integrar aquesta perspectiva i sobre la importància de valorar la particularitat territorial i sociodemogràfica de les diferents dinàmiques comunitàries a l'hora de promoure la transformació ecosocial.

1. Les ciutats davant del canvi climàtic

Durant la segona dècada del segle XXI, les ciutats han guanyat centralitat per frenar el canvi climàtic i s'han situat com a actors molt rellevants per reduir les emissions i

adaptar-se a l'augment de la temperatura global. Els Objectius de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides inclouen l'objectiu de ciutats i comunitats sostenibles (núm. 11), que apel·la a desenvolupar processos d'urbanització resilient, inclusivament i sostenibles. A més, el conjunt de l'agenda de les Nacions Unides assumeix la implicació dels governs i dels actors locals en la consecució d'aquests objectius. Al llarg de la primera dècada del segle XXI, enmig de la crisi financera, els informes de l'*International Panel for Climate Change* (IPCC) posen en relleu la necessitat d'arribar a acords ambiciosos per frenar l'augment de la temperatura del planeta, mentre que sorgeixen nous moviments socials que reclamen més ambició als governs i la revisió de les polítiques de sostenibilitat (de Moor *et al.*, 2021).

En aquest context, la Cimera de París de 2015 es va presentar com un acord històric per fer front al canvi climàtic que va posar les bases per a un nou paradigma en què es prioritza la reducció d'emissions de CO₂. Les xarxes de ciutats pel clima, que tenen una llarga trajectòria de participació en les cimeres pel clima, van pressionar per compromisos més amplis i assumir-ne de concrets sobre la base dels acords de París. Així, l'acord, que van signar no només estats nacionals, sinó també 7.000 ciutats, apostava per l'acció multi-escalar per frenar el canvi climàtic i, alhora, fer èmfasi en el paper de l'àmbit local. Per la seva banda, la UE ha creat legislació per a les administracions locals en relació a la reducció d'emissions i de contaminants, i fixa ara objectius en termes de transició energètica i d'adaptació i resiliència al canvi climàtic.

Per a les grans ciutats, aquesta agenda de transició ecològica arriba en un moment de redefinició de les estratègies

locals després de la crisi financera del 2008 i del col·lapse del model econòmic sobre el qual s’havien desenvolupat les polítiques urbanes de la dècada anterior. La transició ecològica permet pensar en imaginaris de futur sobre les ciutats entorn a quins elements haurien d’integrar la bona vida en la metròpoli del futur (Grubbauer *et al.*, 2024: 31-32). De fet, la sostenibilitat s’ha convertit en un concepte clau del canvi social del segle XXI (Adloff i Neckel, 2021) que està guiant tant les polítiques locals com els conflictes internacionals.

A escala local, superat el model de la ciutat competitiva que atrau talent i inversions d’arreu i que apareix com un node de l’economia mundial, actualment es busquen nous imaginaris urbans. Els dos imaginaris predominants són el de la “ciutat verda”, entesa com la que fa front al canvi climàtic amb major integració en la natura, i el de la “ciutat intel·ligent”, segons el qual la vida urbana pot ser gestionada digitalment de forma més eficient (Grubbauer, Volont i Manganelli, 2024: 32). De fet, en la seva estratègia de transició ecològica, la UE ha considerat la “verda” i la “digital” com a transicions bessones (Kovacic *et al.*, 2024) i assumeix que es donaran sinergies entre ambdues i que, possiblement, això obrirà camí per al desenvolupament econòmic de les ciutats.

Al voltant de l’imaginari de la “ciutat verda” s’han començat a desplegar transformacions dels centres urbans i dels models de mobilitat urbana per tal de reduir les emissions de CO₂ i la pol·lució, així com de crear espais verds i renaturalitzar les ciutats. S’han explorat nous models urbans que han contribuït a nodrir aquest imaginari, com ara les superilles, la ciutat dels 15 minuts o la ciutat compacta. Aques-

tes propostes volen fomentar la comunitat i la vida local per tal d’evitar grans desplaçaments. A la vegada, sovint integren solucions basades en la natura que entenen l’entorn urbà com a part d’un ecosistema i que busquen relacions sinèrgiques entre natura i ciutat, així com entre espècies humanes i no humanes, davant la necessitat d’adaptar-se al canvi climàtic (Grubbauer *et al.*, 2024). Així, la planificació urbana ha anat adoptant perspectives multiespècies, amb la ment posada en el foment de la biodiversitat i en els beneficis que pot aportar a la vida urbana (Houston *et al.*, 2018). Les intervencions en aquesta línia busquen tenir un impacte en el benestar físic i la salut, enfortir els vincles socials i generar nous entorns naturals que permetin l’augment de la biodiversitat, mentre es contribueix a reduir la temperatura i les emissions de CO₂. En l’àmbit econòmic, la planificació urbana també ha buscat promoure propostes i models basats en l’economia circular o l’“economia del dònut” aplicades en algunes ciutats (Raworth, 2017).

No obstant això, sovint trobem un elevat grau de fragmentació en les polítiques i avenços molt desiguals en el seu desplegament. A més, malgrat la voluntat d’establir estra-tègies mundials, en les diferents polítiques locals trobem concepcions i imaginaris molt dissímils sobre com cal fer front a la crisi ecològica que han acabat generant incoherències en termes de programes i d’iniciatives polítiques.

Des del punt de vista de la governança urbana, assistim a una crisi dels paradigmes dominants. Abans de la crisi del 2008, els models de governança urbana d’inspiració neoliberal partien de tres premisses clares. En primer lloc, consideraven que les ciutats es podien governar a través de l’adopció de consensos virtuosament participats entre

administració pública, sector privat i actors de la societat civil que garantirien juxtaposar creixement econòmic i cohesió social. En segon lloc, assumien que la sostenibilitat era un element que reforçava aquest model de governança entre actors econòmics en garantir una millor qualitat de vida i generar noves oportunitats de creixement sostenible. Darrera d'aquesta visió trobem la tercera i última premissa: la interpretació de la natura com un recurs que s'ha d'administrar, així com del creixement econòmic com a meta indiscutible del desenvolupament.

La mobilització social sorgida durant la segona dècada del segle XXI va qüestionar aquestes tres premisses. Els moviments socials antiausteritat denuncien l'augment de desigualtats i la imposició autoritària de retallades als serveis públics. Això desmenteix la idea àmpliament acceptada per part de l'hegemonia neoliberal sobre la traducció automàtica del creixement econòmic en cohesió social. La deriva que pren la globalització econòmica al segle XXI va posant de manifest que la governança entre administracions públiques, corporacions privades i societat civil no és realment democràtica i que, malgrat que es pregona com a legitimadora de les democràcies representatives occidentals, no és ni virtuosa, ni equilibrada, ni equitativa. La ciutadania mobilitzada contra l'austeritat després de la crisi del 2008 denuncia que es tracta d'una governança econòmica que sistemàticament va en detriment dels drets socials. L'actitud d'aquests moviments es manifesta en posicions que clamen pel retorn de la justícia social sobre la base de nous drets i noves pràctiques de ciutadania social que estarien per damunt de l'imperatiu del creixement econòmic.

La mobilització social a les ciutats fa cada cop més èmfasi en la necessitat de replantejar els models de creixement econòmic darrere de les desigualtats que en exigir polítiques que atenuïn aquests efectes. Des dels moviments socials urbans sorgeixen propostes que clamen pel decreixement al voltant de les indústries turístiques, per canvis de model energètic i d'alimentació, així com per aturar l'ampliació d'infraestructures de transport, entre d'altres. El sorgiment de candidatures municipalistes antiausteritat a partir del 2015 al sud d'Europa implica la posada en marxa de polítiques locals que parteixen d'aquests mateixos supòsits i que, per exemple, aposten clarament per qüestionar i limitar el creixement turístic i la financerització de les ciutats, així com planejar un desenvolupament econòmic democratitzador lligat a l'economia social i solidària (Eizaquirre, 2021).

En paral·lel, l'augment continuat de les temperatures i la prospectiva sobre els escenaris de futur en relació amb l'escalfament global estimulen el debat sobre la necessitat de dur a terme mesures dràstiques per reduir les emissions que acaben qüestionant els models de desenvolupament econòmic dominants. Nous moviments socials com per exemple *Extinction Rebellion* o *Fridays for Future* han denunciat el fracàs del marc normatiu del desenvolupament sostenible i qüestionen que el creixement econòmic i la lluita contra la crisi climàtica siguin compatibles. D'aquesta manera sorgeixen diferents posicions i propostes polítiques, incloent-hi el decreixement i l'estat del benestar verd, així com posicions que assumeixen que el col·lapse eco-social serà inevitable i que cal preparar-s'hi. Aquest debat porta aparellats imaginaris i pràctiques sobre el futur amb

concepcions que busquen repensar la relació entre natura i societat.

2. La construcció d'un imaginari de ciutat sostenible i les polítiques davant la crisi climàtica

Una via per analitzar quines respostes locals han sorgit davant la crisi ecològica és fixar-se com es defineixen els imaginaris de futur de la ciutat, les pràctiques i assumpcions darrere d'aquests imaginaris i els conflictes que sorgeixen entre diferents actors. Per “imaginari de futur” entenem la imaginació col·lectiva sobre el futur que estructura les pràctiques presents en els diferents camps socials. Amb la proposta d'una “sociologia de la sostenibilitat”, Adloff i Neckel (2021) consideren que la sostenibilitat s'ha convertit en un element que estructura els imaginaris de futur de les societats contemporànies i proposen tres tipus ideals: el modernitzador, el transformador i el de control.

En l'“imaginari modernitzador”, que és el majoritari, la sostenibilitat es pensa en termes d'innovació tecnològica i la natura s'entén com un recurs que s'ha d'administrar. Les solucions que proposa aquest imaginari s'incardinen en l'organització de mercats eficients que permetin innovacions tecnològiques que aportin un menor impacte ambiental. En canvi, els imaginaris transformadors parteixen de la premissa que cal superar o esmenar radicalment el sistema econòmic capitalista com a condició prèvia per fer front a la crisi ecològica. Finalment, per als imaginaris de control, la solució rau en polítiques implantades des de dalt i basades tant en la geoenginyeria per controlar la natura com en la seguretat i la vigilància del comportament individual. Aquesta triple tipologia ens pot servir per entendre el conflicte al voltant de la construcció dels imaginaris de la

ciutat més verda o sostenible i la seva relació amb d'altres imaginaris que configuren les agendes de transició ecològica de les ciutats contemporànies. Tanmateix, cal tenir en compte que la construcció local d'aquests imaginaris ve condicionada per les pràctiques i els imaginaris anteriors, així com per les estructures sociomaterials que relacionen la ciutat amb la resta de la natura.

Tot i que es qüestionen cada cop més, els imaginaris modernitzadors encara són dominants avui dia. Inclouen el desenvolupament de noves activitats econòmiques vinculades a l'economia verda, a la continuïtat del desenvolupament urbà a través de l'urbanisme verd i al foment de l'eficiència en la gestió urbana a través de la digitalització i les noves tecnologies. Les transicions verda i digital es veuen com a bessones i mútuament dependents. D'aquesta manera, una idea central per a la transició ecològica és el desenvolupament de ciutats intel·ligents, barris ecològics i laboratoris urbans que permetin el sorgiment d'innovacions de mercat per tal d'afrontar els reptes de la transició ecològica.

La creació d'ecosistemes innovadors és doncs fonamental, així com la noció de la ciutat com a laboratori en què es posen a prova prototips i idees innovadors i s'hi experimenta (Cugurullo, 2018). La crisi climàtica es veu com un repte que permet una onada d'innovacions que aportaran noves respostes a la crisi i generaran noves oportunitats de creixement que repercutiran en el benestar local i crearan ocupació i noves formes de cobrir les necessitats. En aquest imaginari, la governança ambiental parteix del consens de tots els actors que genera així un cercle virtuós entre aquests nous sectors de creixement, la digitalització i el

benestar de la ciutadania. Així, el desenvolupament d'ecosistemes innovadors parteix de la idea de, per una banda, la “quàdruple hèlix” (la vinculació d'actors de l'administració pública, el sector privat, l'acadèmia i la societat civil) i, de l'altra, la “quíntuple hèlix” (que hi afegeix les interaccions socioecològiques amb el medi natural). En aquest imaginari, els habitants tenen el paper de possibles emprenedors i contribuïdors a les innovacions. La seva participació política en la presa de decisions es canalitza principalment a través dels representants públics, però poden intervenir-hi també com a actors dins d'aquesta economia innovadora.

Per altra banda, tot i la seva heterogeneïtat, els “imaginari transformadors” es basen en propostes de desmercantilització, municipalització de serveis i organització comunitària com a pràctiques per tornar a articular les relacions entre natura i societat. Per a aquests segons tipus d'imaginari, la transició ecològica és indestruïble de la transformació del sistema econòmic capitalista. La justícia social, la visualització dels límits biofísics planetaris i la transició cap a formes d'organització postcapitalista es troben al centre d'aquesta manera de pensar la sostenibilitat. La crisi ecològica es concep com a “crisi ecosocial” produïda per un marc de pensament capitalista i una governança econòmica que no té en compte els límits ecològics ni els béns comuns planetaris. Entre d'altres coses, aquests imaginari proposen el decreixement de les indústries ecològicament destructives, la localització dels fluxos energètics a través de les energies renovables, el desenvolupament d'uns sistemes de producció alimentària propers i localitzats o la gestió comunitària de l'espai públic.

En l'àmbit urbà, aquests imaginari transformadors també emfatitzen la desmercantilització de l'habitatge a través de la provisió pública, així com la rehabilitació d'edificis i la renaturalització d'espais. En aquest sentit, els models de governança urbana troben una palanca de canvi en el foment de les formes de propietat publicocomunitària. Es tracta doncs d'un imaginari en el qual el valor i la cessió d'ús guanya centralitat juntament amb el foment de formes de propietat col·lectiva com a estratègia democratitzadora de la vida urbana. En contraposició a la creença de l'imaginari modernitzador que la tecnologia i la digitalització són les condicions suficients de la sostenibilitat, els imaginari transformadors se centren més aviat a tornar a reconstruir les relacions veïnals i els barris com a espais de sociabilitat i reproducció social fora dels mercats. També aposten per promoure la resiliència comunitària mitjançant la inversió pública com a via per afrontar la crisi ecològica.

Per acabar, els “imaginari de control” aborden la sostenibilitat des de l'autoritarisme i parteixen del principi que es poden disciplinar la natura i la societat per fer front a la crisi ecològica. Aquests imaginari es refereixen a estratègies de governança que es pensen des de posicions jeràrquiques i s'articulen de dalt cap a baix. Són polítiques orientades a fer front al canvi climàtic i a superar la dependència de la natura sobretot a través de la tecnologia, de la vigilància i del control de la població. De forma explícita o implícita, sovint impliquen desenvolupar pràctiques de segregació urbana i privilegiar determinats grups per garantir-ne l'accés a aquestes solucions tecnològiques. Des d'aquesta perspectiva, els habitants es consideren usuaris de la ciutat,

el comportament dels quals es pot monitorar i transformar a partir d'actuacions anàlogues a les de l'enginyeria.

A la definició d'aquests tres imaginaris alguns autors n'han sumat un quart, l'"imaginari distòpic", que es basa en un futur apocalíptic que es pot abordar i superar a través de pràctiques de reparació urbana a partir de petites intervencions (Delanty, 2021; Grubbauer *et al.*, 2024).

Fixar-nos en aquests imaginaris permet adonar-nos que les divergències existents al voltant de la definició del problema no permeten arribar a un consens sobre com es pot afrontar la crisi climàtica. En aquest sentit, no només s'han proposat diverses polítiques davant la crisi climàtica, sinó que sovint se sostenen visions molt diferents sobre l'arrel del problema. Aquestes divergències no es produeixen només entre actors públics, privats i els de la societat civil. També són visibles dins de la mateixa administració pública, molts actors privats i entre grups oposats de la mateixa societat civil. D'altra banda, existeixen també diferències entre professionals i tècnics que parteixen de diferents imaginaris i que, en conseqüència, proposen respostes diferents.

Els imaginaris de futurs sostenibles a l'escala de la governança urbana estan condicionats també pels propis imaginaris dominants en altres escales en què es genera el marc regulador i de finançament que fa possible bona part de les polítiques locals. Així, les institucions supranacionals com ara les Nacions Unides o la Unió Europea han impulsat un imaginari modernitzador i traduït la crisi ecològica en termes d'oportunitat de creixement econòmic. Alhora, molts estats han aportat les seves pròpies lectures i políti-

ques que condicionen les visions i polítiques locals. A més, els imaginaris de futur venen igualment condicionats per l'intercanvi d'idees transnacionals entre ciutats i l'exportació de pràctiques i formes d'experimentació des d'altres entorns. Per exemple, idees nascudes dins l'enginyeria i la planificació urbana com ara la ciutat dels 15 minuts impulsada a París o els eixos verds implantats a Barcelona s'han convertit en propostes de transformació urbana lligades sovint a imaginaris modernitzadors. Per la seva banda, la proposta de les ciutats intel·ligents ha enfortit l'ideari de solucions tecnològiques basades en el control de la natura (i de la societat) que, més recentment, s'han reforçat al voltant del paper que pot tenir la intel·ligència artificial. Finalment, els imaginaris transformadors s'han expandit a través de les bones pràctiques i les polítiques de foment de l'economia social i solidària, sovint finançades amb fons socials i de cohesió de la UE, que han comportat la construcció de models econòmics alternatius.

En el context de la Unió Europea, els fons *NextGeneration* sovint han prioritzat les solucions modernitzadores lligades a l'anomenada transició bessona digital i verda (Muench *et al.*, 2022) i s'han utilitzat per finançar projectes de desenvolupament econòmic lligats a l'economia verda i la digitalització. No obstant això, com hem anunciat i analitzarem en detall a continuació, el marc legislatiu europeu també ha generat oportunitats per desenvolupar projectes transformadors des de baix, com per exemple, l'impuls de comunitats energètiques.

Com a contrapunt a aquesta mirada sobre com les polítiques públiques responen a la crisi climàtica, volem assenyalar el paper, sovint invisibilitzat, de la ciutadania en el

debat col·lectiu. En aquest sentit, ens interessa ressaltar la importància de les iniciatives ciutadanes i de barri que, no només contribueixen a adaptar-se al canvi climàtic i mitigar-lo, sinó que també promouen un canvi de model en què la crisi s'entén com a ecològica i social.

3. El paper de la ciutadania, les infraestructures socials i les iniciatives ciutadanes

Després de la cimera de París del 2015 s'inicia un nou cicle de mobilitzacions liderades per nous moviments socials com ara *Fridays for Future* i *Extinction Rebellion* que tenen una forta implantació en les grans ciutats europees. La seva novetat radica que incorporen noves generacions d'activistes i renoven els repertoris d'acció dels moviments socials urbans. Es tracta d'iniciatives que s'articulen al costat d'entitats ecologistes, d'altres organitzacions sensibilitzades i de col·lectius veïnals prèviament existents a les ciutats. Reclamen accions decidides per part dels governs i les administracions i consideren que aquestes no es duran a terme sense una pressió ciutadana decidida i sostinguda (de Moor *et al.*, 2021). Aquests moviments s'han organitzat territorialment i han tingut un impacte en els debats sobre les polítiques de transició ecològica de les ciutats a través de diferents vies.

En primer lloc, han entrat en diàleg amb els moviments socials urbans tradicionals, cosa que ha contribuït a un procés d'"ambientalització" de les demandes socials i a una crítica als models de creixement econòmic des de l'òptica ecològica i social. Això ha comportat la lectura de la crisi ecològica en termes de crisi ecosocial, l'exploració d'imaginari vinculats al decreixement i la proposta d'alternatives basades en el comú com a possible via per transformar les

ciutats. En segon lloc, han pressionat els governs locals a adoptar mesures contundents per frenar les emissions de CO₂, generar espais de seguretat davant dels fenòmens meteorològics extrems i contribuir que les ciutats adoptessin declaracions d'emergència climàtica per accelerar els seus plans d'adaptació i de mitigació. A l'últim, han promogut la implicació de la ciutadania a través de l'adopció de nous instruments com ara les assemblees ciutadanes per tal d'informar de les necessitats i percepcions de la ciutadania al voltant de la crisi ecològica i articular respostes comunitàries a escala local situades amb perspectiva territorial de resiliència socioecològica.

Clot-Garrell (2023) n'ha analitzat la capacitat mobilitzadora. Considera que aquestes iniciatives, tot i partir d'imaginari de futur que es basen en la catàstrofe imminent o en el col·lapse a mig termini, generen acció i comunitat a través de la mobilització de les emocions al voltant d'aquesta situació desastrosa. En col·laboració amb la resta de moviments socials urbans, aquesta visió d'emergència i de catàstrofe imminent ha contribuït de forma notable a l'ambientalització de les demandes socials i a desenvolupar diagnòstics situats sobre les causes econòmiques del dany ecològic a l'àmbit local. La mirada d'aquestes iniciatives ha tendit a utilitzar la crisi ecològica com a argument per frenar el desenvolupament de noves infraestructures i projectes de renovació urbana, avaluar el sentit dels models de creixement econòmic i posar-ne en relleu les contradiccions.

Tot i que sovint no existeix un imaginari alternatiu construït, podem trobar un escepticisme creixent davant les solucions de modernització urbana basades en la responsabilitat

individual, el desenvolupament d'innovacions tecnològiques i la renovació urbana en clau de barris ecològics o sostenibles. Això és especialment acusat en un context de crisi de l'habitatge molt estesa i accelerada arreu del món. Degut a la financerització de les ciutats i l'absoluta predominança de la posició de la població respecte del mercat immobiliari com a indicador de qualitat de vida, les intervencions urbanes per adaptar-se al canvi climàtic són possibles fonts de gentrificació i turisticació (Anguelovski *et al.*, 2018) i, per tant, es veuen també com a amenaces per a les classes populars si no es complementen amb mesures socials, més específicament al voltant de l'habitatge. A més, la transformació de l'espai construït és un tema controvertit perquè afecta la vida quotidiana, altera les rutines i transforma la identitat local (Grubbauer *et al.*, 2024), de manera que la qüestió té una dimensió material i una d'afectiva.

La construcció d'imaginari alternatiu diferents del modernitzador és un espai en disputa als barris. Per una banda, sorgeixen moviments que s'oposen a les intervencions des de dalt en clau negacionista. Per l'altra, sorgeixen respostes més o menys articulades de caràcter col·lectiu en què trobem pràctiques alternatives que posen en marxa noves formes d'obtenció d'aliments, provisió d'energia o la reparació i l'intercanvi de béns, entre d'altres (Schlosberg i Coles, 2016). Alguns exemples rellevants són el sorgiment de supermercats cooperatius, la creació de comunitats energètiques, el desenvolupament de sistemes comunitaris de recollida orgànica o l'aparició de biblioteques de coses on es poden agafar en préstec eines i d'altres objectes. Per al sorgiment d'aquest tipus d'iniciatives i el seu sosteniment és clau el paper de les anomenades "infraestructures socials", que Erik Klinenberg (2021) ja ha analitzat pel que

fa a generar sociabilitat i cohesió social i augmentar la resiliència de la població davant els fenòmens meteorològics extrems. Investigacions posteriors han posat en relleu que aquestes infraestructures socials són clau, a més, perquè permeten un espai físic de desenvolupament d'iniciatives de l'ambientalisme materialista, es converteixen en un punt de trobada entre iniciatives i generen interaccions entre activistes i ciutadans (Pradel-Miquel i Eizaguirre Anglada, 2025). Les infraestructures socials són, doncs, un punt de trobada entre administració local i moviments ciutadans, amb la possibilitat de generar dinàmiques de col·laboració entre ambdós tipus d'actors. En aquesta col·laboració són clau els tècnics de l'administració que implementen els programes públics i donen suport a les iniciatives ciutadanes. L'existència d'un teixit associatiu i d'infraestructures socials des dels quals es pugui pensar en els reptes de l'adaptació al canvi climàtic facilita, per tant, la formulació de pràctiques de caràcter transformador que també contribueixen a adaptar-se al canvi climàtic.

4. De la ciutadania ambiental a la ciutadania ecològica

La noció de "ciutadania ambiental", àmpliament difosa en la narrativa oficial de la modernització ecològica, s'ha construït principalment al voltant de la conscienciació individual i la responsabilitat personal davant el deteriorament ambiental (Dobson, 2007; Mol i Spaargaren, 2000). Aquest enfocament posa l'èmfasi en els comportaments quotidians sobretot a través del consum (reciclatge, estalvi energètic o consum responsable), però tendeix a desconnectar-los de les estructures socials i territorials que els fan possibles o els limiten. En aquest marc, la ciutadania apareix més com un conjunt d'obligacions morals pel que fa al consum i a la gestió de residus que no pas com un espai de drets i d'acció

col·lectiva efectiva. La sostenibilitat ambiental de les classes benestants es manifesta en aquest marc de pensament com un privilegi (Brand i Wissen, 2017) que actua alhora com un mecanisme de control, tant de l'acció individual desitjable com del pensament políticament correcte.

En contrast, la noció de la ciutadania ecològica suposa un desplaçament conceptual rellevant: posa el focus en la politització de les pràctiques col·lectives i la justícia ecològica (Dobson, 2007). En el marc de les ciutats contemporànies enteses com escenaris de conflicte, la idea de ciutadania ecològica implica ressaltar una mirada ecosistèmica complexa en la qual emergeixen dinàmiques invisibilitzades per la narrativa oficial, com ara les relacions d'interdependència i de propietat compartida, i implica sobretot reconèixer els límits ecològics que estructurin la vida urbana com quelcom que cal preservar. Aquesta perspectiva entén la ciutadania com una condició material, produïda a través d'infraestructures, de dispositius institucionals i de contextos socials que permeten, o impedeixen, sostenir formes de vida ecològicament responsables i socioeconòmicament democratitzadores.

Així mateix, es fixa en els mecanismes de reproducció social basats en l'autonomia col·lectiva com a eines per a la transició ecològica i els posa al centre. Experiències com ara els grups de consum allotjats en centres cívics, les comunitats energètiques impulsades des d'equipaments de barri o els espais de reutilització i reparació d'objectes mostren fins a quin punt l'acció ecològica a l'abast de la ciutadania depèn de suports col·lectius estables. Com a pràctiques de ciutadania (García, 2006), aquestes iniciatives també mostren que poden tenir una dimensió política

vinculada a l'extensió de drets col·lectius d'ús i gaudi del temps, facilitar una millora de les condicions materials d'existència de les majories socials i promoure el foment d'una bona vida més frugal i significativa als entorns urbans. Aquesta és, doncs, una manera de fer que qüestiona de manera indirecta els ritmes quotidians i les conseqüències de la governança econòmica neoliberal. La noció de ciutadania ecològica denuncia les fallades d'un model de gestió de recursos i dels ritmes de la vida urbana centrats en la competència global i els partenariats publicoprivats.

Per tant, parlar de ciutadania ecològica és indestruïble de parlar de ciutadania que reclama un altre ritme per a la vida a la ciutat. Sovint, això implica parlar d'una ciutadania que aspira a una major democràcia política i aborda com a central la lluita contra les desigualtats socioeconòmiques i l'exercici de partenariats publicocomunitaris en la provisió de béns i serveis (Foster i Iaione, 2016). En aquest sentit, la noció de ciutadania ecològica no és neutra en termes de política econòmica (Bell, 2005). Ans al contrari. El concepte de ciutadania ecològica incorpora explícitament la sobirania comunitària en l'exercici dels drets: no només el dret a un medi ambient sa, sinó també el de disposar de les condicions materials col·lectives per exercir pràctiques sostenibles: accés a l'energia i a l'alimentació, espais de cura o entorns urbans saludables. Com a drets col·lectius, per exemple, el dret a la ciutat (Lefebvre, 1968; Harvey 2008), el seu exercici representa una acció subversiva per a l'ordre establert. Requereix prendre posicions polítiques controvertides. Planteja posicions conflictives quan es pensen en el marc mental i l'hegemonia cultural en què s'ha desregulat l'activitat econòmica de sectors com ara el

turístic, l'agroindústria o l'immobiliari durant les darreres quatre dècades.

Per tant, la reivindicació del dret a la ciutat davant la crisi ecològica apunta no només a la regulació financera i al control del capital en termes d'impactes en l'economia urbana i en les condicions de vida de la població, sinó també al decreixement i al canvi en el model econòmic. Pensar la ciutat ecològica (i democràtica) del futur apunta cap a bastir les possibilitats d'un planejament estratègic postcapitalista davant els riscos del canvi climàtic. Pensar quines activitats econòmiques tenen cabuda i quines no en un escenari de sostenibilitat futura. En molts sentits, això va lligat a repensar i transformar els indicadors amb els quals mesurem el desenvolupament macroeconòmic com a condició necessària de supervivència col·lectiva (Eizaguirre, 2021).

5. Emmarcar els espais on podem trobar mostres d'un civisme ecològic transformador

Quan s'aborden des d'una perspectiva transformadora que posa l'èmfasi en el desenvolupament comunitari, els debats contemporanis sobre sostenibilitat urbana situen l'ús que fa la ciutadania de les infraestructures socials com un element clau. A Barcelona, aquesta centralitat es pot intentar resseguir en una constel·lació d'infraestructures socials de diferents tipus que tenen vocació d'incidir en la transició ecosocial. Podem trobar pràctiques d'un civisme ecològic i transformador en equipaments municipals com ara la xarxa que engloba les 20 Aules Ambientals que promou l'Ajuntament de Barcelona², en espais comunitaris autogestionats

(per exemple, horts urbans com ara l'Espai Germanetes)³ o també en iniciatives vinculades a casals de barri, centres cívics o altres espais comunitaris que impulsen punts d'intercanvi, bancs de temps o biblioteques de coses. A través de les seves activitats i sobretot del seu enxarxament, aquests punts tendeixen a promoure una visió comunitària i desmercantilitzada de la cultura i l'economia, i també tenen efectes en la concepció de la crisi ecològica i dels ritmes del que podria arribar a ser una ciutadania implicada en la circularitat. Tot i que es tracta d'entorns en els quals és freqüent l'existència de pràctiques no necessàriament antagonistes i que, en molts sentits, poden ser complementàries de les polítiques ambientals de tipus modernitzador, la seva acció també pot anar més enllà d'aquestes narratives i imaginaris.

Per realitzar-ne un mapatge, i per anar més enllà del que acostumem a anomenar com a infraestructures socials que promouen la sociabilitat cultural o associativa, també hauríem d'incloure-hi la mirada socioempresarial dels petits comerços locals implicats en el consum responsable o cooperatiu, així com de moltes empreses de l'economia social. Per tant, amb aquests termes podem referir-nos als espais i projectes visibles a les nostres ciutats que, davant la crisi climàtica, esdevenen indicadors de vitalitat cívica compromesa amb els models transformadors de l'economia ecològica. En aquest cas, podríem dir que parlem d'un tipus particular d'infraestructures socials que materialitzen formes plurals d'acció col·lectiva per a la transició ecosocial, amb diferents graus d'implicació per part de les administracions públiques i d'organització empresarial, associa-

2. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/agendasostenible/ca/xarxa-dequipaments-ambientals-de-barcelona-xeab>

3. Accessible a: <https://jardinsdemma.org/>

tiva i comunitària, així com també en diferents estadis de maduració com a empreses, entitats o infraestructures.

Lluny d'un únic model de participació, aquestes infraestructures permeten observar la coexistència de concepcions de ciutadania diferents de la que ofereix la lectura individualista de la responsabilitat consumista davant la crisi ecològica. Una lectura que, a més, trenca amb la narrativa oficial de la ciutadania ambiental moderna que, entre d'altres coses, posa de manifest la dimensió política de la seva agència col·lectiva en la transició ecològica. Els espais que citem com a nodes de ciutadania ecològica són “punts verds” que van més enllà de simples centres de gestió de residus, així com més enllà també d'una simplificació individualment responsabilitzadora de la societat civil en el si de l'acció climàtica dins la lògica de la modernització econòmica. Es tracta de projectes que posen de manifest la possibilitat (i sobretot la voluntat) de comptar amb l'autoorganització crítica d'una ciutadania activa, enxarxada i sobirana a l'hora de prendre decisions respecte del seu entorn immediat. Una ciutadania que es vol pensar com a palanca de canvi activa en la definició d'una governança econòmica i planetària amb mirada ecològica.

No obstant això, cal admetre que aquesta potencialitat és avui clarament minoritària i no es pot donar per descomptada a tots els territoris de la ciutat. L'ecologisme transformador es concentra sobretot en espais, projectes i organitzacions molt concrets. Quan analitzem el funcionament de les iniciatives urbanes d'ecologisme comunitari, observem que estan molt condicionades pels drets socioeconòmics, les capacitats cíviques de la població que les integra i les condicions materials que fan possible l'acció ecològica.

Aquesta complexitat es fa evident quan s'intenta identificar i monitorar alternatives reals al model de modernització ecològica. L'anàlisi de les iniciatives que promouen una economia ecològica i democratitzadora mostra que aquesta manera d'entendre la ciutadania ecològica és minoritària i profundament desigual, tant des del punt de vista social com territorial, i que no es distribueix de manera homogènia a l'espai urbà.

Hi ha territoris que compten amb les capacitats cíviques per fer-la possible en petites dosis a espais molt concrets. Però, per contra, la norma és una altra: hi ha molts altres territoris que, per poder desenvolupar-hi experiències d'ecologia democratitzadora, requereixen d'un suport professional sostingut. Una eina que ens pot servir per fer-nos una idea d'aquesta desigualtat sociogeogràfica són els projectes de mapatge col·laboratiu participat, com són el lloc web municipal Barcelona + Sostenible,⁴ en què tenim una mirada eminentment cívica i infraestructural a la qüestió, o el projecte Pam a Pam⁵ de la Xarxa d'Economia Solidària de Catalunya, amb què podem fer-nos una idea complementària de la doble dimensió sociocomunitària i socioempresarial d'aquest àmbit d'estudi.

Quan s'exerceix amb mirada transformadora i democratitzadora, la ciutadania ecològica posa l'accent en les capacitats col·lectives. Aquestes no emergeixen espontàniament, sinó que requereixen espais per desenvolupar-se, temps per posar-se a prova i estabilitat organitzativa per consolidar-se. Per tant, les infraestructures socials (ja siguin escoles, centres de salut, mercats de proximitat, comerços o

4. Accessible a: <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca>

5. Accessible a: <https://xes.cat/pam-a-pam>

centres cívics) exerceixen aquí un paper clau com a suports materials que permeten sostenir aprenentatges compartits, processos de decisió col·lectiva i formes de responsabilitat comuna que desborden la lògica del projecte puntual.

Aquest enfocament permet polititzar la transició ecosocial. En lloc d'entendre-la com un procés tècnic o conductual, la situa com un camp de conflicte i negociació sobre models de ciutat (Swingedouw, 2007), dels usos legítims de l'espai i de la distribució dels costos i dels beneficis del canvi de model econòmic. D'aquesta manera, les infraestructures socials apareixen no com a escenaris neutres, sinó també com a dispositius actius que configuren formes concretes de ciutadania ecològica. En primer lloc, les infraestructures socials ofereixen un ancoratge espacial que dona continuïtat a pràctiques col·lectives que, sense un espai estable, serien fràgils o intermitents. En segon lloc, actuen com a espais de producció de vincles socials i capacitats col·lectives (confiança, coordinació, gestió de conflictes, etc.) fonamentals per a la transició ecosocial. En tercer lloc, permeten la traducció pràctica dels discursos ecosocials i transformen narratives abstractes en pràctiques quotidianes comprensibles i assumibles (grups de consum, entorns d'aprenentatge col·lectiu, caixes de resistència, pràctiques de reciclatge, etc.). Finalment, funcionen també com a interfície amb les institucions públiques i obren oportunitats de suport i reconeixement, però sovint també tensions vinculades a dinàmiques de negociació i conflicte.

6. Explorar el vincle entre ciutadania ecològica i infraestructures socials

Estudiar el vincle entre ciutadania ecològica i infraestructures socials a la ciutat no escapa de la consideració de les

desigualtats pròpies de la polarització sociodemogràfica de les grans ciutats. Als barris centrals, amb major densitat d'equipaments i de recursos, les pràctiques ecosocials tendeixen a manifestar-se vinculades a processos d'innovació que tenen una orientació ecològica específica. A les infraestructures socials dels barris centrals sovint trobem iniciatives amb un suport específic d'actors institucionals (en forma de campanya, per exemple) orientades de manera expressa a la sostenibilitat. També hi trobem sovint més infraestructures especialitzades en la pròpia transició ecològica (des d'horts comunitaris a biblioteques de coses o aules ambientals). Als barris perifèrics, en canvi, les infraestructures socials tendeixen a assumir un paper molt més multifuncional, en què es fan diverses activitats alhora i es connecta la sostenibilitat amb el tractament d'altres problemàtiques socials. Una diversitat funcional que, en molts casos, connecta la transició ecològica amb la garantia de condicions de vida bàsiques mitjançant dinàmiques de suport mutu i d'autoorganització, però que no només parteixen d'aquest objectiu.

En ambdós casos, per exemple, si parlem d'espais cívics com ara casals de barri, aules ambientals o jardins comunitaris, les infraestructures socials actuen com a condicions de possibilitat d'una ciutadania ecològica situada i materialment organitzada. Les pràctiques quotidianes que han de facilitar la transició ecològica (la producció i el consum col·lectius, l'accés cooperatiu a l'energia, les dinàmiques de reparació i d'ús circular d'objectes i de recursos, la gestió comunal de les cures o l'ús participatiu de l'espai públic, entre d'altres) es manifesten com a processos socials sostinguts quan estan arrelats territorialment. Això també ens permet identificar-los com a processos profundament

condicionats per les desigualtats socials urbanes. Analitzar aquestes desigualtats a través de les infraestructures que fan possible una transició ecològica transformadora ajuda a comprendre no només què fan aquests espais, sinó quines dinàmiques innovadores relacionades amb una governança econòmica democratitzadora existeixen gràcies a la seva acció.

Si ens centrem en l'anàlisi de l'espai civicoassociatiu i dels seus equipaments i recursos, a Barcelona podem trobar una gran varietat d'experiències. Les formes de ciutadania ecològica prenen cos en una constel·lació d'iniciatives diverses que es despleguen de manera desigual al territori urbà i que permeten observar com les condicions socials, institucionals i espacials modulen les possibilitats d'acció col·lectiva. A àmbits centrals de la ciutat (per exemple, l'Eixample), podem trobar equipaments, com ara l'Aula Ambiental de la Sagrada Família⁶, que exemplifiquen un model d'infraestructura de proximitat fortament connectada amb les polítiques municipals (Blanco i Gomà, 2002; Subirats, 2016) i orientada a l'educació ambiental i a la participació ciutadana. Al mateix barri, trobem experiències més autònomes, com ara Germanetes - Jardins d'Emma⁷, sorgida de la mobilització veïnal per l'ús social d'un solar, que mostren com l'ecologisme es pot articular amb les cures i l'autogestió comunitària com a formes d'apropiació col·lectiva de l'espai urbà i promoure dinàmiques complexes d'enxarxament amb iniciatives de l'economia social i solidària. De manera complementària, infraestructures socials que l'acció veïnal ha promogut com

a equipaments públics, com ara el casal de barri Espai 210⁸, desenvolupen un treball comunitari de proximitat centrat en la millora de les condicions de vida quotidiana, en què s'integra la dimensió ambiental com un element estratègic en un entorn molt urbanitzat i cèntric. A l'Eixample ens trobem un territori amb molts recursos institucionals i associatius, però amb una manca endèmica d'espais verds i, per tant, sensibilitzat amb la seva necessitat.

A mesura que ens desplacem cap a barris més perifèrics, la manera com els equipaments civico-comunitaris reproduïxen la mirada d'una ciutadania ecològica transformadora adopta formes més directament vinculades a la lluita quotidiana per la reproducció de la vida i a la cobertura de necessitats bàsiques (MacGregor, 2006). Per exemple, l'Aula Ambiental de Sant Andreu - Trinitat Vella⁹ actua com un node de suport a pràctiques ecosocials fortament arrelades al territori, en què es connecta educació ambiental amb acció comunitària en un context de més vulnerabilitat socioeconòmica. En aquest entorn, iniciatives com ara La Trini Solidària (una xarxa de suport mutu sorgida durant la covid-19 que ha evolucionat per convertir-se en un espai estable d'organització popular)¹⁰ posen de manifest com el suport mutu i la solidaritat quotidiana esdevenen eixos centrals previs i necessaris per poder parlar d'una pràctica de ciutadania que integra una mirada ecosocial. El component de lluita contra l'emergència social té un predomini o una prioritat indiscutible des de la perspectiva dels actors

6. Accessible a: <https://aulambiental.org/>

7. Accessible a: <https://jardinsdemma.org/>

8. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/casalsdebarri/ca/casal-de-barri-espai-210>

9. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/santandreu/ca/coneixeu-el-districte/aula-ambiental>

10. Accessible a: <https://www.facebook.com/latrinisolidaria/> i <https://x.com/TriniSolidaria>

que la duen a terme. De manera similar, dispositius com ara el Rebot Solidari del Bon Pastor i Baró de Viver¹¹ articulen l'abastiment alimentari des d'una lògica col·lectiva que pot donar lloc a narratives que es combinen amb la sostenibilitat, però aquesta sovint passa a un segon lloc respecte de l'autoorganització i la resposta davant les situacions de precarietat estructural socioeconòmica urgents. Això no vol dir que a la perifèria no puguin sorgir iniciatives referents en termes de dinàmiques d'innovació publicocomunitària amb mirada circular i transformadora. Per exemple, experiències com ara La Nau Vila Besòs¹², també al barri del Bon Pastor, il·lustren com l'economia circular i la reutilització poden configurar infraestructures socials de suport a pràctiques ecosocials, vinculades alhora a la formació, la inserció laboral i la cooperació local en contextos perifèrics extremadament vulnerables. En conjunt, aquestes iniciatives citades fins aquí no pretenen ser un inventari exhaustiu, sinó exemples situats que permeten comprendre fins a quin punt la ciutadania ecològica és una pràctica material, territorialment desigual i profundament dependent de les infraestructures socials que la fan possible.

7. La percepció de la crisi ecosocial va per barris

Una altra manera d'observar desigualtats sociogeogràfiques en el vincle entre pràctiques de ciutadania ecològica i infraestructures socials és a través dels discursos i de les narratives sobre la crisi ecològica. El diagnòstic sobre la crisi ecosocial és molt diferent en funció de la situació territorial dels actors comunitaris. La pregunta sobre què té de social la crisi ecològica no es respon de la mateixa manera si ens situem a la zona central de la ciutat que a les seves

perifèries. Per explorar aquest aspecte, al projecte ECOSOCITIES (2023-2026), hem estudiat quatre ciutats ibèriques (Barcelona, Bilbao, Sevilla i Porto) i hi hem creat diversos grups de debat i discussions focals amb treballadors comunitaris, activistes veïnals i responsables d'iniciatives socials ubicats en una mostra d'infraestructures socials escollides tan a territoris centrals (l'Eixample a Barcelona, Abando a Bilbao, Triana a Sevilla i el Centro Histórico a Porto) com a districtes perifèrics (Sant Andreu a Barcelona, Otxarkoaga a Bilbao, San Jerónimo i la Bachillera a Sevilla i Bonfin a Porto)¹³. En aquests grups de debat, hem abordat la construcció participada d'una definició situada al territori sobre la relació entre crisi social i ecològica. La pregunta oberta "què té de social la crisi ecològica al territori" va guiar els grups focals. D'aquest exercici es desprenen unes observacions rellevants per entendre la diferència en els discursos i les narratives sobre la crisi ecològica en funció de la situació central o perifèrica en aquestes ciutats.

Els resultats extrets de l'anàlisi del contingut d'aquests grups (figura 1) mostren que la identificació de la qüestió ecològica amb la contaminació atmosfèrica i la manca d'espais verds és molt més intensa als territoris centrals que als perifèrics. També la referència a la necessitat d'alentir i pacificar el trànsit i la mobilitat a l'espai públic. Per exemple, és significatiu que els aspectes de mobilitat contaminant, el paper del transport públic i les resistències a les àrees de baixes emissions concentren el discurs sobre la relació entre ciutat i crisi ecològica, especialment als territoris centrals de la ciutat. En aquests escenaris, l'ús del cotxe esdevé una problemàtica severa quan es pregunta per

11. Accessible a: <https://avvbonpastor.wordpress.com/rebot/>

12. Accessible a: <https://andromines.net/la-nau-vila-besos/>

13. El projecte ECOSOCITIES és accessible a: <https://www.ub.edu/ecosocities/>

la crisi ecològica i emergeix de manera immediata als grups focals quan se'ls demana per la visibilitat d'indicadors urbans i socials de crisi ecològica. Aquesta mirada de la crisi ecològica com un problema de degradació de la qualitat de l'aire vinculada a la mobilitat privada es pot explicar per la concentració de funcions urbanes i mobilitat als territoris centrals de la ciutat. Així mateix, la distància que perceben la població i els grups focals dels centres urbans respecte dels entorns naturals i dels efectes beneficiosos d'aquests sobre la salut motiva que per a ells la qüestió ecològica emergeixi com una problemàtica central abans que per a les poblacions dels territoris perifèrics.

A les infraestructures socials dels territoris centrals de les quatre ciutats estudiades, la vulnerabilitat socioeconòmica també emergeix d'una manera particular i distintiva. En aquest cas, la crisi de l'habitatge (un fenomen mundial lligat a la financerització capitalista del mercat immobiliari) apareix als grups focals sobre crisi ecològica com una amenaça al desenvolupament “normal” o “natural” de la vida comunitària als centres de la ciutat. Lligada als problemes de la gentrificació i la turistificació, la qüestió residencial s'identifica també com un tema ecològic. Els actors participants de les infraestructures socials localitzades als territoris centrals troben una connexió directa entre la crisi ecològica, les dinàmiques de creixement econòmic mal orientades a l'atracció de capitals i la problemàtica de la pèrdua de vitalitat o la degradació de la vida comunitària. Per tant, la discussió sobre “què té de social la crisi ecològica al centre de les ciutats” es vincula a l'observació de les causes de la degradació de les condicions de vida, que apunten d'una manera directa a un model d'activitat econòmica obsessionada pel creixement del volum de negoci

i per l'atracció de capital. Sobretot, la crisi de l'habitatge es percep com una problemàtica de tipus extractivista, en què el turisme i els sectors rendista i immobiliari tenen un efecte destructiu en les relacions socials i ecològiques. Des d'una mirada comunitària, els efectes d'aquest model s'observen en la degradació dels serveis públics, la pèrdua de vitalitat de les infraestructures socials i també l'afebliment de les relacions comunitàries i de veïnatge.

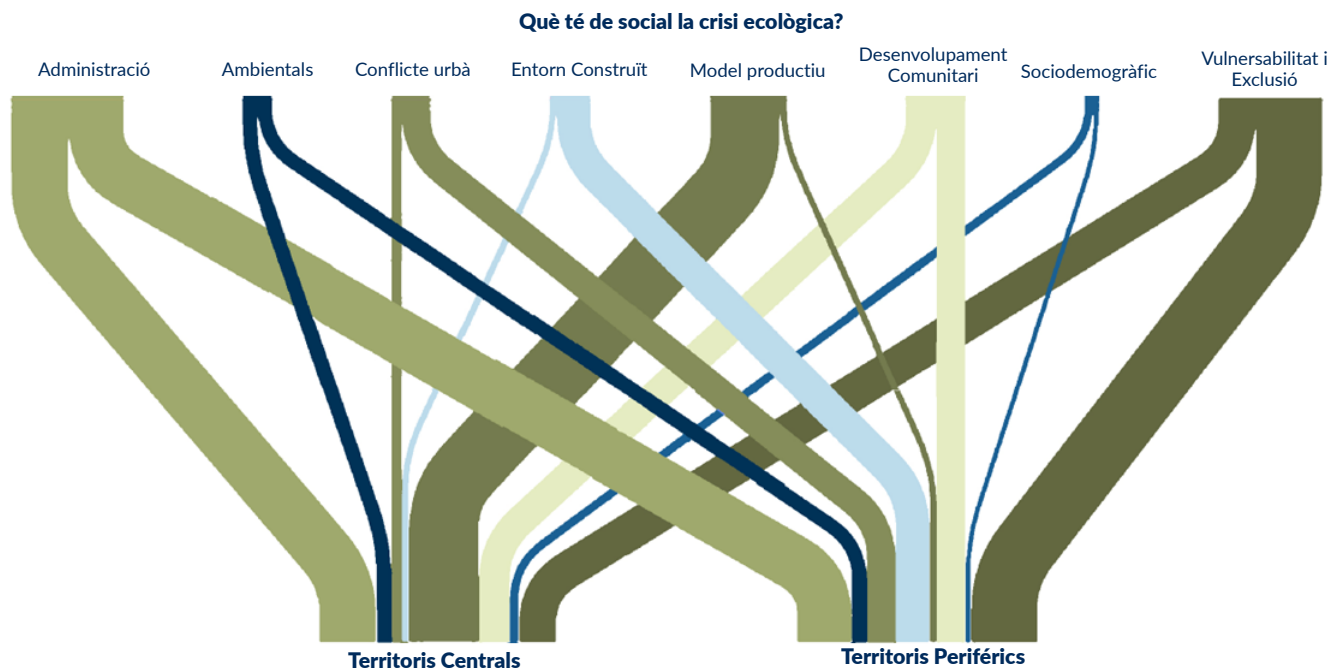
Als barris perifèrics, per contra, la crisi ecològica o l'emergència climàtica apareixen menys com un problema immediat als discursos dels actors vinculats a les infraestructures socials. Així, quan es proposa situar aquesta qüestió al centre del debat, no és estrany que generi d'entrada sospites, resistències o fins i tot certs “anticossos”, especialment a territoris amb alta vulnerabilitat socioeconòmica. En bona mesura, aquesta reacció s'explica pel fet que les respostes a la crisi ecològica es perceben allà com a part de la narrativa de la modernització ecològica, en termes principalment conductuals i individualistes. És a dir, es demanen canvis d'hàbits de consum i es responsabilitza sobretot les persones (estalviar energia, reciclar més, reduir l'ús del vehicle privat, etc.) sense tenir prou en compte les desigualtats materials, les condicions de vida precàries o el dèficit d'infraestructures i de serveis existents a aquests barris perifèrics. El discurs climàtic, doncs, sovint pot acabar vivint-se com una pressió moral afegida o una agenda aliena a les urgències quotidianes (habitatge, feina, seguretat o accés als serveis bàsics), fet que contribueix a generar aquests recels. Per tal d'evitar això, les polítiques climàtiques als barris perifèrics haurien d'articular-se al voltant de les demandes socials ja existents (habitatge digne, espai públic de qualitat, transport públic assequible, salut comunitària, etc.) i

situar explícitament la justícia social i ambiental al centre per tal d'evitar una mirada centrada exclusivament en el comportament i la responsabilitat individuals.

En canvi, qüestions vinculades als criteris de justícia social en la gestió d'episodis de temperatures extremes, contaminació, sequeres o altres fenòmens extrems acostumen a tenir més presència en la construcció de diagnòstics participats, especialment quan permeten visibilitzar com

els afecta la crisi ecològica de manera específica i desigual. D'altra banda, els equipaments, els serveis i els programes de desenvolupament comunitari tenen un paper clau en la promoció d'iniciatives ecològiques arrelades al territori. Tot i això, la presència d'una crítica explícita al model productiu és, en general, molt menor al discurs recollit dels actors d'aquests entorns, en part perquè el dinamisme econòmic local és limitat i les prioritats se centren en la cobertura de necessitats bàsiques immediates.

Figura 1. Resum temàtic dels grups focals del projecte ECOSOCITIES segons territori.



Font: elaboració pròpia a partir de dades d'ECOSOCITIES.

8. Conclusions

En aquest article es proposa una lectura complexa de les estratègies de les ciutats davant el canvi climàtic i la crisi ecològica. S'hi posa en relleu la dimensió política i ideològica dels debats sobre la transició ecològica i s'allunya de visions tecnocràtiques que centren el debat entorn l'eficiència en la reducció d'emissions i l'adaptació al canvi climàtic. Per realitzar aquesta lectura, a l'article es proposa fixar-se en la construcció d'imaginari sobre el futur sostenible de les ciutats i, alhora, mostrar que existeix un imaginari dominant lligat a les perspectives modernitzadores. Aquest imaginari considera que es poden reconstruir formes virtuoses de combinar creixement econòmic, sostenibilitat i cohesió social a través de la innovació tecnològica i la governança ambiental.

No obstant això, cada cop es qüestiona més l'hegemonia d'aquest model. A les ciutats, les respostes a la crisi ecològica sovint conviuen amb pràctiques i iniciatives que posen en dubte el creixement econòmic il·limitat i que, en lloc seu, proposen altres formes de relació social. En aquest enfocament, la crisi no s'entén només com un problema de conservació dels recursos naturals, sinó com la necessitat de transformar la relació entre societat i natura a través de noves formes d'organització social. Per aquest motiu, la crisi es defineix com a "ecosocial".

A través de l'anàlisi del cas de Barcelona, hem apuntat que les "infraestructures socials" (els espais públics, privats o comunitaris que fomenten la sociabilitat i el capital social) tenen un rol molt rellevant a l'hora d'enfortir pràctiques de "ciutadania ecològica" i de sostenir el debat entorn dels conceptes de la crisi ecològica i la justícia social i de les

formes col·lectives d'organitzar-se. Com hem vist, en funció del context de cada barri, aquestes infraestructures socials tenen papers diferents i articulen, per tant, diversos tipus de propostes.

Més enllà de la seva contribució a l'adaptació i la mitigació del canvi climàtic o de la seva capacitat per transformar les polítiques públiques, aquestes iniciatives són rellevants perquè conceptualitzen la sortida a la crisi climàtica en termes de drets de ciutadania. Des d'aquest punt de vista, parlar de la "ciutadania ecològica" és una manera d'entendre la cobertura de necessitats materials de manera vinculada a formes d'organització col·lectiva i de relació amb l'ecosistema més humanes i naturals alhora.

Aquestes iniciatives, però, no volen romandre necessàriament desvinculades de l'administració pública, sinó trobar formes d'encaix a través dels equipaments públics i comunitaris i contribuir així a proposar imaginari alternatiu sobre el futur sostenible de la ciutat i de les pràctiques d'innovació democràtica. En aquest sentit, reforçar les infraestructures socials i les iniciatives comunitàries esdevé un eix central de les estratègies urbanes plantejades per fer front a la crisi climàtica.

Bibliografía

- ADLOFF, F., NECKEL, S. (2021). “Futures of sustainability: Trajectories and conflicts”. *Social Science Information*, 60 (2), p. 159–167.
- ANGUELOVSKI, I., CONNOLLY, J. J., GARCIA-LAMARCA, M., COLE, H., PEARSALL, H., 2018. “New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban ‘green turn’ mean and where is it going?”. *Progress in Human Geography*, 43, p. 1064–1086.
- BELL, D. (2005). “Liberal environmental citizenship”. *Environmental Politics*, 14 (2), p. 179–194.
- BLANCO, I., GOMÀ, R. (2002). *Gobierno local y redes participativas*. Barcelona: Ariel.
- BRAND, U., WISSEN, M. (2017). *The imperial mode of living: Everyday life and the ecological crisis of capitalism*. Londres i Nova York: Verso.
- CLOT-GARRELL, A. (2023). “Voices of emergency: Imagined climate futures and forms of collective action”. *Current Sociology*, 72 (5), p. 967–985.
- CUGURULLO, F. (2018). “Exposing smart cities and eco-cities: Frankenstein urbanism and the sustainability challenges of the experimental city”. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50 (1), p. 73–92.
- DE MOOR, J., DE VYDT, M., UBA, K., WAHLSTRÖM, M. (2021). “New kids on the block: Taking stock of the recent cycle of climate activism”. *Social Movement Studies*, 20 (5), p. 619–625.
- DELANTY, G. (2021). “Futures of sustainability: Perspectives on social imaginaries and social transformation. A comment on Frank Adloff and Sighard Neckel’s research program”. *Social Science Information*, 60 (2), p. 285–294.
- DOBSON, A. (2007). “Environmental citizenship: Towards sustainable development”. *Sustainable Development*, 15 (5), p. 276–285.
- EIZAGUIRRE ANGLADA, S. (2021). “Challenges in strategies for socioeconomic democratization. Assessing solidarity economy policies in Barcelona”. *European Planning Studies*, 29 (11), p. 2145–2163.
- FOSTER, S. R., IAIONE, C. (2016). “The city as a commons”. *Yale Law & Policy Review*, 34 (2), p. 281–349.
- GRUBBAUER, M., VOLONT, L., MANGANELLI, A. (2024). “Understanding conflicts in urban future-making. A: M. GRUBBAUER; A. MANGANELLI; L. VOLONT (eds.). *Conflicts in Urban Future-Making. Governance, Institutions and Transformative Change*. Bielefeld: Transcript Verlag, p. 23–46.
- HARVEY, D. (2008). “The right to the city”. *New Left Review*, 53, p. 23–40.
- HOUSTON, D., HILLIER, J., MACCALLUM, D., STEELE, W., BYRNE, J. (2018). “Make kin, not cities! Multispecies entanglements and ‘becoming-world’ in planning theory”. *Planning Theory*, 17 (2), p. 190–212. <https://doi.org/10.1177/1473095216688042>.
- LEFEBVRE, H. (1968). *Le droit à la ville*. París: Anthropos.
- KLINENBERG, E. (2021). *Palacios del pueblo: Políticas para una sociedad más igualitaria*. Madrid: Madrid:
- KOVACIC, Z., GARCÍA CASAÑAS, C., ARGÜELLES, L., YÁÑEZ SERRANO, P., RIBERA-FUMAZ, R., PRAUSE, L., MARCH, H. (2024). “The twin green and digital transition: High-level policy or science fiction?”, *Environment and Planning E: Nature and Space*, 7 (6), p. 2251–2278.
- MOL, A. P. J., I SPAARGAREN, G. (2000). “Ecological modernisation theory in debate: A review”. *Environmental Politics*, 9 (1), p. 17–49.
- MUENCH, S., STOERMER, E., JENSEN, K., ASIKAINEN, T., SALVI, M. SCAPOLO, F., (2022) *Towards a green and digital future, EUR 31075 EN*, Publications Office of the European Union, Luxemburg, JRC129319.
- PRADEL-MIQUEL, M., EIZAGUIRRE ANGLADA, S. (2025). “Addressing the Ecological Emergency through urban governance: Debates over sustainable futures in Barcelona, Seville, and Bilbao”. *Social Science Information*, 64 (1-3), p. 412–433.
- RAWORTH, K. (2017). *Doughnut Economics. Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist* Vermont: Chelsea Green Publishing.
- SCHLOSBERG, D., COLES, R. (2016). “The new environmentalism of everyday life: Sustainability, material flows and movements”. *Contemporary Political Theory*, 15 (2), p. 160–181.
- SUBIRATS, J. (2016). *El poder de lo próximo: Las virtudes del municipalismo*. Madrid: Catarata, 2011.
- SWYNGEDOUW, E. (2007). “Impossible ‘sustainability’ and the post-political condition”. A: A. R. KRUEGER; D. GIBBS (eds.). *The sustainable development paradox*. New York: Guilford Press, p. 13–40.



En profunditat



Crisi climàtica i d'habitatge: desigualtat i gentrificació climàtica a l'àrea metropolitana de Barcelona

Amalia Calderon-Argelich^a (UAB) i Isabelle Anguelovski^b

Paraules clau: adaptació climàtica, gentrificació, calor, habitatge, índex vulnerabilitat mapatge participatiu



Font: imatge de TV3

A mesura que les ciutats de tot el món implementen estratègies d'adaptació climàtica per mitigar els impactes creixents de la calor, les precipitacions extremes, la pujada del nivell del mar i altres riscos climàtics, la distribució desigual d'aquests riscos i intervencions, sumada a desigualtats sistèmiques preexistents, planteja qüestions urgents sobre la justícia ambiental i climàtica. Les comunitats històricament marginalitzades sovint s'enfronten més als riscos climàtics mentre tenen menys accés a la infraestructura de protecció, així com als recursos individuals i col·lectius per adaptar-s'hi o reparar els danys. A més, les polítiques d'adaptació al canvi climàtic (com nous parcs i corredors verds o protecció contra huracans i inundacions amb infraestructures de resiliència grisa) poden exacerbar inadvertidament aquestes disparitats pujant valors de propietat, desplaçant residents vulnerables i reforçant patrons d'exclusió, el que entenem com a gentrificació climàtica. En aquesta anàlisi, introduïm un nou enfocament, el de la creació d'un índex participatiu per predir i prevenir el possible desplaçament i expulsió vinculats a la gentrificació climàtica a l'àrea metropolitana de Barcelona, ja que entenem que la distribució dels riscos associats no és homogènia i, per tant, elaborar eines espacials pot permetre identificar desigualtats i orientar polítiques d'adaptació més justes.

a. Investigadora postdoctoral al TURBA Lab de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Afiliada al Barcelona Lab for Urban and Environmental Justice and Sustainability (BCNUEJ). X @AmaliaArgelich.

b. Professora de recerca a ICREA i directora del BCNUEJ a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona. X @ianguelovski <https://www.bcnej.org/>

1. Com es dona la gentrificació climàtica vinculada a la calor?

La relació entre calor extrema i prolongada i com això pot afectar el dret a l'habitatge ha esdevingut especialment rellevant en els darrers anys pel fort impacte que aquest risc climàtic té a Catalunya, i en particular a l'àrea metropolitana de Barcelona¹. La calor s'ha consolidat com una prioritat en les polítiques públiques dels darrers anys, atesa la seva incidència directa sobre la salut de les persones i l'entorn urbà. Amb els impactes accelerats d'altres temperatures, sumat a l'efecte illa de calor a les ciutats, com hem vist a les onades de calor recents de 2022 i 2023 a Europa i Amèrica del Nord, les estratègies de mitigació i reducció de la calor s'han anat desenvolupant als departaments i agències de salut pública i ambiental del Nord Global (Meerow i Keith, 2022; Ballester *et al.*, 2023).

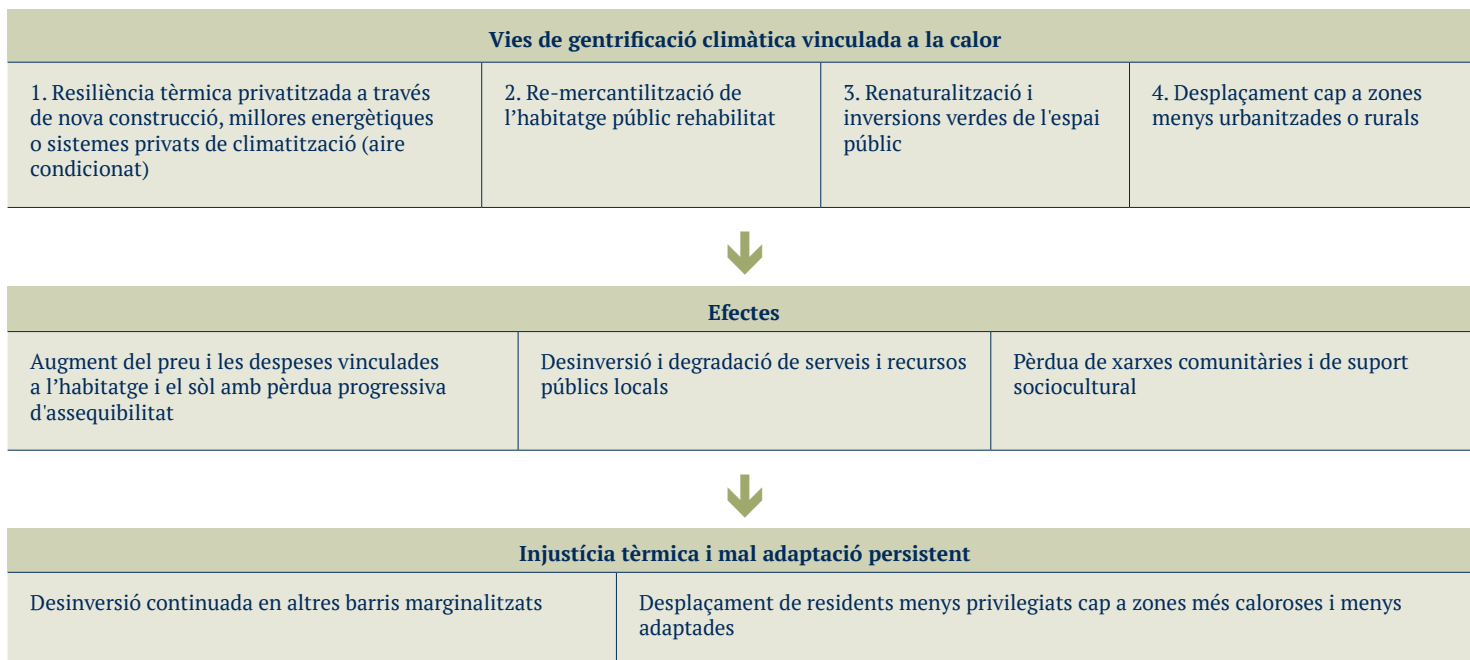
A 21 dels 38 països membres o associats a l'Agència Europea del Medi Ambient s'han implementat plans d'acció salut-calor (HHAP, per les sigles en anglès) a escala nacional, regional o local. Un altre exemple és Boston, que, amb el pla de Solucions de resiliència de calor per a Boston (2022) aborda la calor extrema a través de 26 estratègies a tota la ciutat, i Barcelona ha presentat recentment el pla Calor (2025) emmarcat en el pla Clima (2024-2030). Entre les mesures i inversions més freqüents en l'espai urbà, les ciutats es basen en solucions basades en la natura (Meerow i Newell, 2017; Shokry *et al.*, 2020), nous habitatges amb eficiència energètica (Farghali *et al.*, 2023; Farzaneh *et al.*,

2021), i la rehabilitació d'habitatges existents amb millores de mitigació de la calor, ventilació i aïllament (Kim *et al.*, 2024; Lewis *et al.*, 2020).

No obstant això, a mesura que la resiliència tèrmica s'incorpora, poden començar a sorgir processos vinculats a la gentrificació que implica el desplaçament dels residents històricament marginalitzats (com ara de classe treballadora, origen migrant o nivell educatiu més baix) i la seva reconfiguració sociodemogràfica per grups socials més privilegiats. El motiu és que els barris més adaptats i resistents al clima (i a la calor en particular) esdevenen molt atractius per als residents amb ingressos més alts i la inversió immobiliària, la qual cosa desencadena l'augment dels valors de la propietat i els preus dels lloguers (Anguelovski *et al.*, 2019; Bouzarovski *et al.*, 2018; Hamstead, 2023; Keenan *et al.*, 2018; Shokry *et al.*, 2021). I, a mesura que els grups de renda més alta poden provocar inadvertidament l'alça dels preus de l'habitatge (Leichenko i Solecki, 2013), els residents més vulnerables socialment són més propensos a romandre en habitatges mal aïllats sense accés a tecnologies de mitigació de la calor i s'enfronten, per tant, a riscos agreujants, en forma d'impactes en la salut física i mental, i altres pressions de desplaçament, com la pèrdua progressiva del teixit comunitari i el sentiment de pertinença (Clark, 2024; Benz i Burney, 2021).

La gentrificació climàtica vinculada a la calor pot aparèixer a través de quatre vies o processos (Anguelovski *et al.*, 2025). En primer lloc, a través de la implantació d'intervencions verdes que refresquen els barris, com nous eixos verds, parcs i zones enjardinades que mitiguen l'efecte illa de calor i aporten ombra; això atrau grups més benestants que

1. Aquest text es basa en l'article: <https://utppublishing.com/doi/full/10.3138/jccpe-2025-0021>. Per saber-ne més sobre el projecte i consultar-ne materials audiovisuals, vegeu: <https://www.bcnuej.org/projects/climatejusticeready/>



busquen proximitat a zones urbanes més protegides pel clima. En segon lloc, a través de la reforma de les llars de manera privada, sigui millorant l'eficiència energètica, aire condicionat, etc.

Una altra via pot ser a través de fonts de finançament públic per a l'habitatge social de nova construcció o per millores d'eficiència energètica, com els fons NextGeneration EU, que poden abocar a la (re)comercialització d'habitatge protegit o la pujada dels preus de lloguer. En aquest sentit, les mesures de rehabilitació finançades per recursos públics o organitzacions sense ànim de lucre poden tenir conseqüències no desitjades per als mercats de l'habitatge, que poden excloure-hi els residents amb ingressos més

baixos a través de l'augment dels costos de lloguer o compra. I l'última via és l'augment de l'atractiu de les zones periurbanes o rurals, menys denses i amb més accés a espais verds naturals.

2. Reptes per a l'anàlisi i les polítiques de gentrificació climàtiques

Per captar la relació entre els factors de risc ambiental i climàtic, l'entorn construït i els canvis sociodemogràfics, s'han emprat principalment mètodes com anàlisis espacials amb índexs compostos, regressions i models basats en agents que han ajudat a identificar àrees en una ciutat o regió que s'enfronten a una gentrificació climàtica més important (Aune *et al.*, 2020; Best *et al.*,

2023; Keenan *et al.*, 2018; Shokry *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2023). Mentre que aquests avenços han ampliat i refinat els enfocaments quantitius, la integració dels mètodes participatius encara és limitada. Poques anàlisis incorporen les experiències viscudes dels residents i les perspectives dels planificadors sobre el canvi de barri i el desplaçament en models quantitius (Best *et al.*, 2023; Shi *et al.*, 2023) i poques integren dinàmiques de desplaçament a part d'indicadors socioeconòmics (Best i Jouzi, 2022).

Ahora, els líders municipals i els grups cívics reconeixen cada vegada més la necessitat d'alinear els esforços d'adaptació climàtica amb objectius de justícia social (Matteucci *et al.*, 2024). Molts reconeixen la manca d'intervencions municipals sobre el clima i el verd que integrin intencionadament temes socials com l'habitatge assequible o polítiques antidesplaçament (Oscilowicz *et al.* 2022). Els mateixos planificadors reconeixen les seves limitacions polítiques, financeres i institucionals per abordar aquesta paradoxa (Anguelovski i Connolly, 2021). Tot i que traçar les rutes recents de gentrificació climàtica encara és una àrea crítica de recerca per donar suport a la justícia ambiental i climàtica, també hi ha una necessitat urgent d'emprendre accions proactives i col·laboratives abans que es desenvolupi la gentrificació climàtica futura (Shokry *et al.*, 2021; Best i Jouzi 2022). Reforçar el suport als planificadors urbans i a les comunitats marginalitzades més afectades és essencial per preveure i mitigar aquests riscos.

Aquest estudi explora específicament el paper que tenen les condicions socials, econòmiques i ambientals en la vulnerabilitat a la gentrificació climàtica a través d'un

índex quantitiu, espacial i participatiu. Ens hem basat en l'Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic desenvolupat per l'AMB (IERMB, 2022) un índex a escala metropolitana dissenyat per avaluar la vulnerabilitat climàtica que emfasitza la vulnerabilitat social multidimensional a l'augment de les temperatures i de les onades de calor. Hem combinat una anàlisi espacial quantitativa del cens amb un procés participatiu en el qual experts locals, com els grups cívics i les entitats públiques, han ajudat a avaluar indicadors i valorar-ne la importància dins el context de gentrificació climàtica.

D'aquesta manera, pretenem integrar en l'anàlisi una diversitat de coneixements del territori i experiències viscudes, així com informar polítiques d'adaptació climàtica present i futura. Aquest treball contribueix així a converses més àmplies sobre com les estratègies d'adaptació municipals -especialment les que aborden la calor urbana-, en interacció amb diversos factors socioambientals, poden mitigar o contribuir inadvertidament al desplaçament i l'increment de desigualtats dels grups més vulnerables.

3. Desigualtats climàtiques i d'habitatge a l'àrea metropolitana de Barcelona

El sisè Informe d'avaluació de l'IPCC (2022) reconeix les vulnerabilitats climàtiques úniques de les àrees metropolitanes, destacant-ne l'alta densitat, la complexitat de les infraestructures, les desigualtats socials i la governança fragmentada, les quals amplifiquen riscos creixents com les onades de calor, l'escassetat d'aigua i la contaminació atmosfèrica. Per això, aquest estudi se centra en l'àrea metropolitana de Barcelona, amb 3,3 milions de residents distribuïts en 36 municipis i 636 km². Es troba

en la regió mediterrània, zona que tendeix a experimentar impactes climàtics pronunciats, caracteritzats per onades de calor a l'estiu i sequeres cada vegada més freqüents, prolongades i extremes (Cramer *et al.*, 2020). De fet, es preveu que el municipi de Barcelona tingui una de les taxes de mortalitat més elevades causades per la calor a finals de segle (Masselot *et al.*, 2025) i és la ciutat europea amb més mortalitat evitable a causa de l'efecte illa de calor (Iungman *et al.*, 2023).

Barcelona i la seva àrea metropolitana han fet un progrés substancial durant l'última dècada en l'avenç de la infraestructura verda i la reducció dels impactes climàtics a través de marcs estratègics com el pla Clima (2018–2030) i el pla Natura (2021–2030). Aquests esforços s'han reflectit en alguns municipis metropolitans històricament de classe treballadora, com Cornellà i Santa Coloma de Gramenet, que han implementat iniciatives locals de resiliència, com l'itinerari climàtic, que connecta refugis climàtics a través de rutes ombrejades i accessibles per als vianants a l'espai públic. La Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics iniciada el 2021, juntament amb el programa de refugis climàtics de Barcelona, constitueixen dues estratègies complementàries i coordinades destinades a garantir un accés equitatiu a 555 espais interiors i exteriors gratuïts amb protecció contra temperatures extremes.

No obstant això, moltes d'aquestes intervencions sovint s'entrecreen amb desigualtats socials arrelades i formades per la desinversió històrica i les vulnerabilitats superposades, com els ingressos baixos, l'ocupació precària i la discriminació racial contra els immigrants

no comunitaris i les seves famílies. Aquest és el cas, per exemple, dels barris i municipis de l'eix Besòs (Pla de barris de Barcelona, consell assessor, 2025) resultat d'un desenvolupament urbà ràpid i poc regulat, habitatge d'alta densitat, mal manteniment i baixa qualitat energètica, manca de millores a l'espai públic i d'accés a serveis i infraestructures essencials (Ruiz *et al.*, 2020).

Alhora, alguns d'aquests barris s'enfronten a tendències de gentrificació i possible desallotjament elevats, com en els barris del Gòtic, el Raval o Sant Antoni a Barcelona. Impulsades per l'expansió comercial, la pressió turística i el desenvolupament urbà especulatiu (Anguelovski *et al.*, 2018; Zayas-Costa *et al.*, 2021; Cocola-Gant, 2023, García-Lamarca 2022a), aquestes tendències socaven la seguretat i l'assequibilitat de l'habitatge i són àmpliament denunciades per la societat civil i organitzacions pel dret a l'habitatge com ara el Sindicat de Llogateres.

Aquests moviments reflecteixen com l'augment dels costos de l'habitatge a Barcelona i a l'àrea metropolitana han esdevingut un tema cada vegada més urgent i estan aprofundint significativament les desigualtats socials i els patrons de segregació residencial. Això ha fet que el centre de la ciutat sigui cada vegada més inaccessible, sumat a les tendències residencials post-covid-19 que mostren com els residents més privilegiats han començat a desplaçar-se cap a zones suburbanes més atractives (López-Gay *et al.*, 2025). Dit d'una altra manera, a mesura que les poblacions de baixos ingressos es veuen empeses o obligades a romandre en barris poc invertits i marginalitzats, el desplaçament impulsat per

la gentrificació contribueix a un paisatge metropolità fragmentat i marcat per l'accés desigual a llars, barris i recursos de resiliència al clima.

Mapatge d'indicadors socioambientals a partir del cens per construir un índex de vulnerabilitat

Definim la vulnerabilitat a través d'indicadors que s'emmotllin a la fórmula següent:

$$\begin{aligned} \text{Vulnerabilitat a la gentrificació climàtica} = \\ [\text{Exposició a la gentrificació climàtica}] + [\text{Sensibilitat a la gentrificació climàtica}] \\ - [\text{Capacitat adaptativa a la gentrificació climàtica}] \end{aligned}$$

L'exposició representa el grau en què una àrea està sotmesa a pressions que desencadenen la gentrificació climàtica. Aquests indicadors capten factors ambientals i construïts que determinen la resiliència climàtica d'una zona i, en conseqüència, es vinculen amb la futura gentrificació climàtica. A mesura que les zones més verdes, fresques i adaptades al clima es tornen cada vegada més atractives, són més susceptibles a les pressions immobiliàries impulsades pel canvi climàtic. Per això, incloem indicadors d'impacte climàtic, com la temperatura de la superfície de l'aire i la contaminació, coneguts per contribuir a l'efecte illa de calor urbana (Anbazu i Antwi, 2023), la cobertura verda i la proximitat a parcs i costa, rius o llacs. Utilitzem l'any de construcció dels edificis residencials i el confort tèrmic a l'interior durant l'estiu com a aproximacions al rendiment energètic de l'edifici. El parc d'habitatges més antic i menys eficient energèticament pot experimentar més malestar tèrmic, la qual cosa crea oportunitats de mercat per a rehabilitacions i renovacions que poden elevar els valors de la propietat i accelerar les dinàmiques de gentrificació.

La categoria de sensibilitat captura les característiques inherents de la zona o de la població que afecten la seva susceptibilitat a la gentrificació climàtica. Són indicadors que descriuen com de vulnerable o susceptible és una zona des del punt de vista sociodemogràfic a causa de factors socioeconòmics individuals i de la llar, així com les tendències de gentrificació general recents en un barri. Per calcular-ho, hem construït una puntuació de gentrificació recent específicament per a aquest estudi basada en canvis sociodemogràfics entre 2015 i 2021, tenint en compte els canvis en els preus del lloguer, la renda mitjana, la proporció de residents nascuts al Sud Global i el nivell educatiu. Ens basem en una metodologia validada amb un sistema de puntuació desenvolupat en un estudi que inclou Barcelona d'Anguelovski *et al.* (2022) sobre la gentrificació verda. A més, hem incorporat altres indicadors reconeguts de vulnerabilitat social, com ara la proporció de població més gran de 75 anys que viu sola, de famílies que viuen de lloguer i de llars que pateixen pobresa energètica.

Finalment, la capacitat adaptativa reflecteix la capacitat de la població per respondre o mitigar les pressions. Aquests indicadors reflecteixen recursos o accions públiques que redueixen la vulnerabilitat a la gentrificació climàtica mitjançant l'augment del suport social als residents de classe treballadora alhora que es dona suport a la gestió de la calor, com el nombre d'habitatges socials, refugis climàtics interiors i serveis comunitaris, que en última instància permeten l'accés a tots els residents i, per tant, contribueixen a fer que es puguin quedar a les seves llars o barris malgrat l'augment de les pressions de desplaçament.

Les dades recollides provenen de repositoris públics i es preparen per a l'anàlisi per secció censal (taula 1). Per

agregar els indicadors i construir l'índex de vulnerabilitat de la gentrificació climàtica composta, es van aplicar dos enfocaments de ponderació diferenciats: ponderació igualitària i ponderació experta. El primer mètode assigna la mateixa importància a tots els indicadors de cada categoria amb una mitjana aritmètica. El segon, incorpora la ponderació d'experts en l'anàlisi, reunint, per una banda, aportacions d'organitzacions comunitàries especialitzades en drets d'habitatge i pobresa energètica i, d'altra banda, aportacions de personal tècnic de l'AMB i

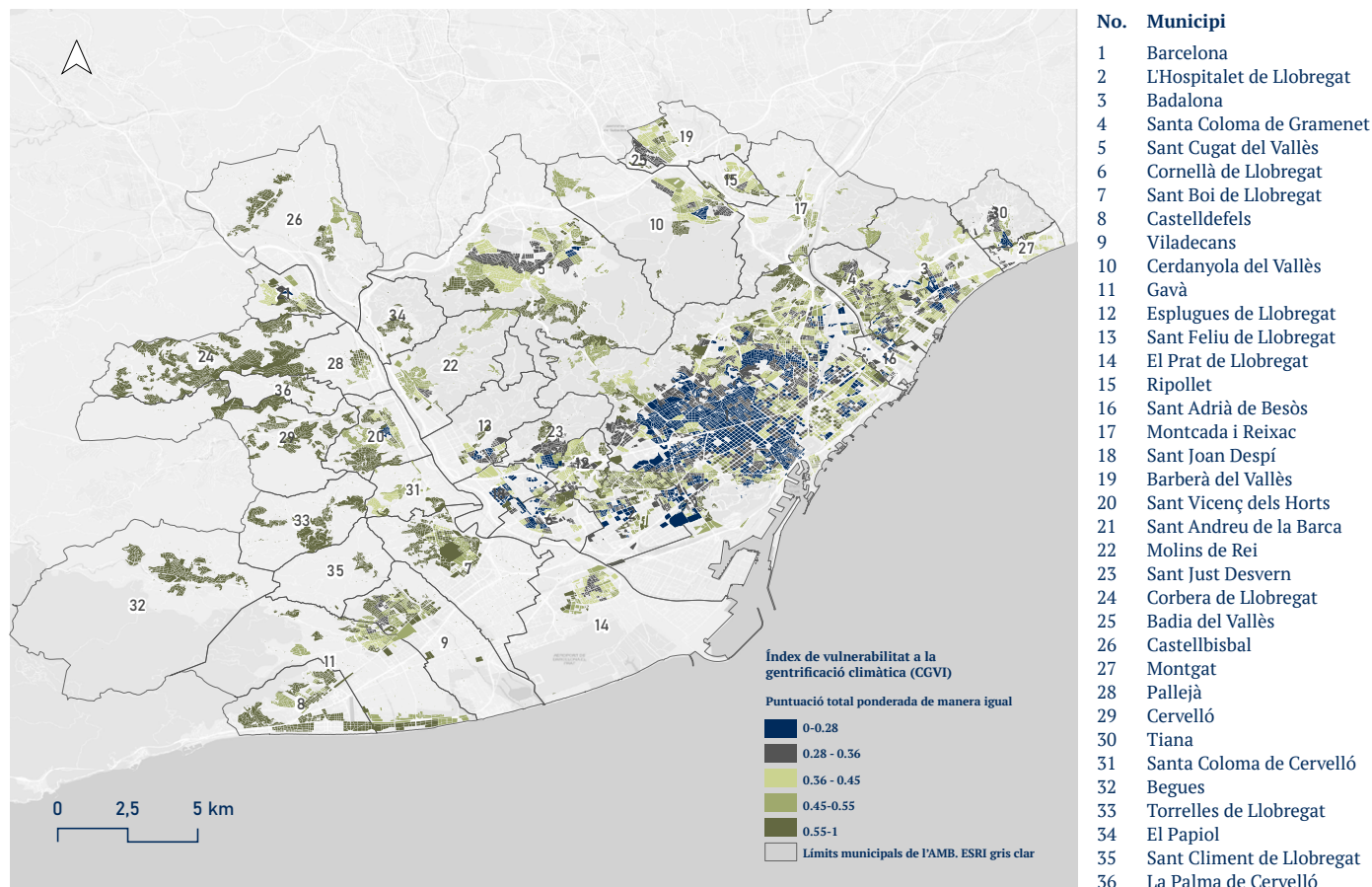
els ajuntaments. L'any 2024 es van organitzar dos tallers per discutir la selecció d'indicadors, en què se'n va avaluar l'aplicabilitat i la importància relativa en el context de l'àrea metropolitana de Barcelona. Al final de la discussió, s'assignen uns punts i s'obtenen per consens percentatges d'importància relativa a cada indicador per agregar-los i obtenir l'índex. L'any 2025, també es va organitzar un taller de presentació i validació dels resultats, amb debat i participació d'entitats de barri i el Sindicat de Llogateres.

Taula 1. Indicadors seleccionats per a l'índex de vulnerabilitat a la gentrificació climàtica.

Categoria	Factor de risc per a la gentrificació climàtica	Descripció	Unitat	Any	Font
Exposició	Exposició climàtica i residencial a la calor	Temperatura de la superfície de l'aire durant les onades de calor: (1/6/2019 - 30/9/2019), coincidint amb l'activació del Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS)	Graus Celsius	2019	ISGlobal
		Contaminació de l'aire: mitjana anual de NO ₂ per secció censal	Microgram / m ³	2019	ISGlobal
		Mitjana hores de desconfort a l'estiu d'habitatges de la secció censal	Hores / any	2017	AMB
		Percentatge d'habitatges amb any d'antiguitat ≤1950 / secció censal	%	2021	INE
		Percentatge d'habitatges d'antiguitat 1951-1980 (ambdós inclosos) / secció censal	%	2021	INE
		Percentatge d'habitatges d'antiguitat 1981-2010 (ambdós inclosos) / secció censal	%	2021	INE
		Percentatge d'habitatges amb any d'antiguitat >2011 / secció censal	%	2021	INE
	Infraestructura verda i blava	Superfície de cobertura vegetal (NDVI > 0,4) / secció censal	%	2021	LET
		Infraestructura blava (usos del sòl classificats com a estanys, canals artificials, cursos d'aigua, embassaments, llacs i llacunes, mar, platges, aiguamolls) / tram censal i en un marge de 300 m.	%	2018	LET
		Proximitat a parcs (distància des del centroide de la secció censal fins al parc urbà o jardí més proper)	m	2018	AMB

Categoria	Factor de risc per a la gentrificació climàtica	Descripció	Unitat	Any	Font
Sensibilitat	Gentrificació recent	Seccions censals amb gentrificació recent (2015-2021): índex calculat amb les ràtios de canvi del % de població amb nivell d'ingressos alt, educació universitària, país de naixement Sud/Nord global, preu del lloguer en relació amb la mitjana a l'àrea metropolitana	Índex	2015, 2021	INE, elaboració pròpia
	Vulnerabilitat social	Percentatge de població >75 anys que viu sola / secció censal	%	2021	INE
		Mediana de la renda / unitat de consum per secció censal	€/any	2021	INE
		Població amb estudis universitaris / secció censal	%	2021	INE
		Població nascuda en el Sud Global / secció censal	%	2021	INE
		Unitats familiars vivint de lloguer / secció censal	%	2021	INE
	Pobresa energètica: llars vulnerables amb informe de serveis socials / secció censal	%	2018	AMB	
Capacitat adaptativa	Refugis climàtics	Refugis climàtics grisos (interiors) / secció censal o en un marge de 400 m.	Nre. refugis	2024	AMB
	Equipaments sanitaris i assistencials	Centres de titularitat pública (centres sanitaris, centres socials, llars d'avis...) dins de la secció censal o un marge de 400 m.	Nre. equipaments	2021	AMB
	Equipaments esportius i recreatius	Centres de titularitat pública, incloent-hi instal·lacions a l'aire lliure i interiors, com centres esportius, camps de futbol, piscines, entre d'altres, dins de la secció censal o un marge de 400 m.	Nre. equipaments	2021	AMB
	Equipaments culturals i religiosos	Centres de titularitat pública (biblioteques, museus, centres religiosos...) dins de la secció censal o un marge de 400 m.	Nre. equipaments	2021	AMB
	Habitatge de protecció oficial	Unitats d'habitatge de protecció oficial dins del municipi	Nre. habitatges protecció oficial / 100 habitants	2023	IDESCAT

Font: elaboració pròpia

Figura 1. Mapa amb la distribució de l'índex de vulnerabilitat seguint una ponderació igual

Font: elaboració pròpia.

Nota: Els valors es classifiquen per quintils i es projecten en blocs residencials. El blau més fosc indica el nivell més alt de vulnerabilitat a la gentrificació climàtica, mentre que el blanc n'indica el nivell més baix.

4. La distribució de l'índex de vulnerabilitat a la gentrificació climàtica

El mapa de l'índex revela un patró desigual de més vulnerabilitat a la gentrificació climàtica entre les zones perifèriques de l'àrea metropolitana i la ciutat de Barcelona

(figura 1). Dins de Barcelona, els nivells de vulnerabilitat són predominantment mitjans i baixos, excepte algunes zones del nord (e.g., Nou Barris) i al llarg de la costa (e.g., districte de Sant Martí) i en municipis adjacents a l'oest (com l'Hospitalet de Llobregat) i a l'est (Sant Adrià de Besòs

i Santa Coloma de Gramenet), que presenten nivells més alts de vulnerabilitat a la gentrificació climàtica.

Els municipis dels voltants de l'àrea metropolitana mostren una gran vulnerabilitat a la gentrificació climàtica i acostumen a ser àrees amb una alta exposició, alta sensibilitat i baixos nivells de capacitat adaptativa, o àrees on l'exposició i la sensibilitat és prou alta per donar lloc a una alta vulnerabilitat a la gentrificació climàtica. Inclouen les zones occidental i sud-oest (eix Besòs i part final del Llobregat) amb municipis menys compactes i menys densos i més espais verds (incloent-hi parcs urbans, parcs forestals i agrícoles) o proximitat a espais d'aigua i, per tant, amb menys efecte d'illa de calor i habitatges de construcció més recent, però amb més vulnerabilitat social.

Aquestes característiques poden fer que aquestes zones siguin més atractives en l'aspecte climàtic, alhora que la vulnerabilitat social i la manca d'equipaments d'adaptació i d'habitatge social les fa fàcilment gentrificables. Mentre que el centre de Barcelona mostra una vulnerabilitat més baixa en general, alguns barris marginals i zones de transició en la zona de costa de la ciutat també estan marcats com a molt vulnerables, fet que suggereix que els barris de classe treballadora de Barcelona, més propers a la perifèria urbana, probablement tenen més risc de gentrificació en el context climàtic actual.

5. Debatent indicadors i importància relativa des de l'administració pública i els activismes

En els tallers de ponderació amb experts van sorgir diferències notables entre el personal tècnic de l'administració i les organitzacions comunitàries de base. Els i les professionals de

l'administració van assignar més importància als indicadors de capacitat adaptativa (27,9%) en comparació amb les organitzacions comunitàries (22,5%), cosa que reflecteix el seu mandat públic en la implementació d'infraestructures adaptatives com refugis climàtics, equipaments i habitatges socials. Per contra, les organitzacions comunitàries van posar més èmfasi en l'exposició (37,5% davant el 32,4%), en què destaca el seu enfocament en les pressions directes associades a les mesures d'adaptació al clima, incloent-hi el verd i els seus efectes de gentrificació.

En la sessió amb el personal tècnic municipal es van expressar dubtes i reticències sobre el "risc" de les mesures del verd i la gentrificació. Es va debatre la connexió entre adaptació climàtica (sobretot a través de la millora de l'espai públic amb la plantació de nou verd urbà) i gentrificació, emmarcada en el context de reptes estructurals més amplis (com ara la manca d'habitatge social o els canvis d'infraestructura a tot el barri) en lloc de com el resultat directe de les iniciatives climàtiques o verdes. Sovint es mencionava la gentrificació com el desplaçament de residents vulnerables impulsat per factors estructurals econòmics (per exemple, la dinàmica del mercat de l'habitatge) i vulnerabilitats individuals (com ara el nivell d'ingressos). Aquests comentaris van aparèixer com una reacció a veure la infraestructura verda com un indicador d'exposició i, per tant, percebut com un possible desencadenant de la gentrificació climàtica.

Pel que fa a la importància relativa dels indicadors, els tècnics van posar l'accent en els indicadors d'exposició, com la reducció del malestar tèrmic de les llars i l'any de construcció de l'habitatge, com a motors clau de la

gentrificació del clima. També van posar un alt pes en les mesures per a la capacitat adaptativa, en particular a través de l'expansió dels refugis climàtics i altres infraestructures destinades a l'adaptació equitativa de la calor. Considerem que aquesta perspectiva reflecteix el seu mandat institucional per proporcionar solucions tècniques i universals als riscos climàtics, alhora que incorpora principis de justícia dins de les estratègies d'adaptació pública. Tot i que la compartimentació entre les agències d'habitatge i els departaments ambientals o climàtics va ser àmpliament reconeguda, els esforços per abordar-la semblaven limitats; això suggereix que la ruptura de les divisions sectorials no es veia com una prioritat immediata, presumiblement a causa d'una elevada càrrega de treball o de la percepció que aquesta qüestió correspon a la responsabilitat de càrrecs superiors o electes.

El taller celebrat amb grups d'activistes comunitaris va posar un èmfasi molt més fort en els factors de sensibilitat (per exemple, els preus del lloguer, les desigualtats per ingressos i la discriminació racial) i el seu paper sistèmic en la configuració de la vulnerabilitat a la gentrificació. Van argumentar que, atès que els residents amb rendes més baixes, i especialment els residents racialitzats, sovint no disposen dels recursos necessaris per accedir a l'habitatge o per resistir l'augment dels preus del lloguer, són generalment més vulnerables a les pressions de desplaçament i als desnonaments, tot posant l'accent en qüestions estructurals com la inestabilitat residencial, el racisme sistèmic i la importància de la xarxa comunitària.

El seu èmfasi s'alinea estretament amb experiències viscudes i el coneixement directe dels barris, la precarietat

de l'habitatge i el desplaçament que pateixen els grups històricament marginalitzats. Aquests actors veuen la gentrificació climàtica no només com una qüestió tècnica d'exposició als riscos climàtics, sinó com un problema estructural arrelat en la desigualtat de l'habitatge i els processos de reurbanització urbana excoent. A més, les persones participants dels grups comunitaris van destacar molt més que no pas el personal tècnic com els espais verds urbans i altres mesures adaptatives de millora de l'espai públic poden acabar esdevenint motors de vulnerabilitat desigual tant als efectes climàtics com a les pressions de desplaçament a través de la gentrificació climàtica.

A més, les organitzacions comunitàries van destacar que la població amb rendes més altes depèn menys de la infraestructura adaptativa pública per a l'adaptació al clima, ja que té els recursos per adaptar-se individualment als impactes climàtics, sobretot a la calor, per exemple, mitjançant segones residències a l'estiu o la instal·lació de sistemes d'aire condicionat. Això també explica per què van assignar pesos més alts al component d'exposició a la gentrificació climàtica com ara els parcs o altres espais verds públics. A parer seu, els residents de renda més alta acostumen a prendre decisions residencials basades en els serveis del barri i criteris d'atractiu, com la proximitat a espais verds o la costa, en lloc de característiques més fàcilment readaptables o ajustables com l'antiguitat de l'edifici o el rendiment energètic.

Aquesta dinàmica de "privatització de la resiliència climàtica" dintre dels edificis, van suggerir les organitzacions comunitàries, pot exacerbar les pressions de desplaçament sobre les poblacions vulnerables, ja

que tant les zones verdes i blaves més antigues com les noves es fan cada vegada més desitjables i exclusives a causa de la seva capacitat d'adaptació davant el canvi climàtic. Aquesta percepció contradia la del personal tècnic participant, que creia que les mesures d'adaptació al clima, com l'augment de l'espai verd, proporcionen principalment beneficis equitatius a totes les persones residents i no impulsen per si soles la gentrificació. A més, els i les participants d'activisme comunitari van plantejar el tema de la "sobreturistificació" a Barcelona durant la discussió i la pressió que turistes i inversors exerceixen sobre la seguretat i l'assequibilitat de l'habitatge.

Amb aquests tallers, hem pogut fer una ponderació alternativa per cada grup (administració i activistes), cosa que ens permet crear representacions quantitatives i espacials alternatives de l'índex segons el grup d'experts. Amb això volem posar de manifest diferències importants en la manera en què diverses parts interessades conceptualitzen la gentrificació climàtica i el valor del coneixement coproduït en la governança climàtica (Jagannathan *et al.*, 2021), així com la necessitat d'enfocaments participatius en l'avaluació de la vulnerabilitat i la planificació climàtica per assegurar que les veus expertes s'incloguin i reconeguin.

La incorporació de múltiples perspectives, particularment les que es basen en les experiències quotidianes de marginació, pot ajudar a assegurar que les estratègies d'adaptació climàtica no reforcin inadvertidament les desigualtats existents o contribueixin al desplaçament. Aquesta anàlisi també demostra la necessitat crítica d'integrar el dret a l'habitatge en la planificació de l'adaptació al clima, especialment en el context de la

infraestructura verda i el seu potencial per impulsar la gentrificació i el desplaçament. Pel que fa a les solucions, totes les persones participants van destacar la importància d'augmentar l'habitatge de protecció oficial i la regulació dels lloguers en l'àmbit metropolità o regional com a mesura estructural clau de capacitat adaptativa per reduir la vulnerabilitat a la gentrificació climàtica.

6. Conclusions

El nostre índex posa de manifest una concentració notable de gran vulnerabilitat fora de la ciutat de Barcelona, especialment a les zones occidentals i perifèriques de la regió metropolitana, on l'espai verd, la baixa densitat, la vulnerabilitat social i la manca d'equipaments poden desencadenar pressions del mercat de l'habitatge i gentrificació. En canvi, la ciutat de Barcelona mostra una vulnerabilitat mitjana-baixa, amb l'excepció d'algunes zones tocant als municipis adjacents amb més gentrificació "potencial" o barris amb millors condicions ambientals i climàtiques o de vulnerabilitat social.

Els resultats d'aquesta recerca mostren com processos com la mobilitat interurbana i l'habitatge s'afegeixen a la dimensió climàtica i generen noves vulnerabilitats socials i desigualtats (Shi 2019, 2020). Aquestes condicions reforcen la necessitat d'una governança metropolitana coordinada, especialment en les polítiques climàtiques i habitatge (Nocentini, 2024). Fins ara, les persones residents amb ingressos baixos havien quedat desplaçades de la ciutat cap a municipis tradicionalment de classe treballadora a la perifèria o zones rurals, per la qual cosa aquestes havien esdevingut zones de concentració de vulnerabilitat (Cooke i Denton, 2015; Kneebone i Garr, 2010).

En el context del canvi climàtic i l'augment de les temperatures, aquestes zones s'estan convertint en objectius per a residents més rics/ques que busquen ambients més frescos i verds (Greenberg, 2021). Aquesta dinàmica renova el risc de desplaçament en territoris ja modelats per patrons històrics de segregació i vulnerabilitat i posa de manifest com les perifèries de classe treballadora poden, ara i en el futur, esdevenir nous llocs de privilegi i resiliència climàtica per als gentrificadors pel fet de tenir més qualitat ambiental, proximitat a la natura, zones de lleure a l'aire lliure o menys contaminació atmosfèrica (Leichenko i Solecki, 2013).

Tanmateix, cal assenyalar que aquest índex representa una avaluació quantitativa i espacial de la vulnerabilitat a la gentrificació climàtica, no una predicció de la gentrificació. Tradicionalment, la gentrificació a les ciutats mediterrànies s'havia produït al centre de les ciutats, encara que, sens dubte, des del 2010 s'ha expandit a les àrees menys centrals dels municipis grans. Queda per veure si les zones perifèriques que estan més disperses, tenen una densitat de població més baixa i depenen més de l'automòbil seran atractives per als gentrificadors. Per tant, no afirmem que les zones identificades com a vulnerables hagin d'experimentar necessàriament la gentrificació en un futur pròxim. Algunes estan encara molt lluny d'estar gentrificades, com ara els barris de les ciutats de l'Eix Besòs.

Això no implica, però, que aquestes àrees quedin al marge de futures dinàmiques especulatives en un context de reconfiguració climàtica i urbana. La gentrificació és un procés complex i multidimensional amb pressions de desplaçament fluctuants influenciades per una complexa

xarxa de factors socials, polítics i econòmics (Easton *et al.*, 2019) que queden fora de l'abast d'aquest estudi. No obstant això, mitjançant la identificació de patrons espacials de vulnerabilitat basats en indicadors ambientals, socials i d'habitatge, aquest estudi ofereix una primera eina per anticipar riscos potencials i informar estratègies d'adaptació climàtica més justes, interseccionals i integrades a escala metropolitana.

7. Reflexions finals

Els resultats de la nostra anàlisi de vulnerabilitat a la gentrificació climàtica, situada en el context metropolità, posen de manifest la necessitat urgent que les polítiques climàtiques municipals no només persisteixin, sinó que intensifiquin els esforços per enfortir la capacitat adaptativa al canvi climàtic i a la gentrificació basada en la comunitat. Aquests esforços han de tenir com a objectiu abordar tant els impactes directes del canvi climàtic com els riscos socioespacials del desplaçament impulsat per l'adaptació (o manca d'adaptació) al canvi climàtic. En el cas de l'AMB, les mesures polítiques actualment en marxa s'orienten en gran manera a l'expansió dels recursos socials i comunitaris, molts dels quals es financen a través de diversos nivells de governança, així com a través de la construcció de noves unitats d'habitatge públic i social. El cas de Barcelona mostra que l'elevada cobertura territorial de la xarxa de refugis climàtics —amb més del 90% de la població vivint a menys de cinc minuts a peu d'un refugi— constitueix una base sòlida per avançar cap a una adaptació més equitativa a la calor urbana.

No obstant això, les aportacions dels i de les professionals municipals posen de manifest que l'eficàcia i equitat

del programa de refugis climàtics depèn no només de la proximitat, sinó també de la funcionalitat i l'equitat del servei i de la seva extensió a tot el territori de l'àrea metropolitana. Les recomanacions derivades dels tallers apunten cap a la seva transformació en espais públics d'ombra amb infraestructura d'aigua, la millora de l'accessibilitat física, la ubicació estratègica en zones amb alta presència d'infants i gent gran i l'ampliació dels horaris i la disponibilitat durant els mesos d'estiu. Aquestes mesures suggereixen que consolidar i perfeccionar la xarxa existent és clau per reforçar la justícia climàtica a escala urbana.

Promoure un habitatge més resilient a la calor i amb eficiència energètica, especialment als barris de classe treballadora, requereix molt més que recursos econòmics disponibles. Tant el personal tècnic municipal com el personal organitzador de base coincideixen en la necessitat d'invertir temps i capacitat institucional per superar les mancances tècniques i administratives associades als mecanismes de finançament. Malgrat la mobilització de fons NextGeneration EU per a la rehabilitació del parc privat i social, les barreres burocràtiques, el desconeixement dels procediments, les exigències financeres i les limitacions dels codis d'edificació — particularment en edificis històrics— dificulten que els recursos arribin als col·lectius previstos.

Ahora, persisteix el risc que les millores d'eficiència energètica comprometin l'assequibilitat, ja que poden traduir-se en un augment del preu dels lloguers i preus immobiliaris o en processos de (re)mercantilització de l'habitatge rehabilitat si els preus i la venda

d'habitatges renovats gràcies a fons públics no es regulen adequadament. En conjunt, l'abordatge dels riscos associats al desplaçament climàtic requereix superar la fragmentació institucional existent. Tant actors municipals com organitzacions de base van assenyalar que els diversos sectors —sigui d'habitatge, descarbonització o mobilitat— operen sovint de manera aïllada, amb una cooperació estructurada limitada entre nivells municipals, estatals i comunitaris. Aquesta compartimentació es veu agreujada per la incorporació lenta i desigual dels marcs de justícia ambiental i climàtica en les institucions públiques i els processos de planificació a Espanya i Catalunya.

S'evidencia també la urgència d'intervencions específiques a la perifèria metropolitana, on la combinació d'una exposició més elevada a la gentrificació climàtica i uns recursos d'adaptació limitats incrementa el risc per als col·lectius històricament marginalitzats, especialment de classe treballadora o racialitzats. Integrar l'expertesa tècnica municipal amb el coneixement situat de les organitzacions de base esdevé clau per orientar estratègies de planificació més equitatives i per avançar cap a ciutats resilents que prioritzin simultàniament les infraestructures físiques i les necessitats socials.

En aquest sentit, les ciutats que lideren l'adaptació climàtica han d'incorporar de manera explícita la justícia en l'habitatge dins de les polítiques de canvi climàtic i promoure una governança multiescalar i inclusiva que garanteixi que la transició climàtica no es construeixi a costa dels grups més vulnerables.

Bibliografia

ANBAZU, J.; ANTWI, N. S. (2023). "Nexus between heat and air pollution in urban areas and the role of resilience planning in mitigating these threats", *Advances in Environmental and Engineering Research*, 4 (4), p. 1–15.

ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J. (2021). *The green city and social injustice: 21 tales from North America and Europe*. Londres: Routledge.

ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J.; GARCIA-LAMARCA, M.; COLE, H.; PEARSALL, H. (2019). "New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban 'green turn' mean and where is it going?", *Progress in Human Geography*, 43 (6), p. 1064-1086.

ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J.; MASIP, L.; PEARSALL, H. (2018). "Assessing green gentrification in historically disenfranchised neighborhoods: A longitudinal and spatial analysis of Barcelona", *Urban Geography*, 39 (3), p. 458-491.

ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J.; COLE, H.; *et al.* (2022). "Green gentrification in European and North American cities", *Nature Communications*, 13, p. 3816.

ANGUELOVSKI, I., KOTSILA, P., LEES, L., TRIGUERO-MAS, M., & CALDERÓN-ARGELICH, A. (2025). "From heat racism and heat gentrification to urban heat justice in the USA and Europe". *Nature Cities*, 2, 8-16.

AUNE, K. T.; GESCH, D.; SMITH, G. S. (2020). "A spatial analysis of climate gentrification in Orleans Parish, Louisiana post-Hurricane Katrina", *Environmental Research*, 185, p. 109384.

BALLESTER, J.; QUIJAL-ZAMORANO, M.; MÉNDEZ, R. F.; *et al.* (2023). "Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022", *Nature Medicine*, 29, p. 1857-1866.

BENZ, S. A.; BURNEY, J. A. (2021). "Widespread race and class disparities in surface urban heat extremes across the United States", *Earth's Future*, 9 (7), p. e2021EF002016.

BEST, K. B.; JOUZI, Z. (2022). "Climate gentrification: Methods, gaps, and framework for future research", *Frontiers in Climate*, 4, p. 828067.

BEST, K. B.; JOUZI, Z.; ISLAM, M. S.; *et al.* (2023). "Typologies of multiple vulnerabilities and climate gentrification across the East Coast of the United States", *Urban Climate*, 48, p. 101430.

BOUZAROVSKI, S.; FRANKOWSKI, J.; TIRADO HERRERO, S. (2018). "Low-carbon gentrification: When climate change encounters residential displacement", *International Journal of Urban and Regional Research*, 42 (5), p. 845-863.

CLARK, A.; GRINESKI, S.; CURTIS, D. S.; CHEUNG, E. S. (2024). "Identifying groups at-risk to extreme heat: Intersections of age, race/ethnicity, and socioeconomic status", *Environment International*, 191, p. 108988.

COCOLA-GANT, A. (2023). "Place-based displacement: Touristification and neighborhood change", *Geoforum*, 138, p. 103665.

COOKE, T. J.; DENTON, C. (2015). "The suburbanization of poverty? An alternative perspective", *Urban Geography*, 36 (2), p. 300-313.

CRAMER, W.; GUIOT, J.; MARINI, K. (2020). "MedECC 2020 summary for policymakers". A: W. CRAMER; J. GUIOT; K. MARINI (eds.). "Climate and environmental change in the Mediterranean Basin: Current situation and risks for the future". Marsella: Union for the Mediterranean; Plan Bleu; UNEP/MAP, p. 11-40.

EASTON, S.; LEES, L.; HUBBARD, P.; TATE, N. (2019). "Measuring and mapping displacement: The problem of quantification in the battle against gentrification", *Urban Studies*, 57 (2), p. 286-306.

FARGHALI, M.; OSMAN, A. I.; MOHAMED, I. M.; *et al.* (2023). "Strategies to save energy in the context of the energy crisis: A review", *Environmental Chemistry Letters*, 21 (4), p. 2003-2039.

FARZANEH, H.; MALEHMIRCHEGINI, L.; BEJAN, A.; AFOLABI, T.; MULUMBA, A.; DAKA, P. P. (2021). "Artificial intelligence evolution in smart buildings for energy efficiency", *Applied Sciences*, 11 (2), p. 763.

GARCÍA-LAMARCA, M. (2022). *Non-performing loans, non-performing people: Life and struggle with mortgage debt in Spain*. Athens: University of Georgia Press.

GREENBERG, M. (2021). "Seeking shelter: How housing and urban exclusion shape exurban disaster", *Sociologica*, 15 (1), p. 67-89.

HAMSTEAD, Z. A. (coord.) (2023). "Critical heat studies: Deconstructing heat studies for climate justice", *Planning Theory & Practice*, 24 (2), p. 153-172.

IERMB (2022). "La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC)". Barcelona: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.

- IUNGMAN, T.; CIRACH, M.; MARANDO, F.; *et al.* (2023). "Cooling cities through urban green infrastructure: A health impact assessment of European cities", *The Lancet*, 401 (10376), p. 577-589.
- JAGANNATHAN, K.; JONES, A. D.; RAY, I. (2021). "The making of a metric: Co-producing decision-relevant climate science", *Bulletin of the American Meteorological Society*, 102, p. E1579-E1590.
- KEENAN, J. M.; HILL, T.; GUMBER, A. (2018). "Climate gentrification: From theory to empiricism in Miami-Dade County, Florida", *Environmental Research Letters*, 13 (5), p. 054001.
- KIM, J.; EWING, R.; RIGOLON, A. (2024). "Does green infrastructure affect housing prices via extreme heat and air pollution mitigation?", *Sustainable Cities and Society*, 102, p. 105225.
- KNEEBONE, E.; GARR, E. (2010). "The landscape of recession: Unemployment and safety net services across urban and suburban America". Washington DC: Brookings Institution.
- LEICHENKO, R. M.; SOLECKI, W. D. (2013). "Climate change in suburbs: An exploration of key impacts and vulnerabilities", *Urban Climate*, 6, p. 82-97.
- LEWIS, J.; HERNÁNDEZ, D.; GERONIMUS, A. T. (2020). "Energy efficiency as energy justice: Addressing racial inequities through investments in people and places", *Energy Efficiency*, 13, p. 419-432.
- LÓPEZ-GAY, A.; ROSA, B.; ORTEGA BURGOS, K.; SANZ-PÉREZ, C.; GARCÍA-GÓMEZ, J. (2024). "El legado de la pandemia de COVID-19 sobre la movilidad residencial en las principales ciudades españolas", *Estudios Geográficos*, 85 (297), p. 1196.
- MASSELOT, P.; MISTRY, M. N.; RAO, S.; *et al.* (2025). "Estimating future heat-related and cold-related mortality under climate change", *Nature Medicine*, 31, p. 1294-1302.
- MATTEUCCI, M.; BEST, K.; MCKENDRY, C. (2024). "Multi-stakeholder perspectives on climate gentrification in Miami-Dade, Florida", *Urban Climate*, 58, p. 102238.
- MEEROW, S.; KEITH, L. (2022). "Planning for extreme heat: A national survey of U.S. planners", *Journal of the American Planning Association*, 88 (3), p. 319-334.
- MEEROW, S.; NEWELL, J. P. (2017). "Spatial planning for multifunctional green infrastructure", *Landscape and Urban Planning*, 159, p. 62-75.
- NOCENTINI, M. G. (2024). "The governance of climate adaptation in metropolitan regions", *Urban Climate*, 55, p. 101944.
- OSCILOWICZ, E.; ANGUELOVSKI, I.; TRIGUERO-MAS, M.; GARCÍA-LAMARCA, M.; BARÓ, F.; COLE, H. V. (2022). "Green justice through policy and practice", *Cities & Health*, 6 (5), p. 1-16.
- RUIZ ALMAR, E.; SERRANO MARTÍ, M.; MARCO GARCIA, C.; VELASCO RELATS, A. (2020). "Desigualtat i vulnerabilitat social a Barcelona i el seu entorn metropolità". Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- SHI, L. (2019). "Promise and paradox of metropolitan regional climate adaptation", *Environmental Science & Policy*, 92, p. 262-274.
- SHI, L. (2020). "Beyond flood risk reduction", *Socio-Ecological Practice Research*, 2 (4), p. 311-320.
- SHI, M.; WANG, Y.; LV, H.; JIA, W. (2023). "Climate gentrification along with parks' cooling performance", *Science of the Total Environment*, 892, p. 164603.
- SHOKRY, G.; CONNOLLY, J. J.; ANGUELOVSKI, I. (2020). "Understanding climate gentrification in green resilient Philadelphia", *Urban Climate*, 31, p. 100539.
- SHOKRY, G.; CONNOLLY, J. J.; ANGUELOVSKI, I.; MAROKO, A.; PEARSALL, H. (2022). "They didn't see it coming", *Housing Policy Debate*, 32 (1), p. 211-245.
- WANG, S.; WANG, H.; LIU, Y. (2023). "Climate gentrification: A conceptual framework and empirical evidence in the City of Gold Coast, Australia", *Cities*, 132, p. 104100.
- ZAYAS-COSTA, M.; COLE, H. V.; ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J.; BARTOLL, X.; TRIGUERO-MAS, M. (2021). "Mental health outcomes in Barcelona", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (17), p. 9314.

Alimentar-se en temps de crisi: distribució, oligopolis i desigualtats a Barcelona

Rubén Martínez Moreno (IDRA)^a i Adrià Rodríguez (IDRA)^b

Paraules clau: sistema alimentari, crisi ecològica, desigualtats, infraestructures alimentàries, dret a l'alimentació, àrea metropolitana de Barcelona

L'augment del preu dels aliments posa en evidència una crisi estructural del sistema alimentari corporatiu. Aquest model, basat en l'abaratiment de la natura, del treball i dels territoris, genera greus desigualtats ambientals i socials. A l'àrea metropolitana de Barcelona, l'encariment dels aliments, combinat amb altres costos com l'habitatge, exerceix una pressió directa sobre les economies domèstiques, especialment les més vulnerables. Aquesta inflació esdevé un factor d'empitjorament de la dieta dels sectors socials amb menys recursos. Mercabarna és una infraestructura que és causa i conseqüència del sistema alimentari corporatiu.

En els darrers quaranta anys, el producte local ha perdut pes de manera sostinguda, mentre s'han multiplicat les importacions i exportacions. Aquesta mateixa dinàmica s'ha produït en diverses baules del sistema alimentari, amb una creixent concentració empresarial que permet als grans actors fixar preus i marges. Aquestes transformacions es materialitzen en desigualtats urbanes: la major part de la població metropolitana viu en "pantans alimentaris", amb abundància d'oferta poc saludable, mentre que l'accés a aliments saludables és desigual.

Davant d'aquest escenari, l'article proposa recuperar el control públic del sistema alimentari mitjançant polítiques que regulin la distribució, reforcin infraestructures públiques com Mercabarna creant nodes descentralitzats (com Mercabesòs), regulin preus, dignifiquin el treball i limitin l'especulació financera. L'objectiu és garantir el dret a una alimentació saludable i sostenible.

a. Director de l'Àrea d'Urbanisme i Transició Ecològica de l'Institut de Recerca Urbana de Barcelona (IDRA) @rubenmartinez.

b. Investigador a l'Àrea d'Urbanisme i Transició Ecològica de l'Institut de Recerca Urbana de Barcelona (IDRA) @adriaral.



1. Globalització alimentària i crisi estructural del sistema

La globalització alimentària no és només una expansió de mercats, sinó una transformació profunda de la relació entre economia, societat i natura, mitjançant l'abaratiment sistemàtic dels recursos necessaris per sostenir el model productiu dominant.

Producció, processament, distribució, venda al detall i residus constitueixen un sistema profundament interconnectat que depèn d'un conjunt d'infraestructures materials — energètiques, logístiques i territorials— i de marcs institucionals que en condicionen el funcionament.

En l'actualitat, aquest sistema funciona a escala planetària, amb desigualtats socials i territorials en cadascuna de les seves fases i genera cicles oberts amb alt impacte ambiental. El sistema alimentari corporatiu és el resultat d'un llarg procés històric de reorganització de la relació entre societat i natura, guiat per criteris d'eficiència econòmica, expansió mercantil i acumulació de capital.

1.1 Un règim de “natura barata”

L'historiador mediambiental Jason W. Moore (2020) conceptualitza aquest procés a través de la noció de *natura barata*, entesa com la capacitat històrica del capitalisme per assegurar aliments, energia, matèries primeres i força de treball a baix cost. Aquest abaratiment no és una condició natural ni espontània, sinó el resultat de relacions de poder, estructures institucionals i mecanismes sistemàtics d'externalització dels costos socials i ambientals (Malm, 2016).

Aplicada al sistema alimentari, aquesta perspectiva permet entendre una tensió central: el sistema és molt eficient en la mobilització massiva d'aliments, però ho fa generant desigualtats estructurals i una profunda fractura metabòlica¹. Aquest abaratiment ha creat una dependència profunda de circuits llargs de comercialització, intensius en energia i controlats per oligopolis amb una enorme capacitat de disciplinar el treball, acaparar territoris i incidir sobre preus i condicions d'accés (IPES-Food, 2017).

En l'àmbit urbà, aquest règim d'abaratiment es tradueix en aliments aparentment econòmics, però sostinguts sobre costos socials i ambientals externalitzats i sobre una arquitectura de distribució que concentra poder i limita una intervenció pública basada en l'accés universal i no en el benefici privat.

1.2 Un sistema alimentari insostenible

Els impactes ambientals d'aquest model són àmpliament documentats: els sistemes alimentaris globalitzats són responsables de fins a un terç de les emissions d'efecte hivernacle, així com de l'extralimitació dels nou límits planetaris (Poore i Nemecek, 2018; IPCC, 2022). L'ús intensiu de fertilitzants i pesticides de síntesi, amb gran dependència dels combustibles fòssils, contribueix a la degradació del sòl, la contaminació de les aigües i la pèrdua de biodiversitat, la qual cosa debilita la resiliència dels ecosistemes (IPES-Food, 2016).

1. Karl Marx defineix com “fractura metabòlica” la ruptura entre el cicle natural de regeneració i el cicle econòmic de producció. El capitalisme “esgota alhora la terra i el treballador”, escrivia Marx, perquè consumeix les mateixes condicions materials que fan possible la riquesa (Karl Marx, *El Capital*, vol. III, cap. 47).

A aquests impactes ambientals s'afegeixen desigualtats socials greus en la distribució i l'accés als aliments. La coexistència d'inseguretat alimentària i malbaratament és estructural: aproximadament el 17% dels aliments disponibles per al consum de particulars es desaprofiten (PNUMA, 2021). Paral·lelament, la globalització alimentària ha afavorit la proliferació d'aliments ultraprocessats amb conseqüències negatives per a la salut pública, com les malalties cardiovasculars, la diabetis de tipus 2 i diversos tipus de càncer.

Aquest conjunt de problemes posa de manifest que la insostenibilitat del sistema alimentari no és només productiva, social o ambiental, sinó fonamentalment una crisi de governança del sistema alimentari. Els circuits de producció i distribució llargs, opacs i energèticament intensius reforcen la vulnerabilitat del sistema davant crisis climàtiques, energètiques o geopolítiques, i amplifiquen els seus efectes en entorns urbans densos i socialment desiguals.

Aquesta crisi de governança del sistema alimentari es manifesta de manera especialment clara en la baula de la distribució i en les infraestructures que la sostenen.

1.3 La distribució alimentària i el paper de les infraestructures

El funcionament del sistema alimentari corporatiu requereix grans infraestructures logístiques formades per arestes (xarxes de transport) i nodes (*hubs* logístics d'emmagatzematge i processament) que, connectades, conformen una xarxa global. A Europa, la distribució alimentària s'ha articulada progressivament al voltant de grans nodes especialitzats, com els ports de Rotterdam, Hamburg, Anvers o Barcelona, que estructuraven el metabolisme alimentari europeu. Es

tracta d'espais on es concentra poder corporatiu i es reforcen dinàmiques de centralització i dependència territorial.

La configuració actual de les infraestructures de distribució presenta un doble caràcter. D'una banda, garanteix l'abastiment de productes agroalimentaris i pinso; de l'altra, externalitza costos ambientals i socials i limita la capacitat d'intervenció pública sobre el sistema alimentari. En aquest sentit, les infraestructures metropolitanes de distribució no poden entendre's com a simples dispositius tècnics d'abastiment, sinó com a espais clau de governança del sistema alimentari.

En aquests nodes convergeixen les dinàmiques globals –logístiques, comercials i polítiques– i es tradueixen, de manera concreta, en fluxos d'aliments, relacions de poder i formes d'accés desigual a l'alimentació (Cadilhon *et al.*, 2003; MUFPP, 2024).

L'anàlisi d'una infraestructura pública en particular ens pot permetre abordar aquestes dinàmiques des d'una perspectiva situada. L'objectiu no és explicar les particularitats d'un cas concret, sinó mostrar com el sistema alimentari corporatiu es materialitza en una infraestructura creuada per tensions entre funció pública i lògiques de mercat, que repercuteix en la sostenibilitat mediambiental, l'accés desigual a l'alimentació i la salut.

2. Mercabarna: infraestructura clau de la distribució alimentària

En aquest apartat mostrem l'evolució de Mercabarna i com reflecteix processos estructurals clau: la integració en circuits globals de subministrament, la reconfiguració de la geografia política de l'alimentació, la pèrdua de centralitat

del producte local i la transformació dels actors que inter-venen en la distribució.

2.1 Un node públic en una geografia alimentària en transformació

Creada amb l'objectiu de garantir l'abastiment d'aliments frescos a Barcelona i al seu entorn, Mercabarna s'ha consolidat com a node europeu de distribució alimentària, tant pel volum de productes que canalitza com per la seva capacitat logística.²

La seva trajectòria s'inscriu en un procés més ampli de reordenació territorial i concentració logística iniciat a la segona meitat del segle XX, en paral·lel a la modernització urbana i a la integració progressiva de l'economia espanyola en els mercats europeus. La centralització dels mercats majoristes a la Zona Franca va permetre racionalitzar fluxos, reduir costos i adaptar el sistema d'abastiment a les necessitats d'una metròpoli en creixement, però també va reforçar un model molt dependent de grans volums de comercialització, economies d'escala i infraestructures intensives en energia i territori.

La seva ubicació geogràfica és estratègica: es troba entre les principals zones productores del sud de la península Ibèrica i el nord d'Àfrica, i els principals mercats consumidors del centre i nord d'Europa. La seva connectivitat amb infraestructures logístiques com el Port de Barcelona i l'Aeroport

2. Segons dades del 2023, va assolir un volum de negoci de gairebé 30 M€ i uns beneficis d'11 M€. Durant aquest mateix any va comercialitzar 2,3 milions de tones de fruita i hortalisses, 200.000 tones de peix i marisc, 32.000 tones de carn i 6,5 milions d'unitats de flors i plantes. Mercabarna disposa d'un recinte de 103 hectàrees a la Zona Franca de Barcelona i de 4,5 hectàrees més al costat de l'aeroport, on se situa Mercabarna-flor. Per a més informació, vegeu IDRA (2025b).

del Prat, punts d'entrada de productes frescos i *inputs*, reforcen aquest posicionament³.

2.2 De mercat d'abastiment a plataforma logística global⁴

La integració de Mercabarna en el sistema alimentari corporatiu es tradueix en una reconfiguració profunda dels fluxos d'aliments que canalitza, dels actors que hi operen i de les funcions que exerceix la distribució. Aquestes transformacions reflecteixen una evolució estructural del sistema alimentari a Catalunya i a tot l'Estat des de la dècada de 1980.

La incorporació d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea i a la política agrària comuna (1986), la incorporació a l'espai Schengen i la projecció internacional de Barcelona associada als Jocs Olímpics de 1992 marquen el pas d'un model d'abastiment relativament orientat al mercat intern a una inserció plena en el sistema alimentari corporatiu. El sistema alimentari català experimenta una evolució marcada per l'augment de les importacions, la pèrdua progressiva de pes del producte local en els circuits de comercialització i la disminució sostinguda de l'ocupació al sector primari, que passa del 19,3% el 1980 a l'11,6% a la fi de la dècada. Aquest procés no és espontani ni inevitable, sinó el resultat d'un model econòmic que ha afavorit la consolidació d'una agroindústria globalitzada i l'expansió de les grans superfícies comercials.

3. També hi contribueixen vies com la C-25, que uneix zones de producció porcina amb el litoral; l'AP-7, que recorre el litoral mediterrani des d'Andalusia fins a França; i l'A-2, que facilita l'arribada de fruita procedent del Segrià. A més, la proximitat amb la Zona Franca, que allotja empreses logístiques, reforça encara més el seu paper com a node logístic d'alta capacitat dins el sistema alimentari.

4. Totes les dades i l'anàlisi d'aquest apartat es poden trobar de manera més extensa i acurada a l'IDRA (2025b).

Taula 1. Percentatges de procedència dels productes a Mercabarna

	1988	1994	2005	2010	2015	2020	2023
Catalunya (%)	53	21	16	17	19	13	15
Rest a d'Espanya (%)	39	62	44	48	55	56	58
Importació (%)	8	17	40	35	26	31	28

Font: Llibres estadístics de Mercabarna (2023) i Ros i Saqués, J. (2022: 52-59).

En aquest context, Mercabarna comença a importar cada cop més productes procedents d'altres països europeus i, posteriorment, de circuits internacionals més amplis. Mentre que a la fi dels anys vuitanta els productes d'origen català representaven més de la meitat del volum comercialitzat, el seu pes cau de manera sostinguda fins a situar-se al voltant del 15% el 2023. Paral·lelament, els productes importats passen de representar només un 8% a la fi dels anys vuitanta a prop del 28% en l'actualitat (Mercabarna, 2023) (taula 1).

Aquest desplaçament del producte local no n'implica la desaparició, però sí una pèrdua clara de centralitat dins del sistema de distribució, en què sovint queda relegat a nínxols específics o a circuits minoritaris, mentre que l'abastiment quotidià es recolza cada vegada més en circuits llargs o internacionalitzats.

La reconfiguració dels fluxos va acompanyada d'un canvi en la tipologia dels compradors. En el moment de la posada en marxa de Mercabarna, els mercats municipals representaven prop del 70% de les compres. Avui, aquest percentatge ha caigut fins a situar-se entorn del 12%, una dada que reflecteix el declivi del comerç tradicional i de proximitat (taula 2).

Aquest procés s'inscriu en una transformació més àmplia del sistema de distribució detallista: a Espanya, els supermercats passen de controlar aproximadament el 44% de la quota de mercat a finals dels anys vuitanta a prop del 8% a finals dels noranta.

Paral·lelament, Mercabarna reforça la seva funció com a plataforma d'exportació. Les exportacions, pràcticament

Taula 2. Percentatges i tipologia de compradors de Mercabarna, entre 1971-2021

	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2021
Mercats municipals (%)	70	55	30	15	12
Botigues carrer / autoservei (%)	12	7	20	27	22
Majoristes d'origen / ambulants (%)	10	10	9	8	9
Supermercats / grans superfícies (%)	4	20	26	23	20
Horeca (hosteleria / restauració / càtering) (%)	4	8	10	12	15
Exportació (%)	0	0	5	15	22

Font: Ros i Saqués (2022).

inexistents en els primers anys de funcionament, passen a representar un 15% del volum de negoci durant la dècada del 2000, un 22% entre 2011 i 2021, i aproximadament un 35% del total comercialitzat en l'actualitat.

Aquest conjunt de dades posa de manifest com Mercabarna és causa i conseqüència de la globalització alimentària. Exerceix un paper clau com a facilitador logístic en reduir de manera significativa els costos associats al transport, l'emmagatzematge i la distribució a gran escala. Alhora, la Direcció de Sostenibilitat de Mercabarna ha impulsat actuacions rellevants com la reducció del malbaratament, el suport al producte ecològic i de proximitat, l'energia fotovoltaica i l'electrificació de la mobilitat (Mercabarna, 2024). Tot i aquest esforç, el mercat global i les polítiques que s'han anat implementant modelen la seva funció. Sense una infraestructura d'aquestes característiques, la seva ubicació i els processos que hi tenen lloc, no seria possible fer arribar un quilo de plàtans per aproximadament 1,5 € des de la província d'El Oro, a l'Equador, fins a la taula d'una llar de Barcelona⁵.

Aquest règim d'abaratiment en l'alimentació no només és responsable d'una part significativa de la crisi climàtica, sinó també d'una creixent desigualtat en l'accés a aliments saludables, cosa que afecta especialment els col·lectius socials més vulnerables. És en aquest punt que la distribució emergeix com una baula central en la producció de desi-

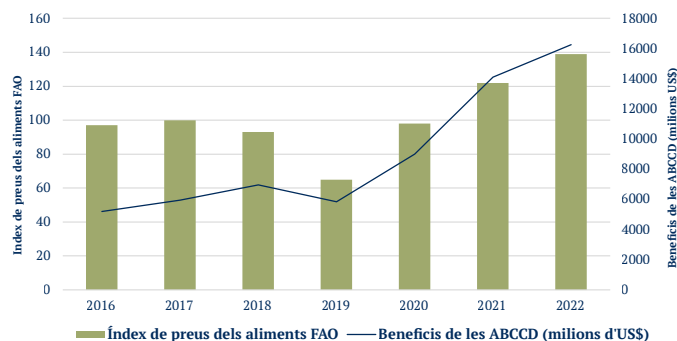
5. L'exemple del plàtan és rellevant: és la fruita més consumida a Espanya i la segona a Catalunya. Mercabarna, a través del Mercat Central de Fruites i Hortalisses, en comercialitza anualment unes 135.000 tones, l'equivalent a 912 milions d'unitats aproximadament. L'origen principal d'aquest producte és les Illes Canàries, amb un 43% del total, mentre que el 57% restant prové de les importacions. L'Equador és el principal país exportador a Mercabarna (26%), seguit per Costa Rica (14%).

gualtats urbanes i l'anàlisi de la inflació alimentària permet comprendre com aquestes dinàmiques tenen un impacte directe en el preu de la compra i en la vida quotidiana.

3. Inflació alimentària i oligopolis

Els preus dels aliments a la zona euro han augmentat prop d'un 33% entre 2019 i 2024, amb una evolució més persistent i intensa que la inflació general. A Espanya, l'increment ha estat del 34% (BCE, 2024). Aquest episodi recent d'inflació alimentària ha posat en primer pla una de les dimensions més sensibles del sistema alimentari: la seva incidència directa sobre les condicions materials de vida, especialment de les poblacions urbanes més vulnerables. Atesa la seva demanda rígida, qualsevol increment sostingut de preus esdevé un factor de pressió immediata sobre les llars.

Gràfic 1. Índex de preus dels aliments (FAO) i beneficis de les ABCCD (ADM, Bunge, Cargil, COFCO i Louis Dreyfus)



Font: Maarten Hietland (2024).

En contextos metropolitans com Barcelona, la inflació alimentària s'acumula amb altres costos estructurals —espe-

cialment, l'habitatge i els subministraments— i redueix de manera dràstica el marge material disponible per garantir una alimentació adequada.

3.1 Pressió sobre les economies domèstiques

A l'àrea metropolitana de Barcelona, l'impacte de la inflació alimentària s'inscriu en un context de gran vulnerabilitat econòmica. El 43% de les llars es troben en el llinar de subsistència, amb una part molt elevada dels ingressos destinada a l'habitatge i als subministraments bàsics. Segons el salari de referència metropolità, l'alimentació és la segona despesa familiar (23% del pressupost), només per darrere de l'habitatge (34%) (AMB, 2024).

En aquest marc, l'encariment dels aliments no actua com una variable més del pressupost, sinó com un mecanisme directe de deteriorament de les condicions de vida. Les llars amb menys ingressos destinen una proporció més elevada del seu pressupost a l'alimentació —fins al 21,7%— i disposen de menys capacitat per absorbir increments de preus o per recórrer a alternatives de més qualitat (Gamboa *et al.*, 2025). L'encariment del cistell de consum esdevé així un dispositiu de reproducció de desigualtats socials urbanes, amb conseqüències directes sobre la salut: a Barcelona, més del 60% de les persones amb rendes baixes pateixen sobrepès o obesitat (Gamboa *et al.*, 2025)

Un dels fenòmens més rellevants de l'onada inflacionària actual és la *cheapflation*, és a dir, l'encariment selectiu dels productes més barats dins d'una mateixa categoria. Lluny de ser una dinàmica marginal, aquest mecanisme constitueix una estratègia sistemàtica de captació de renda sobre

els segments socials amb menys capacitat de maniobra, que tendeixen a substituir marques comercials per marques blanques, reduir formats o optar per productes de menor qualitat com a estratègia d'adaptació.

Les dades mostren que aquestes alternatives han experimentat pujades de preu sovint superiors a les dels productes de gamma mitjana o alta. A Espanya, entre 2021 i 2024, els productes més barats van augmentar un 37%, mentre que els de gamma alta ho van fer un 23%. (Cavallo i Kryvtsov, 2024). La inflació alimentària adopta així una forma regressiva, en què qui té menys recursos no només veu reduïda la seva capacitat de compra, sinó que acaba pagant més per una dieta pitjor des del punt de vista nutricional.

En clau urbana, la *cheapflation* connecta directament amb la configuració dels entorns alimentaris. En barris amb una elevada presència de supermercats de baix cost, oferta ultraprocessada i menjar ràpid, l'encariment dels aliments frescos accelera la substitució cap a opcions menys saludables, fet que aprofundeix les desigualtats territorials en salut.

3.2 Per què apugen els preus de la compra?

L'augment dels preus dels aliments no pot explicar-se només per factors externs com els costos energètics, les disrupcions logístiques o els conflictes geopolítics. Aquests factors actuen com a detonants, però no com a causes suficients. El seu impacte depèn d'una arquitectura interna del sistema alimentari caracteritzada per la concentració de poder i per una capacitat desigual de protegir marges i traslladar costos (IDRA, 2025a; FSO, 2024).

3.2.1 Financerització dels aliments i concentració corporativa

Els mercats de futurs agrícoles, concebuts inicialment com a instruments de cobertura del risc per a productors i processadors, ara operen com a espais d'especulació financera. L'entrada massiva d'actors no comercials, especialment a partir de 2008 —fons indexats, fons de cobertura i vehicles d'inversió— ha anat amplificant la volatilitat dels preus, generant expectatives alcistes que es traslladen a tota la cadena, amb independència de l'evolució dels costos reals de producció (Isakson, 2014).

La financerització ha anat acompanyada d'un procés intens de concentració corporativa. A escala global, cinc grans multinacionals —ADM, Bunge, Cargill, COFCO i Louis Dreyfus— controlen entre el 70% i el 90% del comerç mundial de cereals comercials. A escala estatal, un nombre reduït de grans grups agroindustrials (com Vall Companys, Ebro Foods, bonÀrea, Nestlé, Coca-Cola Europacific Iberia o el Grup Fuertes) concentren centenars de marques i empreses clau, i van sumar 1.281 milions d'euros de beneficis el 2024. En el cas de la distribució al detall, només Mercadona concentra gairebé el 30% de la quota de mercat.

Aquesta enorme concentració no només elimina la competència, sinó que redefineix el repartiment del valor dins la cadena, i això permet capturar rendes extraordinàries fins i tot en contextos de caiguda de la demanda o d'augment dels costos productius. Gran part de l'increment del preu dels aliments s'ha d'imputar a l'increment dels beneficis d'aquests grups empresarials.

3.2.2 Oligopoli de la distribució minorista

El tercer element clau és l'oligopoli de la distribució al detall. A Catalunya, els supermercats concentren aproximadament tres quartes parts del volum de compra alimentària, i a Barcelona aquest percentatge s'eleva fins al 67%. Dins d'aquest canal, la concentració és elevada, amb un nombre reduït de grans cadenes que acumulen una capacitat notable per condicionar preus, formats comercials i estratègies de venda.

És en aquest nivell on es decideix, en gran manera, el preu final que paga el consumidor. Els grans distribuïdors tenen la capacitat de traslladar ràpidament els increments de costos, protegir marges mitjançant marques blanques i estratègies de volum, integrar els proveïdors mitjançant la integració vertical i disciplinar proveïdors amb menys poder de negociació. El preu dels aliments apareix així com una expressió directa de relacions de poder concentrades, més que com un desequilibri accidental d'oferta i demanda. Aquestes pràctiques no responen a falles puntuals del mercat, sinó a una forma de governança alimentària orientada a la captura de valor.

El diagnòstic és clar: l'encariment dels aliments no és inevitable, sinó el resultat d'un sistema en què la formació de preus està desconnectada de les necessitats socials i molt condicionada per interessos corporatius.

Aquest fet posa de manifest l'absència d'una política pública integral capaç d'intervenir sobre les baules on realment es decideixen els preus, especialment en la comercialització de matèries primeres, la transformació agroindustrial i la

distribució al detall. A diferència d'altres sectors essencials, l'alimentació continua funcionant sota una lògica de mercat altament concentrada, malgrat el seu impacte directe sobre la salut i la cohesió social urbana.

4. Desigualtats en l'accés a aliments saludables

L'anàlisi de la inflació alimentària i de la concentració del poder en la distribució permet entendre per què els preus dels aliments han esdevingut un factor central de deteriorament de les condicions de vida urbanes. Aquests processos, però, es materialitzen de manera desigual segons la renda, el codi postal i la configuració concreta dels entorns alimentaris locals. Aquí la distribució connecta directament amb la desigualtat urbana i la salut pública.

L'accés a una alimentació saludable no és una qüestió individual, sinó el resultat d'una combinació de factors estructurals: la disponibilitat d'oferta alimentària propera, la qualitat nutricional, el preu i el temps necessari per accedir-hi. Aquesta combinació és clau per entendre per què la inflació alimentària actua com un amplificador de desigualtats socials preexistents.

Un estudi recent de l'Institut Metròpoli sobre alimentació, salut i desigualtat a la Regió Metropolitana de Barcelona aporta una base empírica sòlida per analitzar aquesta relació (Domene *et al.*, 2025). La recerca parteix d'una premissa central: l'entorn alimentari quotidià condiona de manera directa les dietes i la salut de la població, i ho fa de manera socialment desigual. Viure a prop de botigues d'aliments frescos i saludables s'associa amb millors hàbits alimentaris i nivells d'obesitat més baixos, mentre que l'exposició sis-

temàtica a aliments ultraprocessats i menjar ràpid incrementa els riscos per a la salut, especialment en contextos de renda baixa.

4.1 Tipologia d'entorns alimentaris i desigualtat socioeconòmica

L'estudi construeix una tipologia d'entorns alimentaris a partir de la disponibilitat d'oferta en un radi de cinc minuts caminant i del nivell de renda de cada secció censal. Aquesta tipologia supera una lectura simplista de la proximitat comercial i introdueix una mirada combinada sobre oferta, accessibilitat i assequibilitat.

En primer lloc, els "deserts alimentaris", definits com a zones amb escassa disponibilitat d'aliments frescos i saludables en àrees amb rendes baixes, són pràcticament inexistents a l'àmbit metropolità. Tot i que el 14,7% de la població viu en zones amb una oferta baixa d'aliments saludables, només un 0,3% d'aquesta població resideix també en àrees amb risc de pobresa. Aquesta dada és clau per evitar diagnòstics erronis: el problema metropolità no és tant l'absència absoluta d'oferta com la seva qualitat, orientació i adequació social.

És precisament aquí on emergeix amb força la figura dels "pantans alimentaris". El 88,65% de la població de la metròpolis viu en seccions censals amb quatre o més establiments d'aliments poc saludables a menys de cinc minuts a peu. Són zones amb oferta abundant, però nutricionalment empobrida, dominada per productes ultraprocessats, menjar ràpid i formats de baix cost. Dins d'aquest conjunt, un 9,11% de la població viu en àrees on més del 30% dels residents es troben en risc de pobresa, fet que

posa de manifest una relació clara entre pantans alimentaris i desigualtat socioeconòmica⁶.

Finalment, l'estudi identifica "oasis alimentaris", zones amb bon accés a aliments ecològics i de qualitat. En àrees de renda baixa, però, aquests oasis esdevenen "miratges alimentaris": l'oferta existeix, però és inaccessible econòmicament per a una part significativa de la població. Hi ha un element especialment alarmant respecte a tot això: com ha mostrat l'estudi PANIS ("Pobresa Nutricional i de Salut a Barcelona"), el consum d'aliments saludables empitjora notablement quan hi ha menors a casa. Això deriva de diversos factors: la partida en alimentació augmenta encara més, el temps per cuinar es redueix exponencialment i es diposita en les escoles la funció de proveir àpats saludables als infants (Gamboa *et al.*, 2025)⁷.

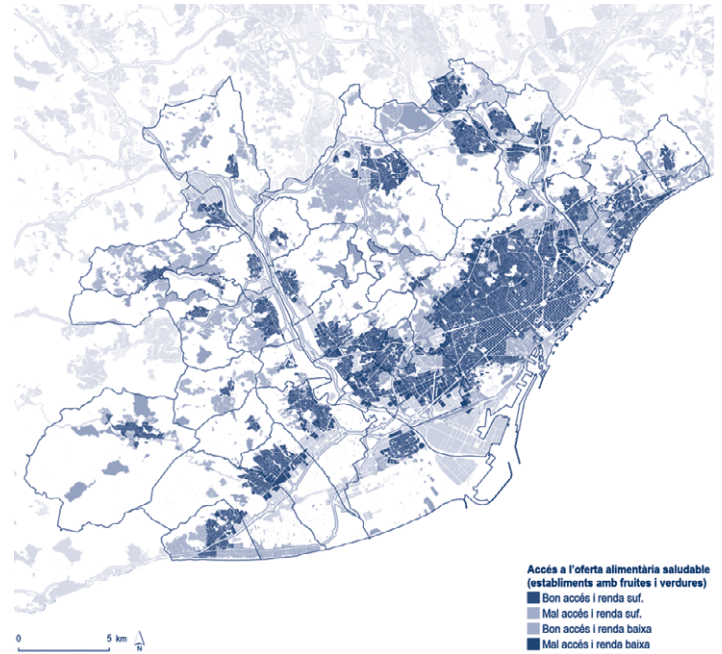
4.2 Oferta alimentària, distribució i codi postal

Un dels resultats més rellevants de l'estudi és que la metròpolis de Barcelona disposa d'una elevada capillaritat comercial: les botigues de barri representen el 41,4% dels gairebé 15.000 establiments alimentaris, per sobre dels autoserveis (16,8%), els mercats municipals (15,2%) i els supermercats (13%). Aquesta diversitat, però, no es tradueix automàticament en una compra ni saludable ni equitativa.

6. Aquesta situació és especialment crítica en barris com Ciutat Meridiana, la Ribera (Montcada i Reixac) o la Mina (Sant Adrià de Besòs), on el 100% de la població està exposada a entorns alimentaris poc saludables. En aquests contextos, la inflació alimentària no es limita a encarir el cistell, sinó que reforça una oferta ja limitada en termes de qualitat nutricional, consolidant patrons alimentaris perjudicials per a la salut.

7. Aquest fenomen afecta el 7,6% de la població metropolitana i és especialment visible en barris com la Torrassa (95,8% de la població en miratge alimentari), Fondo (94,6%) o novament Ciutat Meridiana (84,7%). La proximitat física no garanteix l'accés real si no va acompanyada d'assequibilitat econòmica.

Figura 1. Accés a l'oferta alimentària saludable (establiments amb fruites i verdures) a l'àrea metropolitana de Barcelona



Font: Domene, Calvet Mir, Andreu, Coll, Càtedra, Ruiz i Machado (2025).

La clau no és només el tipus d'establiment, sinó quina classe d'aliments vehicula la distribució dominant i en quines condicions de preu. L'oligopoli de la distribució al detall i les estratègies de *cheapflation* acostumen a concentrar-se en els barris de renda baixa una oferta abundant, però de baixa qualitat, una dada que reforça una divisió alimentària per codi postal.

L'accés a una dieta saludable queda així mediatitzat per decisions preses per les cadenes de distribució i en les estratègies comercials dels grans operadors.

A aquesta desigualtat intraurbana s'afegeix una desigualtat intermunicipal. Barcelona presenta una densitat de 52,8 establiments alimentaris per cada 10.000 habitants, mentre que municipis com Sant Climent de Llobregat, Corbera de Llobregat o Tiana no superen els 17-19 establiments. Aquesta diferència territorial reforça la dependència del vehicle privat o de desplaçaments llargs per accedir a una oferta diversa, amb l'increment consegüent de costos econòmics, temporals i ambientals, especialment per a les llars amb menys recursos.

4.3 Inflació, temps i adaptació forçada

Finalment, cal incorporar el factor temps com a dimensió clau de la desigualtat alimentària. Jornades laborals llargues, treball precari, cures no remunerades i desplaçaments extensos limiten la capacitat de la població per accedir a canals alternatius al supermercat o per invertir temps en la preparació d'aliments frescos. En aquest context, aquest predomini no respon tant a una elecció lliure com a una adaptació forçada a les condicions materials de vida.

És, per tant, evident que aquesta desigualtat no pot abordar-se com un problema d'oferta o de comportaments individuals, sinó com una vulneració estructural del dret a l'alimentació en ciutats marcades per desigualtats socioeconòmiques persistents.

5. Propostes per garantir el control públic de la distribució alimentària

L'anàlisi desenvolupada al llarg de l'article ha mostrat que la inflació alimentària, les desigualtats en l'accés a una alimentació saludable i la vulnerabilitat creixent del sistema

alimentari urbà no són fenòmens conjunturals ni desviacions puntuals del funcionament del mercat. Constitueixen, al contrari, expressions coherents d'un model alimentari globalitzat, estructuralment insostenible i molt concentrat, en què la distribució actua com una baula clau de captura de valor i de producció de desigualtats.

Aquest model, basat històricament en la lògica de la "natura barata", ha estat sostingut i reforçat per marcs institucionals i polítiques públiques que han prioritzat l'eficiència econòmica, l'expansió mercantil i la competitivitat logística per sobre de criteris socials, ambientals i de salut pública. La concentració de les ajudes agràries, la liberalització de la distribució, la manca d'intervenció efectiva en la formació de preus i la delegació de l'accés a l'alimentació essencial a un mercat oligopolístic han contribuït a desplaçar progressivament l'alimentació fora del camp dels drets socials.

En aquest context, recuperar el control públic del sistema alimentari no pot entendre's com una resposta reactiva a l'episodi inflacionari recent, sinó com una reorientació estructural de les polítiques urbanes i alimentàries, orientada a garantir el dret a una alimentació saludable, assequible i sostenible en una metròpoli marcada per desigualtats socioeconòmiques persistents. Aquesta reorientació parteix d'un principi fonamental: la reducció dels preus dels aliments no pot recaure ni sobre la renda de la pagesia ni sobre una socialització regressiva dels costos, sinó que ha de ser el resultat d'una intervenció pública sobre les baules del sistema on avui es concentren els marges de benefici, el poder de decisió i la capacitat d'imposar condicions.

5.1 La distribució com a eix de la política alimentària pública

Tal com s'ha argumentat, la distribució alimentària no és un simple mecanisme tècnic d'abastiment, sinó una baula estratègica de governança que condiona què es produeix, com circulen els aliments, a quin preu arriben al consumidor i a la consumidora final i quines dietes esdevenen socialment accessibles. Intervenir sobre la distribució és, per tant, una condició necessària per avançar cap a una sobirania alimentària efectiva.

Aquesta intervenció és una política alimentària integrada en les polítiques urbanístiques, ambientals, socials i de salut pública. Aquests plans han de dotar-se d'eines reguladores capaces de limitar la concentració empresarial en els canals de distribució, mitjançant instruments fiscals específics, condicions d'accés a infraestructures estratègiques i mecanismes de control públic associats al finançament o suport institucional.

Paral·lelament, cal reforçar una xarxa d'infraestructures alimentàries públiques i públic-comunitàries —mercats majoristes, centres logístics de proximitat, obradors compartits, plataformes de distribució, mercats municipals— concebudes explícitament com a serveis d'interès general. La governança n'ha de ser plural i participativa, incorporant-hi administracions, cooperatives, sindicats, productors i consumidors, i orientada a objectius d'equitat social, dignitat laboral, salut pública i sostenibilitat ambiental, més enllà de la lògica estricta de mercat.

5.2 La necessitat d'una distribució pública reforçada i descentralitzada

L'anàlisi de Mercabarna ha mostrat com una infraestructura pública pot esdevenir una peça central en la materialització urbana del sistema alimentari corporatiu, condensant tensions estructurals entre funció pública i lògiques de mercat, entre escala metropolitana i inserció en circuits globals llargs. Alhora, també ha posat de manifest el seu potencial com a instrument de política alimentària, sempre que s'insereixi en una estratègia pública més ambiciosa i coherent.

Aquest potencial, però, es veu progressivament limitat per l'expansió de grans operadors de la distribució al detall que han desenvolupat xarxes logístiques pròpies, sovint ubicades en el mateix entorn metropolità, i que operen parcialment al marge dels criteris de regulació, transparència i servei públic que estructuraren el funcionament de Mercabarna. Aquesta asimetria reguladora redueix la capacitat d'incidència pública sobre els fluxos alimentaris i sobre la formació de preus, especialment en contextos de crisi inflacionària, climàtica o logística.

En aquest escenari, reforçar Mercabarna no pot limitar-se a preservar-ne el rol actual, sinó que exigeix ampliar i redefinir la seva funció pública. Això implica dotar-la de capacitats estables de monitoratge i transparència sobre la procedència dels aliments, la dependència de circuits globals, els impactes ambientals i les condicions laborals associades a la distribució; incorporar criteris socials, ambientals i de proximitat en els seus mecanismes interns de funcionament i reforçar una governança més plural que permeti incidir estratègicament sobre el conjunt del sistema alimentari metropolità.

5.3 Un nou mercat majorista al Besòs

El predomini d'un únic gran node logístic metropolitana genera, tanmateix, desequilibris territorials i limita la capacitat d'intervenció directa sobre l'accés quotidià a l'alimentació en els barris més vulnerables. D'aquí la necessitat de complementar Mercabarna amb una arquitectura descentralitzada d'infraestructures públiques de distribució, orientades específicament a circuits curts, traçables i socialment regulats.

En aquest marc, la proposta de Mercabesòs⁸ s'inscriu com una iniciativa en construcció que permet situar en el debat públic la necessitat de noves infraestructures alimentàries capaces de respondre a tres reptes centrals del sistema actual: la desigualtat social en l'accés a aliments frescos i saludables, la fragilitat climàtica i logística dels circuits llargs globalitzats i els desequilibris territorials persistents en l'estructura metropolitana.

Mercabesòs permetria abordar, en primer lloc, la bretxa social en l'accés a una alimentació saludable, actuant directament sobre les condicions materials d'accés —preu, proximitat i disponibilitat— en territoris especialment afectats per pantans alimentaris i dinàmiques de *cheapflation*. En segon lloc, contribuiria a reduir la bretxa econòmica entre producció agroalimentària local i demanda urbana quotidiana, oferint espais intermedis de logística, trobada i distribució que reforcin la viabilitat dels circuits curts i la renda de la pagesia de proximitat.. Finalment, abordaria

una bretxa territorial històrica, corregint la concentració d'infraestructures alimentàries al pol del Llobregat, al costat del Port de Barcelona i l'Aeroport del Prat, i reforçant la cohesió econòmica i social de l'eix del Besòs.

Des d'aquesta perspectiva, Mercabesòs no es planteja com una alternativa ni com una competència a Mercabarna, sinó com un complement necessari dins d'una arquitectura pública alimentària més equilibrada, resilient i orientada al dret a l'alimentació.

5.4 Preus, treball i regulació: condicions materials del dret a l'alimentació

Recuperar el control públic del sistema alimentari implica també intervenir de manera directa sobre les condicions materials que fan possible l'accés efectiu a l'alimentació. Això inclou mecanismes de regulació dels preus dels aliments essencials, mitjançant sistemes públics de monitoratge, instruments de contenció de marges i la possibilitat d'establir preus màxims temporals en contextos d'emergència, sempre dins del marc jurídic europeu. La Llei de la cadena alimentària ha de fer-se efectiva per garantir els preus en origen, però també hauria de poder limitar els marges dels intermediaris per garantir un preu just per als consumidors i consumidores.

De manera indissociable, cal vincular explícitament el dret a l'alimentació amb el dret laboral, condicionant les ajudes públiques al compliment d'estàndards laborals i reforçant la inspecció específica del sector agroalimentari. La dignificació del treball en el camp, la transformació i la distribució no és un element accessori, sinó una condició estructural per a un sistema alimentari just i sostenible.

8. La proposta de Mercabesòs sorgeix d'una recerca d'IDRA, coordinada pels dos autors que firmen aquest article i desenvolupada conjuntament amb Rubén Suriñach (Ecohub) i Eva Vilaseca, accessible a: Martínez et al. (2026) i accessible en línia a: www.idrabcn.com/publicacio/mercabesos

Finalment, és imprescindible intervenir sobre la financització dels aliments, taxant les operacions als mercats de futurs, reforçant la transparència i la traçabilitat de les operacions i limitant les adquisicions empresarials per evitar-ne la concentració. Sense aquesta regulació, qualsevol política orientada a controlar preus, reforçar circuits curts o reduir desigualtats queda exposada a dinàmiques globals que escapen al control democràtic. La democràcia econòmica és el punt de partida per garantir una alimentació saludable i assequible en el marc d'uns sistemes alimentaris sostenibles.

Bibliografia

AMB (2024). “El salari de referència metropolitana de Barcelona 2023”. Elaborat per DALEPH i KSNET. Barcelona: AMB.

BCE - Banc Central Europeu (2024). “Food price developments in the euro area”. Frankfurt am Main: European Central Bank.

CADILHON, J.-J., FEARNE, A. P., HUGHES, D. R., & MOUSTIER, P. (2003). Wholesale markets and food distribution in Europe: New strategies for old functions. Imperial College London / CIRAD.

CAVALLO, A., & KRYVTSOV, O. (2024). Price discounts and cheapflation during the post-pandemic inflation surge. *Journal of Monetary Economics*, 148, 103644.

DOMENE, E., CALVET MIR, L., ANDREU, M., COLL, F., CÀTEDRA, J., RUIZ, N., & MACHADO, L. (2025). “Entorns alimentaris, salut i desigualtat a la Regió Metropolitana de Barcelona”. Barcelona: Institut Metròpoli.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2024). “The state of agricultural commodity markets”. Roma: FAO

GAMBOA, G., VIDENSKY, L., DOMENE, E., ANDREU, M., MORAGUES-FAUS, A., RIZO, A., & URANI, V. (2025). “Pobreza nutricional y de salud en Barcelona” (PANIS). Informe final del projecte. Barcelona: ICTA / Institut Metròpoli / Universitat de Barcelona / UpSocial.

HJETLAND, M. (2024). “Hungry for profits”. Centre for Research on Multinational Corporations (SOMO).

IDRA (2025a). “Per què puja la cistella de la compra? El paper de l'oligopoli alimentari i propostes per un canvi de model. Barcelona: IDRA.

IDRA (2025b). “Accions públiques per enfortir Mercabarna en l'alimentació sostenible”. Barcelona: IDRA.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). “AR6 Working Group II: Climate change 2022 – Impacts, adaptation and vulnerability”. Ginebra: IPCC.

IPES-Food (2016). “From uniformity to diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems”. Brussel·les: IPES-Food.

IPES-Food (2017). “Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers and concentration of power in the agri-food sector”. Brussel·les: IPES-Food.

ISAKSON, S. R. (2014). Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains. *Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749–775.

MALM, A. (2020). Capital fòsil. El auge del vapor y las raíces del calentamiento global. Madrid: Capitán Swing.

MARTÍNEZ, R., RODRÍGUEZ, A., SURINACH, R., VILASECA, E. (2026). “Mercabesòs. Infraestructura pública per reduir desigualtats alimentàries a l'eix Besòs”. Elaborat conjuntament entre IDRA i Ecohub. Barcelona: IDRA.

MARX, K. (1894/2022). El capital. Libro III. Madrid: Akal.

MERCABARNA (2023). Mercat Central de Fruites i Hortalisses. Llibre estadístic. Barcelona: Mercabarna.

MERCABARNA (2024). “Memòria de sostenibilitat 2024”. Barcelona: Mercabarna.

MOORE, J. W. (2020). El capitalismo en la trama de la vida: Ecología y acumulación de capital. Madrid: Traficantes de Sueños.

MUFPP – Milan Urban Food Policy Pact (2024). “Wholesale markets: public spaces for interconnected food policies”. Milà.

PNUMA – Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (2021). “Food waste index report 2021”. Nairobi: UNEP.

POORE, J., & NEMECEK, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992.

ROS I SAQUÉS, J. (2022). Cinquanta anys de Mercabarna, cinquanta anys de canvis. TECA: Tecnologia i Ciència dels Aliments, 21, 52–59.

Polítiques verdes urbanes i creixement econòmic: aclarint un vincle mal plantejat

Filka Sekulova^a

Paraules clau: solucions basades en la natura, creixement verd, justícia ambiental urbana, planificació urbana



Font: Imatges de Barcelona

Aquest article busca problematitzar la idea que les solucions basades en la natura (SbN) s'hagin d'encotillar per un enfocament economicista centrat en la seva relació amb el creixement econòmic urbà. Les SbN orientades a generar creixement econòmic tendeixen a crear i imposar una certa mena de “natura” amb implicacions socioecològiques clares. Les nostres dades mostren que aquestes SbN acostumen a comprometre tant els objectius ambientals com socials de diverses maneres. Altres SbN, en canvi, milloren els ecosistemes locals i contribueixen a la inclusió social, no només fomentant la resiliència ecològica, sinó proporcionant un espai per teixir i enfortir xarxes socials, preparant el terreny per a transformacions urbanes radicals. Aquestes SbN acostumen a ser més silvestres, indisciplinades, en negociació contínua amb l'entorn social i impulsades per i per a la comunitat.

Introducció

L'esforç per perpetuar el creixement econòmic s'ha consolidat com un imperatiu global que travessa múltiples esferes socials (Schmelzer et al., 2022). No ha estat, però, un esforç gratuït. La intensificació dels conflictes per la mineria i l'extracció de recursos (Scheidel et al., 2020), la pèrdua de biodiversitat (Otero et al., 2020), l'escalfament global (IPCC, 2023), així com la degradació i contaminació de territoris i paisatges, han estat elements constitutius del creixement econòmic (Wiedenhofer et al., 2020) amb implicacions especialment greus per a l'equitat, la igualtat i el benestar dels sectors més vulnerables de la població humana (Hickel 2017).

a. Universitat de Barcelona, Departament d'Història Econòmica, Institucions, Política i Economia Mundial.

A mesura que el canvi climàtic avança, les demandes per polítiques orientades al denominat “creixement verd” han guanyat protagonisme en les agendes de les institucions públiques. La Comissió Europea aspira a construir una economia eficient, climàticament neutra i competitiva en què el creixement econòmic estigui desacoblat de l’ús de recursos (Comissió Europea, 2025a). Tanmateix, fins avui, no hi ha evidència que doni suport a aquesta desconexió entre el creixement econòmic i la degradació i el col·lapse ambiental (Requena-i-Mora i Brockington, 2026; Freire-González *et al.*, 2024). Al contrari, la tendència i les lògiques que la sustenten mostren que és precisament el creixement el que impulsa el deteriorament de la natura.

Una de les derivacions del discurs del “creixement verd” en l’àmbit urbà es reflecteix en el marc de les “solucions basades en la natura” (SbN) com un “benefici triple” en què el creixement econòmic i la urbanització sostenible avançarien de la mà, mentre es milloraria la salut pública, el benestar i els serveis ecosistèmics (Comissió Europea, 2025b). Alhora, cada cop hi ha més evidència i un consens creixent sobre la impossibilitat de combinar la lògica de mercat i els criteris de rendibilitat amb un disseny i implementació equitatius de les SbN (El Harrak i Lemaitre, 2023).

Si bé les definicions de SbN varien, en general es caracteritzen per orientar-se a oferir solucions a desafiaments de sostenibilitat com a alternativa a les infraestructures grises i intensives en recursos. A diferència de conceptes afins —com la infraestructura verda o l’adaptació basada en ecosistemes—, el terme admet interpretacions diverses (Potschin *et al.*, 2016). La Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) les defineix com a “accions per protegir, gesti-

onar de manera sostenible i restaurar ecosistemes naturals o modificats que aborden desafiaments socials de manera eficaç i adaptativa, proporcionant simultàniament beneficis per al benestar humà i la biodiversitat” (Cohen *et al.*, 2016). La interpretació de la Comissió Europea és similar: “solucions inspirades i amb el suport de la natura, que són rendibles, proporcionen simultàniament beneficis ambientals, socials i econòmics i ajuden a desenvolupar la resiliència. Aquestes solucions incorporen més natura (diversa) a ciutats, paisatges i costes mitjançant intervencions locals, eficients en l’ús de recursos i de caràcter sistèmic. Per tant, les SbN han de beneficiar la biodiversitat i donar suport a la provisió d’una varietat de serveis ecosistèmics” (Comissió Europea, 2025b).

L’impuls cap a les SbN a les ciutats ha generat una proliferació de recerques i accions. No obstant això, i tot i la seva amable formulació, els discursos i projeccions sobre la seva capacitat per generar retorns econòmics o crear valor monetari poden tenir un clar biaix neoliberal (Kotsila *et al.*, 2020). La ferma creença que la valoració monetària dels costos i beneficis dels serveis ecosistèmics incentivaria els governs per protegir-los i millorar-los està profundament arrelada en bona part dels documents de política sobre SbN (Raymond *et al.*, 2017). Tanmateix, la valoració monetària de la natura ha estat àmpliament criticada per imposar una mètrica única i simplificadora, incapaç de capturar la complexitat i interconnexió dels ecosistemes, tractant-los com si fossin mercaderies. Tot i que en certs casos —com en el càlcul de compensacions per danys passats— monetitzar pot servir per reconèixer perjudicis, aquesta pràctica es basa en lògiques utilitaristes i antropocèntriques, i passa per alt la multiplicitat de llenguatges de valoració i dels anomenats “valors

d'ús" (Muradian i Gómez-Baggethun, 2021; Gunton et al., 2017; Kallis et al., 2013).

La idea que les SbN generen cobeneficis en estimular l'expansió d'economies verdes se sol donar per feta, o fins i tot assumir com a condició necessària per obtenir suport públic o institucional. No obstant això, els fonaments empírics que vinculen la seva funcionalitat o benefici social, ambiental i econòmic són febles. La pretesa compatibilitat entre creixement econòmic i floriment de la natura urbana, així com la idea que tots dos es potencien mútuament, pot llegir-se també com una retòrica defectuosa del desenvolupament sostenible (Brand 2012, While *et al.*, 2004) o com una defensa de la idea del desacoblament explicada anteriorment (Parrique *et al.*, 2019). Aquest article problematitza la idea que s'hagi de forçar les SbN a encaixar en una cotilla economicista explorant la seva relació empírica amb el creixement econòmic urbà. Així mateix, examina els tipus de "natures" que acostumen a produir i reforçar les SbN, orientades a generar creixement econòmic, i les seves implicacions socioecològiques.

Aquestes preguntes, relativament àmplies, es despleguen en dues parts. La primera aborda la creença que el creixement econòmic impulsat per les SbN urbanes és factible i sostenible ecològicament, qüestionant així els fonaments teòrics i empírics de promoure el desenvolupament econòmic mitjançant intervencions verdes o blaves urbanes. La segona examina la suposició que les SbN dissenyades per estimular el creixement econòmic poden ser equitatives, inclusives i socialment justes.

Aquesta recerca es basa en un conjunt de dades recopilades a l'*Urban Natura Atlas*¹, la majoria ubicades en ciutats europees, complementat amb informació del projecte Horizon 2020 NATURVATION². Les dades mostren una gran diversitat en la forma en què la natura —i les solucions basades en ella— s'interpreten, produeixen i institucionalitzen, especialment en relació amb la manera com aquestes intervencions suposadament milloren la productivitat i el creixement econòmic.

1. Natura urbana i creixement econòmic urbà

1.1. Creixement verd i SbN urbanes: discursos institucionals i la seva trajectòria històrica

Un dels primers promotors del creixement verd urbà és l'OCDE. Originalment, en els seus informes sobre la natura es vinculaven estretament amb la recerca de noves fonts de creixement urbà amb vista a la necessitat de reduir les "externalitats ambientals" negatives i el consum de recursos (OCDE, 2013: 15). Amb els anys, però, l'OCDE va passar d'emmarcar les SbN com un input econòmic i un actiu de competitivitat que fomenta el creixement local a un bé públic amb grans contribucions al benestar, la salut i la resiliència socioambiental, en què els aspectes d'accessibilitat i inclusió requereixen més atenció (OCDE, 2024). Mentre que, l'any 2013, l'OCDE veia la contribució directa de les SbN a l'atracció econòmica regional, la producció de béns i serveis verds locals i el valor immobiliari, en els anys posteriors han experimentat un canvi suau de significat, per referir-se a infraestructures que milloren la resiliència i la generació de valor públic evitant costos per danys

1. Accessible a: <https://una.city/>

2. Accessible a: <https://naturvation.eu/>

(en termes de salut o desastres naturals). Això no implica necessàriament un retrocés respecte al discurs frontal del creixement verd, sinó més aviat una manera de suavitzar la instrumentalització de la natura, on la inversió en SbN és econòmicament raonable des d'una perspectiva de sostenibilitat a llarg termini.

Això es reflecteix en l'informe del Banc Mundial (2021), que les presenta com a “desenvolupament intel·ligent amb la natura” i com a “actius econòmicament productius la degradació dels quals limita el creixement i la restauració dels quals possibilita el desenvolupament”. Utilitzant un model d'equilibri general multinivell, el Banc Mundial mostra que un escenari de *business-as-usual* condueix a un declivi en els serveis ecosistèmics. En lloc de plantejar les SbN com a instruments per al creixement econòmic, afirma ara que sense aquestes solucions el creixement econòmic serà més fràgil i desigual. La natura encara és, per tant, instrumentalitzada, però més com una característica macroeconòmica que com un actiu competitiu valuós des d'una perspectiva de sostenibilitat a llarg termini (OCDE, 2024).

Una altra fita contextual que vincula la implantació de les SbN amb el creixement econòmic és l'estratègia del Pacte Verd Europeu, que aspira a convertir la UE en “una societat justa i pròspera que redueixi les emissions netes de gasos d'efecte hivernacle en un 100% per al 2050 i desacobli el creixement econòmic de l'ús de recursos i del dany ambiental”³. De fet, el paquet de mesures del Pacte inclou diverses mencions a les SbN en relació amb estratègies d'adaptació climàtica i d'economia blava. La comissió d'experts darrere

del Marc d'Avaluació d'Impacte de les SbN l'any 2017 les va definir com a innovacions que poden servir a interessos socials i econòmics i, per tant, generar noves economies i ocupacions verdes (Raymond *et al.*, 2017). La recerca d'un creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu també es va fonamentar en una extensa valoració econòmica dels serveis ecosistèmics (*ibid.*; Comissió Europea, 2013).

En aquest sentit, les SbN ajuden a reconciliar la protecció ambiental amb un creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu. Aquesta argumentació i línia d'acció aparentment ecomodernista s'ha anat consolidant i apareix ara en les versions més recents del Pacte Verd Europeu i en l'impuls estratègic cap a la competitivitat i la seguretat a la UE (Comissió Europea, 2025a). Aquest discurs, però, corre en paral·lel amb un allunyament del creixement verd i cap a una “economia positiva per a la natura” i una “transició justa” (El Harrak i Lemaitre, 2023; EEA, 2021). En un informe, la Direcció General de Recerca i Innovació de la Comissió Europea proposa una “economia amb objectius i mesures de progrés més holístics que vagin més enllà del creixement econòmic/PIB”. Aquest document afegeix que la dependència del creixement econòmic no ha estat prou qüestionada i que l'actual “paradigma de ‘guanyar diners i consumir productes i serveis al més ràpid possible’ és una barrera per invertir en SbN” (Comissió Europea, 2022: 4, 10). Tot i que no queda clar quin pes polític ha tingut aquest document, hi ha un canvi de perspectiva clar, almenys pel que fa al discurs, en què el creixement ja no es considera l'horitzó únic i exclusiu.

3. Accessible a: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es

1.2. SbN, creixement econòmic i intensificació metabòlica a les ciutats

La crisi de la covid-19 va reafirmar la necessitat d'ampliar la natura a les ciutats (Ribeiro *et al.*, 2021). Tanmateix, és difícil sostenir que la renaturalització urbana hagi de quedar lligada al creixement econòmic, sigui com a força motriu o com a efecte derivat. El primer argument que cal desentrellar aquí és la idea que el creixement econòmic al Nord urbà s'ha de perseguir per qualsevol mitjà. La idea que aquest pugui i hagi de desacoblar-se dels seus impactes socioambientals ha estat present —encara que cada cop de manera més feble— en la retòrica de les SbN. Un gran volum de literatura assenyalava la impossibilitat d'un creixement econòmic agregat verd o sostenible (Brockway *et al.*, 2021; Wiedenhofer *et al.*, 2020; Ward *et al.*, 2016).

En revisar els estudis sobre el consum domèstic de recursos, no es troba evidència de relació entre la reducció de l'ús de recursos naturals i el creixement econòmic a escala mundial (Requena i Mora i Brockington, 2026; Vogel i Hickel, 2023). La recerca ha demostrat que, de fet, per cada punt percentual de creixement del PIB, l'ús de recursos augmenta entre un 0,6 i un 0,8% (Wiedmann *et al.*, 2015). Això passa també en països (i ciutats) que tenen una gran dependència d'indústries de serveis (Hickel i Kallis, 2019). En resum, la noció que el creixement econòmic pot continuar mentre l'ús de recursos i la contaminació ambiental global disminueixen —prou ràpidament— no té base empírica (Vogel i Hickel 2023). Com a il·lustració, el creixement econòmic incrementa la demanda energètica, dificultant i encarint la transició cap a energies renovables, especialment en termes de canvi global en l'ús del sòl, mineria i gestió de residus.

La fragilitat de la conjectura del creixement verd queda encara més exposada per l'efecte rebot, que neutralitza els guanys d'eficiència en propiciar increments en les taxes de consum. Les solucions purament tecnològiques als problemes ambientals creen problemes nous o n'exacerben d'altres (Parrique *et al.*, 2019). Per exemple, les millores en l'eficiència energètica dels edificis poden reduir costos i estimular un augment de la construcció. Un altre exemple és la producció de bateries elèctriques que impulsa l'extracció global de liti, cobalt, níquel i manganès. En aquest sentit, la mitigació del canvi climàtic i dels problemes de qualitat de l'aire es desplacen cap a —i se substitueixen per— la pèrdua de biodiversitat, la degradació del sòl i la devastació de mitjans de vida a les zones mineres i extractives (Martínez Alier, 2021; Scheidel *et al.*, 2020).

Les troballes esmentades són molt pertinents per a l'etiqueta de “creixement verd” que sovint s'empra en la implementació de SbN a les ciutats. Un enfocament fragmentat i tecnocràtic de naturalització podria generar fluxos energètics, hídrics i materials més grans. Això es demostra particularment per a classes de SbN com murs i cobertes verdes, edificis amb etiqueta “verda” o parcs molt “orquestrats”. En el cas de les cobertes verdes, Shafique *et al.* (2018) destaquen les càrregues de reg i manteniment en termes d'energia i aigua, mentre que Zhang *et al.* (2019) mostren que la producció i substitució de materials superen els impactes ambientals agregats al llarg del temps. Els murs verds amb reg bombejat i substrats artificials utilitzem generalment una gran intensitat d'energia i materials (Charoenkit i Yiemwattana, 2017; Perini i Rosasco, 2013; Ottelé *et al.*, 2011).

D'altra banda, els estàndards d'edificis verds s'han associat amb un augment de l'ús total de recursos mitjançant demanda induïda (Wachsmuth, 2012), ja que les estratègies d'eficiència tècnica acostumen a normalitzar estàndards de confort més alts i més consum de base (Shove 2018). De fet, els comportaments de consum dels residents d'edificis amb etiqueta verda exhibeixen patrons d'ús elevat de carboni i recursos materials (Rice *et al.*, 2020). Els edificis ecotecnològics també requereixen manteniment especialitzat i peces de recanvi, i poden mostrar un ús real d'energia més alt del previst (Rohracher i Ornetzeder, 2002; Guy i Moore, 2005). En conjunt, la naturalització urbana sovint coincideix amb un augment de la construcció i valorització del sòl (Kennedy *et al.*, 2015; Newell i Cousins, 2015), actuant com un *spatial fix* o “solució falsa” que permet una expansió metabòlica més gran (Gandy, 2018).

1.3. SbN, creixement econòmic i justícia social: enfocaments urbans

Una qüestió crucial concerneix a qui beneficien realment les SbN urbanes (García-Lamarca *et al.*, 2019; Anguelovski *et al.*, 2018a; Immergluck i Balan, 2018). Poden esdevenir fàcilment “significants buits” que coopten reivindicacions de justícia social i ambiental (Rosol *et al.*, 2017; Tretter, 2013). La creixent literatura sobre justícia ambiental urbana demostra com el desenvolupament urbà verd pot revalorar el sòl i el mercat immobiliari en benefici de grups de residents privilegiats a expenses dels més vulnerables segons els eixos de raça, classe, gènere i origen ètnic (Anguelovski *et al.*, 2018b). Les SbN acostumen a concentrar-se en barris d'ingressos més alts, blancs en la majoria, la qual cosa implica que aquests grups històricament extreguin be-

nefícis desproporcionats respecte de la resta de la societat (Checker, 2011).

Alhora, quan s'implementa una combinació de naturalització i regeneració urbana en barris amb ingressos baixos, els preus de l'habitatge i els costos de vida augmenten, cosa que provoca l'expulsió de residents històrics (Haase *et al.*, 2017; Hamilton i Curran, 2012). En el districte acabat de naturalitzar d'East Austin als EUA, per exemple, on el creixement verd i intel·ligent s'ha promogut mitjançant una forta implicació del sector privat, les comunitats racialitzades han quedat excloses dels processos de planificació i són les més afectades per l'increment del preu de l'habitatge (García-Lamarca *et al.*, 2019).

El gir cap a la justícia en els debats sobre les SbN ha estat àmpliament documentat, donant lloc a una gran varietat de propostes per ampliar la comprensió de la justícia (Anguelovski *et al.*, 2020), centrades en la interseccionalitat, els valors i els llenguatges de valoració, així com en la coproducció de les SbN (Cousins, 2021). No obstant això, una qüestió que cal examinar és si totes les SbN acullen i reforcen el creixement econòmic, o més aviat si reproduïxen dinàmiques de discriminació i exclusió. Per exemple, quins entorns naturals tendeixen a ser més exclusius i a desplaçar els residents més desfavorits, els més desordenats, “incontrolats, salvatges i participatius” o els més “estètics, estèrils, i orquestrats”?

Encara que en la realitat és impossible traçar una demarcació clara entre tots dos, aquesta última “versió de la natura” sol ser capturada per narratives neoliberals al voltant de la recerca del creixement econòmic. Una natura estèril i

sobrecontrolada s'ajusta al concepte de *sustainability fix* o “pedaç de sostenibilitat” (While *et al.*, 2004), en la mesura que introdueix millores estètiques en l'entorn urbà consolidat sense posar en qüestió l'imperatiu del creixement.

De fet, certs règims urbans empedredors han buscat incorporar selectivament l'agenda verda com a part d'una geopolítica en evolució orientada cap al “reverdiment de la màquina de creixement urbà” (Haase, 2017). Seguint Molotch (1993), la “màquina de creixement” urbana està composta per grups d'interès amb apostes en el desenvolupament que (ab)usen (de) les condicions institucionals per intensificar l'ús del sòl i generar beneficis. L'argument de la màquina de creixement pot ampliar-se per incloure la interpretació de la ciutat empedredora, la missió central de la qual és atreure inversió, innovació i una classe creativa i acomodada (Land i Rothenberg, 2017), també mitjançant el branding verd. Utilitzar “el que és natural” esdevé llavors instrumental per reactivar l'acumulació de capital urbà. El concepte de la “desposseïció verda” esdevé central en aquest procés (García-Lamarca *et al.*, 2019; Safransky, 2014). Moltes ecociutats es construeixen sobre formes d'estètica verda que tendeixen a ser exclusives i alienants (Caprotti, 2014), mentre que proporcionen una interpretació merament superficial de les característiques ecològiques (Rosol *et al.*, 2017).

El tipus de reverdiment que acostuma a elevar els preus del sòl o els immobles sol vincular-se a la transformació d'infraestructures grises estèticament més atractives per a inversors i promotors (García-Lamarca *et al.*, 2019; Immergluck i Balan, 2018). Un exemple emblemàtic és la conversió d'una línia ferroviària abandonada a Nova York en un

parc, el *High Line*. L'equip de promotors a càrrec va situar obertament el desenvolupament econòmic i el creixement com a meta principal, emfatitzant els beneficis econòmics més que no pas l'ecologia i les necessitats comunitàries (Lang i Rothenberg, 2017). La SbN va esdevenir llavors part d'una estratègia de construcció de marca (branding) per part d'agències municipals per augmentar el valor i el desenvolupament de les propietats properes dins d'un escenari global competitiu. Per aquesta raó, en lloc d'un ecosistema silvestre espontani i autosembrat, com es va estipular originalment, l'estructura es va transformar en una “simulació de natura” sobredissenyada i coreografiada, semblant a un canó vorejat per torres de luxe que construeixen les vistes cap als espais residencials de les elits. Per això s'ha anomenat “un projecte de desenvolupament disfressat de parc” (*ibid.*).

Finalment, fins i tot les avaluacions econòmiques estàndard de la contribució al creixement econòmic arriben a conclusions poc concloents. L'informe de Gore *et al.* (2013) sobre la contribució de la infraestructura verda al Regne Unit conclou que és difícil desentrellar quina part de l'activitat econòmica nacional o local és realment generada per la naturalització. És impossible desentrellar empíricament quin percentatge de la nova activitat econòmica generada (si n'hi ha) al voltant d'una infraestructura verda nova no és desplaçat des d'altres llocs. Els autors assenyalen els estalvis ambientals i les millores en salut com els únics beneficis directes per al creixement econòmic nacional, ja que redueixen la despesa pública a llarg termini.

En revisar una sèrie d'estudis, Saraev (2012) troba poca evidència que les inversions en espais verds tinguin un impacte positiu en la creació de nous negocis o inversió privada. Novament, els problemes d'addicionalitat i beneficis nets dificulten qualsevol atribució directa. Així, el canal principal per treure dividends econòmics de les SbN seria a través d'actius que es revaloren excessivament gràcies a l'estètica verda. Això suggereix que les SbN, així com les accions de naturalització comunitària que no responen a estètiques fàcilment vendibles, acostumen a considerar-se finançament poc atractives, especialment quan s'emplacen en zones destinades al desenvolupament immobiliari.

2. Metodologia

Les dades per a la nostra anàlisi es basen en divuit ciutats analitzades pel projecte Horizon 2020 NATURVATION: Atenes, Barcelona, Boston, Ciutat del Cap, Dublín, Edimburg, Gyor, Leipzig, Malmö, Ciutat de Mèxic, Montpeller, Múnic, Melbourne, Newcastle, Sofia, Tianjin, Utrecht i Winnipeg (Kiss *et al.*, 2019). A cadascuna es va identificar inicialment una llista de 10 SbN, de les quals tres van ser seleccionades per a un estudi en profunditat. Les ciutats es van seleccionar per la seva adopció primerenca i diversa de SbN, així com per la incorporació d'innovacions quant als models de negoci i els marcs de governança i de participació ciutadana. L'elecció de les SbN va estar guiada pels principis de diversitat i varietat d'àmbits, tipus de desafiaments urbans abordats i propostes innovadores pel que fa a governança, finançament i participació pública.

Les dades per a cadascuna de les 54 SbN analitzades es van recopilar mitjançant entrevistes semiestructurades amb informants clau i actors rellevants, com ara líders i gestors

de SbN urbanes, planificadors urbans, funcionaris públics i ONG. El procés de recopilació de dades va seguir un protocol de recerca temàtic que incloïa preguntes sobre les històries de les SbN, els seus impactes i aspectes d'innovació, la seva governança, els seus models econòmics i de negoci o finançament, la participació pública i les eventuais reticències o resistències socials generades.

Gran part d'aquest treball qualitatiu (>360 entrevistes) es va condensar en un full de dades classificat en tres fils que reflecteixen impactes en l'economia, la justícia social (exclusió, resistència) i els ecosistemes. Les dades qualitatives (entrevistes) sobre aquestes implicacions de cada SbN es van utilitzar per assignar una representació numèrica del grau i tipus d'impacte, amb valors que oscil·len entre -1 i +1. Per exemple, si una SbN és un ecodistricte i les entrevistes indiquen la generació d'un alt valor econòmic, se li assigna un +1. Si aquesta mateixa SbN es dirigeix principalment a classes altes, o aquestes en són les usuàries, rep un -1 en justícia social; i si la seva construcció va implicar el desenvolupament de nous parcs i infraestructures blaves o l'enderroc o pertorbació greu d'àrees silvestres preexistents (flora i fauna), l'impacte respecte a la preservació i restauració d'ecosistemes és de -1; 0,5 i 0, en funció del cas. Al final, les tres categories d'impactes es correlacionen (mitjançant STATA) per explorar les tendències en les seves relacions.

Atès que aquesta avaluació es basa en dades qualitatives recopilades d'individus que han observat o participat en SbN, no disposem de nombres concrets sobre els metabolismes socials ni de cicle de vida. L'assignació de qualificacions (nombres) associades al tipus d'impacte es va revisar

i validar posteriorment per part d'investigadors experts en la SbN. Les dades es basen en entrevistes amb actors clau de diversos posicionaments, més que no pas en la quantificació formal d'impactes socials, econòmics i ecològics, sintetitzant entrevistes qualitatives. Els resultats, per tant, proporcionen una tendència aproximada i una orientació general.

3. Compatibilitats entre naturalització ecològica, justícia social i creixement econòmic

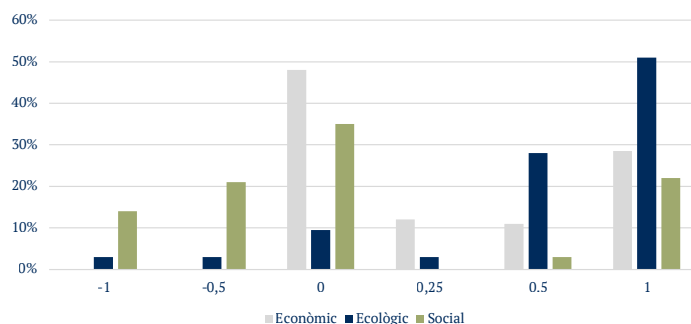
L'anàlisi quantitativa d'aquesta secció es basa en els impactes ecològics, de justícia social i econòmics de 54 SbN. Per exemple, les SbN a les quals es va assignar un 1 en impactes econòmics són aquelles en què s'han observat, reportat o esperat augments en l'activitat econòmica i la generació de nous ingressos, segons què assenyalen actors rellevants i han verificat posteriorment experts. Aquestes poden implicar el desenvolupament d'edificis amb usos residencials i comercials, orientar-se a negocis i activitats turístiques o reduir els costos associats a inundacions per evitar danys futurs.

Les que van rebre un 1 en impacte ecològic, o de preservació i restauració d'ecosistemes locals, impliquen majoritàriament diverses activitats de renaturalització urbana, sigui mitjançant la introducció de noves i diversificades àrees verdes silvestres, reforestació i protecció de cobertes verdes existents o antigues, eliminació d'espècies invasores, millora de les condicions per a la pol·linització o renaturalització del llit de rius. Aquestes SbN solen representar formes de "natura" menys esteticitzades, més desordenades i silvestres, no vinculades al desenvolupament d'infraestructures grises. Els casos en què s'assigna el valor -1 són models de

gestió de parcs el desenvolupament dels quals s'associa al deteriorament de característiques ecològiques preexistents o desenvolupaments immobiliaris amb etiqueta de sostenibilitat en àrees de camp obert.

Els casos amb puntuació màxima d'inclusió social acostumen a ser petits horts urbans amb agendes explícites d'inclusió social, canalitzacions d'aigua i gestió hídrica amb un gran enfocament a integrar una diversitat d'actors en la seva comunitat d'usuaris, rehabilitacions verdes de barris amb esquemes sòlids d'integració social, establiment d'"espais verds de sanament" per a grups indígenes on es recuperen i faciliten pràctiques ancestrals, o desenvolupaments de nous microparcs, parcs de proximitat i horts urbans en barris desafavorits. De la mateixa manera, les iniciatives a les quals s'assigna un -1 en aquesta categoria són projectes amb costos d'entrada prohibitius, principalment edificis ecològics o districtes o cobertes verdes privats, on el sòl públic es privatitza o es clausura per a usos comunitaris.

Gràfic 1. Distribució dels impactes socials, econòmics i ecològics de les SbN en la mostra.



Font: elaboració pròpia.

El gràfic 1 mostra la distribució dels diversos tipus d'impactes de les SbN en la mostra. Començant pels econòmics, no hi ha informes de pèrdues per a l'economia local –a escala general i agregada. A més, al voltant del 50% dels casos amb prou feines tenen impacte pel que fa a la generació de retorns econòmics. Les SbN que sí que demostren una contribució substancial al creixement de l'economia local (28%) estan vinculades al desenvolupament immobiliari o a projectes d'infraestructura a gran escala, com ara drenatges sostenibles urbans.

Els impactes ecològics són sobretot positius, amb un 83% distribuït entre 0,5 i 1. Tanmateix, al voltant del 17% de les intervencions mostren un efecte nul o negatiu (en termes agregats) en relació amb la preservació i la restauració dels ecosistemes locals. Algunes d'aquestes SbN impliquen nous projectes urbanístics i, per tant, eliminar ecosistemes preexistents, com el cas de *The Ellinikon* a Atenes, amb un valor de -1 , o l'ecociutat xinesa de Tianjin, amb un 0. Un altre exemple són els plans de negoci basats en la gestió privada de parcs públics, com a Newcastle, al Regne Unit, on les característiques ecològiques existents es van deteriorar. Les intervencions amb més puntuació són diversos tipus d'hortos urbans, inclosos els gestionats per comunitats indígenes i locals basats en pràctiques agrícoles tradicionals. Diferents iniciatives de plantació d'arbres urbans i les que milloren la presència de pol·linitzadors, així com SbN blaves, com la restauració de llits fluvials naturals i aiguamolls, o la transformació de paisatges industrials en paisatges aquàtics, també van obtenir puntuacions molt positives.

La contribució a la inclusió social és la més dispersa, amb beneficis més baixos o difícils d'assolir. Prop del 35% de les observacions apunten a un impacte negatiu, i el 37% una contribució nul·la o insignificant (el 27,8% té una puntuació positiva). Entre les que tenen implicacions negatives per a la justícia social podem identificar novament intervencions que impliquen el desenvolupament de districtes, edificis i infraestructura a gran escala. Tanmateix, també trobem certs tipus de corredors verds urbans, parcs d'aiguamolls i cobertes verdes que encareixen el preu de l'habitatge i potencien nous habitants amb un perfil més elitista en determinats barris i que modifiquen el tipus de comerç al detall, o que s'instal·len en edificis amb accés limitat. Les SbN més inclusives socialment són els horts urbans i escolars gestionats per i per a la comunitat, els projectes de naturalització impulsats per la ciutadania i la planificació participativa de places i infraestructures verdes.

Tanmateix, cal preguntar-se de quina manera es relacionen entre si aquestes tres dimensions —ecològica, social i econòmica. Quines són les sinergies i compromisos que hi ha? Aquestes es presenten de manera agregada a la taula 1, que mostra la correlació entre les tres categories d'impactes. La primera tendència global és la gran correlació negativa entre la recerca de beneficis econòmics a través de SbN i la seva contribució percebuda o experimentada a la protecció o preservació d'ecosistemes ($-0,62$). Aquest resultat reflecteix àmpliament el debat sobre els límits del desacoblament entre el creixement econòmic i l'estat dels ecosistemes discutit a l'apartat 1.2.

En segon lloc, els resultats indiquen que les SbN amb una orientació cap a la generació de valor monetari acostumen

a associar-se a menys inclusió i justícia social percebuda o experimentada (-0,44). Això no és sorprenent, ja que es reflecteix en la literatura sobre justícia ambiental urbana i gentrificació que es tracta a l'apartat 1.3. En tercer lloc, els projectes que es perceben com de més impacte en la preservació i restauració d'ecosistemes tendeixen també a tenir puntuacions relativament més altes en inclusió social (0,45). Aquest és probablement el resultat més nou d'aquest estudi.

Taula 1. Correlacions entre els impactes econòmics, de justícia social i ambientals de les SbN de la mostra

	Restauració dels ecosistemes	Justícia social
Creixement econòmic	-0,62	-0,44
Restauració d'ecosistemes	1	
Justícia social	0,45	1

Font: elaboració pròpia.

El que aquestes estimacions aproximades assenyalen és que les SbN dissenyades per incorporar aspectes relacionats amb la justícia social podrien alinear-se amb la gestió sostenible, la protecció i la restauració o modificació d'ecosistemes naturals en l'àmbit urbà (IUCN, 2016). Tanmateix, aquesta sinergia només es manté sota una sèrie de condicions, entre les quals destaquen l'absència de la recerca de retorns financers com a part del mecanisme de finançament i l'imperatiu del creixement econòmic. Aquest argument també pot llegir-se a la inversa: que les pràctiques de naturalització i plantació impulsades per la comunitat poden oferir versions menys esteticitzades, controlades o limitades de la “natura” i, per tant, tenir l'efecte secundari de contribuir al floriment dels ecosistemes locals.

Òbviament, la taula 1 presenta una tendència mitjana que no ha de generalitzar-se, ja que ofereix un tractament insuficient de la complexa relació entre SbN, creixement econòmic i inclusió social. A més, les dades són qualitatives i representen percepcions i experiències d'entrevistats i informants clau. Una exploració selectiva de casos podria aportar més llum sobre els mecanismes reals en joc.

Finalment, el fet de definir “natura” excedeix el propòsit d'aquest article. Per a més claredat, s'ha traçat aquí una demarcació conceptual —intencionadament simplificada, ja que en realitat és molt més difusa— entre dos tipus de natura. Una que diferencia formes de naturalització “principalment ecosocials” de les “principalment estètiques”. Les primeres estan representades per versions més silvestres que no requereixen gaire infraestructura grisa ni extracció d'energia i materials per a la seva (re)producció i manteniment. Les segones són formes disciplinades o esteticitzades de naturalització, sovint vinculades a construccions amb alts fluxos metabòlics i consum energètic. Les primeres requereixen menys orquestració i estan molt representades per espècies locals i elements paisatgístics tradicionals, i són més participatives, pràctiques o permeten un alt nivell d'interacció social. Les segones estan controlades, fetes per ajustar-se a característiques espacials estrictes i estètiques visuals. Tot i que ambdues formes són antropocèntriques, la primera ho és lleugerament menys, en ser més inclusiva.

Aquesta classificació és conceptual i necessàriament vaga. Es podria argumentar que un parc urbà convencional seria probablement una combinació d'ambdues natures, amb múltiples “intermedis”. Tot i això, la classificació dependrà en gran manera de la quantitat d'energia, materials i aigua

requerits per al seu manteniment i de les seves característiques estètiques. L'objectiu d'emfatitzar aquesta diferència aquí és desentrellar la natura en els seus formats estètics i exclusius —com les cobertes verdes de noves residències de gamma alta, per exemple— de la natura en formes no controlades i més participatives i silvestres. Aquesta distinció podria a més qüestionar la percepció comuna —i, en gran manera, colonial— de la bellesa del paisatge únicament en forma de vegetació exuberant i praderies verdes, per exemple, en contraposició a plantes de tomàquet, males herbes i arbustos nadius.

4. La relació dialèctica entre creixement econòmic, inclusió social i natura urbana

Les SbN considerades com a contribuents al creixement econòmic poden classificar-se en dues categories no necessàriament excloents. La primera pot denominar-se metafòricament “verd que legitima el gris” i representa intervencions amb un alt atractiu estètic, que recobreixen —més que reemplacen— la infraestructura grisa i els desenvolupaments immobiliaris. La implementació pot utilitzar-se'n com una estratègia per desbloquejar fons financers, recolzant-se en promocions immobiliàries. El “verd” en aquests casos depèn d'intervencions intenses i altament orquestrades i existeix gràcies a aquestes; és costós de crear, construir i, finalment, de mantenir. Aquesta mena de naturalització (paradoxalment) emergeix després d'arrasar altres formes de natura.

Els casos del barri climàtic *Bo01* a Malmö, el Parc Metropolità *The Ellinikon* d'Atenes i el *Little France Park* d'Edimburg són indicatius de la manera com el reverdiment s'instrumentalitza per possibilitar, reforçar i proporcionar una raó

de ser a nous desenvolupaments. Aquestes intervencions tendeixen a anivellar el camí cap a la injustícia social, principalment a través de processos de gentrificació (Anguelovski *et al.*, 2018a; 2018b).

La segona categoria està relacionada amb l'anterior, i inclou SbN emprades com a mitjà per ocultar impactes ambientals més amplis associats als actuals nivells insostenibles de flux energètic/material i consum dels països industrialitzats. El desenvolupament pot actuar-ne com una “cortina de fum” per a indústries contaminants. El cicle de vida i el context —incloent-hi infraestructures grises i construcció— acostumen a ser-ne ecològicament disruptius a escala global desplaçant els costos cap a altres territoris i cossos (Conde *et al.*, 2022). Aquesta categoria de SbN es pot anomenar “verd que oculta el gris”.

Un exemple és l'ecovall de l'ecociutat xinesa de Tianjin, ubicat al *Binhai New Area* —un motor del creixement econòmic regional, seu de més de 285 empreses i el quart port del món en volum de càrrega. És una àrea verda en forma de S d'11 km que connecta el centre de l'eco-ciutat amb els seus districtes residencials, espais comunitaris, zones comercials i àrees riberenques, proporcionant-hi connectivitat, trànsit, oci i recreació. És la llar de més de 150.000 persones i una urbanització de gran alçada envoltada de cinturons verds i àrees per a activitats econòmiques, caracteritzada per elements d'energia intel·ligent, renovables, reciclatge i eficiència energètica (Ministeri de Desenvolupament Nacional de Singapur, 2023). Fins a un 45% de la seva superfície és “espai verd”, mentre que les aigües residuals es tracten en grans aiguamolls construïts. Tanmateix, entrevistes amb jardineros locals indiquen que la vegetació

es compon sobretot de plantes no locals, proporcionant una estètica orquestrada, en què la “naturalitat” és manufacturada i amb elevats costos de manteniment (Caprotti *et al.*, 2015).

El conjunt d'aquestes intervencions no pot mitigar totes les càrregues ambientals incorporades en la construcció (Wang i Mell, 2019). L'ecociutat es va construir en terrenys amb un valor d'adquisició baix. El seu desenvolupament va provocar la desaparició de petites comunitats pesqueres d'unes 2.000 persones i del seu patrimoni marítim, costums oceànics i cultura de la sal (Wang i Mell, 2019). El model financer es basava en el fet que gran part dels costos podrien cobrir-se mitjançant la venda de béns immobles. Amb el temps, els costos van augmentar, la qual cosa va reduir significativament la proporció d'habitatge assequible i va atraure membres de classe alta i “creativa”, empleats en les indústries d'animació i l'alta tecnologia. Ara, l'ecociutat allotja principalment estils de vida intensius en energia i recursos, els costos metabòlics socials dels quals es desplacen a altres llocs, generant pressions creixents per a la crema de residus, la generació d'energia i la mineria (Caprotti *et al.*, 2015).

Aquests casos mostren que les SbN amb una visió de natura altament intervinguda i capitalitzada acostumen a anar acompanyades de costos més elevats de manteniment i, finalment, de vida. Això, però, és menys freqüent —encara que no impossible— en formes de natura més indòmites, menys controlades i gestionades per la comunitat, en què el benefici no pot capitalitzar-se directament. Les dades mostren nombroses SbN de naturalització espontània i de base comunitària, en què la natura apareix més “desordenada”, participada, orientada a l'alimentació i l'educació, i subjec-

ta a negociació constant. També de reverdiment que emergeix en períodes de (post)crisi, quan el cost d'oportunitat del sòl és relativament baix. Aquestes iniciatives es poden anomenar “verd que contradia la lògica del creixement”.

Algunes SbN emergeixen durant períodes de desaceleració econòmica o immobiliària. Un exemple són els horts comunitaris amb estatus de sòl poc definit que van sorgir en terrenys vacants quan la crisi del 2008 va paraitzar desenvolupaments urbans en moltes ciutats del sud d'Europa (Calvet-Mir i Hug, 2017). Alguns exemples en les dades són alguns dels horts dins del programa municipal de Barcelona “Pla BUIITS” a partir de 2012, que va concloure el 2018, donant pas a programes com el “Pla del verd i de la biodiversitat 2012-2020”⁴.

L'hort urbà “L'hort de La Vanguardia” de Barcelona és un altre exemple d'un espai verd que contradia la lògica del creixement. Iniciat el 2016 com a part d'una mobilització comunitària contra les pressions de turisticació i gentrificació al barri del Poblenou, la zona era originalment un abocador que es va transformar en un gran hort comunitari utilitzat per cultivar, socialitzar, l'intercanvi cultural i la mobilització comunitària. Tanmateix, va quedar encaixat entre tres grans hotels acabats de construir, que finalment van mobilitzar recursos polítics per al seu desallotjament i demolició.

4. Accessibles a:

<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Mesura%20de%20Govern%20Pla%20Buits.pdf>;
<https://ajuntament.barcelona.cat/espaisverds/ca/participa-hi/mans-al-verd/cessio-despaix-municipals-dus-comunitari>; i
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla%20de%20verd%20i%20de%20la%20biodiversitat%20de%20Barcelona%202020.pdf>

Una altra expressió d'aquesta tipologia de SbN són les formes de natura que són, en la pràctica, eliminades pels processos de densificació i expansió urbana. De fet, durant l'últim segle, la massa global d'existències materials —com edificis i carreteres— va créixer proporcionalment al PIB, reemplaçant ecosistemes a gran escala (Requena-i-Mora i Brockington, 2026) i amenaçant la biodiversitat mitjançant la invasió i fragmentació d'hàbitats (Otero *et al.*, 2020). Un dels obstacles per a l'expansió de l'arbrat urbà, per exemple, és la necessitat creixent d'espai per a carreteres, ponts, transport, serveis, habitatge i infraestructures socials com escoles o centres comunitaris.

En el cas alemany de Leipzig, la plantació d'arbres en carrers és especialment difícil en àrees residencials on els espais per a vegetació no es van integrar en el disseny de la infraestructura existent. Això genera competència amb altres usos, com el trànsit, els aparcaments o les canonades i cables subterranis (Kiss *et al.*, 2019). Aquesta és la dinàmica neoliberal predominant en la majoria de les ciutats: en expandir-se, els antics solars amb arbrat es transformen amb rapidesa, ja que la rendibilitat de nous desenvolupaments és molt superior a la de conservar el sòl sense construir.

5. Conclusions

Les SbN urbanes acostumen a presentar-se com una categoria uniforme, però hi ha una enorme heterogeneïtat en la materialitat, les experiències viscudes i les relacions de poder que les sustenten. Encara que estan necessàriament emmarcades o limitades per les infraestructures grises existents, algunes s'alineen amb les demandes comunitàries de justícia social, espais de convivència i natura, mentre que

altres emergeixen com a part d'una agenda econòmica i de desenvolupament més àmplia.

Com ja s'ha assenyalat, les orientades al simple creixement econòmic acaben soscavant simultàniament els objectius ambientals i socials. Algunes contribueixen a la generació de valor econòmic, rendes verdes i creixement econòmic. Són més fàcilment comercialitzables i inseribles en contractes de desenvolupament i construcció. En última instància, poden fins i tot vincular-se a mercats financers, de futurs, bons i capital (García-Lamarca *et al.*, 2022). Les intervencions que formen part de projectes immobiliaris representen sovint formes de natura molt orquestrades i intenses en energia i aigua, i poden requerir grans obres de construcció o transport de materials a llarga distància. Algunes poden començar com a projectes socialment inclusius o impulsats per la comunitat, però els seus beneficis acaben sent capturats per inversors o convertits en capital, la qual cosa condueix a l'exclusió i desplaçament de residents desafavorits (Anguelovski *et al.*, 2022).

S'ha argumentat també que certs tipus de SbN acostumen a “legitimar el gris”. Es tracta de solucions que formen una addició o element estètic, que permet l'expansió o densificació continuada de processos d'urbanització insostenibles. Una subcategoria la constitueixen les que “oculten el gris” en aportar un atractiu natural a un districte o edifici, encara que els seus beneficis es vegin àmpliament anul·lats per efectes rebot i un consum ampliat. Paradoxalment, poden destruir formes prèvies i més silvestres de natura, mentre possibiliten certs urbanismes de luxe o intensifiquen o atenuen activitats contaminants.

Les nostres entrevistes han indicat que aquestes dues categories de SbN generen valor econòmic a costa de la seva contribució autèntica a la resiliència ecosistèmica i a la inclusió social. Aquesta mena de naturalització oculta i emmascara a més la violència més profunda que subjau als paisatges urbans. Aquestes formes de naturalització contribueixen amb més facilitat o freqüència a la segregació social i la injustícia a través de la valorització immobiliària i el disseny exclusiu (Anguelovski, 2018b). Sotmetre les SbN a l'imperatiu econòmic, per tant, dissuadeix el seu veritable i més profund potencial socioambiental.

Altres tipus, en canvi, enforteixen els ecosistemes locals i contribueixen a la inclusió social. Aquestes “natures” no només fomenten la resiliència ecològica, sinó que proporcionen un espai per teixir i reforçar xarxes socials, preparant el terreny per a una transformació urbana més radical (Matheney *et al.*, 2024). Poden adoptar formes més silvestres i menys domesticades, sorgir des de i per a les comunitats locals i sovint situar-se en tensió amb l'imperatiu de maximitzar retorns econòmics i el creixement. Algunes emergeixen en solars urbans vacants o abandonats com a resposta a les necessitats comunitàries de connexió i relació amb la natura mitjançant la jardineria, la producció d'aliments o la reforestació. D'altres adopten la forma de parcs de proximitat impulsats per la comunitat o patis escolars amb natura abundant. D'altres són simplement arbres que han tingut la “mala fortuna” de créixer durant dècades o segles en un lloc destinat al desenvolupament, i que per això desencadenen mobilització civil (Matheney *et al.*, 2024). Aquests tipus de “natura” tenen un atractiu menys polític i una estètica

menys exòtica i per això poden conceptualitzar-se com a “verd que contradiu la lògica del creixement”.

Les dades mostren amb claredat que la justícia social i la defensa dels ecosistemes locals poden avançar conjuntament, especialment quan les SbN es conceben de manera participativa, des de i per a la comunitat, s'orienten a l'alimentació i l'educació o es configuren com a processos en permanent negociació i, a més, amb un ferm suport institucional i municipal.

Bibliografia

- ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J. T.; COLE, H. *et al.* (2022). “Green gentrification in European and North American cities”. *Nature Communications*, 13, 3816.
- ANGUELOVSKI, I. *et al.* (2020). “Expanding the boundaries of justice in urban greening scholarship: Toward an emancipatory, antisubordination, intersectional, and relational approach”. *Annals of the American Association of Geographers*, 110 (6), p. 1743–1769.
- ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J. T.; BRAND, A. L. (2018a). “From landscapes of utopia to the margins of the green urban life: For whom is the new green city?”. *City*, 22 (3), p. 417436.
- ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J. J. T.; GARCÍA-LAMARCA, M. *et al.* (2018b). “New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban ‘green turn’ mean and where is it going?”. *Progress in Human Geography*, 13 (6), p. 1064–1086.
- BRAND, U. (2012). “Green economy – the next oxymoron? No lessons learned from failures of implementing sustainable development”. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 21 (1), p. 28–32.
- BROCKWAY, P. E.; SORRELL, S.; SEMENIUK, G.; KUPERUS HEUN, M.; COURT, V. (2021). “Energy efficiency and economy-wide rebound effects: A review of the evidence and its implications”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 141. 110781.
- CALVET-MIR, L.; MARCH, H. (2017). “Crisis and post-crisis urban gardening initiatives from a Southern European perspective: The case of Barcelona”. *European Urban and Regional Studies*, 26 (1), p. 97–112.

- CAPROTTI, F.; SPRINGER, C.; HARNER, N. (2015). “‘Eco’ for whom? Envisioning eco-urbanism in the Sino-Singapore Tianjin Eco-city, China”. *International Journal of Urban and Regional Research*, 39, p. 495–517.
- CAPROTTI, F. (2014). “Eco-urbanism and the eco-city, or, denying the right to the city?”. *Antipode*, 46 (5), p. 1285–1303.
- CHAROENKIT, S.; YIEMWATTANA, S. (2017). “Living walls and their contribution to improved thermal comfort and carbon reduction: A review”. *Building and Environment*, 105, p. 82–94.
- CHECKER, M. (2011). “Wiped out by the ‘Greenwave’: Environmental gentrification and the paradoxical politics of urban sustainability”. *City and Society*, 23 (2), p. 210–229.
- CONDE, M.; D’ALISA, G.; SEKULOVA, F. (2022). “When greening is not degrowth: Cost-shifting insights”. A: SAVINI, F.; FERREIRA, A.; VON SCHÖNFELD, K. *Post-growth planning: Cities beyond the market economy*. Routledge.
- COUSINS, J. J. (2021). “Justice in nature-based solutions: Research and pathways”. *Ecological Economics*, 180, 106874.
- EL HARRAK, M.; LEMAITRE, F. (2023). *European roadmap to 2030 for research and innovation on nature-based solutions*. Network Nature.
- COMISSIÓ EUROPEA, Directorate-General for Research and Innovation. (2022). *The vital role of nature-based solutions in a nature-positive economy*. Publications Office of the European Union.
- COMISSIÓ EUROPEA. (2025a). *A competitiveness compass for the EU*. COM(2025) 30 final, 29 January. Brussel-les: European Commission.
- COMISSIÓ EUROPEA. (2025b). “Nature-based solutions”. Directorate-General for Research and Innovation. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en.
- COMISSIÓ EUROPEA. (2013). *Mapping and assessment of ecosystems and their services. An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020*. Technical Report 2013/067. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA). (2021). *Nature-based solutions in Europe: Policy, knowledge and practice for climate change adaptation and disaster risk reduction*.
- FREIRE-GONZÁLEZ, J.; PADILLA ROSA, E.; RAYMOND, J. L. (2024). “World economies’ progress in decoupling from CO2 emissions”. *Scientific Reports*, 14, 20480.
- GANDY, M. (2018). “Unintentional landscapes”. *Landscape Research*, 43 (2), p. 197–212.
- GARCÍA-LAMARCA, M.; ANGUELOVSKI, I.; VENNER, K. (2022). “Challenging the financial capture of urban greening”. *Nature Communications*, 13, 7132.
- GARCÍA-LAMARCA, M.; ANGUELOVSKI, I.; COLE, H.; CONNOLLY, J. J. T.; ARGÜELLES, L.; BARÓ, F.; LOVELESS, S.; PÉREZ DEL PULGAR FROWEIN, C.; SHOKRY, G. (2019). “Urban green boosterism and city affordability: For whom is the ‘branded’ green city?”. *Urban Studies*, 58 (1), p. 90–112.
- GORE, T.; OZDEMİROGLU, E.; EADSON, W.; GIANFERRARA, E.; PHANG, Z. (2013). *Green infrastructure’s contribution to economic growth: A review*. A final report for Defra and Natural England.
- MINISTERI DE DESENVOLUPAMENT NACIONAL DE SINGAPUR. (2023). *About the Sino-Singapore Tianjin Eco-City*. <https://www.mnd.gov.sg>.
- GUNTON, R. M.; VAN ASPEREN, E. N.; BASDEN, A.; BOOKLESS, D.; ARAYA, Y.; HANSON, D. R.; GODDARD, M. A.; OTIENO, G.; JONES, G. O. (2017). “Beyond ecosystem services: Valuing the invaluable”. *Trends in Ecology & Evolution*, 32 (4), p. 249–257.
- GUY, S.; MOORE, S. A. (2005). *Sustainable architectures: Cultures and natures in Europe and North America*. Routledge.
- HAASE, A. (2017). “The contribution of nature-based solutions to socially inclusive urban development – some reflections from a social-environmental perspective”. A: KABISCH, S. *et al.* (eds.). *Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas. Linkages between science, policy and practice*. Springer Open.
- HAASE, D.; KABISCH, S.; HAASE, A. *et al.* (2017). “Greening cities – to be socially inclusive? About the alleged paradox of society and ecology in cities”. *Habitat International*, 64, p. 41–48.
- HAMILTON, T.; CURRAN, W. (2012). “Just green enough: Contesting environmental gentrification in Greenpoint, Brooklyn”. *Local Environment*, 17 (9), p. 1027–1042.
- HICKEL, J.; KALLIS, G. (2019). “Is green growth possible?”. *New Political Economy*.
- HICKEL, J. (2017). *The divide. A brief guide to global inequality and its solutions*. Windmill Books.
- IMMERGLUCK, D.; BALAN, T. (2018). “Sustainable for whom? Green urban development, environmental gentrification, and the Atlanta Beltline”. *Urban Geography*, 39 (4), p. 546–562.

IPCC. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.

IUCN. (2014). “Nature-based solutions”. <http://www.iucn.org/about/union/secretariat/>.

IUCN. (2012). *The IUCN programme 2013–2016*. Gland, CH: IUCN. http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_programme_2013_2016.pdf.

KALLIS, G.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; ZOGRAFOS, C. (2013). “To value or not to value? That is not the question”. *Ecological Economics*, 94, p. 97–105.

KENNEDY, C.; STEWART, I.; FACCHINI, A.; CERSOSIMO, I.; MELE, R.; CHEN, B. *et al.* (2015). “Energy and material flows of megacities”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (19), p. 5985–5990.

KISS, B.; SEKULOVA, F.; KOTSILA, P. (2017). *International comparison of nature-based solutions: Project report*. NATURVATION Project (Nature-Based Urban Innovation), Horizon 2020, European Union. https://naturvation.eu/sites/default/files/result/files/international_comparison_of_nbs.pdf.

KOTSILA, P.; ANGUELOVSKI, I.; BARÓ, F.; LANGEMEYER, J.; SEKULOVA, F.; CONNOLLY, J. J. T. (2020). “Nature-based solutions as discursive tools and contested practices in urban nature’s neoliberalisation processes”. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 4 (2), p. 252–274.

LANG, S.; ROTHENBERG, J. (2017). “Neoliberal urbanism, public space, and the greening of the growth machine: New York City’s High Line park”. *Environment and Planning A*, 49 (8), p. 1743–1761.

MARTINEZ-ALIER, J. (2021). “The circularity gap and the growth of world movements for environmental justice”. *Academia Letters*, Article 354.

MATHENEY, A.; ANGUELOVSKI, I.; KOTSILA, P.; SEKULOVA, F.; OSOLOWICZ, E. (2024). “Illuminating radical spatial imaginaries: Counter-mapping urban environmental justice struggles for the city yet to come”. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 7 (5), p. 2097–2125.

MOLOTCH, H. (1993). “The political economy of growth machines”. *Journal of Urban Affairs*, 15 (1), p. 29–53.

MURADIAN, R.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E. (2021). “Beyond ecosystem services and nature’s contributions: Is it time to leave utilitarian environmentalism behind?”. *Ecological Economics*, 185, p. 107038.

NEWELL, J. P.; COUSINS, J. J. (2015). “The boundaries of urban metabolism: Towards a political-industrial ecology”. *Progress in Human Geography*, 39 (6), p. 702–728.

OTERO, I.; FARRELL, K. N.; PUEYO, S. *et al.* (2020). “Biodiversity policy beyond economic growth”. *Conservation Letters*, e12713.

OTTELÉ, M.; PERINI, K.; FRAAII, A. L. A.; HAAS, E. M.; RAITERI, R. (2011). “Comparative life cycle analysis for green façades and living wall systems”. *Energy and Buildings*, 43 (12), p. 3419–3429.

OCDE. (2013). *Green growth in cities*. OECD Publishing.

OECD/UN-HABITAT. (2024). *Global state of national urban policy 2024: Building resilience and promoting adequate, inclusive and sustainable housing*. Paris: OECD Publishing.

PARRIQUE, T.; BARTH, J.; BRIENS, F.; KERSCHNER, C.; KRAUS-POLK, A.; KUOKKANEN, A.; SPANGENBERG, J. H. (2019). *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. European Environmental Bureau.

PERINI, K.; ROSASCO, P. (2013). “Cost-benefit analysis for green façades and living wall systems”. *Building and Environment*, 70, p. 110–121.

POTSCHIN, M.; KRETSCH, C.; HAINES-YOUNG, R.; FURMAN, E.; BERRY, P.; BARÓ, F. (2016). “Nature-based solutions”. A: POTSCHIN, M.; JAX, K. (eds.). *OpenNESS ecosystem services reference book*. EC FP7 Grant Agreement no. 308428. <https://www.openness-project.eu/library/reference-book>.

RAYMOND, C. M. *et al.* (2017). *An impact evaluation framework to support planning and evaluation of nature-based solutions projects*. Report prepared by the EKLIPSE Expert Working Group on Nature-based Solutions to Promote Climate Resilience in Urban Areas. Wallington, United Kingdom: Centre for Ecology & Hydrology.

ROHRACHER, H.; ORNETZEDER, M. (2002). “Beyond the technological fix? Sustainable housing and the dynamics of innovation”. *Technological Forecasting & Social Change*, 69 (7), p. 735–757.

REQUENA-I-MORA, M.; BROCKINGTON, D. (2026). “Evaluating decoupling evidence: Examining timeframes, geographic scales, and planetary boundaries”. *Global Environmental Change*, 98, p. 103–150.

RIBEIRO, A. I.; TRIGUERO-MAS, M.; SANTOS, C. J.; GÓMEZ-NIETO, A.; COLE, H.; ANGUELOVSKI, I.; SILVA, F. M.; BARÓ, F. (2021). “Exposure to nature and mental health outcomes during COVID-19 lockdown. A comparison between Portugal and Spain”. *Environment International*, 154.

RICE, J. L.; COHEN, D. A.; LONG, J.; JURJEVICH, J. R. (2020). “Contradictions of the climate-friendly city: New perspectives on eco-gentrification and housing justice”. *International Journal of Urban and Regional Research*, 44, p. 145–165.

- ROSOL, M.; BÉAL, V.; MÖSSNER, S. (2017). “Greenest cities? The (post-) politics of new urban environmental regimes”. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 49 (8), p. 1710–1718.
- SAFRANSKY, S. (2014). “Greening the urban frontier: Race, property, and resettlement in Detroit”. *Geoforum*, 56, p. 237–248.
- SARAEV, V. (2012). *Economic benefits of greenspace: A critical assessment of evidence of net economic benefits*. Forestry Commission Research Report.
- SCHEIDEL, A.; DEL BENE, D.; LIU, J.; NAVAS, G.; MINGORRÍA, S.; DEMARIA, F.; ÁVILA, S.; ROY, B.; ERTÖR, I.; TEMPER, L.; MARTÍNEZ-ALIER, J. (2020). “Environmental conflicts and defenders: A global overview”. *Global Environmental Change*, 63, 102104.
- SCHMELZER, M.; VETTER, A.; VANSINTJAN, A. (2022). *The future is degrowth: A guide to a world beyond capitalism*. London: Verso.
- SHAFIQUE, M.; KIM, R.; RAFIQ, M. (2018). “Green roof benefits, opportunities and challenges – A review”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90, p. 757–773.
- SHOVE, E. (2018). “What is wrong with energy efficiency?”. *Building Research & Information*, 46 (7), p. 779–789.
- TRETTETTER, E. (2014). “Sustainability and neoliberal urban development: The environment, crime and the remaking of Austin’s downtown”. *Urban Studies*, 50 (11), p. 2222–2237.
- VOGEL, J.; HICKEL, J. (2023). “Is green growth happening? An empirical analysis of achieved versus Paris-compliant CO₂-GDP decoupling in high-income countries”. *The Lancet Planetary Health*, 7, e759–e769.
- WANG, X.; MELL, I. (2019). “Evaluating the challenges of eco-city development in China: A comparison of Tianjin and Dongtan eco-cities”. *International Development Planning Review*, 41, p. 215–242.
- WACHSMUTH, D. (2012). “Three ecologies: Urban metabolism and the society–nature opposition”. *The Sociological Quarterly*, 53 (4), p. 506–523.
- WARD, J. D. *et al.* (2016). “Is decoupling GDP growth from environmental impact possible?”. *PLoS One*, 11 (10), e0164733.
- WIEDENHOFER, D. *et al.* (2020). “A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part I: Bibliometric and conceptual mapping”. *Environmental Research Letters*, 15, 063002.
- WIEDMANN, T. O.; SCHANDL, H.; LENZEN, M.; MORAN, D.; SUH, S.; WEST, J.; KANEMOTO, K. (2015). “The material footprint of nations”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (20), p. 6271–6276.
- WHILE, A.; JONAS, A. E. G.; GIBBS, D. (2004). “The environment and the entrepreneurial city: Searching for the urban ‘sustainability fix’ in Manchester and Leeds”. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28 (3), p. 549–569.
- WORLD BANK. (2021). *The economic case for nature: A global earth-economy model to assess development policy pathways*. World Bank.
- ZHANG, G.; HE, B.-J.; DEWANCKER, B. (2019). “The maintenance of green roofs: A review”. *Building and Environment*, 149, p. 99–109.

Experiències



"Reviure els terrats"! Una experiència de transició ecosocial al districte de Ciutat Vella

Ana Belén Cano-Hila^a, Montserrat Simó-Solsona^a
i Montserrat Bosch-González^b

Paraules clau: terrats, veïnat, sostenibilitat social i medi-ambiental, qualitat de vida, crisi climàtica



Font: imatges pròpies de l'autor

El projecte "Reviure els terrats" (REV-TER) és un projecte de recerca col·laboratiu entre universitat, tercer sector i la ciutadania que cerca pensar, dissenyar i executar intervencions sobre els terrats del districte de Ciutat Vella amb l'objectiu de promoure la qualitat de vida de les persones grans, la qual cosa afavoreix un envelliment actiu i un augment de la resiliència en un context de crisi climàtica. El projecte subratlla el potencial transformador que tenen els terrats de la ciutat de Barcelona per garantir més sostenibilitat social i ambiental i fer que aquests espais contribueixin a la sociabilitat d'un col·lectiu vulnerable com és la gent gran que viu en un entorn molt densificat, en unes condicions de l'habitatge més precàries i amb una interacció social més debilitada.

Introducció

El projecte "Reviure els terrats" (REV-TER) és un projecte desenvolupat pels grups de recerca REARQ i GICITED de la Universitat Politècnica de Catalunya, el grup de recerca CRIT de la Universitat de Barcelona i l'entitat OasiUrbà i finançat per l'Ajuntament de Barcelona i la Fundació "la Caixa" (convocatòria 2021-23, Ref. 21S09267-001)¹. Aquest projecte aborda el repte de les condicions d'envelliment i la qualitat de vida de col·lectius vulnerables en un context de crisi climàtica i pren com a punt de partida el potencial transformador que tenen els terrats de Ciutat Vella (Barcelona) i, més concretament, del barri del Raval.

a. Departament de Sociologia, CRIT-CrPolis (Centro de Recerca Polis). Universitat de Barcelona.

b. Departament Tecnologia de l'Arquitectura, GICITED, EPSEB, Universitat Politècnica de Catalunya.

1. Agraïm la generositat dels veïns i veïnes que han participat en el projecte per deixar-nos entrar a casa seva.

REV-TER tenia com a objectius codissenyar, prototipar i avaluar l'aplicabilitat de solucions senzilles, de baix cost, desmuntables i reciclables per recuperar l'activitat als terrats de les comunitats veïnals. La finalitat del projecte era proporcionar nous espais d'ús per millorar la qualitat de vida dels residents a la ciutat en un context demogràfic envellit i molt dens, amb pocs espais oberts i exteriors, amb un parc habitacional antic i precari quant a les condicions de confort tèrmic i ambiental i marcat per intenses dinàmiques de turistificació i gentrificació, així com per condicions significatives de vulnerabilitat i exclusió social.

1. Context i antecedents

Segons l'Organització Mundial de la Salut, cal disposar de 10 a 15 m² d'àrea verda urbana per habitant. Barcelona només disposa de 8 m² de zona verda per habitant (m² zv/hab - Generalitat de Catalunya, 2023) i, per tant, la ràtio de verd urbà per habitant a la ciutat es troba lluny de les recomanacions internacionals. A més, la ciutat també presenta deficiències en l'oferta de parcs i d'espais públics que afavoreixin la vida comunitària.

En particular, Ciutat Vella és el tercer districte amb menys superfície verda per habitant (5,89 m² zv/hab), i només l'Eixample amb 1,85 m² zv/hab i Gràcia amb 3,5 m² zv/hab presenten una ràtio pitjor. També hi ha mancances en l'oferta de parcs urbans (que representen menys del 5% d'aquests equipaments verds a la ciutat), així com en la disponibilitat d'àrees infantils. Aquests espais constitueixen llocs essencials de joc, de socialització i de pacificació, de gaudi d'activitats que tenen un impacte molt significatiu en la salut i el benestar de la població (Ajuntament de Barcelona, 2023).

Aquestes dades ja ens haurien de preocupar, ja que la manca de verd comporta menys qualitat de vida i de salut per als ciutadans, i més en una situació com l'actual, de crisi climàtica i amb episodis d'onades de calor. Segons alguns registres, que certament cal observar amb prudència, Barcelona és la tercera ciutat d'Europa amb més morts relacionades amb les temperatures elevades durant l'estiu (Sánchez, 2025) i es calcula que un 85% de les morts eren persones de 65 anys o més.

En aquest marc, Barcelona ha impulsat diverses línies d'acció política orientades cap a la transició ecosocial a través de l'impuls de l'economia social i solidària i la resiliència climàtica, per exemple amb el Pla d'impuls a l'economia social i solidària (PIESS, 2024-27) i una estratègia encara més àmplia com "Barcelona Impulsa". Són estratègies transformadores del model econòmic, social, territorial i cultural predominant amb la finalitat de fer-les compatibles amb els impactes ambientals, sense oblidar la garantia de justícia social, democràcia i unes condicions de vida dignes, sobretot de les persones amb situació de més indefensió.

Davant d'aquest escenari, a més de reforçar les polítiques de transició ecosocial que garanteixin la descarbonització progressiva de l'economia i de la vida social, s'han de buscar noves solucions per protegir la ciutadania davant condicions climàtiques adverses i cada cop més intenses i recurrents i, especialment, destinades als col·lectius més vulnerables. Unes accions que puguin desplegar-se a una escala més micro, com les comunitats de veïns i veïnes i que, a més, impliquin al mateix veïnat en la recerca d'aquestes solucions.

Aquí apareix la proposta de recuperar els terrats i fer un “catàleg” de propostes de millora que permetin reduir els impactes ambientals, mitigar-ne els efectes, adaptar les infraestructures i els edificis existents per cobrir noves necessitats i oferir solucions assequibles.

En realitat, la relació dels barcelonins i barcelonines amb els terrats veïnals no és nova. Les cobertes planes (o considerades planes, tot i tenir pendents de fins a un 8% quan encara no es col·locaven làmines impermeabilitzants i calia evacuar l'aigua de pluja amb solucions geomètriques) s'havien utilitzat, a Barcelona, fins ben entrats els anys 80 del segle XX, igual com passava en altres ciutats de la conca mediterrània i amb condicions climàtiques similars.

Aquests terrats es caracteritzaven per ser superfícies relativament planes, força àmplies i diàfanes. Molts barcelonins instal·laven un colomar al terrat per criar coloms i dedicar-s'hi a la compravenda. Els terrats eren un espai d'ús domèstic, on s'estenia la bugada; més endavant, s'hi van popularitzar els “soparets” i celebracions, com la revetlla de Sant Joan i les festes per celebrar comunions i casaments. En aquell moment, els terrats veïnals esdevenien espais semiprivats, a l'aire lliure, que facilitaven la socialització i la vida comunitària.

Però és partir dels anys 80 del segle XX quan s'evidencia un descens del seu ús, en part explicat per canvis en els patrons de consum i d'oci de la població i a causa de l'expansió dels cotxes particulars, les facilitats per sortir de la ciutat i anar a les segones residències i l'auge dels espais de socialització, com ara els centres comercials en àrees perifèriques. Aquest desús es va anar consolidant a finals

del segle XX i principis del XXI, fins al punt que molts d'aquests terrats es van tancar i han acabat deteriorant-se i convertint-se en trasters i espais residuals, si no font de conflictes. De fet, fins al març del 2020, amb el confinament total de la població per la pandèmia de la covid-19, la ciutadania no va redescobrir aquests espais i va tornar a “pujar al terrat” com una oportunitat per respirar, prendre el sol, sortir a l'exterior i recuperar, ni que fos amb mesures i control horari, el contacte amb els veïns i les veïnes.

Tenint en compte que el 67% de les cobertes de la ciutat de Barcelona són terrats plans i accessibles, i que en el cas de Ciutat Vella són la solució més estesa, el projecte REV-TER va centrar-se en aquests espais que oferien un alt potencial de resiliència climàtica, energètica i comunitària (Ajuntament de Barcelona, 2023).

2. Disseny del projecte, context d'aplicació i metodologia

2.1 Objectius

Els objectius generals del Projecte eren: codissenyar, prototipar i valorar l'aplicabilitat de solucions de baix cost, desmuntables i reciclables per a la recuperació dels terrats existents, amb la finalitat de millorar la qualitat de vida durant l'envelliment de les comunitats residencials de Barcelona i, en concret, del barri del Raval. Els objectius específics eren els següents:

1. Elaborar un diagnòstic sociodemogràfic sobre el col·lectiu de persones grans del districte de Ciutat Vella, amb especial atenció a aquelles que vivien soles.
2. Detectar les necessitats físiques i les necessitats socials expressades mitjançant taules participatives amb els actors clau.

3. Dissenyar i prototipar solucions senzilles, de baix cost i de construcció ràpida, aplicables als terrats del districte de Ciutat Vella i pensant en la factibilitat d'ampliar les solucions a altres barris de la ciutat o de l'àrea metropolitana.

4. Sensibilitzar i educar sobre hàbits d'ús saludables que poguessin contribuir a la millora de les condicions ambientals i a reforçar la convivència i les cures en espais residencials comunitaris, des d'una perspectiva feminista, inclusiva i intercultural.

5. Promoure l'empoderament de les persones residents pel que fa a la gestió, el manteniment, l'apropiació, la transformació i la millora física dels espais comuns oberts.

6. Donar visibilitat a les necessitats habitacionals i destacar les formes d'habitar i les capacitats de millorar l'entorn i el barri per part del teixit veïnal, associatiu i local.

2.2 Context d'aplicació

El districte de Ciutat Vella comprèn tot el centre històric de la ciutat de Barcelona. Té una extensió de 4,37 km² i una població de 109.672 habitants (INE, 2023). És el segon districte amb més densitat demogràfica; concentra el 6,6% de la població barcelonina. A més, és un dels districtes amb un percentatge més elevat de població estrangera (52,6%), procedent sobretot del Pakistan, l'Índia, les Filipines i Itàlia.

Contràriament a la dinàmica general de la ciutat, aquest districte presenta un nivell d'envelliment relativament baix (115,2 davant el 163,5 de la ciutat), ja que es compensa amb l'arribada de població estrangera majoritàriament jove. Paradoxalment, el Raval és el barri on es concentren més dones centenàries en proporció a la població femenina.

L'índex de soledat entre la gent gran és el més alt de Barcelona: el 31,9% de les persones de més de 65 anys viuen soles, i aquest percentatge s'incrementa fins al 37,3% entre les persones de més de 75 anys.

Una altra de les característiques principals del districte és que presenta l'esperança de vida més baixa de tota la ciutat, 82,9 anys, mentre que la mitjana de Barcelona és de 84,9 anys. Aquesta tendència es pot relacionar amb altres factors, com ara el nivell de renda més baix de la ciutat (14.865 € davant 22.229 € l'any 2019; 12.142 € al Raval i 16.322 € a la Barceloneta); i un nivell d'instrucció relativament baix, ja que només el 32% de la població té estudis superiors, dos punts per sota de la mitjana de Barcelona (27,2% al Raval i 31,6% a la Barceloneta l'any 2021) (Ajuntament de Barcelona, 2023).

Des d'una perspectiva territorial, el districte de Ciutat Vella es caracteritza per una gran concentració d'activitats turístiques i comercials. Més del trenta per cent de les places hoteleres de Barcelona es localitzen en aquest àmbit, així com una proporció significativa d'habitatges d'ús turístic. A més, una part important de la seva superfície està destinada al comerç i a oficines, fet que contribueix a intensificar els processos de turistificació i gentrificació, especialment al barri del Raval (López-Gay *et al.*, 2019). Paral·lelament, el districte aglutina un nombre molt elevat d'equipaments culturals, educatius, esportius i de lleure, però aquesta oferta no es tradueix en una elevada participació comunitària per part de la població gran, que mostra nivells baixos d'implicació en activitats socials, especialment en el cas de les dones (Institut Metròpoli, 2017).

Pel que fa a l'habitatge, el valor cadastral a Ciutat Vella és dels més alts de Barcelona (1.083 €/m²). Un 67,5% dels locals

cadastrals són habitatges (57,3%), els quals conformant un parc residencial antic, un dels més antics de la ciutat (quatre de cada cinc habitatges construïts abans de 1960), i de dimensions reduïdes (més de la meitat no superen els 60 m²). A més, el 42% es troben en un estat de conservació deficient. Els principals problemes són la manca d'accessibilitat —no disposen d'ascensor, i la finca no permet instal·lar-ne—, el comportament tèrmic de les envoltants (façanes i cobertes) i problemes de ventilació i il·luminació (Colín, 2021). Malgrat aquestes condicions, el preu de venda i lloguer supera la mitjana de Barcelona: 4.165 €/m² en habitatges de segona mà (2022), davant els 4.058 €/m² de la ciutat en conjunt.

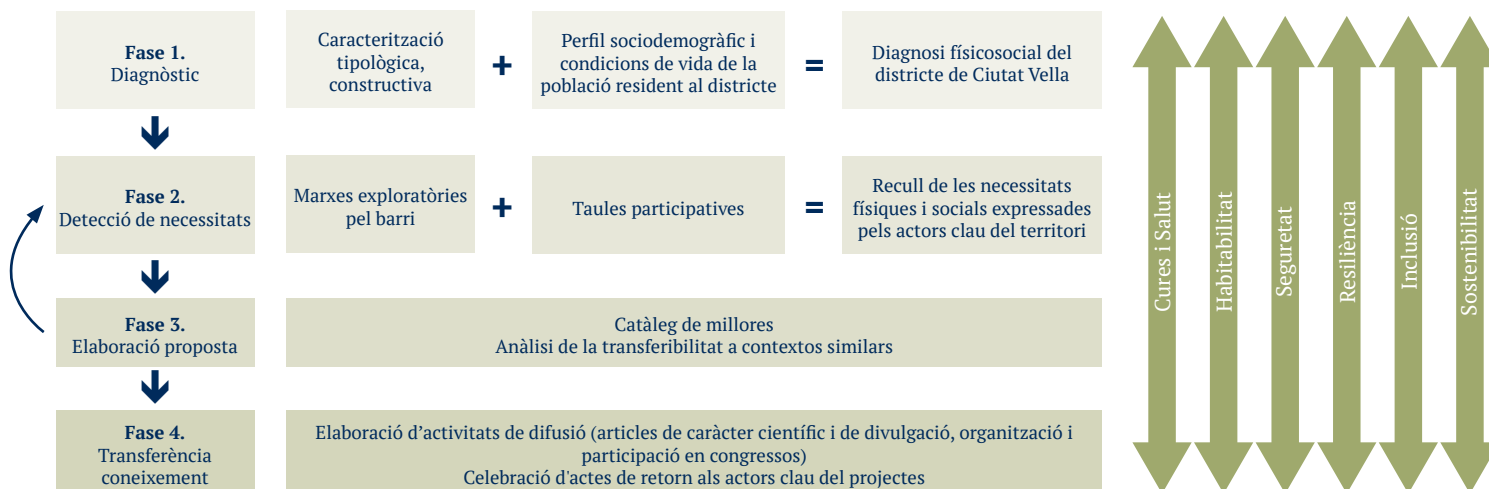
Pel que fa a l'aspecte social, a Ciutat Vella, concretament als barris del Raval i Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera, es concentren diversos indicadors de vulnerabilitat social, especialment entre la població de la tercera edat —una

vulnerabilitat que s'expressa principalment a través de la soledat— i que està associada tant a les seves condicions socioeconòmiques, com a un parc residencial precari i deficient, així com a un espai públic afeblit en la seva dimensió comunitària per les intenses dinàmiques de turisticació i gentrificació (Cano-Hila *et al.*, 2023). Així mateix, la demanda de serveis socials al districte de Ciutat Vella és significativament alta; l'any 2022 a arribar al 10,8% (Ajuntament de Barcelona, 2023).

2.3 Metodologia i fases d'implementació del projecte

La metodologia desenvolupada per implementar el projecte ha estat mixta, triangulada i col·laborativa. Per elaborar el diagnòstic sociodemogràfic es va treballar a partir de fonts secundàries, com ara el Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona, i en diversos nivells d'aproximació: districte, barri i secció censal, que va ser la unitat mínima de detall dels indicadors analitzats (Cano-Hila *et al.*, 2025).

Esquema 1. Disseny de la recerca



Font: Elaboració pròpia/Equip de recerca REV-TER.

En una primera fase, es va elaborar un mapa d'actors de Ciutat Vella que permetés establir contacte amb entitats, serveis de l'administració pública local, tercer sector i associacions veïnals, i es va fer una selecció posterior dels agents clau per al desenvolupament de les dinàmiques participatives. Per a aquest procés, va ser essencial el paper d'informant clau i de "porter" al territori, tasca liderada per l'entitat Oasiurbà, ubicada al mateix districte de Ciutat Vella. Finalment, es van visitar 65 comunitats residencials de Ciutat Vella i es van fer 14 entrevistes a actors clau.

En una segona fase, en l'aspecte físic es va fer una caracterització global a escala de districte, seguida d'un estudi i caracterització de tots els terrats en cinc zones d'interès específic. A partir de les 65 visites efectuades, es va obtenir informació sobre les necessitats tècniques de millora dels terrats, mitjançant fitxes de diagnosi. Amb

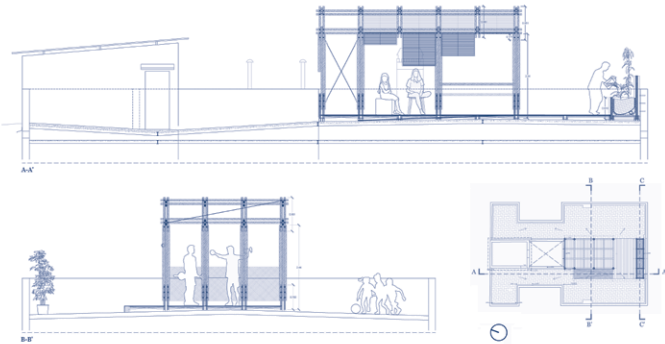
tota aquesta informació, es van seleccionar tretze casos d'estudi, caracteritzats segons els trets constructius, i es van elaborar els plànols necessaris per estudiar les propostes d'intervenció.

Un cop acabada la fase de prospecció físicossocial dels terrats, es va treballar en el disseny de prototips i solucions senzilles, de baix cost i de construcció ràpida, aplicables en els terrats on el veïnat era més gran i on es van detectar més necessitats i oportunitats de millora. Entre aquestes, dues comunitats van decidir participar en la iniciativa. A través de grups de discussió, es va elaborar un catàleg de necessitats —físiques, relacionals i simbòliques— expressades per les comunitats. Els projectes van culminar en un procés de codisseny i cofabricació de les solucions aplicades en aquestes dues comunitats pilot.

Imatge 1. Grups de discussió amb les comunitats pilot



Imatge 2. Plànol de les intervencions



Font: Equip de recerca REV-TER.

Es van executar dues intervencions, una primera a una comunitat de veïns i veïnes del Raval, que va consistir en sanejar i retirar mals endreços, crear espais de trobada ombrejats, millorar i ampliar els elements per estendre la roba i instal·lar-hi jardineres afegides a les baranes perimetrals per millorar la seguretat enfront caigudes; i una segona a una comunitat de veïns a la Ribera que va consistir en construir mobiliari mòbil per emmagatzemar petits estris i utensilis de cuina, implantar mecanismes d'il·luminació, preses de corrent i punts de subministrament d'aigua.

Posteriorment, es van posar en marxa les activitats que tenien per objectiu sensibilitzar i educar sobre hàbits d'ús saludables que poguessin contribuir a la millora de les condicions ambientals, a reforçar la convivència i les cures en aquests nous espais comunitaris i a corresponsabilitzar les persones residents en la gestió, el manteniment, l'apropiació, la transformació i la millora física dels nous espais comuns. Aquesta fase del projecte, basada en el

codisseny de solucions factibles i en la implementació dels prototips, va suposar un procés d'aprenentatge recíproc i de gestió col·lectiva molt enriquidor, fins al punt que la metodologia pot considerar-se un resultat en si mateixa.

En una quarta fase, el projecte pretenia ser escalable i exemplar per poder-se ampliar a noves comunitats, complint uns requisits que garantissin l'èxit de futures intervencions. Per desenvolupar aquest darrer objectiu, s'ha donat visibilitat al projecte i als seus resultats per destacar les formes d'habitar i les capacitats de millorar l'entorn i el barri a través del teixit veïnal, associatiu i local. Coherentment amb això, la documentació generada al llarg del projecte (mapes, cartografia a gran escala, aixecaments gràfics dels estudis de cas, planimetries 3D i documentació completa per elaborar els projectes a escala real) està disponible per a la ciutadania en format electrònic a través de la pàgina web², i per saber-ne més es pot contactar amb els grups de recerca implicats en el procés.

3. A manera de conclusió: resultats i reptes pendents

El projecte ha generat un conjunt de resultats que abasten des del coneixement del territori fins a la implementació pràctica de solucions codissenyades amb els potencials usuaris. D'una banda, s'ha elaborat un diagnòstic sociodemogràfic complet i una cartografia detallada de les cobertes de Ciutat Vella amb un estudi exhaustiu de les tipologies constructives dels terrats per valorar la viabilitat d'actuacions futures. Aquesta tasca més prospectiva ha permès identificar el potencial d'oportunitat de millora i la factibilitat d'incorporar possibles intervencions arquitectòniques de baix cost i amb

2. <https://cit.upc.edu/ca/portfolio-item/millora-i-reutilitzacio-dels-terrats/>

tècniques de construcció que permeten la reversibilitat, no generen conflicte amb els valors patrimonials dels edificis i l'impacte ambiental és mínim.

A partir d'aquest coneixement, el projecte ha desenvolupat un catàleg de solucions arquitectòniques reciclables, desmuntables i adaptables a les necessitats detectades. El procés ha tingut la participació activa d'entitats i comunitats veïnals, i ha culminat amb la construcció dels dos prototips en dos comunitats del districte de Ciutat Vella. Ambdues actuacions han anat acompanyades de sessions d'empoderament i formació per al veïnat, reforçant l'ús i la gestió comunitària dels nous espais. Tot i el plantejament inicial, aquest ha estat un dels punts febles del procés, ja que no es van considerar prou alguns condicionants estructurants de les comunitats veïnals.

Entre aquests elements cal destacar el sistema relacional dels veïns, el grau de convivència i cohesió, els lideratges, les tensions per l'ús veïnal del terrat segons edat, la tinença de l'habitatge i el temps de residència, entre d'altres. Aquests aspectes expliquen perquè en una de les comunitats experimentals van decidir desmuntar el prototip i abandonar el projecte, i, en l'altra, mantenir-lo i continuar participant-hi. I, per tant, subratlla la importància del teixit de la mateixa comunitat i la seva gestió per assegurar una viabilitat mínima del projecte.

Finalment, el projecte ha generat una metodologia reproducible basada en el codisseny i la col·laboració entre actors, així com una documentació completa en obert que facilita la transferència del coneixement. Tot plegat

ha permès establir xarxes de col·laboració estables entre comunitats, entitats locals i institucions acadèmiques; això ha potenciat la continuïtat i l'expansió del model que pretén recuperar els terrats com a espais amb un alt potencial per construir sostenibilitat social i ambiental.

El projecte de recuperació dels terrats comunitaris és una oportunitat per reconstruir infraestructures socials (Klinenberg, 2018) capaces de generar entorns i experiències inclusives, sostenibles i humanes, especialment en contextos com els analitzats. En aquestes zones es concentren indicadors de vulnerabilitat social, especialment entre la gent gran, que sovint pateix situacions de soledat, vinculades tant a les seves condicions socioeconòmiques com a un parc d'habitatge precari i deficient i a un espai públic afeblit en la seva dimensió comunitària a causa de les intenses dinàmiques de turisticació i gentrificació.

La necessitat d'humanitzar la vida urbana és una qüestió present a les agendes polítiques del segle XXI; però, arran de la pandèmia de la covid-19, aquesta necessitat s'ha intensificat i ha fet palesa la importància de recuperar el valor dels espais on vivim i de garantir l'accés a zones verdes i a l'aire lliure.

En els barris de Ciutat Vella, els terrats comunitaris representen una oportunitat per enfortir el conjunt d'actuacions orientades a impulsar un entorn que promogui un envelliment actiu, especialment en dimensions encara poc desenvolupades com l'habitatge, les cures i l'espai públic. Aquests espais es proposen com una extensió del domicili, molt adequada per a la cura personal i mútua, i

com una infraestructura social clau per reforçar els vincles comunitaris. Per tant, els terrats poden ser un element clau per assegurar una sostenibilitat social, a més d'espais generadors de sostenibilitat ambiental i de resiliència per fer front a l'emergència climàtica.

L'experiència del projecte REV-TER connecta amb reptes sociopolítics pendents, ja que, d'una banda, destaca els terrats comunitaris de la ciutat com a espais i infraestructures socials fonamentals per al progrés de la ciutat cap a una intensificació de l'ecologització i la humanització a curt termini. A més, permet generar espais de pacificació i socialització que contribueixen a millorar la qualitat de vida de la ciutadania, en particular dels col·lectius vulnerables, i especialment en contextos de gran densitat demogràfica i forta pressió turística.

Tanmateix, aquesta experiència posa de manifest reptes metodològics en relació amb les metodologies participatives de recerca i transformació social (Simó-Solsona, Cano-Hila, Berrens, 2025). Evidència que, per augmentar l'efectivitat, l'adaptabilitat, l'escalabilitat i la sostenibilitat del projecte en contextos diferents, cal reforçar qüestions claus, com ara: a) la confiança i l'empatia entre la persona facilitadora i la comunitat implicada; b) el reforç del diàleg en les fases de codisseny i prototipatge, prestant una atenció especial a les diferències lingüístiques, als registres de llenguatge (formal, no formal o molt especialitzat), les expectatives, els prejudicis, les desconfiances i les desigualtats en les posicions de poder, que poden erosionar la implicació comunitària; i c) l'opció per una actitud sincera per posar a prova, fer el seguiment

i avaluar per part de totes les persones involucrades en el procés, amb una clara vocació constructiva i un aprenentatge constant i adaptatiu a les circumstàncies, des d'una perspectiva empoderadora.

Bibliografia

- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018). "Estrategia sobre cambio demográfico y envejecimiento (2018-2030). Diagnósis para la Estrategia sobre cambio demográfico y envejecimiento: una ciudad para todos los ciclos de vida" (2018-2030). <https://bit.ly/42P0bCh>.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2023). Llista d'equipaments de Ciutat Vella. <https://shorturl.at/jqLcC>.
- CANO-HILA, A.B.; SIMÓ-SOLSONA, M.; OLIVERAS LORENTE, J. & PRADEL MIQUEL, M. (2023). "Donar vida als terrats: llums i ombres des de la mirada de les comunitats de veïns. El cas del districte de Ciutat Vella (Barcelona)", *On the w@terfront. Public Art. Urban Design. Civic Participation. Urban Regeneration*, 65(7), 3-37. Doi: <https://doi.org/10.1344/waterfront2023.65.07.01>
- COLÍN, I. (2021). Visibilitzar les comunitats residencials del Raval, valorar el potencial de l'existent. Trabajo Final de Grado. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://bit.ly/3BgrZUa>
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2023). Mapa Urbanístic de Catalunya. <http://ptop.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do?municipio=17048&set-locale=es>.
- IMSERSO (2021). "Informe Anual Imserso 2021". <https://imserso.es/documents/20123/1457991/informeanual2021.pdf/bcb2a61b-c18f-3a2d-5e04-9084681ecf9f>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE (2023). www.ine.es.
- INSTITUT METRÒPOLI (2023). Sistema integrado de información metropolitana sobre cohesión social y urbana (SIMCSU) 2023. <https://www.institutmetropoli.cat/es/encuestas/cohesion-social-urbana/>.
- KLINENBERG, E. (2018): *Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life*. Londres: Penguin.

LÓPEZ-GAY, A. & SALES I FAVÀ, J.; SOLANA SOLANA M. & PERALTA, A. (2019): "Midiendo los procesos de gentrificación en Barcelona y Madrid: una propuesta metodológica", XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: "Challenges and paradigms of the contemporary city": UPC, Barcelona, October 2-4, 2019. Barcelona: CPSV, 2019, 8680. DOI: <http://dx.doi.org/10.5821/ctv.8680>.

CANO-HILA, A. B., SIMÓ-SOLSONA, M., BOSCH-GONZÁLEZ, M., RAVETLLAT-MIRA, P. J., VIMA-GRAU, S., & BERRENS, K. (2025). "Nueva vida en la azotea: promoviendo estrategias de sostenibilidad social en Barcelona". *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 57(223). <https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.223.19>.

SÁNCHEZ, S. (2025, 18 de setembre). Barcelona es la tercera ciudad de Europa con más muertes por la crisis climática este verano. *Ara*. https://es.ara.cat/medio-y-crisi-climatica/crisis-climatica-triplicado-muertes-calor-europa-verano_1_5499259.html

SIMÓ-SOLSONA, M.; CANO-HILA, A. B. & BERRENS, KARLA (2025). "Reimagining the design thinking methodology for application in collaborative research and social transformation: contributions, challenges and proposals". *Digithum*, 34. <https://doi.org/10.7238/d.v0i34.432832>.

Ciència ciutadana davant la crisi climàtica: L'experiència de Vigilants de la calor

Mar Satorras^{a,b}, Joana Ortiz^c, Elena Domene^a

Paraules clau: calor, ciència ciutadana, crisi climàtica, infància



Font: imatges pròpies de l'autor

L'augment de les temperatures i la recurrència d'episodis de calor extrema a Barcelona plantegen nous reptes d'adaptació. Tot i que la infància és un dels col·lectius més afectats, les seves vivències i perspectives sovint queden fora dels diagnòstics i les polítiques climàtiques. Aquest article presenta l'experiència de Vigilants de la calor, una iniciativa de ciència ciutadana que posa al centre la mirada dels infants –amb especial atenció als barris més vulnerables– per entendre com viuen la calor en el seu dia a dia i com s'hi adapten.

A partir de la combinació de sensors que monitoren les condicions de confort i dels Diaris de Calor, en què els infants documenten les seves sensacions i experiències, el projecte genera dades i relats fins ara poc visibles.

Els resultats mostren que els infants despleguen una gran diversitat de pràctiques d'adaptació i formulen propostes creatives que qüestionen visions adultocèntriques de l'adaptació climàtica. L'article reflexiona sobre les implicacions d'aquests processos i coneixements nous per avançar cap a polítiques d'adaptació més justes i sensibles amb la infància, i presenta l'estratègia per escalar, replicar i transferir el projecte dins i fora de Barcelona.

a. Institut Metròpoli.

b. Laboratori de Transformació Urbana i Canvi Global (TURBA), Centre de Recerca Interdisciplinari en Transformacions Socials i Culturals (TRÀNSIC), UOC.

c. Institut de Recerca en Energia (IREC).

Introducció

Les dades recents de la ciutat confirmen que Barcelona està entrant en un nou règim caracteritzat per temperatures més altes i persistents¹. Entre 2016 i 2025, la temperatura màxima registrada durant els mesos d'estiu ha passat de 33,5 °C a 37,3 °C, amb diversos anys consecutius per sobre dels 35 °C (Oliveras *et al.*, 2025). Durant el mateix període, la ciutat ha acumulat sistemàticament més de cent dies per sobre del llinar de temperatura de confort; l'any 2022 es va arribar a 124 dies (*ibid.*), fet que indica estius més llargs i calorosos. A més, els episodis de calor intensa i molt intensa han esdevingut un fenomen recurrent, amb diversos anys que registren dies per damunt dels respectius llinars. En conjunt, aquestes tendències apunten a un escalfament sostingut que reforça la urgència d'adaptar Barcelona als riscos derivats de la calor extrema, especialment pel que fa als col·lectius més vulnerabilitzats.

Els infants constitueixen un dels grups més exposats als impactes de les altes temperatures, ja que la calor extrema pot afectar dimensions tan diverses com la salut, l'aprenentatge, el descans i, fins i tot, la supervivència en situacions límit (Satorras *et al.*, 2026a). Aquesta especial vulnerabilitat està àmpliament documentada per organismes internacionals, que subratlla que el cos dels infants respon de manera menys eficient a l'estrès tèrmic (UNICEF, 2022; 2023).

1. "Volem agrair la participació i la implicació dels científics i científiques ciutadanes implicades, així com dels centres educatius participants a les primeres edicions (Institut-Escola Coves d'en Cimany, Escola Arc Iris, Escola Miguel de Unamuno i Escola Pep Ventura). Volem reconèixer també l'impuls del projecte per part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i el suport de les administracions locals, en particular dels Ajuntaments de Barcelona, de Santa Coloma de Gramenet i de l'Hospitalet de Llobregat. Aquest projecte ha comptat amb el finançament de l'AMB i del programa IMPETUS (Unió Europea, GA: 101058677)."

Factors fisiològics com la relació elevada entre superfície corporal i massa, menys eficàcia en la sudoració o una adaptació més lenta a les temperatures extremes expliquen per què els infants tenen més dificultats per afrontar episodis de calor (Bytomski i Squire, 2003; Xu *et al.*, 2012).

Malgrat els avenços en l'àmbit de l'adaptació climàtica, els principals plans vigents —el Pla Clima i el Pla Calor de Barcelona, l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic o el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático— continuen abordant la infància sobretot com un objecte de protecció i no com un subjecte amb veu pròpia. Aquestes polítiques assumeixen els infants com un col·lectiu especialment sensible a la calor, però no incorporen mecanismes específics que permetin incloure la seva mirada en el diagnòstic, el disseny o l'avaluació de les mesures. L'absència de processos participatius amb infants, la falta d'indicadors que capturin les seves experiències i els escassos canals estables de diàleg amb escoles o consells d'infants fan que la seva perspectiva quedi relegada sovint a una dimensió merament assistencial. En conseqüència, les polítiques climàtiques actuals encara no aprofiten prou el potencial dels infants com a agents actius d'adaptació, ni reconeixen les seves pràctiques quotidianes ni els seus coneixements situats sobre la calor en entorns urbans.

Estudis duts a terme a Suècia (Malmquist *et al.*, 2021; Bäcklin *et al.*, 2021), Anglaterra (Dawkins *et al.*, 2024), Alemanya (Otto i Theken, 2024) i Espanya (Domínguez-Amarillo *et al.*, 2020) coincideixen a ressaltar la necessitat de continuar estudiant el confort tèrmic des del punt de vista dels infants i de cocrear solucions basades en les seves necessitats. Aquest buit és especialment rellevant en una ciutat

com Barcelona, on les desigualtats socioambientals poden amplificar els efectes de la calor, tal com ja assenyalen les anàlisis de vulnerabilitat territorial de l'Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (García-Sierra i Domene, 2022; Domene *et al.*, 2024). En aquest context, projectes com Vigilants de la calor adquireixen un valor particular, ja que permeten entendre la calor des de la mirada dels infants mateixos, generant dades i relats que sovint no apareixen als plans oficials i que són indispensables per orientar polítiques climàtiques més justes i respectuoses amb els drets de la infància.

1. L'experiència de Vigilants de la calor

Vigilants de la Calor és una iniciativa de ciència ciutadana concebuda amb la voluntat de situar al centre la mirada dels infants que pateixen amb més intensitat els efectes de la calor extrema. Mitjançant la seva participació directa, s'investiga com es viu la calor en el dia a dia, tot analitzant les condicions de (des)confort tèrmic que es donen als seus espais quotidians i les estratègies que posen en pràctica per refrescar-se.

La iniciativa va néixer de l'impuls del Servei d'Emergència Climàtica i Educació Ambiental de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, davant la manca de dades sobre la temperatura que es viu dins les llars, especialment les més vulnerables. Per donar resposta a aquesta necessitat, els equips de recerca de l'Institut Metròpoli i l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC) vam codissenyar i posar en pràctica aquesta iniciativa mitjançant una metodologia col·laborativa i interdisciplinària pilotada durant l'any 2024 i perfeccionada posteriorment. Les primeres edicions van gaudir, a més, de l'acompanyament i cofinançament del Programa

IMPETUS, accelerador d'iniciatives de ciència ciutadana finançat per la Unió Europea, que va permetre ampliar l'abast de l'experiència i consolidar-la. Aquesta trajectòria ha rebut el reconeixement amb dues distincions: una *Kickstarting grant* i una *Sustaining grant*, que n'han facilitat l'escalabilitat, la millora i la reproductibilitat. Finalment, la implementació s'ha dut a terme gràcies a la coordinació estreta amb els centres educatius participants i amb els serveis municipals d'educació, ciència i canvi climàtic o medi ambient dels municipis implicats, que han actuat com a punt de connexió amb les escoles i garantit l'encaix amb les necessitats locals. Amb aquesta iniciativa es volen assolir tres objectius principals:

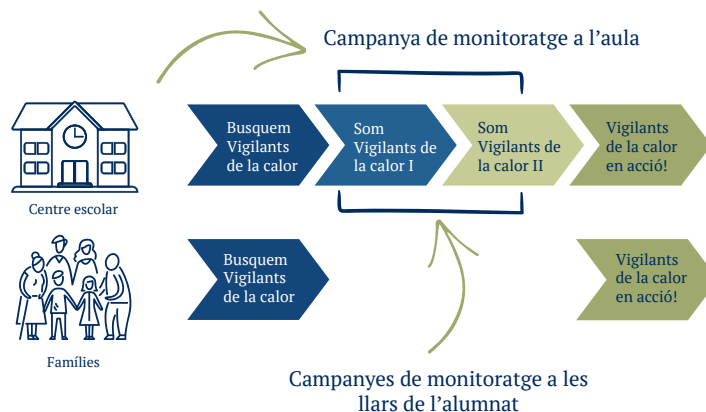
1. Millorar el coneixement sobre la calor extrema i el seu impacte als espais on els infants passen bona part del temps, com ara l'interior dels seus habitatges o l'escola, posant-hi el focus en les zones amb més vulnerabilitat a la calor.
2. Implicar els infants, les seves famílies i la comunitat educativa en un projecte de ciència ciutadana sobre els impactes locals del canvi climàtic, per sensibilitzar-los i empoderar-los sobre els impactes i les pràctiques per adaptar-s'hi, així com fomentar la inquietud i la curiositat científica i estimular les vocacions científicotecnològiques entre l'alumnat.
3. Fomentar una adaptació urbana efectiva, inclusiva i justa al risc de la calor extrema, orientada a les necessitats i expectatives dels infants, i mobilitzar cap a

l'acció i la corresponsabilitat en l'àmbit de l'adaptació i mitigació del canvi climàtic.

Per tant, el projecte Vigilants de la calor té en compte tres vessants. En primer lloc, s'ha dissenyat per informar i millorar les polítiques públiques d'adaptació al canvi climàtic de l'àmbit metropolità de Barcelona i, específicament, per generar dades noves sobre el (dis)confort tèrmic dels infants que permetin orientar i prioritzar les accions públiques d'adaptació climàtica i de reducció de la vulnerabilitat climàtica. En segon lloc, des de la vessant de l'educació climàtica, pretén contribuir a l'aprenentatge de l'alumnat, sensibilitzar la comunitat educativa i el conjunt de la ciutadania sobre els efectes del canvi climàtic i la calor extrema. En tercer lloc, amb aquest nou coneixement, generar contribucions científiques innovadores en el camp de la justícia climàtica i els estudis de confort, testant i proposant noves metodologies participatives.

La metodologia de Vigilants de la calor consta de quatre sessions a l'aula (imatge 1) desenvolupades i impartides per l'equip investigador a fi de presentar el projecte, introduir els principals conceptes relacionats amb els impactes locals del canvi climàtic i, en concret, el risc de calor ("Busquem Vigilants de la calor"); formar-los en la recerca sobre el confort tèrmic ("Som Vigilants de la calor"); i capacitar-los per cointerpretar els principals resultats i per cocrear propostes d'adaptació que tinguin en compte les seves necessitats i preferències ("Vigilants de la calor en acció!"). Així mateix, s'ofereix a les famílies sessions per presentar-los el projecte i compartir i cointerpretar els resultats.

Imatge 1. Activitats de ciència ciutadana dutes a terme en el marc del projecte



Font: elaboració pròpia.

Entre la segona i la tercera sessió, es convida els infants a participar en la recollida de dades durant un període de monitoratge de 10-15 dies, vehiculat a través del kit de Vigilants de la calor. Aquest inclou un Diari de calor per monitorar cada dia la percepció de confort tèrmic dels infants dins les seves llars i compartir les pràctiques i idees d'adaptació a la calor (vegeu Satorras *et al.*, 2025a); una Enquesta de la llar per caracteritzar els habitatges dels infants (en relació amb la tipologia d'habitatge, els equips de refrigeració i calefacció o la percepció de confort tèrmic de pares i mares) i una autorització parental per garantir el consentiment informat. El kit es pot complementar amb sensors.

Taula 1. Abast de les dues edicions de Vigilants de la calor

Edició	Centres educatius	Infants participants	Diaris de calor	Enquestes de la llar	Llars amb sensors	Propostes
2024	Institut Escola Coves d'en Cimany (Barcelona)	101	54	28	30	20
	CEIP Miguel de Unamuno (Santa Coloma de Gramenet)					
	CEIP Pep Ventura (l'Hospitalet de Llobregat)					
2025	Institut Escola Coves d'en Cimany	47	41	16	20	10
	CEIP Arc Iris (Barcelona)					

Font: elaboració pròpia.

Per això, es proposa a les famílies voluntàries de cada centre allotjar un paquet de tres sensors per monitorar les condicions de temperatura, humitat relativa i CO₂ de la sala d'estar i les condicions de temperatura de l'habitació dels infants i dels adults. Així mateix, durant la segona edició, celebrada al curs 2025-26, i arran d'un suggeriment del professorat participant de la primera edició, la campanya de monitoratge també s'ha fet dins de l'aula. D'aquesta manera, s'ha pogut captar la percepció del confort tèrmic dels infants i les condicions interiors de temperatura i humitat a l'aula, per cobrir així bona part dels espais on es troben els infants al llarg del dia.

Seguint aquesta metodologia, s'han celebrat dues edicions del projecte, en què han participat escoles de tres municipis metropolitans: Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i l'Hospitalet de Llobregat. A més, com es comenta a la secció 6, s'ha adaptat la metodologia inicial en altres municipis, sigui transformant el projecte en un projecte d'Aprenentatge i Servei o bé adaptant-lo per a períodes de fred o altres contextos. La taula 1 mostra els infants participants en aquestes dues edicions que han seguit la mateixa metodologia: aproximadament 150 infants s'han convertit en Vigilants de la calor; contribueixen activament a la recollida de dades i la seva interpretació mit-

jançant els Diaris de calor (95), les enquestes de la llar (44) i els sensors (50), i proposen mesures d'adaptació a la calor (30)².

2. De les temperatures al confort tèrmic percebut pels infants

Un dels aspectes rellevants del projecte és, doncs, conèixer com perceben i viuen la calor els infants i generar nova evidència al respecte per incorporar aquest coneixement al disseny i la millora d'edificis i entorns urbans, tenint en compte les percepcions dels menors que sovint passen desapercebudes.

Gràcies a les dades recollides pels sensors, és possible caracteritzar les condicions de confort tèrmic a les llars dels infants participants. La Figura 1 mostra la temperatura mitjana del període monitorat per cadascun dels infants voluntaris de les cinc escoles. Les escoles i infants estan codificats per preservar la protecció de dades (les escoles tenen codis com 100, 200, o 500 i els infants codis correlatius a partir de cada codi d'escola, com 101, 102, 103, etc.). Les dades visualitzades són les temperatures mitjanes

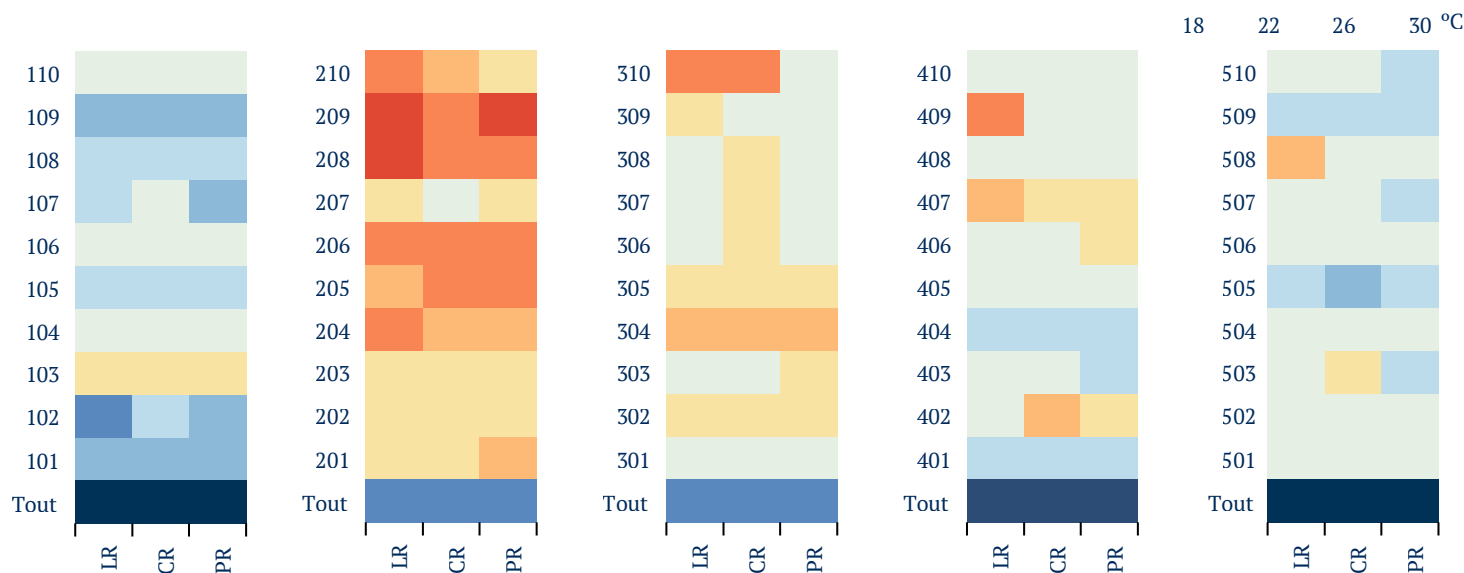
2. Per conèixer els detalls sobre el disseny del projecte, el rol dels científics ciutadans implicats, així com els resultats i lliçons obtingudes principals, vegeu Satorras *et al.* (2025b).

exterior (T_{out} , fila inferior de les gràfiques) i les temperatures mitjanes de cada llar (cadascuna de les files de la gràfica correspon a una llar), les quals inclouen les temperatures a la sala (columna LR), a l'habitació de l'infant (columna CR) i a la dels adults (columna PR).

En general, s'observa que les condicions de temperatura, tant interiors com exteriors, durant els períodes monitorats han estat força suaus. En la majoria dels casos, s'han observat temperatures mitjanes inferiors als 25 °C. Això és perquè les campanyes s'han desplegat durant els mesos càlids del curs escolar (setembre/octubre i maig/juny) i no

han pogut capturar els mesos més càlids d'estiu. Ara bé, excepcionalment, a les llars de l'escola 200 es va monitorar un període més càlid i les temperatures són superiors, especialment en algunes llars. Quan analitzem en detall aquestes llars, la temperatura màxima diària s'enfila considerablement en alguns casos (llars dels infants 204, 205, 206, 208, 209 i 210) i assoleix valors de fins a 30 °C (Ortiz *et al.*, 2025). El fet de registrar temperatures interiors tan elevades en un període en què les condicions exteriors no són excessivament altes (la temperatura màxima exterior és inferior als 26°C gairebé tots els dies monitorats), fa pensar que aquestes llars poden experimentar situacions de sobre-

Figura 1. Temperatura mitjana exterior (T_{out}) i de les estances monitorades a les llars dels infants de les cinc escoles (cada fila representa una llar, i cada columna una estança)



Font: elaboració pròpia a partir de les dades dels sensors.

escalfament i desconfort tèrmic en períodes de més calor, especialment si no disposen de les estratègies i equips necessaris per fer-hi front, com ara proteccions solars, ventilació natural efectiva, ventiladors o aire condicionat.

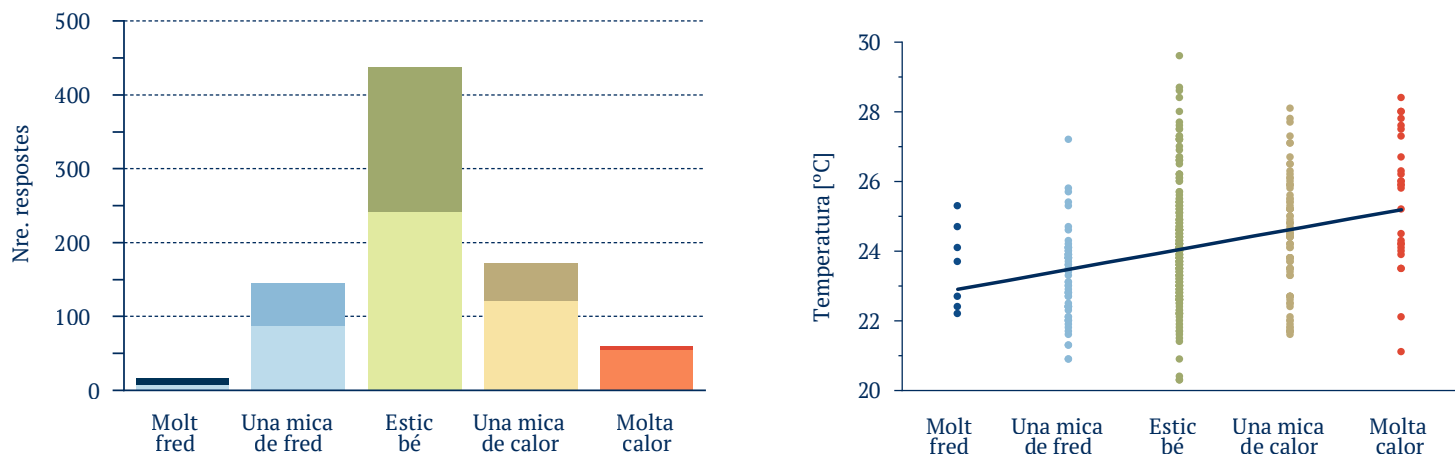
La metodologia innovadora del projecte combina el confort tèrmic mesurat pels sensors amb el confort subjectiu dels infants mateixos. Aquesta percepció de confort tèrmic instantani dels infants es recull de manera diària a través del Diari de calor. Les dades de les dues primeres edicions són coherents amb les temperatures registrades pels sensors, ja que la resposta predominant és “Estic bé”, tal com mostra el gràfic 1 esquerra. Les dades de percepció també s’alineen amb les dades monitorades pel fet que la majoria de respostes de desconfort per calor es van produir durant l’edició 2024 (tonalitats més clares de les barres), la qual cosa coincideix amb les temperatures més elevades registrades a les escoles 100, 200 i 300. El gràfic 1 dreta mostra quina temperatura hi havia en el moment que cada infant va respondre el Diari de calor, i indica una tendència clara: com més temperatura, més sensació de desconfort senten els infants.

Aquesta tendència és prou consistent quan les respostes expressen desconfort, sigui per fred o per calor. El rang de temperatures varia per cada nivell de confort: quan expres-

sen que fa “Una mica de fred”, les temperatures monitorades van de 20,9 a 25,8 °C (descartant els valors aïllats); mentre que quan noten “Una mica de calor”, l’interval puja de 21,6 a 28,1 °C, i per a “Molta calor” s’enfila de 23,5 a 28,4 °C (descartant de nou els valors aïllats). Tanmateix, quan la resposta és “Estic bé, no fa ni fred ni calor”, la dispersió de la temperatura mesurada és molt més àmplia que per les altres percepcions de confort (aproximadament entre 20 i 30 °C) (gràfic 1 dreta).

Probablement, això es produeix perquè el confort tèrmic no és conseqüència únicament de la temperatura i es veu influenciat per altres factors, com l’activitat que es desenvolupa, l’estat d’ànim o factors ambientals, com la humitat i la velocitat de l’aire. Per tant, mentre que la metodologia permet posar el focus en les percepcions dels infants i combinar aquestes dades amb les condicions monitorades, els passos següents haurien de permetre entendre millor quins altres aspectes poden influenciar el confort i les possibles diferències que hi pugui haver amb el confort de les persones adultes, per tal de proposar mesures que millorin de manera global el confort tèrmic considerant les necessitats i preferències dels infants.

Gràfic 1. Percepció de confort tèrmic instantani dels infants de les escoles participants els anys 2024 i 2025 (esquerra) i la seva relació amb la temperatura mesurada en el moment de respondre al Diari de calor (dreta).



Font: Diari de calor i sensor de temperatura de l'estança on es trobava l'infant quan va respondre el Diari de calor.

3. Pràctiques actuals dels infants davant la calor

Més enllà de les percepcions de confort, els Diaris de calor han fet possible recollir i sistematitzar un coneixement fins ara escassament documentat sobre les pràctiques d'adaptació que els infants desenvolupen per fer front a la calor en els seus entorns quotidians.

Durant la primera edició, en els mesos càlids del 2024, es va posar el focus en les pràctiques d'adaptació dins la llar (vegeu Satorras *et al.*, 2026a). Les estratègies mencionades més recurrentment fan referència a hàbits accessibles i plaents per als infants, com menjar gelats, beure aigua o dutxar-se i refrescar-se mitjançant ventiladors (domèstics o personals), ventilant la llar o encenent l'aire condicionat. Un dels resultats principals és que menjar gelats no és una

pràctica anecdòtica, sinó una estratègia d'adaptació molt més rellevant del que recollia la recerca prèvia. Aquesta pràctica, reiterada en altres àmbits quotidians fora de la llar, juntament amb altres de documentats vinculats al joc i al gaudi, indiquen que l'adaptació que es popularitza entre infants i joves va més enllà del deure i la necessitat, i s'explica també per la cerca de benestar i plaer (Satorras *et al.*, 2026a). Una visió que contrasta amb els paradigmes d'adaptació climàtica mobilitzats des d'òptiques adultocèntriques.

Durant la segona edició, duta a terme els mesos càlids de 2025, es va poder diferenciar entre les estratègies que posen en pràctica dins la seva llar, fora (al seu barri o ciutat) i al seu centre educatiu. Les principals pràctiques mencionades dins la llar van ser de nou estratègies per refrescar-se

mitjançant la ventilació (amb ventiladors o obrint finestres) o l'aigua (dutxar-se, mullar-se el cos, beure aigua) (imatge 2); mentre que els gelats i les begudes refrescants es van mencionar més sovint en el repertori de pràctiques fora de la llar. A banda de la hidratació i l'alimentació, fora de la llar s'han documentat pràctiques relacionades amb hàbits i comportaments (usar el ventall o el ventilador portàtil, refrescar-se parts del cos amb aigua, canviar d'activitat física o adaptar la roba) i amb l'ús d'espais i serveis públics i privats com la platja, la piscina, el parc o llocs climatitzats. Destaca que en els espais exteriors s'ha mencionat també l'ús de dos elements clau que els fan més confortables i refrescants: l'ombra i l'aigua (especialment les fonts per beure, però també els jocs d'aigua per refrescar-se de manera lúdica).

Imatge 2. Pràctiques d'adaptació a la llar documentades pels infants



Font: Diaris de calor, edició 2025.

Pel que fa a les estratègies al seu centre escolar, més de la meitat dels infants mencionen pràctiques que requereixen aigua, sigui mullant-se el clatell, els cabells, el cap, la cara o altres parts del cos, o bé hidratant-se bevent aigua (Satorras *et al.*, 2026b). D'altres força recurrents a l'interior són ventilar l'aula obrint les finestres o refrescar-se amb els venti-

ladors; mentre que a l'exterior destaca posar-se a l'ombra durant el pati o reduir l'activitat física (imatge 3). Això posa de manifest la necessitat d'adaptar tant els espais interiors com els exteriors dels centres educatius, millorar-ne el confort tèrmic (ventilació, aïllament, ombres, etc.) i garantir l'accés a l'aigua (tant per refrescar-se com per hidratar-se). Així mateix, una nova cultura de la prevenció i l'adaptació vehiculada a través de l'educació climàtica transversal permetria consolidar comportaments i canvis sostinguts en el temps, tal com proposa el recent full de ruta per adaptar els centres educatius catalans a l'emergència climàtica (Satorras, Ortiz i Ruiz-Mallén, *en premsa*).

Imatge 3. Pràctiques d'adaptació a l'escola documentades pels infants



Font: Diaris de calor a l'aula, edició 2025.

4. Del diagnòstic a les propostes d'acció

Els participants també han contribuït a generar propostes per fer front a la calor en el futur. Aquestes propostes s'han digitalitzat i publicat en obert en el repositori virtual del projecte (vegeu Escola Miguel de Unamuno, Institut-Escola Coves d'en Cimany i Escola Pep Ventura (2025); Institut-Escola Coves d'en Cimany i Escola Arc Iris (2025)). En total, s'han generat trenta propostes diferenciades per àmbits que van des de la llar i l'escola fins a l'espai públic. Aquestes s'han desenvolupat durant la darrera sessió a l'escola

(“Vigilants de la calor en acció!”), a través d’una dinàmica per grups.

Els infants han consensuat propostes d’adaptació a la calor que es poden agrupar segons diferents escales d’acció i tipus de mesures (vegeu imatges 4 i 5). Les propostes inclouen accions a escala individual, com facilitar l’accés a recursos per refrescar-se (gelats o begudes, ventiladors, etc.); iniciatives en l’àmbit escolar, orientades a millorar el confort tèrmic dels espais interiors (ventiladors fixos o personals, aire condicionat) i exteriors (patis ombrejats) i a adaptar els hàbits durant la jornada escolar (sortides a la piscina, accés a l’aigua fresca o adaptació dels menús de menjador). Sobretot, accions a escala local, centrades en la transformació de carrers, parcs i equipaments públics mitjançant més ombra, aigua i garantint espais frescos.

Imatge 4. Propostes dels i les participants en l’àmbit personal i del centre educatiu



Pel que fa al tipus de mesures, predominen les propostes poc tecnificades i les solucions que inclouen la infraestructura blava (fonts, jocs d’aigua, etc.) i la verda (arbrat, vegetació baixa, etc.) les quals apareixen de manera integrada en diferents propostes. També s’han proposat mesures de caràcter econòmic, com bonificacions per fer més assequible l’accés a determinats recursos, com els gelats o els ventiladors personals. Finalment, moltes propostes es caracteritzen per elements propis de la infància com el joc, la diversió, la creativitat i fins i tot la ficció, mostrant de nou que els infants imaginem l’adaptació a la calor no només com una resposta funcional, sinó també com una experiència desitjable i lúdica.

Un dels reptes principals que plantegen aquestes propostes és la seva transformació en accions reals amb impacte més enllà del paper. En aquest sentit, el projecte ha impulsat jornades de retorn i treball col·lectiu per compartir, contrastar i millorar les propostes amb diversos agents, coorganitzades per l’Institut Metròpoli, l’IREC i l’Àrea Metropolitana de Barcelona, així com altres canals de difusió i transferència com publicacions, congressos i nombroses activitats de divulgació. A més, tal com s’explica a la secció següent, enfocaments com l’Aprentatge i Servei (ApS) obren la porta a convertir les idees expressades pels infants en serveis concrets a la comunitat, facilitant així el pas de la proposta conceptual a l’experiència aplicada.

Imatge 5. Propostes dels i les participants en l'àmbit local



Font: sessió “Vigilants de la calor en acció!”, Escola Miguel de Unamuno, Institut-Escola Coves d’en Cimany i Escola Pep Ventura, 2025.

5. Reproductibilitat dins i fora de Barcelona

L'interès i la capacitat d'adaptació del projecte van més enllà de l'experiència pilot d'aquestes dues edicions i apunten cap a la seva consolidació i escalabilitat tant dins com fora de l'àrea de Barcelona. En aquest sentit, el projecte ha evolucionat mitjançant aliances institucionals, la integració en programes educatius i de ciència ciutadana, l'adaptació a nous contextos socials i territorials i la difusió i publicació en obert dels materials generats perquè es puguin reutilitzar, afavorint així la continuïtat en el temps i la reproductibilitat en altres realitats.

En primer lloc, amb l'objectiu d'ampliar la base de dades recollida i consolidar-se en el temps, l'AMB, com a promotora inicial, ha incorporat el projecte des del curs 2024-25 com a projecte d'Aprenentatge i Servei (ApS) en el programa

metropolità d'educació ambiental “Compartim un futur”³. Tal com s'ha subratllat, l'aproximació ApS permet anar més enllà del diagnòstic i les propostes per passar a l'acció, convidant els participants a dur a terme un servei a la seva comunitat.

Així mateix, a través de la col·laboració amb l'Oficina de Ciència Ciutadana de l'Ajuntament de Barcelona, el projecte també s'ha incorporat durant el curs 2025-26 al programa Ciència ciutadana a les escoles oferint la possibilitat als centres educatius de Barcelona de participar-hi i contribuir també a la consolidació de la iniciativa. A més, en el marc del programa Ciència ciutadana als barris, durant l'estiu de 2026 es durà a terme un pilot amb la Biblioteca Sagrada Família, que permetrà explorar noves vies per recollir dades més enllà del curs escolar. A través del préstec de kits de Vigilants de la calor, es convidarà les persones usuàries a recollir dades sobre la calor a l'interior de les seves llars durant el període més càlid de l'any (juny-setembre).

Més enllà de l'àrea de Barcelona, diverses entitats han adaptat i utilitzat els materials dels projectes: l'Oficina de l'Energia de València Sostenible ha adaptat el projecte per a persones grans cobrint tant el període de calor com de fred i amb el nom de “Vigilants del confort”⁴. L'institut públic Josep Tapiró de Reus ha utilitzat els materials en el marc de l'assignatura de Projectes amb l'alumnat de 4t d'ESO per crear una nova versió del “Diari del fred”. Finalment, la Universitat Federal de Paranà (UFPR, Brasil), en el marc del Programa interinstitucional de ciència ciutadana

3. Accessible a: <https://www.amb.cat/web/medi-ambient/sostenibilitat/educacio-ambiental/sobre-el-programa>

4. Accessible a: www.valenciasostenible.com/oficina-de-lenergia

a l'escola (PICCE)⁵, està adaptant i traduint els materials al seu context social i climàtic per reproduir la iniciativa en escoles del Brasil a partir de l'estiu de 2026 amb el nom de “Vigilantes do calor”.

A escala transversal, per compartir els materials didàctics i fomentar la reproductibilitat i escalabilitat de la iniciativa, s'ha creat un repositori públic a Zenodo⁶, en què es poden trobar des de les fitxes didàctiques i materials de cada sessió a l'aula i les diferents versions del Diari de calor, fins a les publicacions, presentacions i pòsters elaborats. A més, per promoure la reproductibilitat autònoma, molts dels recursos s'han compartit en format editable, per facilitar-ne l'adaptació a les necessitats de cada entitat o persona interessada. També hi ha disponible un seminari web, en què s'explica la metodologia, les sessions a l'aula i el funcionament del kit⁷. Finalment, pròximament es publicarà la Guia de Vigilants de la calor, que vol facilitar l'ús de tots els materials i recursos generats, creant diferents itineraris segons el tipus d'institució o usuari i els materials i recursos disponibles.

6. Conclusions

Vigilants de la calor s'inscriu en un teixit cada vegada més ric de projectes, iniciatives i aliances innovadores que han emergit els darrers anys a la metròpoli de Barcelona per fer front als impactes de l'emergència climàtica, i, en particular, al risc creixent de la calor extrema. En aquest context, el projecte aporta un valor diferencial en situar al centre les vivències, necessitats i imaginaris d'infants i joves

—especialment dels qui viuen en barris més vulnerables a la calor— i en reconèixer-los com a actors actius tant en la generació de coneixement com en l'acció col·lectiva. A través de l'enfocament de la ciència ciutadana i d'una col·laboració estreta entre ciutadania, administracions públiques i centres de recerca, el projecte contribueix a generar evidència rellevant per fonamentar les polítiques públiques, alhora que promou la participació i l'empoderament de la ciutadania davant d'un repte que afecta directament la nostra vida quotidiana.

D'una banda, la metodologia emprada permet aportar nova evidència sobre les condicions de temperatura i confort tèrmic en espais fins ara poc monitorats, com les llars, fent especial èmfasi en les que estan en situació de pobresa energètica i més exposades als impactes de la crisi climàtica. L'enfocament combina dades mesurades recollides mitjançant sensors a diferents estances i inclouent-hi l'habitació de l'infant, amb dades subjectives sobre el confort tèrmic percebut pels infants documentades de manera diària a través dels Diaris de calor. Aquesta doble mirada permet no només descriure les condicions de confort tèrmic reals, sinó també entendre com els infants les viuen.

D'altra banda, la iniciativa genera un coneixement original sobre les pràctiques d'adaptació a la calor que duen a terme els infants en els seus espais quotidians, un àmbit fins ara poc explorat de manera sistemàtica. En general, els resultats mostren que els infants despleguen una gran diversitat de pràctiques per fer front a la calor, qüestionant la idea que tenen capacitats limitades d'adaptació o que depenen exclusivament de les persones adultes cuidadores, fins i tot en contextos de vulnerabilitat. Les metodologies que posen

5. Accessible a: <https://picce.ufpr.br/>

6. Accessible a: <https://zenodo.org/communities/heatwatchersvigilantscalor/>

7. Accessible a: https://youtu.be/Yfw5vR_tEIg

el focus en la infància, com aquesta iniciativa de ciència ciutadana, permeten capturar millor aquest coneixement únic i posar en relleu les seves capacitats creatives.

Ara bé, la majoria de les pràctiques identificades són estratègies d'adaptació de baix cost orientades a alleujar el malestar, però sense transformar les condicions estructurals de vulnerabilitat. A més, el rang de pràctiques documentades té a veure amb les opcions d'adaptació que tenen a l'abast. En altres paraules, els menors que viuen en llars en situació de vulnerabilitat o els escolaritzats en centres pendents de rehabilitar tenen menys opcions d'adaptació possibles. Per això, les polítiques públiques haurien de partir d'aquest coneixement situat i prioritzar mesures transformadores que millorin de manera estructural el confort tèrmic als espais quotidians dels infants, des de la llar fins a les escoles, parcs, i altres equipaments i espais públics.

Finalment, tant les pràctiques com les propostes cocreades pels infants participants en el projecte qüestionen les visions adultocèntriques de l'adaptació climàtica entesa com un deure o una necessitat, i obren la porta a imaginar formes d'adaptació més positives, agradables i fins i tot lúdiques. Ara bé, cal avaluar de manera crítica els riscos associats a les estratègies d'adaptació que els infants ja posen en pràctica o projecten pel futur. Per exemple, el consum recurrent de gelats pot comportar riscos per a la salut, mentre que l'ús de ventiladors personals pot reforçar dinàmiques de privilegi o discriminació entre l'alumnat.

En aquest sentit, és necessari promoure una adaptació que sigui efectiva davant la crisi climàtica, factible en termes de recursos i possibilitats reals i desitjable per als infants,

però que alhora sigui saludable, segura, ambientalment sostenible i socialment no discriminatòria. La incorporació d'aquests set criteris hauria de permetre avançar cap a marcs més holístics per al disseny i l'avaluació de polítiques d'adaptació climàtica orientades a la infància. Tal com subratlla l'Observació general núm. 26 del Comitè dels Drets de l'Infant de les Nacions Unides (UNCRC, 2023), comprendre com els infants viuen i s'adapten a la crisi climàtica i quines són les seves preferències és essencial per garantir que l'emergència climàtica no comprometi els seus drets.

Bibliografia

BÄCKLIN, O.; LINDBERG, F.; THORSSON, S.; RAYNER, D.; WALLENBERG, N. (2021). "Outdoor heat stress at preschools during an extreme summer in Gothenburg, Sweden: Preschool teachers' experiences contextualized by radiation modelling". *Sustainable Cities and Society*, 75, p. 103324.

BYTOMSKI, J. R.; SQUIRE, D. L. (2003). "Heat illness in children". *Current Sports Medicine Reports*, 2 (6), p. 320–324.

DAWKINS, L. C.; BROWN, K.; BERNIE, D. J.; LOWE, J. A.; ECONOMOU, T.; GRASSIE, D.; DYER, E. (2024). "Quantifying overheating risk in English schools: A spatially coherent climate risk assessment". *Climate Risk Management*, 44, p. 100602.

DOMENE, E.; GARCÍA-SIERRA, M.; SATORRAS, M. (2024). "L'índex de vulnerabilitat al canvi climàtic i les solucions orientades als infants i als centres educatius". A: *L'estat de l'educació a Catalunya. Anuari 2024*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill, p. 527–565.

DOMÍNGUEZ-AMARILLO, S.; FERNÁNDEZ-AGÜERA, J.; GONZÁLEZ, M. M.; CUERDO-VILCHES, T. (2020). "Overheating in schools: Factors determining children's perceptions of overall comfort indoors". *Sustainability*, 12 (14), p. 5772.

ESCOLA MIGUEL DE UNAMUNO; INSTITUT-ESCOLA COVES D'EN CIMANY; ESCOLA PEP VENTURA (2025). *Propostes TOP dels infants*. Zenodo. Doi: 10.5281/zenodo.14747674.

GARCÍA-SIERRA, M.; DOMENE, E. (2022). *La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC)*. Bellaterra: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB).

INSTITUT-ESCOLA COVES D'EN CIMANY; ESCOLA ARC IRIS (2025). *Propostes TOP de les i els Vigilants de la calor*. Zenodo. Doi: 10.5281/zenodo.18183971.

MALMQUIST, A.; LUNDGREN, T.; HJERPE, M.; GLAAS, E.; TURNER, E.; STORBJÖRK, S. (2021). "Vulnerability and adaptation to heat waves in preschools: Experiences, impacts and responses by unit heads, educators and parents". *Climate Risk Management*, 31, p. 100271.

OLIVERAS, L.; MARÍ-DELL'OLMO, M.; GÓMEZ-GUTIÉRREZ, A. (2025). *Mortalitat atribuïble a la calor a la ciutat de Barcelona: actualització 2025*. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona.

ORTIZ, J.; CHANG, C.; LACORT, E.; DOMENE, E.; SATORRAS, M. (2025). "Exploring Summer Thermal Discomfort in Vulnerable Households with Children through Citizen Science". *Journal of Physics: Conference Series*, 3140, 072020.

OTTO, A.; THIEKEN, A. H. (2024). "How do childcare centers cope with heat? Findings of a mixed-method approach from three German cities". *Climate Risk Management*, 44, p. 100597.

SATORRAS, M.; ORTIZ, J.; LACORT, E.; DOMENE, E. (2025a). *Diari de calor. Projecte Vigilants de la calor*. Barcelona: Institut Metròpoli; Institut de Recerca en Energia de Catalunya; Àrea Metropolitana de Barcelona. Doi: 10.5281/zenodo.18173413.

SATORRAS, M.; LACORT, E.; ORTIZ, J.; *et al.* (2025b). "Co-investigant el canvi climàtic a través de la ciència ciutadana: aprenentatges dels projectes Vigilants de la calor i Barri fresc". A: *La metròpoli en transformació: noves dinàmiques, noves polítiques. Anuari Metropolità de Barcelona 2025*. Bellaterra: Institut Metròpoli, p. 174–207.

SATORRAS, M.; ORTIZ, J.; CHANG, C.; LACORT, E.; DOMENE, E. (2026a). "Towards children-oriented equitable adaptation: insights from a citizen science initiative on urban heat". *Environmental Research: Climate*, 5, 025017.

SATORRAS, M.; ORTIZ, J.; CHANG, C.; DOMENE, E. (2026b). "Citizen Science to Understand Children's Thermal Comfort and Heat Adaptation Practices at School". *International Symposium of Environmental Quality in Educational Spaces (in-SiEqES)*, 11–12 juny 2026, Madrid.

SATORRAS, M.; ORTIZ, J.; RUIZ-MALLÉN, I. (En premsa). *A contrarellotge per preparar l'escola per al canvi de clima*. Barcelona: Equitat.org.

UNCRC (2023). *Observación General n.º 26 sobre los derechos del niño y el medio ambiente, con especial atención al cambio climático*. CRC/C/GC/26. <https://www.ohchr.org/es/documents/general-comments-and-recommendations/crcgc26-general-comment-no-26-2023-childrens-rights>.

UNICEF (2022). *El año más frío del resto de su vida: Proteger a la infancia frente al impacto creciente de las olas de calor*. Nova York: UNICEF.

UNICEF (2023). *Proteger a los niños y niñas del estrés térmico. Nota técnica*. Nova York: UNICEF.

XU, Z.; ETZEL, R. A.; SU, H.; HUANG, C.; GUO, Y.; TONG, S. (2012). "Impact of ambient temperature on children's health: a systematic review". *Environmental Research*, 117, p. 120–131.

Barcelona, Metròpolis d'Acollida Climàtica: una reflexió des de l'experiència del projecte BAMAC

Diego Boza Martínez (IDP)^{1a}

Paraules clau: mobilitat ambiental, migració climàtica, polítiques locals, adaptació al canvi climàtic, Barcelona



entre el 2023 i el 2025 per un consorci de quatre institucions catalanes dirigit per l'IDP - Observatori de Dret Públic, de la Universitat de Barcelona, amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona, va explorar aquest fenomen des d'una perspectiva interdisciplinària. Aquest article sistematitza l'experiència del projecte, els principals resultats obtinguts i les recomanacions per millorar la resposta municipal davant la mobilitat humana per motius ambientals.

1. Plantejament

L'any 1990, el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC, per les seves sigles en anglès) ja advertia que la migració humana podia esdevenir la conseqüència més greu del canvi climàtic, atès que milers de persones es veurien obligades a desplaçar-se per l'erosió costanera, les inundacions i les sequeres extremes (IPCC, 1990: 103). Aquell text seminal no només advertia sobre els desplaçaments imminents que el canvi climàtic provocaria, sinó també sobre les disfuncions que una resposta inadequada en l'acollida podria generar: zones receptores mancades de serveis de suport, riscos epidèmics als assentaments de persones refugiades i tensions psicofísiques

1. L'autor agraeix a Beatrice Cavallari i a Clara Piqueras, investigadores de l'IDP-ODP i del CER Migracions, respectivament, la seva tasca en el projecte i la documentació d'aquest article. El projecte s'ha beneficiat de Thales Speroni, promotor durant la seva etapa a l'IDP, i de David Moya, investigador principal fins al seu nomenament com a director general de Migracions i Refugi de la Generalitat de Catalunya.

a. Observatori de Dret Públic (IDP), Universitat de Barcelona, gesdi.idp@ub.edu

i socials que amenaçarien la salut i el benestar de les poblacions desplaçades.

Trenta-cinc anys després d'aquells vaticinis, es pot constatar que el canvi climàtic i els fenòmens que se'n deriven han generat un impacte devastador sobre nombroses comunitats. Tanmateix, no és exclusivament l'efecte directe de la crisi climàtica el que origina aquesta mobilitat forçada. En aquest procés complex intervé, de manera determinant, un model extractivista imposat als territoris del Sud global que aprofundeix les desigualtats estructurals i introdueix noves dimensions en el desplaçament de persones; motius que, per la seva amplitud i naturalesa, cal qualificar d'ambientals en un sentit integral.

Així doncs, si bé l'acció humana es troba en la gènesi del canvi climàtic, aquesta mateixa acció —especialment la vinculada a les grans corporacions de matriu transnacional— és la causant directa d'altres fenòmens ambientals que forcen el desarrelament de poblacions senceres: la mineria extractiva, l'acaparament de recursos pesquers, l'agroindústria extensiva o la construcció de grans infraestructures, com les preses hidroelèctriques, en són exponents documentats. Aquests desplaçaments s'articulen, inicialment, a escala nacional. Segons les projeccions de l'informe “Groundswell”, l'any 2050 uns 216 milions de persones podrien ser desplaçades ambientals internes (WB, 2021: 80). No obstant això, la magnitud d'aquests efectes ambientals sovint transcendeix les fronteres estatals, la qual cosa genera fluxos migratoris transnacionals de gran abast.

Aquests moviments per causes ambientals reproduïxen, en gran manera, els esquemes tradicionals de les migracions

contemporànies: una trajectòria predominant des del Sud global cap al Nord global i una clara tendència cap a la urbanització. Tal com postula l'Organització Internacional per a les Migracions, “la migració és un assumpte urbà” (OIM, 2015). En aquesta línia, l'informe de 2017 del Fòrum Econòmic Mundial assenyalava que la població migrant tendeix a establir-se a les ciutats cercant mercats laborals més dinàmics i infraestructures consolidades (WEF, 2017).

Sota aquestes premisses, és plausible inferir que Barcelona, com a metròpoli rellevant del Nord global, actua com a node receptor de persones procedents de l'Àfrica, l'Àsia i l'Amèrica Llatina per motius ambientals. Malgrat l'existència d'una literatura acadèmica abundant sobre el fenomen a escala global, s'havien elaborat pocs estudis empírics sobre l'impacte específic d'aquestes migracions a l'Estat espanyol, a Catalunya i, de manera més concreta, a Barcelona.

En aquest escenari sorgeix el projecte BAMAC (Barcelona, Metròpolis d'Acollida Climàtica), desenvolupat durant divuit mesos per l'Observatori de Dret Públic (IDP) de la Universitat de Barcelona, el Centre d'Estudis i Recerca en Migracions (CER-Migracions) de la Universitat Autònoma de Barcelona, la Comissió Catalana d'Acció pel Refugi (CCAR) i l'Institut de Drets Humans de Catalunya (IDHC), amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona en el marc de la convocatòria de subvencions per a projectes de recerca i innovació de 2023.

Aquest article pretén exposar l'experiència i la metodologia d'aquest projecte, identificant-ne els eixos centrals, analitzant els resultats principals i destacant els reptes

imperatius que la ciutat de Barcelona ha d'afrontar davant d'aquesta realitat.

2. El marc jurídic subjacent: la necessitat de redefinir la protecció

Un dels propòsits nuclears del projecte BAMAC ha estat contribuir a la conceptualització de les migracions mediambientals, mirant de superar l'ambigüitat normativa i les mancances del marc jurídic internacional vigent. La Convenció de Ginebra de 1951 i el seu protocol de 1967 no tenen en compte els desastres naturals ni la degradació ambiental com a supòsits per obtenir l'estatut de refugiat. El concepte de “persecució”, pedra angular del sistema d'asil, pressuposa l'existència d'un agent amb intencionalitat, una definició difícil d'encaixar-hi quan el dany prové de processos biofísics o climàtics. Aquesta llacuna legal aboca les persones desplaçades a una situació de desemparament jurídic sever, privades de mecanismes de protecció nítids.

Si bé l'expressió “refugiat ambiental” (El-Hinnawi, 1985) o “refugiat climàtic” ha guanyat espai en el discurs públic, la seva aplicació presenta limitacions operatives i doctrinals. En primer lloc, perquè el règim d'asil clàssic exigeix el creuament de fronteres internacionals, mentre que la majoria dels desplaçaments climàtics són de caràcter intern (Borràs, 2006). En segon lloc, perquè l'ús d'una categoria única per a fenòmens tan dispersos com un cicló, la desertificació o el desplaçament induït per l'activitat minera pot derivar en respostes institucionals ineficaces. Davant d'això, el projecte BAMAC proposa un enfocament centrat en la vulneració de drets específics: el dret a l'aigua, a la terra, a un medi ambient sa i a l'alimentació. Aquest canvi de paradigma permet bastir marcs de protecció més resilents

que no depenguin exclusivament d'una reforma —complexa i incerta— del sistema d'asil internacional.

El dret a l'aigua es configura potser com el dret amenaçat més directament per la degradació ambiental. Actualment, uns 2.200 milions de persones no disposen d'accés a aigua potable gestionada de forma segura, i altres 1.500 milions no disposen de serveis bàsics de sanejament, amb una profunda desigualtat geogràfica que reflecteix les asimetries estructurals entre el Nord i el Sud global. L'Assemblea General de les Nacions Unides va reconèixer formalment aquest dret el 2010, i el va articular sobre cinc dimensions interdependents: disponibilitat, accessibilitat, assequibilitat, qualitat i acceptabilitat. Quan la sequera, la salinització o la contaminació industrial destrueixen les fonts hídriques d'una comunitat, es produeix una violació directa que pot constituir, per si mateixa, un motiu suficient per al desplaçament.

Estretament vinculat a l'anterior, el dret a la terra és cabdal en l'anàlisi de les migracions ambientals, tot i que el dret internacional no l'hagi consagrat encara de manera universal i explícita. Estimacions de les Nacions Unides apunten que prop de 300 milions de persones s'han vist desplaçades en les darreres dècades per la construcció de mega projectes —preses hidroelèctriques, explotacions mineres, instal·lacions d'extracció de petroli i gas— que provoquen processos de desterritorialització forçosa per donar pas a grans iniciatives empresarials. Aquests episodis impliquen sovint la pèrdua irreversible dels modes de vida i afecten greument la identitat cultural de les comunitats expulsades. Malgrat que instruments com el Pacte Internacional de Drets Econòmics, Socials i Culturals vinculen l'accés a la terra amb altres drets

fonamentals, la protecció encara és fragmentada, la qual cosa representa un deute persistent amb la justícia social i territorial (Gilbert, 2013).

En la mateixa línia, el dret a l'alimentació es troba igualment soscavat per aquests processos. Fenòmens com la desertificació, les inundacions recurrents, la salinització dels sòls o l'acaparament de terres per part d'agroindústries transnacionals erosionen les bases productives de comunitats rurals que depenen estretament de l'agricultura i la pesca per subsistir. En el marc del projecte BAMAC es va a poder documentar, mitjançant els testimonis recollits en el projecte Emigra, com l'acaparament pesquer exercit per grans corporacions, algunes de les quals d'origen català i espanyol, a les costes del Senegal i Ghana ha reduït dràsticament els mitjans de vida de pescadors i de dones dedicades a la transformació del peix, fet que els aboca indefectiblement cap a la mobilitat forçada. Aquests casos posen de manifest que la vulneració del dret a l'alimentació no és únicament una conseqüència del canvi climàtic en sentit estrictament biofísic, sinó també de decisions econòmiques deliberades, adoptades per actors del Nord global que, paradoxalment, acullen posteriorment les persones que ells mateixos han contribuït a desplaçar.

Finalment, l'Assemblea General de l'ONU va reconèixer el dret a un medi ambient sa com a dret humà universal el juliol del 2022, quan va exhortar els Estats a garantir a totes les persones l'accés a un medi ambient “net, saludable i sostenible”. Encara que aquesta resolució no és vinculant jurídicament, obre noves vies per fonamentar reclamacions de protecció. En l'àmbit regional, l'Opinió consultiva núm. 23/2017 de la Cort Interamericana de Drets Humans va

subratllar la relació d'interdependència i indivisibilitat entre la protecció del medi ambient i els drets humans, reconeixent explícitament que els efectes adversos del canvi climàtic afecten el gaudi efectiu de drets com la vida, l'habitatge, l'alimentació o l'aigua. Aquest enfocament basat en els drets concrets vulnerats —en lloc d'en la categoria jurídica de “refugiat”— és el que el projecte BAMAC proposa com a via més sòlida i operativa per construir respostes de protecció efectives.

Això no significa que el dret internacional no ofereixi eines. El Marc d'Adaptació de Cancún (COP16, 2010) insta els Estats a adoptar mesures per millorar la coordinació en matèria de desplaçament, migració i trasllat planificat a conseqüència del canvi climàtic. El Pacte Mundial per a la Migració Segura, Ordenada i Regular (2018) reconeix explícitament els desastres naturals i la degradació ambiental com a causes de desplaçament, i compromet els Estats a formular estratègies d'adaptació que tinguin en compte les seves possibles conseqüències per a la migració. L'Equip de Tasques sobre els Desplaçaments, creat a la COP21, va recomanar que els Estats integressin la mobilitat humana vinculada al canvi climàtic en els seus processos de planificació nacionals. Aquestes eines existeixen; el repte és que els municipis les facin servir.

3. Barcelona en la cruïlla de les migracions per motius ambientals

Les ciutats del Nord global ocupen una posició paradoxal davant la mobilitat ambiental: són responsables d'una part significativa de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i, alhora, actuen com a espais de recepció de persones que pateixen les conseqüències d'aquestes emissions. Aquesta condició doble —causa i conseqüència— els imposa una responsabilitat especial que, tanmateix, poques vegades es tradueix en polítiques públiques concretes.

A escala global, els nuclis urbans densos generen entre el 67% i el 72% de les emissions globals de gasos d'efecte hivernacle (IPCC, 2022: 8), i es calcula que l'any 2050 concentraran el 68% de la població mundial (UN DESA, 2025: 20). En el cas concret de Catalunya, les emissions per càpita se situen al voltant de les 5 tones de CO₂ equivalent per any (Generalitat de Catalunya, 2021), mentre que en la majoria dels països d'origen de les persones entrevistades en els estudis vinculats al projecte BAMAC no superen una tona. Aquesta asimetria no és només estadística: és una qüestió de justícia climàtica profunda.

Barcelona ja participa en espais internacionals que aborden aquesta intersecció, com la United Cities and Local Governments (UCLG) i el Grup de Treball Global d'Alcaldes sobre Clima i Migració del Consell de Ciutats i Alcaldes sobre Migració (C40-MMC). Diverses ciutats d'altres regions del món mostren, a més, que és possible articular respostes locals concretes: a Nairobi, el projecte City of Choice dona suport a persones migrants i refugiades afectades per la crisi climàtica mitjançant diàlegs comunitaris i disseny participatiu; a Barranquilla, Colòmbia, comunitats migrants

treballen en la conservació d'ecosistemes i la millora de l'accés a l'aigua; a Manta, Equador, el projecte PRORED enforteix la gestió local del risc climàtic amb una atenció especial a les comunitats en situació de mobilitat (Martínez, 2025).

Aquests exemples no són casos aïllats. A Johannesburg, Sud-àfrica, s'han implementat programes de formació en agricultura urbana en el marc d'una estratègia més àmplia per millorar la resiliència de persones en situació de mobilitat, incloent-hi les que han arribat fugint de la degradació ambiental en altres regions del continent. A Accra, Ghana, les autoritats locals estan generant dades i evidència sobre la participació de persones migrants en l'economia informal, amb l'objectiu de dissenyar respostes més inclusives que reconguin la seva aportació al teixit productiu de la ciutat. A Barranquilla, comunitats migrants col·laboren amb l'administració local en la conservació d'un aiguamoll i en la millora de l'accés a l'aigua, articulant objectius ambientals amb processos d'inclusió social. El que tenen en comú aquestes iniciatives és el seu punt de partida: la constatació que les persones desplaçades per causes ambientals tenen necessitats específiques que els serveis generals d'atenció a migrants no sempre són capaços d'identificar ni d'atendre.

El cas de Teresina, capital de l'estat de Piauí al nord-est del Brasil, il·lustra amb especial claredat la dimensió de justícia racial i social que està en joc. La ciutat es troba en una zona especialment vulnerable a l'augment de les temperatures extremes, i aquest impacte recau de manera desproporcionada sobre la població negra i indígena que resideix en barris perifèrics amb infraestructura precària i

accés limitat a espais verds. Alhora, es preveu un augment significatiu de l'arribada de persones desplaçades des de les zones rurals del nord-est brasiler empès pel canvi climàtic, la qual cosa incrementarà la pressió sobre uns serveis urbans ja sobrecarregats. La resposta que està assajant Teresina —en el marc del projecte Coalicions urbanas transformadores— combina mitigació i adaptació des d'una perspectiva de justícia climàtica i racial, a través de laboratoris urbans que generen solucions participatives des de baix. És un model que Barcelona, amb les seves desigualtats territorials pròpies i la seva diversitat demogràfica, podria estudiar amb atenció (Turmena, 2025).

Però el potencial d'acció de Barcelona va més enllà de la seva participació en xarxes internacionals. Els municipis disposen, en virtut de la Llei 7/1985, reguladora de les bases del règim local, de competències pròpies en matèria de planificació territorial i serveis socials que els permeten desenvolupar iniciatives concretes en aquest àmbit. Aquesta base competencial, lluny de ser un mer fonament formal, habilita els ajuntaments a actuar en diversos fronts simultanis: la planificació del territori amb criteris de resiliència climàtica, l'adaptació dels serveis socials a les necessitats de la població migrant per causes ambientals i el disseny de programes d'acollida i inclusió que vagin més enllà de l'atenció d'urgència.

A això s'afegeix el marge que ofereix la potestat de planificació reconeguda en l'article 4 de l'esmentada Llei 7/1985: els municipis poden elaborar plans locals d'adaptació al canvi climàtic que integrin explícitament la dimensió de la mobilitat humana, així com plans d'acollida i integració de la població migrant que tinguin en compte les

particularitats de qui s'ha desplaçat per raons ambientals. Cap d'aquestes eines requereix una reforma legislativa prèvia ni depèn de l'actuació d'instàncies superiors. Són recursos disponibles; el que cal és la voluntat política de mobilitzar-los.

El repte, en definitiva, consisteix a transformar aquest marge competencial en polítiques reals. Tal com demostren els exemples d'altres ciutats—tant del Sud com del Nord global— no cal esperar que els marcs jurídics internacionals s'actualitzin: es pot actuar ara mateix, des de l'àmbit local, amb les eines existents.

4. Identificar i dimensionar el fenomen

Un dels obstacles principals per desenvolupar polítiques adequades és la dificultat intrínseca per identificar i quantificar la mobilitat ambiental. Segons l'Internal Displacement Monitoring Centre, l'any 2022 es van registrar 60,9 milions de desplaçaments interns nous al món, dels quals més de la meitat —32,6 milions— estaven vinculats a desastres ambientals (IDMC, 2023). Tanmateix, aquestes dades capten principalment els desplaçaments sobtats; els processos d'evolució lenta —desertificació, salinització, pèrdua progressiva de mitjans de vida— romanen àmpliament indocumentats, ocults a la mirada d'aquestes estadístiques.

A escala local, la identificació de les persones desplaçades per motius ambientals que viuen a Barcelona constitueix un dels reptes principals detectats pel projecte. La multicausalitat del fenomen complica aquesta tasca: els desplaçaments són sempre el resultat d'una interacció complexa entre factors ambientals, econòmics, socials i

polítics. El projecte Emigra: energia migrant pel clima, desenvolupat a Barcelona per la cooperativa CICrA Justícia Ambiental, il·lustra bé aquesta complexitat: a través d'entrevistes amb persones migrants procedents de diversos països africans, l'estudi va identificar com les sequeres intenses, l'acaparament pesquer per part de grans empreses — algunes de les quals catalanes i espanyoles — i les activitats extractives havien incidit directament en les decisions de desplaçament (Felipe, 2025). Els factors ambientals són reconeixibles i determinants, però no operen de manera aïllada.

Tanmateix, Barcelona disposa d'eines per desenredar aquest entramat de causes i identificar les persones que han desenvolupat els seus processos migratoris a causa de motius ambientals. Un d'aquests instruments, comú a tots els municipis de l'Estat espanyol, és el padró municipal. El padró, com a registre administratiu en què consten els veïns d'un municipi, requereix per a la inscripció, entre altres dades, el lloc de naixement (article 16 de la Llei 7/1985). Per tant, les dades del padró municipal sobre el lloc d'origen de les persones que habiten a la ciutat es poden creuar amb mapes de zones afectades per la degradació ambiental. D'aquesta manera, seria possible estimar la magnitud del fenomen i les seves principals àrees de procedència.

En el cas de Barcelona, a més, el Servei d'Atenció a Immigrants, Emigrants i Refugiats (SAIER), gestionat per l'Ajuntament de Barcelona, es configura com un altre instrument que pot contribuir a millorar-ne la identificació. El SAIER representa, en molts casos, el primer punt de contacte entre la població desplaçada i els serveis

municipals. El disseny de protocols específics de detecció i la formació adequada del seu personal es perfilen com a estratègies clau. En aquesta línia, la CCAR ha elaborat recentment una guia adreçada a professionals que treballen amb persones sol·licitants de protecció internacional, per detectar i documentar casos de desplaçament forçat vinculat a causes ambientals (Schinteie i López, 2025).

Identificar i detectar aquest fenomen és un dels grans reptes que hi ha en relació amb els desplaçaments per causes ambientals. El paper de les grans urbs com Barcelona per facilitar aquesta tasca és essencial. En primer lloc, perquè, davant l'absència d'impulsos nítids d'altres administracions, quantificar i dimensionar el fenomen permetria que Barcelona i altres ciutats europees de rang similar desenvolupessin accions d'incidència davant dels estats membres i la Unió Europea, per promoure polítiques que mitiguessin l'impacte d'aquests processos i milloressin les condicions de vida de les persones afectades.

A més, aquests instruments d'identificació i detecció són absolutament imprescindibles per poder dissenyar respostes adequades a les necessitats d'aquestes persones. En l'entorn de Barcelona, aquestes eines permetrien no només dimensionar el fenomen, sinó també conèixer-ne l'origen específic, valorar els diferents processos vitals afectats per les circumstàncies que van donar lloc al desplaçament i comprovar la distribució d'aquestes persones dins dels districtes de la ciutat. En definitiva, es tracta de generar prou coneixement per poder incorporar polítiques municipals que pal·liïn els problemes vinculats a aquesta mena de desplaçaments forçosos.

5. Dissenyar una resposta adequada per a les necessitats de les persones que migren per motius ambientals

Com s'acaba d'assenyalar, identificar i dimensionar el fenomen constitueix el primer pas; el segon consisteix a dissenyar les respostes institucionals adequades. L'anàlisi desenvolupada en el marc del projecte BAMAC permet formular quatre línies d'acció prioritàries per a municipis com Barcelona:

- Integrar la mobilitat humana en els plans d'adaptació locals. L'anàlisi dels plans d'adaptació al canvi climàtic vigents a l'Estat espanyol —incloent-hi el Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'àrea metropolitana de Barcelona— va posar de manifest que cap d'ells incorpora de manera explícita la dimensió de la mobilitat humana. Aquesta omisió no respon a una limitació legal, sinó a una oportunitat desaproveitada: els compromisos derivats del Marc d'Adaptació de Cancún i del Pacte Mundial per a la Migració obliguen a integrar aquesta dimensió en la planificació climàtica.
- Promoure la incidència institucional a altres nivells de govern. Barcelona, pel seu pes polític i geoestratègic, està en condicions de liderar aquesta agenda en l'àmbit estatal, europeu i mediterrani. L'absència d'un reconeixement jurídic internacional específic no pot servir d'excusa per a la passivitat local: les ciutats poden actuar i pressionar perquè ho facin

els actors que tenen la competència per modificar els marcs normatius superiors.

- Enfortir la participació en xarxes globals de ciutats. La cooperació intermunicipal és una via fonamental per compartir bones pràctiques, generar incidència política i evitar actuar de manera aïllada davant d'un fenomen d'escala global. Barcelona ja participa en espais rellevants en aquest àmbit; el repte és aprofundir en aquesta participació amb compromisos concrets vinculats a la mobilitat ambiental.
- Desenvolupar campanyes de sensibilització social. Una part del problema és que ni la ciutadania en general ni les persones afectades mateixes reconeixen fàcilment la mobilitat ambiental com a tal. Les campanyes de difusió —en col·laboració amb entitats del tercer sector, xarxes comunitàries i mitjans de comunicació— poden contribuir a visibilitzar el fenomen, generar empatia i millorar l'autopercepció de les persones desplaçades sobre la seva pròpia situació.

Aquestes quatre línies d'acció apunten cap a un enfocament preventiu, integral i basat en els drets humans. La resposta a la crisi climàtica no pot ser exclusivament tecnològica o macroeconòmica: ha d'incloure les persones que ja n'estan pagant les conseqüències, i ho ha de fer des dels territoris on aquestes persones arriben a cercar refugi.

6. A tall de conclusió

El projecte BAMAC ha confirmat la seva hipòtesi de partida: la mobilitat humana per motius ambientals existeix, arriba a Barcelona i continua àmpliament invisibilitzada. Aquesta

invisibilitat no és inevitable. És el resultat de marcs jurídics insuficients i de mancances estadístiques. Aquesta manca de visibilitat ha comportat, a més, que no s'hagi desenvolupat una planificació municipal que integri de manera efectiva aquesta dimensió.

El projecte BAMAC s'orientava, precisament, cap a la missió de treure el fenomen de l'ostracisme, no des d'una perspectiva general, sinó des d'una visió concreta lligada al territori, en aquest cas, a la ciutat de Barcelona. En aquesta línia, els resultats que planteja es tradueixen, principalment, en reptes de futur.

El primer d'aquests reptes és el del dimensionament. Per a tal fi, les eines existents poden permetre quantificar i conèixer la distribució del fenomen a Barcelona i a la seva àrea metropolitana. El dimensionament ha de ser el primer pas per treballar en tres eixos clau: una primera línia política, d'incidència respecte a la resta de nivells de govern. Una segona línia comunicativa, de sensibilització i coneixement per a la ciutadania i, també, per a les persones i col·lectius afectats. I una tercera línia interna de disseny de polítiques municipals adequades davant la realitat que s'albira.

L'IPCC ja ho advertia l'any 1990. Trenta-cinc anys després, la pregunta no és si el fenomen existeix —qüestió fora de tot dubte—, sinó fins a quin punt i quines accions han d'emprendre les diverses administracions per afrontar-lo. Les ciutats no poden modificar unilateralment el Conveni de Ginebra, però poden implicar-se activament en la qüestió de la mobilitat humana per causes ambientals: identificant les persones afectades, adaptant els seus serveis, planificant

amb criteris que tinguin en compte la mobilitat climàtica i pressionant els nivells de govern competents per reformar els marcs normatius. Barcelona, com a ciutat global amb un compromís explícit amb els drets humans i la justícia climàtica, es troba en una posició immillorable per liderar aquest camí.

Bibliografia

- BOAS, I. *et al.* (2019). "Climate migration myths", *Nature Climate Change*, 9(12), p. 901–903.
- BORRÁS, S. (2006). "Refugiados ambientales: el nuevo desafío del derecho internacional del medio ambiente", *Revista de Derecho (Valdivia)*, XIX(2), p. 85–108.
- CCAR - COMISSIÓ CATALANA D'ACCIÓ PEL REFUGI (2024). "Informe sobre movilidad humana y degradación ambiental en Cataluña". Barcelona: Comissió Catalana d'Acció pel Refugi.
- EL-HINNAWI, E. (1985). *Environmental Refugees*. Nairobi: *United Nations Environment Programme*.
- FELIPE, B. (2025). "Emigra: energia migrant pel clima. Informe final". Barcelona: CICrA Justícia Ambiental.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2021). "Informe de progrés del compliment dels objectius de reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle". Barcelona: Oficina Catalana del Canvi Climàtic.
- GILBERT, J. (2013). "Land rights as human rights: The case for a specific right to land", *SUR International Journal on Human Rights*, 10(18), p. 115–135.
- IDMC - INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE (2023). "Global Report on Internal Displacement 2023". Ginebra: Internal Displacement Monitoring Centre.
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (1990). "First Assessment Report". Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2022). "Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change.

Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report”.
Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change.

MARTÍNEZ, F. (2025). *Ciudades y movilidad climática*. San José: Ruta del Clima.

OIM - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (2015). “World Migration Report 2015”. Ginebra: International Organization for Migration. <https://www.iom.int/sites/g/files/tmzbdl486/files/country/docs/syria/IOM-World-Migration-Report-2015-Overview.pdf> [Consulta: 10 febrer 2025].

SCHINTEIE, A.; LÓPEZ, M. (2025). Guia per a la detecció i documentació de casos de desplaçament forçat per causes ambientals. Barcelona: Comissió Catalana d'Acció pel Refugi.

TURMENA, L. (2025). “Coaliciones Urbanas Transformadoras: laboratorios de justicia climática en América Latina”, *Ciudades Sostenibles*, 7(2), p. 22–37.

UN DESA (2025). World Urbanization Prospects 2025. Summary of Results. New York: United Nations.

UNFCCC (2010). “Cancun Adaptation Framework. Decision 1/CP.16”. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.

WB - WORLD BANK (2021). “Groundswell. Acting on Internal Climate Migration. Part II”. Washington: World Bank Group.

WEF - WORLD ECONOMIC FORUM (2017). “Migration and Its Impact on Cities”. Ginebra: World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/Migration_Impact_Cities_report_2017_HR.pdf [Consulta: 10 febrer 2025].

Més enllà dels refugis climàtics: comunitat i resiliència urbana a Barcelona

Irma Ventayol i Ceferino^a

Paraules clau: Barcelona, calor, refugi climàtic, adaptació, resiliència comunitària, cohesió social, vulnerabilitat

Barcelona ha desenvolupat la Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic amb un enfocament propi. Són espais de vida quotidiana que actuen com una mesura preventiva de la calor. És una més de les accions que es despleguen per reduir l'impacte de l'augment de temperatura, juntament amb l'augment del verd urbà, la creació d'ombres, la millora de l'espai públic, la rehabilitació d'habitatges o les polítiques de salut i de cures. Els resultats assolits fins ara han estat possibles, en gran part, gràcies a l'aprofitament d'equipaments i espais públics ja existents, però també a la col·laboració amb altres administracions, entitats socials i organitzacions privades. Aquesta lògica de corresponsabilitat ha permès desplegar una xarxa extensa, propera i equitativa, sense necessitat de crear infraestructures noves. La Xarxa és, a més, una política viva que evoluciona a partir del monitoratge, l'escolta activa, l'evidència basada en la ciència i l'intercanvi constant d'aprenentatges amb altres ciutats. L'experiència de Barcelona suggereix que el que fa realment resiliència a una ciutat no és només la seva infraestructura física, sinó sobretot el seu teixit social i la capacitat col·lectiva d'adaptar-se als reptes globals.

1. De l'emergència a l'estratègia. La calor ja no és excepcional i esdevé un repte social

Barcelona ha passat d'afrontar la calor com una emergència puntual a assumir-la com un repte social estructural que exigeix estratègies de prevenció, cura i resiliència comunitària. L'augment de la freqüència i de la intensitat dels episodis de calor com a conseqüència del canvi climàtic ha convertit la millora del confort tèrmic en una prioritat per als governs locals, especialment en aquells territoris i entre

a. Directora de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (OCCS) de l'Ajuntament de Barcelona i el suport de l'equip de l'OCCS. [linkedin.com/in/irma-ventayol-521b357](https://www.linkedin.com/in/irma-ventayol-521b357)



els col·lectius més exposats. Les ciutats són especialment vulnerables a la calor extrema, ja que concentren la major part de la població, l'activitat econòmica i les infraestructures, fins al punt que s'estima que les persones que viuen en entorns urbans poden ser fins a sis vegades més vulnerables a la calor que les que resideixen en àrees rurals.

La temperatura mitjana a Barcelona ja ha augmentat aproximadament 1,8 °C des de l'època preindustrial i ha superat el llindar d'1,5 °C establert a escala global per l'Acord de París. Tant les projeccions climàtiques com les dades observades confirmen que aquesta tendència no només continuarà, sinó que s'intensificarà.

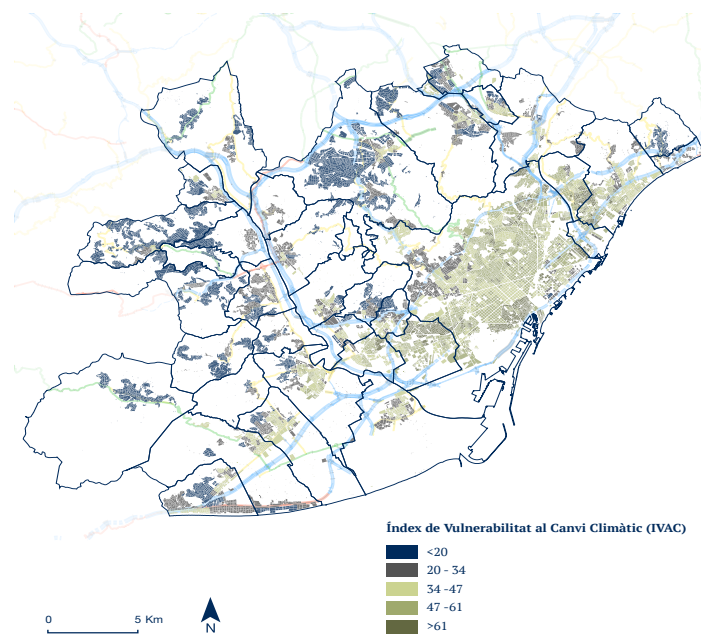
La vulnerabilitat davant la calor és el resultat de la combinació de diversos factors: individuals (com l'edat, el gènere, l'estat de salut, etc.), temporals (vinculats a l'aclimatació fisiològica, els canvis d'hàbits, etc.) i territorials (relacionats amb les característiques de l'entorn urbà, com la presència de verd, la densitat o la compacitat del teixit construït, entre d'altres).

A aquests elements s'hi afegixen dinàmiques climàtiques de caràcter geogràfic: la regió mediterrània s'està escalfant un 20% més ràpid que la mitjana global.

En el cas de Barcelona, aquest marc general es concreta en una sèrie de condicions específiques. La ciutat presenta una de les densitats de població més elevades d'Europa, una població progressivament envellida (amb un 21% de persones majors de 65 anys), un percentatge significatiu de població en situació de pobresa energètica (22,7%), una

escassetat relativa d'espais verds i un entorn urbà altament consolidat. Aquest conjunt de factors evidencia la importància de mapar aquestes vulnerabilitats i, especialment, les seves interseccionalitats, com a eina clau per ajustar les polítiques públiques i prioritzar les actuacions allà on són més necessàries.

Figura 1. Mapa de l'índex de vulnerabilitat a la calor (IVAC)



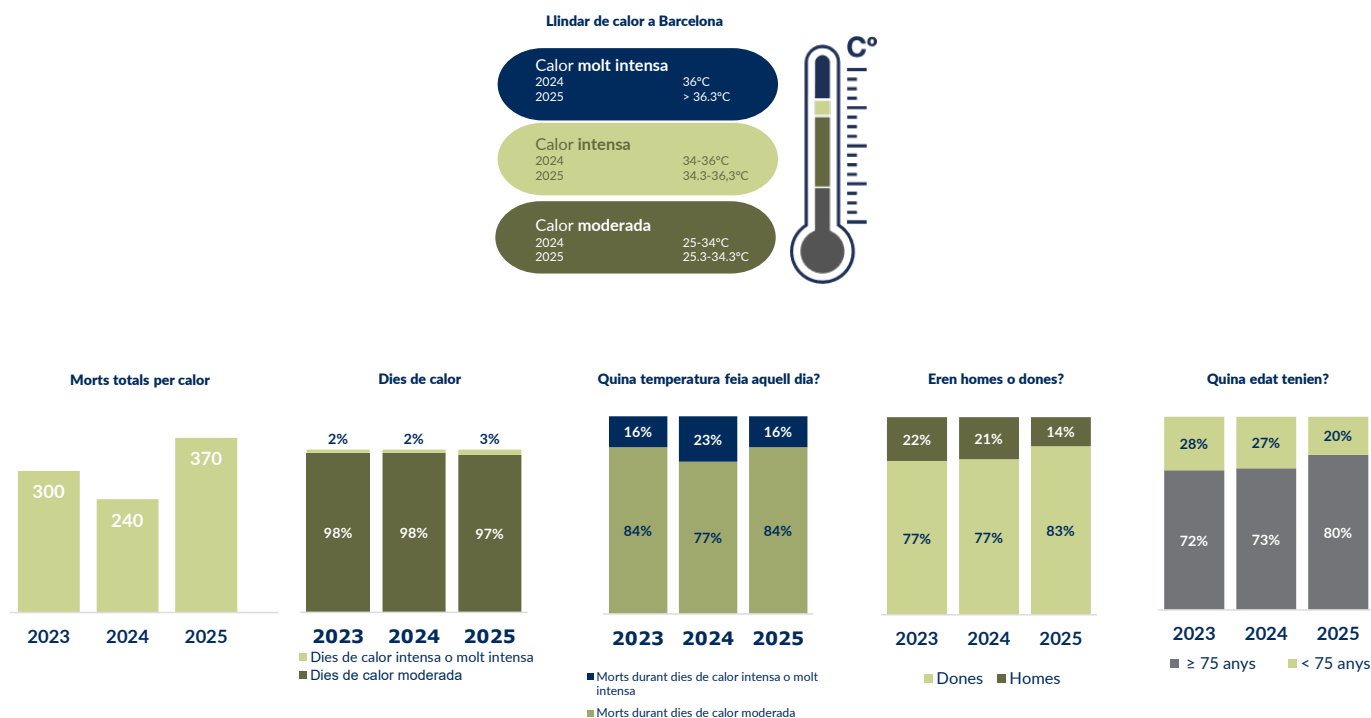
Font: Institut Metròpoli (2022).

Cada grau de temperatura compta. L'Institut de Salut Global estima que, per cada augment d'1 °C en la temperatura màxima, la mortalitat s'incrementa un 3,3% (ISGlobal, 2017). Més enllà de les afectacions a la salut i al benestar de les persones, la calor tensa les infraestructures,

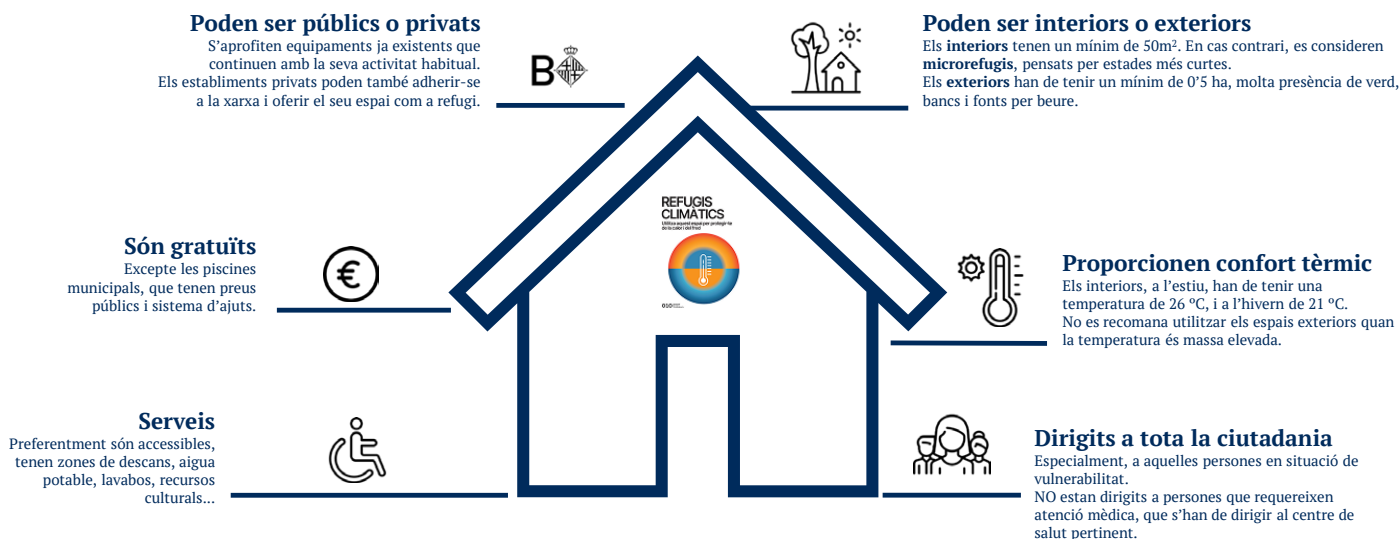
augmenta la demanda energètica, impacta en l'activitat econòmica i limita l'ús i la qualitat de l'espai públic. L'Organització Mundial de la Salut identifica el canvi climàtic com una de les amenaces principals per a la salut del segle XXI, i l'Agència Europea del Medi Ambient assenjala la calor com el risc sanitari climàtic directe més important per a la població europea. A Barcelona, l'Agència de Salut Pública de Barcelona estima que la calor va causar al

voltant de 370 morts l'any 2025, amb un impacte especial en les dones i en les persones majors de 75 anys. Una part significativa d'aquestes morts s'associa a exposicions prolongades a temperatures elevades, fins i tot sense superar els llindars d'alerta per onada de calor, fet que posa de manifest la necessitat de mesures pensades no només per a episodis extrems puntuals, sinó també per a períodes de calor moderada però sostinguda.

Figura 2. Mortalitat atribuïble a la calor a Barcelona



Font: elaboració pròpia de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat a partir dels informes sobre mortalitat per calor a Barcelona, diversos anys (ASPB).

Figura 3. Característiques dels refugis climàtics

Font: elaboració pròpia de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (2026).

Davant d'aquest escenari, Barcelona ha situat l'adaptació al canvi climàtic com una prioritat estratègica a través del Pla Clima i del Pla Calor 2025-2035¹. En aquest marc, la Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic² emergeix com una mesura estructural i planificada de prevenció i proximitat, amb l'objectiu que tota la població disposi d'un refugi climàtic a menys de 5 minuts a peu de casa seva l'any 2030.

2. Quan els espais quotidians esdevenen refugis climàtics
Malgrat els reptes que presenta Barcelona, la ciutat disposa d'un actiu clau que li confereix un avantatge adaptatiu: una àmplia xarxa d'equipaments públics i un teixit econòmic i social ben implantat al territori. Es tracta d'espais de proximitat que formen part de la vida diària de la ciutat i que contribueixen a generar cohesió social. És en aquests espais, i en els vincles que s'hi estableixen, on es construeix la resiliència comunitària, entesa no tant com la capacitat

1. Accessible a: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jsui/handle/11703/141232>

2. Accessible a: <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca/accions-concretas/xarxa-de-refugis-climaticos>

de resistir els impactes, sinó com la possibilitat de donar-se suport i afrontar col·lectivament situacions de dificultat. Com que són espais de caràcter públic, han de garantir que totes les persones s'hi puguin sentir acollides.

Què entenem, doncs, per refugi climàtic a Barcelona? Es tracta d'espais que ofereixen un confort tèrmic adequat per protegir-se de la calor —o del fred— sense renunciar a la seva funció habitual. Lluny de crear noves infraestructures específiques, el model aposta per aprofitar i activar espais ja existents. Donar una nova funció a aquests espais i designar-los com a refugis climàtics permet donar resposta a l'estrès tèrmic mentre s'apropa l'acció pública a les necessitats reals de les persones.

Aquests refugis es conceben com una mesura d'adaptació al canvi climàtic, que pretén anticipar-se i preparar la ciutat per a les temperatures extremes. Actuen com una eina de prevenció per protegir la salut i el benestar de la població. Poden ser interiors —com biblioteques, centres cívics o casals de gent gran—, però també exteriors, com parcs i jardins, patis d'escoles o interiors d'illa. La majoria són de titularitat pública, tot i que també s'hi incorporen espais privats d'accés públic i gratuït, com alguns centres comercials, centres de culte o museus. A més, en funció de la mida i l'ús previst, a Barcelona es distingeix entre els refugis climàtics pensats per a estades prolongades i els microrefugis, concebuts com a espais de proximitat i d'ús breu, com farmàcies, comerços o entitats del barri.

Per garantir-ne un ús adequat, els refugis climàtics han de complir preferentment una sèrie de criteris bàsics:

accessibilitat universal, disponibilitat de zones per seure i descansar, accés gratuït a aigua potable, gratuïtat del servei —amb l'excepció de les piscines, que funcionen amb tarifes públiques i sistemes d'ajut— i, en el cas dels espais interiors, el manteniment de temperatures de consigna recomanades (26 °C durant el període de calor i 21 °C durant el de fred). Alguns refugis ofereixen, a més, activitats, recursos culturals o materials de lectura que contribueixen a fer més agradable l'estada. En el cas dels refugis ubicats en parcs urbans, es prioritzen aquells amb una presència elevada de verd, tant per superfície com per qualitat de la vegetació. Tots aquests criteris estan establerts i s'avaluen periòdicament.

Cal subratllar que els refugis climàtics no són un servei d'emergència ni un recurs sanitari. Les persones que requereixin atenció mèdica han de dirigir-se als serveis de salut corresponents. Tampoc constitueixen una solució única a l'adaptació de la ciutat a la calor, sinó que actuen com un instrument complementari dins d'una estratègia més àmplia. En aquest sentit, el Pla Calor desplega diverses línies d'actuació: increment i millora del verd urbà, creació d'espais d'ombra, instal·lació de jocs d'aigua, ús de paviments i cobertes reflectants, protocols d'emergència actualitzats, informació a la població i suport a la rehabilitació d'habitatges, entre d'altres. Per a les persones amb l'autocura limitada, es complementa l'acció amb tallers adreçats a les persones cuidadores.

Els refugis climàtics no pretenen donar resposta a totes les problemàtiques socials urbanes ni substituir polítiques estructurals de lluita contra la desigualtat. El seu valor rau

a oferir una resposta concreta a l'estrès tèrmic i adquirir sentit quan s'articulen amb altres polítiques d'adaptació i de cohesió social.

Tot i que estan pensats per al conjunt de la població, són especialment rellevants per a les persones en situació de vulnerabilitat: aquelles que no poden mantenir un confort tèrmic adequat a casa, persones que fan activitat física intensa a l'aire lliure i necessiten reposar, famílies amb nadons, gent gran, etc. Alguns refugis són més adequats per a determinats públics —els casals de gent gran acullen sobretot la població gran del barri, els patis escolars reuneixen les famílies i a les biblioteques hi acudeixen públics molt diversos—, però tots els refugis poden ser utilitzats per qualsevol persona i actuar com a espais de protecció.

3. Refugis a tocar de casa: característiques, cobertures i qualitat

La Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic de Barcelona pren forma a partir de l'aprenentatge compartit amb altres ciutats i del diàleg en xarxes de ciutats que treballen per la sostenibilitat, com la iniciativa *Cool Cities* del C40³. Experiències com els *cooling centers* desplegats després de greus episodis de calor —com el cas de Chicago— van contribuir a situar una idea clau: la necessitat de disposar d'espais accessibles i propers que permetin protegir la població davant la calor extrema. Aquesta inspiració inicial va servir com a punt de partida, més que com a model a replicar.

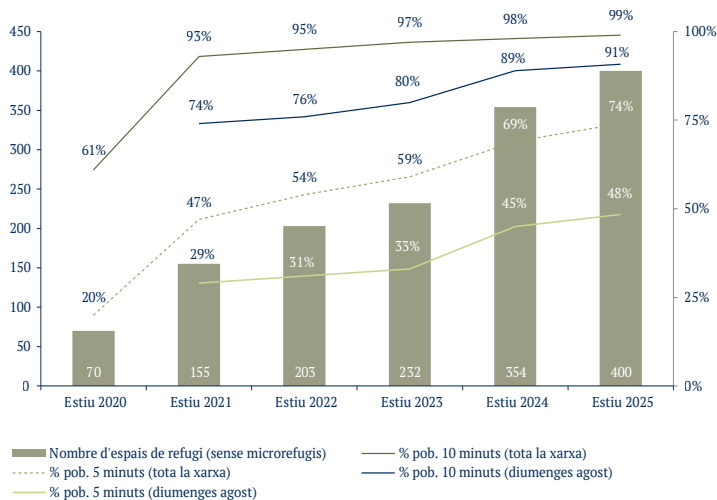
A partir d'aquí, Barcelona va desenvolupar un enfocament propi, adaptat a la realitat d'una ciutat mediterrània, densa

i compacta, construït a través del treball conjunt i la col·laboració de diverses àrees municipals amb competències socials, ambientals, territorials i de gestió d'equipaments. Primer, identificant i activant els espais existents per posar en marxa la Xarxa. Després, ajustant-la progressivament a partir de l'experiència acumulada. El model ha evolucionat ampliant la cobertura en barris amb més vulnerabilitat, ha incorporat aliances amb altres administracions i amb actors privats d'ús públic i ha desenvolupat figures com els microrefugis. Paral·lelament, els refugis han deixat de ser un recurs puntual i s'han consolidat com un servei estable, integrat en el funcionament ordinari de la ciutat.

Actualment, amb dades de 2025, la Xarxa de Barcelona té més de 400 refugis —sense incloure els microrefugis— i presenta uns nivells de cobertura molt elevats: el 99% de la població disposa d'un refugi a menys de 10 minuts a peu de casa i el 74% a menys de 5 minuts, en una anàlisi del conjunt de la Xarxa. Fins i tot en l'escenari més desfavorable, com són els diumenges del mes d'agost —quan un nombre significatiu d'equipaments roman tancat—, el 91% de la ciutadania manté un refugi a menys de 10 minuts i el 48% a menys de 5 minuts. Diversos estudis destaquen l'abast i el nivell de cobertura de la Xarxa, tant en l'àmbit europeu (Royé *et al.*, 2026), com estatal (Greenpeace, 2025). Només 16 de les 52 capitals espanyoles disposen d'algun tipus de refugi climàtic.

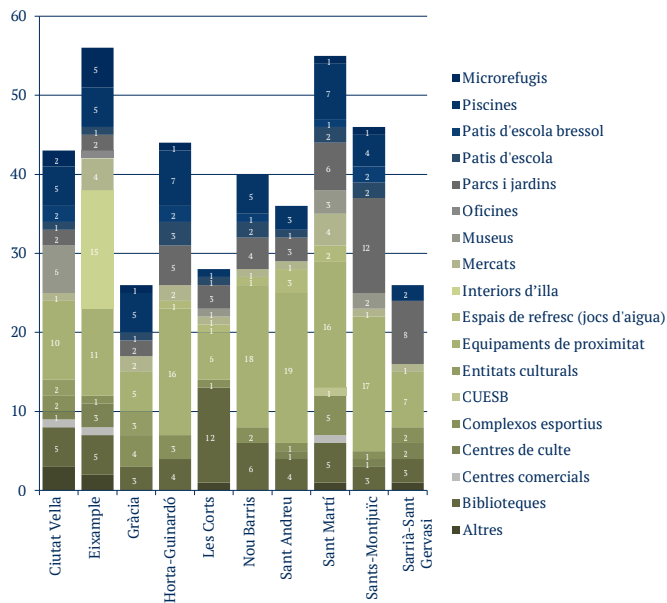
3. Accessible a: <https://www.c40.org/networks/cool-cities-network/>

Gràfic 1. Evolució de la Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic i el percentatge de població coberta a 5 i 10 minuts a peu des de casa



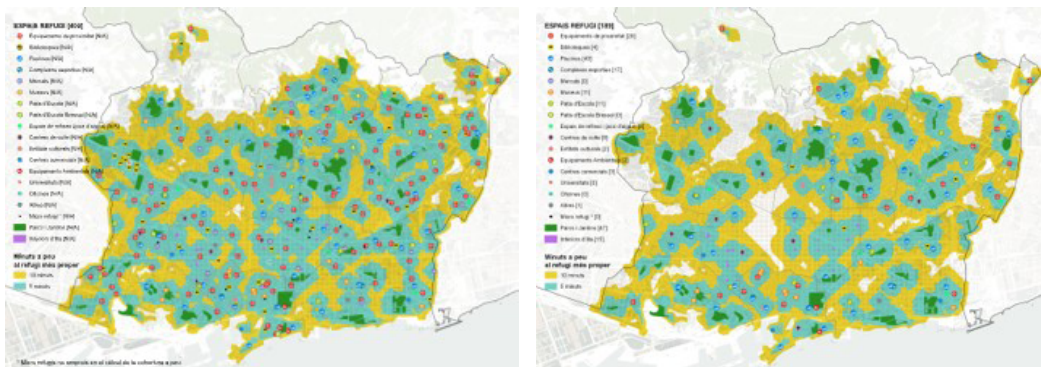
Font: elaboració de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (2025).

Gràfic 2. Distribució dels espais de refugi per districtes per a la temporada d'estiu, en total, segons tipologia



Font: elaboració de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (2025).

Figura 4. Grau de cobertura de la Xarxa de Refugis Climàtics (estiu 2025), a 10 i 5 minuts caminant des de casa, amb el total de la Xarxa i un diumenge d'agost.



Font: Barcelona Regional (s. d.).

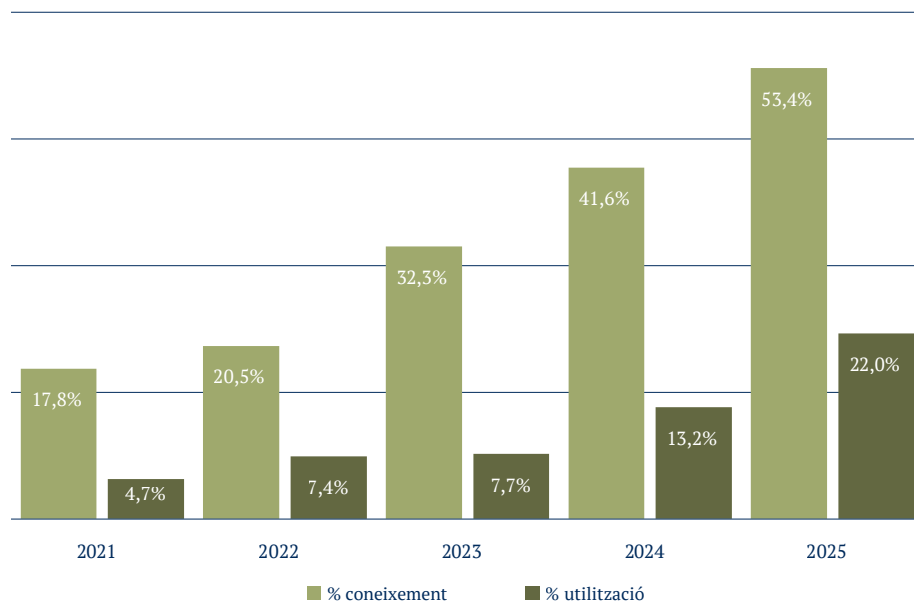
Tot i aquest ampli desplegament, la cobertura no és homogènia i continua presentant algunes desigualtats territorials i temporals. Per això cada any s'analitza la cobertura i es cerquen nous espais prioritzant els barris més impactats per la calor, identificats a partir dels mapes de vulnerabilitat disponibles. En alguns casos, gràcies al Pla de Barris i a alguns recursos addicionals, s'amplien horaris.

Per garantir la qualitat dels refugis i millorar la presa de decisions, la Xarxa se sotmet a avaluacions periòdiques que permeten ajustar criteris de disseny. En els espais exteriors es mesuren diversos paràmetres ambientals —com la temperatura, la humitat, el vent, la radiació solar o la

temperatura radiant— per estimar la sensació tèrmica real de les persones, mentre que en els refugis interiors s'avaluen aspectes funcionals com la senyalització, la temperatura de servei o la qualitat de l'estada. Aquest procés, modest però innovador, es desenvolupa amb recursos propis i amb el suport de plans d'ocupació, que contribueixen també a la formació i millora de l'ocupabilitat de les persones participants.

Una de les conclusions d'aquesta anàlisi és que, en episodis de calor molt intensa, els espais exteriors de la Xarxa poden no oferir el confort tèrmic desitjat, i en aquests casos es recomana prioritzar l'ús dels espais interiors.

Gràfic 3. Nivell de coneixement i ús de la Xarxa d'Espais de Refugi Climàtic



Paral·lelament, també s'avalua el coneixement i l'ús de la Xarxa per part de la població. Aquest ha anat augmentant de manera sostinguda gràcies a les campanyes de comunicació. Actualment, el 53,4% de la població coneix l'existència de la Xarxa i el 22% l'ha utilitzat alguna vegada.

4. La força del model: governança, comunitat i aprenentatge

La consolidació de la Xarxa de Refugis Climàtics de Barcelona no és el resultat d'una única decisió ni d'una sola política, sinó del funcionament conjunt de diversos factors interconnectats i d'un model de governança que s'ha anat construint progressivament, no sense complexitats ni ajustos al llarg del temps. Aquests factors són:

- Un model de governança col·laborativa: tal com assenyala la recerca, l'acció governamental per si sola no garanteix ni la legitimitat ni la sostenibilitat a llarg termini de les polítiques d'adaptació: cal implicar actors locals, comunitaris i socials. En aquest sentit, s'ha materialitzat la cooperació entre diverses àrees municipals, amb altres administracions i amb agents privats a través d'un espai estable de coordinació. La col·laboració amb l'àrea de comunicació ha estat clau per garantir que la Xarxa sigui coneguda i utilitzada, especialment en barris amb més complexitat social.
- Un enfocament inclusiu: la participació de la ciutadania ha estat un element central en el disseny i l'evolució de la Xarxa, com mostra la implicació directa de la comunitat educativa en la transformació dels patis escolars, o les iniciatives comunitàries desenvolupades en barris com la Prosperitat o el Casc Antic de Ciutat Vella. Aquest enfocament s'ha reforçat amb projectes

- basats en processos d'escolta activa amb col·lectius vulnerables (com el projecte LOCALISED)⁴ i amb la promoció de consultes participatives. En aquesta mateixa lògica, el desenvolupament dels microrefugis ha permès incorporar entitats i comerços de barri com a actors actius i s'ha ampliat l'extensió de la Xarxa.
- Una operativa clara i estandarditzada: l'eficàcia de la Xarxa es fonamenta també en una articulació operativa sòlida, amb protocols compartits, criteris comuns i una coordinació constant entre salut pública, serveis municipals i protecció civil.
- Aprenentatge basat en l'evidència: la Xarxa s'ha construït com una política de revisió permanent. El diàleg amb l'àmbit de la salut pública, el món acadèmic i l'intercanvi d'experiències ha permès identificar mancances, corregir disfuncions i ajustar el model. El fet de facilitar amb dades obertes tota la informació generada ajuda la recerca aplicada, l'avaluació externa i la generació d'evidència, cosa que reforça la qualitat, la credibilitat i la millora continuada del model.
- Abordatge integral: finalment, la Xarxa s'ha concebut com una peça integrada dins d'una estratègia urbana més àmplia, connectada amb polítiques socials (com Radars⁵, VinclesBCN⁶ o l'Estratègia contra la soledat 2020-2030⁷) i climàtiques, cosa que reforça el

4. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/agenda2030/ca/projectes/projectes-europeus/localised>

5. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/serveissocials/ca/canal/projecte-daccio-comunitaria-radars>

6. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/ca/vincles>

7. Accessible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/usosdeltemps/ca/actuacio/estrategia-municipal-contra-la-soledat-2020-2030>

paper dels refugis com a espais de suport i cura davant la calor.

En darrera instància, el funcionament i la consolidació de la Xarxa depenen del compromís i la implicació de les persones que la sostenen diàriament, des dels equips tècnics fins a les comunitats i els actors locals.

5. Una Xarxa viva que aprèn i evoluciona

Tot i els avenços, en un context de canvi climàtic accelerat i d'augment de les desigualtats, cal continuar reforçant el paper de la Xarxa. En aquest sentit, s'identifiquen diverses línies de treball futures:

- Avançar en la millora del confort tèrmic dels equipaments més sensibles, com escoles, llars d'infants o residències de gent gran i incorporar criteris d'eficiència energètica i descarbonització.
- Millorar la cobertura territorial i temporal des de la perspectiva de l'accessibilitat real, tenint en compte la capacitat de mobilitat de les persones, els horaris efectius i les desigualtats territorials, més enllà de la simple proximitat física.
- Reforçar el coneixement, la percepció i l'ús de la Xarxa per part de la ciutadania, de manera que els refugis siguin àmpliament reconeguts com a espais acollidors i no únicament com a recursos vinculats a emergències.
- Disposar d'eines tecnològiques que reforcin la gestió, la informació i la comunicació per facilitar tant la tasca operativa com l'accés de la ciutadania a informació clara i actualitzada.
- Establir canals de comunicació efectius per facilitar l'intercanvi de coneixement i la recerca aplicada, i aprofundir especialment en l'evidència sobre l'impacte real dels refugis sobre la salut i en els patrons d'ús per part dels col·lectius més vulnerables, amb una mirada interseccional.
- Reforçar la vessant comunitària dels refugis climàtics mentre s'impulsen eines i metodologies com les marxes exploratòries, la ciència ciutadana o els processos participatius.
- Definir i consolidar una tipologia diversa de refugis climàtics que inclogui microrefugis de curta estada com a eina preventiva, refugis de referència amb horaris amplis que actuïn com a espais de resiliència comunitària i espais específics preparats per a situacions d'emergència com a centres d'acollida temporal.
- Desenvolupar i integrar altres estratègies d'adaptació complementàries, com les rutes fresques, que millorin el confort i la continuïtat climàtica de l'espai públic.

Mantenir aquesta Xarxa en el temps exigirà afrontar límits institucionals, pressupostaris i organitzatius. Alhora, això no obstant, Barcelona disposa d'una llarga trajectòria de construcció col·lectiva de ciutat, en què els grans reptes socials, urbans i ambientals s'han afrontat històricament a través de la col·laboració entre les institucions, el veïnat, les entitats i el teixit associatiu. Aquesta cultura de cooperació, arrelada als barris, és la que inspira la Xarxa d'espais de refugi climàtic: no només com una infraestructura d'adaptació a la calor, sinó com una expressió contemporània de la capacitat de la ciutat per organitzar-se, cuidar-se i donar respostes comparatides davant de reptes majúsculs.

Bibliografia

AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA (ASPB) (2022). *Mortalitat atribuïble a la calor a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona.

AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA (ASPB) (2023). *Informe de vigilància de la mortalitat associada a les temperatures extremes a Barcelona*. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2024). *Pla Calor 2024–2030. Mesures per fer front a l'augment de la calor a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2025). *Enquesta Òmnibus Municipal Serveis Urbans - Refugis climàtics*. <https://portaldades.ajuntament.barcelona.cat/ca/enquestes/25041>

AMORIM-MAIA, A. T.; ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J.; CHU, E. (2023). "Seeking refuge? The potential of urban climate shelters to address intersecting vulnerabilities". *Landscape and Urban Planning*, 238, p. 104836.

AMORIM-MAIA, A. T.; ROYÉ, D.; OLAZABAL, M. (2025). "Pioneering urban climate shelters in Spain". *Nature Climate Change*, 15, p. 1–4.

AMORIM-MAIA, A. T.; OLAZABAL, M. (2025). "Beyond adjustment: a new paradigm for climate change adaptation in a complex world". *Global Environmental Change*, 93, p. 103027. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2025.103027.

AMORIM-MAIA, A. T.; ROYÉ, D.; OLAZABAL, M. (2026). "Refugios climáticos: España ya es un referente mundial frente al calor extremo". *The Conversation*.

<https://theconversation.com/refugios-climaticos-espana-ya-es-un-referente-mundial-frente-al-calor-extremo-279014>

ESTÉVEZ, B.; HIDALGO, J.; BONHOMME, M. (2025). "Anticipatory action and future urban living in a context of increasing temperatures: An analysis from the Barcelona Climate Shelter Network". A: S. GONZÁLEZ-ARELLANO; B. GANDLGRUBER (eds.). *Cities as anticipatory systems*. The Urban Book Series. Cham: Springer Nature Switzerland, p. 229–250.

GREENPEACE ESPAÑA (2024). *Ciudades al rojo vivo: refugios climáticos y desprotección frente al calor extremo en España*. Madrid: Greenpeace España.

HU, J.; GIGNAC, F.; PICKRD, S.; TRASCASA CASTRO, P.; FUZENLI, E.; BOJOVIC, D. (2026). "When the sun goes down, heat vulnerability remains". *City and Environment Interactions*, 29, p. 100284.

INSTITUT DE SALUT GLOBAL DE BARCELONA (ISGLOBAL) (2017). "Com afecten les onades de calor a la nostra salut?". <https://www.isglobal.org/ca/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/-como-afectan-las-olas-de-calor-a-nuestra-salud-/5734329/0>

INSTITUT METRÒPOLI (2022). *La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC)*. Bellaterra: Institut Metròpoli. https://www.institutmetropoli.cat/wp-content/uploads/2023/03/5.3.1.Lacalorenunfutur_IVAC_set2022.pdf.

MOMBELLI, S.; GONZÁLEZ MARCH, R.; CUCCHIETTI, F.; MARQUET, O.; REYES, P. (2026). "Are Barcelona's climate shelters accessible to vulnerable residents? A mobility justice analysis". *Cities*, 168, p. 106487.

RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA - FEMP (2025). *Recomendaciones para la creación de una red local de refugios climáticos frente a las altas temperaturas*. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias.

Sostenibilitat en xarxa: 25 anys d'aliances per transformar Barcelona

Marta Cuixart^a

Paraules clau: Barcelona, sostenibilitat, governança, xarxa, col·laboració, impacte

Al llarg de 25 anys, la Xarxa Barcelona + Sostenible s'ha consolidat com un espai de col·laboració entre Administració, organitzacions i ciutadania orientat a impulsar la sostenibilitat des de l'acció compartida. L'article analitza el seu funcionament, els resultats i els factors que n'expliquen el desenvolupament, i posa el focus en el paper de les aliances en les polítiques públiques contemporànies. La Xarxa contribueix a generar canvis en pràctiques, valors i formes de relació —és a dir, processos de canvi cultural— a través de la confiança, el coneixement compartit i la coresponsabilitat, amb impactes que es produeixen en nivells diferents, incloent-hi efectes indirectes i sistèmics. Al mateix temps, l'experiència posa de manifest els límits i les tensions d'aquests models, especialment en la mesura de l'impacte. En conjunt, es presenta el treball en xarxa com una eina clau per abordar reptes urbans complexos.

1. Reptes complexos i respostes col·lectives

Vivim en un context marcat per problemes complexos i alts nivells d'incertesa que obliguen a repensar com s'articulen les respostes col·lectives. Els reptes vinculats a la sostenibilitat urbana —i, en particular, els associats al canvi climàtic— es caracteritzen per la seva naturalesa transversal, la seva escala global i la impossibilitat d'abordar-los amb èxit des d'una única esfera d'actuació.

En aquest marc, les ciutats tenen un paper clau: concentren impactes, però també capacitats d'acció sobre els factors que els generen. En el cas de Barcelona, aquesta doble condició fa evident la necessitat d'articular respostes que

a. Secretària del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat, Ajuntament de Barcelona ([linkedin.com/in/marta-cuixart-a6100a1b/](https://www.linkedin.com/in/marta-cuixart-a6100a1b/)).

superin la lògica sectorial i integren la diversitat d'agents implicats. Això situa les aliances entre Administració, teixit associatiu i agents econòmics com un element central per mobilitzar capacitats i avançar cap a models urbans més sostenibles. En aquest context pren rellevància la Xarxa Barcelona + Sostenible¹ una iniciativa que, al llarg de 25 anys, ha configurat un espai de col·laboració orientat a promoure la sostenibilitat des de l'acció compartida.

Aquest article analitza aquesta experiència des d'una perspectiva centrada en el seu funcionament, els resultats i els elements que n'expliquen el desenvolupament, amb l'objectiu d'aportar reflexió sobre el potencial i els límits de l'acció en xarxa en contextos de complexitat.

2. L'evolució d'una aliança de ciutat

La Xarxa Barcelona + Sostenible té l'origen en el procés d'elaboració de l'Agenda 21 Local de Barcelona,² iniciat a finals dels anys noranta en el marc dels compromisos internacionals derivats de la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro i del moviment europeu impulsat per la Carta d'Aalborg.³ L'any 2002 la signatura del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat per part de 120 organitzacions va marcar l'inici formal d'una aliança de ciutat orientada a impulsar la sostenibilitat des de la corresponsabilitat.

Des dels seus inicis, la Xarxa es va concebre com un espai d'acció compartida en què les organitzacions, a més de participar en la definició dels objectius de ciutat, assumeixen el compromís d'actuar des del seu àmbit. Aquesta lògica ha estat un dels elements distintius del model: la millora en la sostenibilitat urbana mitjançant l'acció distribuïda i coordinada de múltiples agents. Al llarg de 25 anys, la Xarxa ha evolucionat en paral·lel als canvis en el context socioambiental i en les polítiques públiques. Els diferents compromisos ciutadans per la sostenibilitat (2002-12, 2012-22 i 2024-34) han actualitzat prioritats i marcs d'acció i, alhora, han ampliat i diversificat els agents implicats.

Actualment, la Xarxa integra organitzacions empresarials, entitats socials, centres educatius, institucions acadèmiques, administracions, sindicats i ciutadania a títol individual, i té presència a tots els districtes de la ciutat i un total de 1.819 membres el 2025. Aquesta capillaritat respon a una voluntat sostinguda d'estendre la cultura de la sostenibilitat i facilitar l'acció des de múltiples àmbits, a través de programes com Escoles + Sostenibles, Organitzacions + Sostenibles i Persones + Sostenibles.⁴

Durant el seu desplegament, la Xarxa ha evolucionat des d'un model centrat en la suma d'accions individuals fins a un enfocament basat en la col·laboració i la generació de vincles, de manera que ha incrementat el seu impacte en polítiques i pràctiques de sostenibilitat.

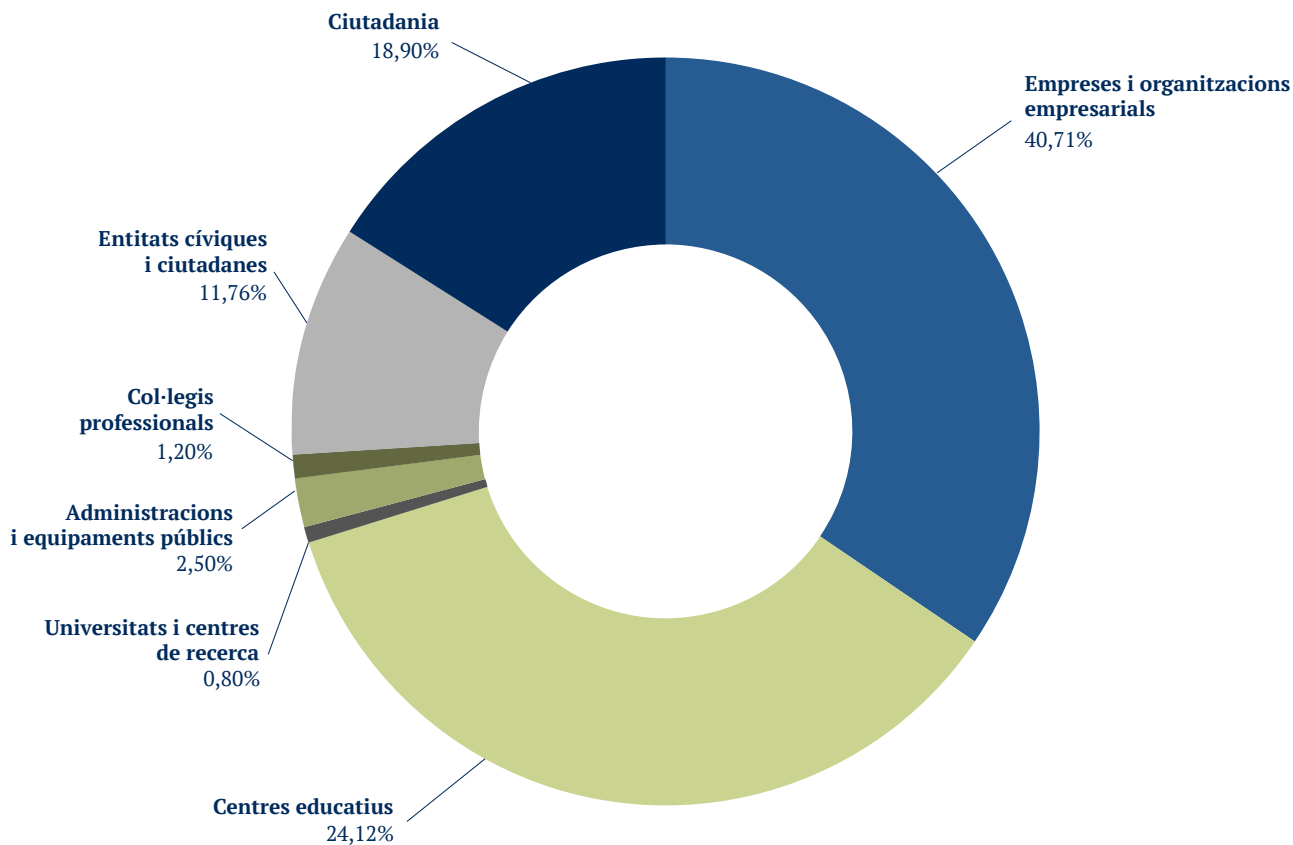
1. Accessible a: <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca/la-xarxa/qui-som/la-xarxa-barcelona-sostenible>.

2. Accessible a: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/90493/1/3138.pdf>.

3. Accessible a: <https://www.diba.cat/documents/63810/508804/xarxasost-pdf-cartaaalborg-pdf.pdf/18df095e-6c06-4e40-ae53-dfe06f438e2d?t=1303121060832>.

4. Accessibles a: <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca/escoles-sostenibles>, <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca/organitzacions/qui-som/el-programa-organitzacions-sostenibles> i <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca/ciutadania/persones-sostenibles>.

Gràfic 1. Composició de la Xarxa Barcelona + Sostenible. Any 2025



Font: elaboració pròpia.

3. El model de treball en xarxa

Els reptes associats a la sostenibilitat urbana es caracteritzen per la seva complexitat i interdependència, fet que limita l'eficàcia d'actuacions sectorials o intervencions aïllades. En aquest context, les polítiques públiques depenen, en bona part, de la capacitat de generar respostes col·lectives.

Des d'aquesta perspectiva, el treball en xarxa es presenta com una forma d'organització que permet connectar agents diversos, posar en comú coneixements i generar dinàmiques de cooperació que amplien l'abast de l'acció. Alhora, facilita l'aparició de solucions més innovadores, adaptades i ajustades a cada context.

Aquest enfocament s’alinea amb l’evolució de les polítiques públiques cap a models orientats a reptes, en què l’Administració actua com a facilitadora i impulsora d’aliances. Així, la sostenibilitat es planteja com un objectiu compartit que requereix la implicació activa de múltiples agents.

La recerca en àmbits com la ciència del comportament i la governança col·laborativa mostra que el canvi cap a pràctiques més sostenibles també depèn de factors socials com la confiança, la legitimitat, el sentit de comunitat o la disponibilitat de referents. Les xarxes permeten incidir sobre aquests elements i generar contextos favorables al canvi.

En aquest sentit, la transformació cap a la sostenibilitat també comporta una dimensió cultural, vinculada al pas cap a formes de relació basades en la cooperació, la confiança i l’orientació al bé comú.

La Xarxa Barcelona + Sostenible respon a aquesta lògica i genera un espai en què Administració, organitzacions i ciutadania poden interactuar, aprendre i actuar conjuntament. El seu valor no rau només en els projectes que impulsa, sinó també en la seva capacitat de crear un entorn que facilita l’acció col·lectiva i la transformació progressiva de pràctiques i relacions.

4. Funcionament i governança de la Xarxa

El funcionament actual de la Xarxa Barcelona + Sostenible combina orientació estratègica, acompanyament tècnic i dinamització de relacions entre agents. El seu marc de referència és el Compromís Ciutadà per una Barcelona + Sostenible 2024-2034,⁵ que incorpora una mirada sistèmi-

ca basada en el model de l’economia del dònut i situa el desenvolupament dins d’un espai que ha de garantir, alhora, unes condicions de vida dignes i el respecte als límits ecològics.

El Compromís defineix una visió compartida, identifica àmbits d’actuació prioritària i proposa projectes per abordar-los d’una manera col·laborativa. S’articula al voltant d’una orientació a reptes, com la descarbonització o l’estalvi d’aigua, que actuen com a eixos de mobilització i permeten alinear iniciatives diverses i facilitar el seguiment dels resultats.

Un dels elements valuosos és la diversitat d’agents implicats. La Xarxa configura un ecosistema ampli en què diferents perfils poden contribuir als objectius comuns des de les seves capacitats específiques. Per ordenar aquest ecosistema, s’estableixen tres espais de compromís —“Ens connectem”, “Ens activem” i “Liderem”— que permeten adequar el grau d’implicació a la realitat de cada agent i faciliten tant l’entrada de nous membres com el reconeixement dels que hi exerceixen un paper impulsor.

La Xarxa ofereix un conjunt ampli de recursos per afavorir l’acció: assessorament tècnic, formació, espais d’intercanvi, eines d’autodiagnosi, incentius econòmics i mecanismes de reconeixement. La Secretaria Tècnica, juntament amb els programes, promou la connexió entre agents mitjançant activitats, projectes col·laboratius i espais de trobada. Aquest treball ha permès avançar cap a un funcionament en què l’acció no és només individual, sinó també compar-

5. Accessible a: <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca/compromis-ciutada-per-una-barcelona-sostenible>.

tida, i generar dinàmiques de cooperació i transferència de coneixement.

En termes de governança, la Xarxa es configura com un sistema policèntric. Hi destaca el paper del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat, que actua com a òrgan de participació i orientació estratègica. El Consell està format per representants dels diversos sectors de la Xarxa, escollits democràticament pels mateixos membres de cada sector. Disposa d'espais de treball i mecanismes que permeten recollir aportacions, orientar prioritats i incidir en les polítiques públiques.

Finalment, incorpora eines de seguiment i avaluació que permeten registrar les accions dutes a terme i analitzar-ne els resultats. Tot i les limitacions, aquests instruments contribueixen a millorar la presa de decisions, ajustar prioritats i reforçar la rendició de comptes. En conjunt, la Xarxa opera com una infraestructura relacional i operativa que combina acció, aprenentatge i governança compartida per facilitar la transició cap a una ciutat més sostenible.

5. Impactes de l'acció

L'activitat de la Xarxa Barcelona + Sostenible mostra una trajectòria sostinguda en el temps tant pel creixement d'organitzacions i persones adherides com pel volum d'iniciatives desplegades. L'any 2025 es registren 88.590 participacions en activitats, una dada que reflecteix la seva capacitat d'arribar a la ciutadania i als sectors implicats.

Pel que fa a les organitzacions i centres educatius, la implicació es tradueix en el desenvolupament de plans d'acció, en la posada en marxa d'actuacions concretes i en la parti-

cipació en projectes col·laboratius. El valor de la Xarxa es fa evident en la seva capacitat per connectar agents diversos i generar dinàmiques de cooperació que permeten anar més enllà de les iniciatives individuals.

Un exemple rellevant és el procés de Projectes pel Clima, impulsat com a experiència de treball conjunt entre Administració i organitzacions. A partir d'una crida oberta, més de dues-centes persones van participar en la definició i l'execució de projectes d'acció climàtica posant en comú coneixements i recursos. D'aquest procés en van sorgir iniciatives en àmbits com l'eficiència energètica o la mobilitat, però també un resultat més estructural: la creació de les Subvencions pel Clima, que han permès multiplicar i estendre els projectes col·laboratius.

El projecte “Cobertes mosaic” mostra com el treball en xarxa pot transformar la manera d'actuar. En el procés creatiu hi van confluïr entitats i empreses que impulsaven els seus projectes particulars de naturalització i de cobertes verdes. A través de la Xarxa, aquests agents van poder compartir experiències, detectar dificultats comunes —com les limitacions tècniques o normatives— i començar a treballar conjuntament. Això va facilitar el pas a una línia d'actuació més coordinada, amb una visió compartida i amb el suport de l'Ajuntament, que n'ha afavorit el desenvolupament a una escala més gran.

El repte “Beure sense plàstic” és un exemple de resultats concrets aconseguits a partir d'aquest mateix enfocament. La iniciativa, impulsada de manera col·laborativa, va mobilitzar 92 organitzacions i més d'un miler de persones, i es va plasmar en una reducció de més de quaranta-quatre

tones de plàstic d'un sol ús per any en les organitzacions participants. A més dels resultats, el més destacable és que el procés ha servit com a model per impulsar altres reptes similars dins la Xarxa.

En conjunt, aquests exemples mostren que el valor de la Xarxa no és només el que s'assoleix amb els projectes en si, sinó el que generen: noves col·laboracions, aprenentatges compartits i la possibilitat de fer créixer les iniciatives més enllà de cada cas concret.

6. De l'activitat a la transformació: teoria del canvi

Per entendre millor aquests processos de canvi, analitzem com es generen els resultats descrits. En aquest sentit, la teoria del canvi permet interpretar l'activitat de la Xarxa com una seqüència de canvis que connecten acció i transformació.

En un primer nivell, s'observen resultats immediats vinculats a l'activitat, com el nombre d'accions o la participació. En un segon nivell, es produeixen canvis en els coneixements, les actituds i les relacions entre els agents. La participació en la Xarxa facilita l'aprenentatge, la identificació de referents i la generació de confiança, factors que condicionen la disposició a actuar. En un tercer nivell, aquests canvis es tradueixen en impactes sobre les pràctiques, com ara la reducció de l'ús de recursos.

Ara bé, mesurar-los presenta limitacions, atesa la diversitat d'agents i la dificultat d'establir relacions causals directes. Per aquest motiu, l'avaluació combina indicadors quan-

titatius amb evidències qualitatives que permeten captar millor els efectes del treball en xarxa.

Una part important del valor es troba en els impactes indirectes: la creació de vincles, l'intercanvi de coneixement i la capacitat de reproduir i escalar iniciatives. Un exemple clar d'aquest tipus d'impacte és la iniciativa dels Eskamots Verds, sorgida inicialment en un centre educatiu i posteriorment reproduïda en altres centres pel seu caràcter engrescador. Es tracta de grups de joves que assumeixen un paper actiu en els projectes ambientals dels seus centres: impulsen accions concretes, dinamitzen campanyes i fan propostes de millora en el dia a dia de l'escola, amb formats creatius propers al seu llenguatge. En alguns casos utilitzen estratègies de "guerrilla comunicativa", amb missatges directes i accions visibles per captar l'atenció i implicar la resta de la comunitat educativa.

Aquest format participatiu, més vinculat a les formes d'expressió de les generacions joves, ha facilitat que la iniciativa es vagi estenent a altres centres. Això no només multiplica les accions, sinó que incorpora noves maneres de participar en els projectes de sostenibilitat i contribueix a fer-los més propers i atractius.

En aquest sentit, la Xarxa es pot entendre com un espai que, a més d'impulsar accions, crea les condicions perquè es generin canvis sostinguts en les pràctiques i en la manera de relacionar-se entre agents.

7. Factors clau del model: condicions per al canvi

Des de la perspectiva de la teoria del canvi, els resultats i impactes descrits s'expliquen per una combinació de factors que generen les condicions perquè es transformin les pràctiques. Aquests factors no actuen de manera aïllada, sinó que s'articulen al llarg del procés de canvi i faciliten que les organitzacions i les persones de la Xarxa avancin cap a formes d'actuació més sostenibles.

Un primer element és la construcció de comunitat. Formar part de la Xarxa Barcelona + Sostenible dona accés a un espai compartit on es generen vincles, es comparteixen experiències i es construeix un sentiment de pertinença. Aquest sentiment de formar part d'un moviment de ciutat reforça la motivació per actuar i facilita la continuïtat del compromís.

Un segon factor és l'aprenentatge entre iguals, que es produeix a través de les activitats, els programes i els espais d'intercanvi de la Xarxa. Conèixer experiències d'altres organitzacions o centres educatius i veure que els canvis són possibles en contextos similars ajuda a identificar referents i a adaptar pràctiques a l'entorn propi.

El lideratge distribuït és un altre element clau en el funcionament de la Xarxa. Les iniciatives no depenen només de l'impuls institucional, sinó també de la capacitat dels agents —entitats, empreses, centres educatius o ciutada-

nia— per activar canvis des del seu àmbit i actuar com a referents en el seu entorn.

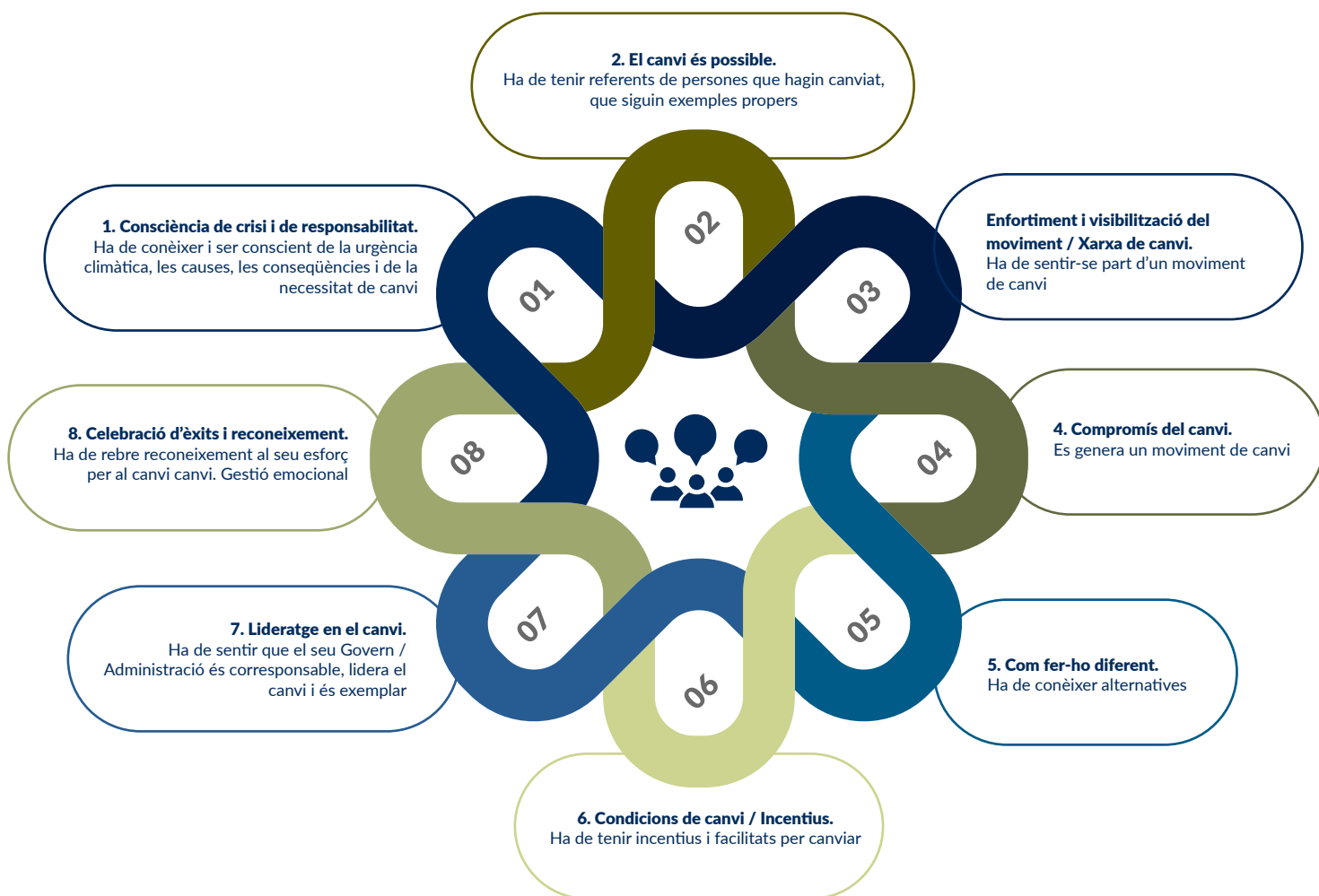
Aquest funcionament es veu reforçat pels recursos i l'acompanyament que ofereix la Xarxa: assessorament tècnic, formació, espais de trobada o suport econòmic, entre d'altres. Aquests elements faciliten que les organitzacions puguin passar de la voluntat a l'acció i reduir les barreres que sovint dificulten els processos de canvi.

Alhora, la Xarxa contribueix a generar altres condicions que ajuden a fer possible aquests canvis. D'una banda, amplia la consciència sobre la crisi climàtica i el sentit de responsabilitat compartida. De l'altra, reforça la legitimitat del canvi quan mostra implicació de l'Administració i coherència amb les polítiques públiques.

Finalment, el reconeixement i la visibilització dels avenços tenen un paper important dins la Xarxa. Valorar els esforços i els resultats de les organitzacions i persones participants en reforça la motivació i ajuda a consolidar els processos de canvi en el temps.

En conjunt, l'experiència de la Xarxa Barcelona + Sostenible mostra que l'eficàcia no depèn només de les accions que s'hi fan, sinó sobretot de la seva capacitat per generar aquestes condicions que faciliten, sostenen i fan créixer els processos de transformació.

Esquema 1. Condicions per al canvi aplicades a Barcelona + Sostenible.



Font: elaboració pròpia.

8. Límits i riscos

L'experiència de la Xarxa Barcelona + Sostenible també posa de manifest un conjunt de límits i tensions que formen part del funcionament mateix del treball en xarxa i del context en què té lloc.

Un primer element té a veure amb els límits d'incorporació d'agents. Tot i el seu abast ampli, la Xarxa no integra tots els agents rellevants de la ciutat. Alguns col·lectius, especialment determinats moviments socials o entitats amb voluntat d'autonomia respecte a l'Administració, opten per no formar-ne part. Alhora, altres agents amb gran capacitat d'impacte, com algunes grans empreses, no s'hi acaben vinculant per dificultats internes o manca d'alineament. Això genera un ecosistema ampli, però parcial, amb absències significatives.

En paral·lel, l'obertura de la Xarxa planteja dilemes sobre els criteris de vinculació i el nivell d'exigència. La voluntat d'incloure i acompanyar entra en tensió amb el risc d'incorporar agents amb compromisos febles o poc coherents amb la seva activitat, fet que pot generar desconfiança o percepcions de *greenwashing* i afectar la credibilitat del conjunt.

Un altre àmbit de dificultat és la mesura dels resultats i dels impactes. Tot i els esforços per crear eines i indicadors comuns, la recollida d'informació per part de les organitzacions és irregular i sovint limitada per manca de temps o de capacitat. A això s'hi afegeix la dificultat d'establir unes relacions clares entre l'activitat de la Xarxa i

els canvis a escala de ciutat, en un context en què intervenen múltiples factors.

També emergeix el repte de mantenir el focus. La sostenibilitat abasta molts àmbits i interessos, i això pot derivar en dispersió o dificultats per construir missatges compartits. L'orientació a reptes de ciutat ha contribuït a concentrar esforços, però no elimina del tot la tensió entre focalització i diversitat d'interessos i ritmes dels agents implicats.

El creixement de la Xarxa comporta, alhora, un cert risc de distanciament. L'augment del nombre d'organitzacions fa més difícil mantenir una relació propera i un acompanyament personalitzat, i pot generar percepcions de més burocratització. Això obliga a trobar equilibris entre escala i proximitat combinant eines col·lectives amb espais de relació més directa.

Relacionada amb això, també es planteja la necessitat d'evitar dinàmiques de dependència respecte a l'Administració. La capacitat transformadora de la Xarxa depèn, en part, del lideratge i l'autonomia dels seus membres, així com de la capacitat de generar unes relacions més horitzontals i de distribuir el protagonisme del canvi.

Finalment, la complexitat mateixa de l'acció en xarxa pot generar tensions operatives: dificultats de coordinació, risc de saturació de participació o dispersió d'iniciatives. En aquest context, esdevé clau prioritzar, coordinar esforços i ajustar les expectatives als recursos disponibles.

En conjunt, aquests límits no invaliden el valor de la Xarxa, però sí que en delimiten l'abast i posen en relleu la necessitat d'una gestió constant i adaptativa. Entendre aquestes tensions forma part del mateix aprenentatge col·lectiu que en sosté el desenvolupament.

9. Aprenentatges

L'experiència de la Xarxa Barcelona + Sostenible permet identificar alguns aprenentatges rellevants sobre el funcionament i el potencial de l'acció en xarxa en contextos urbans complexos.

Un primer aprenentatge és que el treball en xarxa pot ser una eina efectiva per impulsar canvis, però no de manera immediata ni lineal. Els resultats es construeixen de manera progressiva, a través de processos que combinen acció, relació i aprenentatge compartit.

En segon lloc, es posa de manifest que generar espais de confiança i cooperació és tan important com impulsar projectes concrets. Els vincles entre agents, la circulació de coneixement i la possibilitat de reconèixer-se en experiències d'altres són factors clau perquè els canvis es consolidin i s'estenguin.

Un altre aspecte rellevant és la importància de crear condicions que facilitin el canvi. Més enllà de definir objectius, cal proporcionar recursos, acompanyament i referents que facin possible passar a l'acció. En aquest sentit, la combinació de suport tècnic, espais d'interacció i reconeixement esdevé especialment significativa.

Alhora, l'experiència mostra que l'acció col·lectiva requereix equilibris constants: entre inclusió i exigència, entre obertura i credibilitat o entre escala i proximitat. Gestionar aquestes tensions forma part del funcionament mateix de la Xarxa i en condiciona els resultats. Això implica també la necessitat de fer una avaluació contínua i ajustos en el seu funcionament, així com en el paper de l'Ajuntament com a impulsor i facilitador, per adaptar-se a un context canviant.

Finalment, es constata que el paper de l'Administració és clau no només com a impulsora, sinó també com a facilitadora de processos. La seva capacitat de generar espais, connectar agents i donar suport a iniciatives contribueix a amplificar l'impacte de l'acció col·lectiva, sempre que es combini amb l'autonomia i el lideratge dels agents implicats.

En conjunt, aquests aprenentatges apunten que la contribució principal de la Xarxa no és només el que fa, sinó el que fa possible: la construcció d'un entorn que facilita el canvi i permet avançar cap a formes més sostenibles d'acció col·lectiva.

10. Futur

De cara al futur, la Xarxa Barcelona + Sostenible afronta el repte d'equilibrar creixement i focalització i d'evitar la dispersió sense perdre capacitat inclusiva. Alhora, cal reforçar l'avaluació dels impactes per orientar millor la presa de decisions. També es planteja avançar cap a models més descentralitzats, amb un paper més clar de

l'Administració com a catalitzadora i més autonomia dels agents.

Finalment, mantenir la motivació de qui participa en un context de múltiples iniciatives emergents constitueix un repte central per a la continuïtat o la transformació del model.

11. Conclusions

La Xarxa Barcelona + Sostenible exemplifica el potencial de les aliances de ciutat per afrontar reptes complexos com la sostenibilitat urbana. Amb més de mil vuit-cents membres i desenes de milers de participacions anuals, mostra una capacitat notable de mobilització i acció col·lectiva.

Tanmateix, la seva experiència també posa de manifest els límits inherents a aquest tipus de models, especialment en la coordinació d'agents diversos i en l'avaluació dels impactes.

El seu valor rau, sobretot, en la capacitat de generar condicions que faciliten la transformació. En entorns complexos, la construcció de relacions, l'aprenentatge compartit i la corresponsabilitat emergeixen com a factors clau per avançar cap a models més sostenibles.

Bibliografia

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2024). "Per una acció col·laborativa amb impacte: nou model de Xarxa Barcelona + Sostenible en el marc de l'Aliança per la Sostenibilitat". Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Direcció de Servis de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat. Document intern no publicat.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2002). "Agenda 21, el futur possible". *Barcelona Metròpolis Mediterrània*, número 59. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018). "El Compromís de Barcelona pel Clima: un aprenentatge col·lectiu". Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2020). *Passem a l'acció: guia del programa Escoles + Sostenibles*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2024). "Compromís Ciutadà per una Barcelona + Sostenible 2024-2034". Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (consultat 21 de maig del 2026). "Repte Beure Sense Plàstic. <https://www.decidim.barcelona/assemblees/residuzero/f/5998/>

AJUNTAMENT DE BARCELONA (consultat 21 de maig del 2026). "Xarxa Barcelona + Sostenible". <https://www.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca>

BRUGMANN, J. (2009). *Welcome to the urban revolution: How cities are changing the world*. Londres: Bloomsbury Press.

FELBER, C. (2012). *La economía del bien común*. Barcelona: Deusto.

RAWORTH, K. (2017). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist*. Londres: Chelsea Green Publishing.

UNFCCC (2021). *Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment*. Glasgow: Glasgow Climate Change Conference (COP26).

Direcció de Serveis de Planificació Estratègica

Gerència de l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat
Ajuntament de Barcelona

València 344, 6è | 08009 Barcelona
barcelona.cat/revistabarcelonasocietat