

UNA NOTA ENVERS

L'OCUPACIÓ DEL SÒL A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

Josep Mercadé-Aloy

Professor de la Universitat Politècnica de Catalunya

Eduard J. Álvarez-Palau

Professor de la Universitat Oberta de Catalunya

Introducció

La Regió Metropolitana de Barcelona (d'ara endavant, RMB) no és aliena al procés d'urbanització accelerat que s'està vivint arreu del món. Després de viure un escenari de contracció poblacional les dues darreres dècades del segle xx, entre l'any 2001 i 2021 la població de la regió s'ha incrementat gairebé un 30 %¹. Aquest procés de creixement no ha estat exempt de controvèrsies, ja que ha tingut un fort impacte sobre el territori. Durant les dues primeres dècades del segle xxi, l'àrea urbanitzada a l'RMB ha crescut gairebé un 5 %. Només entre el 2006 i el 2018 s'ha passat dels 724,6 als 756,8 km². El percentatge d'espais oberts s'ha reduït en un 1,2 %, i ha passat del 71,5 % al 70,3 %² del total. Aquestes dades no fan més que constatar una tendència perniciosa del nostre model de societat: la necessitat d'ocupar més i més territori per continuar creixent. El problema és que aquest procés de transformació dels usos del sòl té unes conseqüències imprevisibles, en tant que disminueix la quantitat de terreny disponible per a activitats agrícoles i forestals, es fragmenten els corredors naturals, s'amenaça la biodiversitat i es dificulta la provisió de serveis públics i ecosistèmics. I tot això té unes implica-

cions permanents sobre el territori, atès que l'erradicació de la superfície construïda és molt complexa, si no impossible. Del que es tracta, doncs, és d'analitzar si l'ocupació del sòl a la metròpolis que representa més del 60 % del PIB català està limitant o condicionant l'expansió futura de l'activitat econòmica al territori. L'objectiu d'aquest article és entendre el context territorial i identificar els indrets de l'RMB que han experimentat els processos d'urbanització de més intensitat, emprant una nova base de dades que permet quantificar el volum edificat en l'arc temporal 1980-2020. En particular, es tracta de donar resposta a la qüestió següent: és sostenible el procés de desplegament de l'activitat en el territori?

És evident que la caracterització d'aquest fenomen mitjançant mesures de superfície ocupada, com s'ha fet tradicionalment, és inexacta. L'ocupació del sòl pot fer-se per implantar activitats econòmiques de diversa índole i amb diferent grau d'intensitat. Per tant, mesurar el territori ocupat pels diferents usos del sòl no sempre permet entendre què està passant arreu. Calen mesures complementàries. Al llarg dels anys, per caracteritzar l'evolució dels sistemes urbans de l'RMB s'han utilitzat múltiples fons de dades locals, des dels usos del sòl en superfície estimats pel CREAF fins a l'avaluació més precisa del sostre edificat que per-

¹ Estimacions pròpies a partir de dades dels censos i del padró.

² Estimacions pròpies a partir de l'inventari de cobertura del sòl, Corine Land Cover, de l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA).

met el cadastre, passant per les cartografies més convencionals. No obstant això, la necessitat creixent de poder fer estudis comparatius amb altres regions i/o la possibilitat d'establir arcs temporals generosos, amb dades de fàcil accés, han propiciat la producció de dades obertes de cobertura més global. Aquest article utilitza el paquet de dades anomenat Global Human Settlement Layer (GHSL), que la Comissió Europea ofereix en obert. Concretament, es considera la col·lecció GHS-BUILT-V, disponible en format ràster i que conté la distribució del volum construït, expressat en metres cúbics, obtinguts a partir de l'anàlisi d'informació satel·lital. Les dades informen sobre el volum construït total i el volum construït assignat als usos no residencials dominants (Pesaresi *et al.*, 2022). En el cas que ens ocupa, s'utilitza la resolució disponible de 100 x 100 m i es consideren dos escenaris: 1980 i 2020. Amb aquests ingredients es presenten representacions gràfiques per fer una primera lectura descriptiva i s'agrupen les dades per municipis, i regions, per analitzar les principals tendències.

Context territorial i socioeconòmic

L'estudi d'aquest procés d'ocupació territorial a l'RMB, així com les seves conseqüències, han estat analitzats de forma detinguda per acadèmics i professionals. Durant la segona dècada del segle xx, es van produir fortes inversions destinades a resoldre les necessitats habitacionals i de transport, que van acabar transformant el model socioeconòmic i territorial preexistent (Herce, 2005).

Les necessitats d'habitatge en el període comprès entre el final de la guerra i la transició democràtica van ser descomunals (Ferrer, 1996). Les lleis de "les cases barates" del primer terç de segle es van veure clarament superades, i va ser necessària l'aprovació de noves lleis i plans per regular el sector, especialment per millorar les paupèrrimes condicions de vida dels nouvinguts³. Progressivament es van anar alterant també els mecanismes de promoció del sòl. Segons el Pla comarcal d'ordenació urbana de Barcelona de 1953 la Comissió d'Urbanisme era competent per seleccionar, taxar, adquirir i urbanitzar els terrenys per tal que un tercer edificués. D'acord amb aquest marc es van construir nombrosos polígons com Verdum, Trinitat Nova, Turó de la Peira, Maresme, Montbau, Bon Pastor o Sant Martí. No obstant, a partir de la Llei d'habitatge de protecció oficial de 1963 tot això va

3 Només a mode enunciatiu, convé citar la Llei d'habitatge de renda limitada de 1954, la Llei d'habitatge subvencionat de 1957, el Pla nacional d'habitatge 1961-1976 o la Llei d'habitatge de protecció oficial de 1963.

canviar, i van ser els promotors privats els qui van guanyar llibertat per adquirir el sòl, urbanitzar i edificar (Mellado, 2017). Aquest canvi va comportar l'arribada de nous agents econòmics interessats a treure rèdit de la promoció de polígons arreu de la regió. Seguint el Pla de supressió del barraquisme de 1963 es van crear polígons com el de la Mina a Sant Adrià del Besòs. Mitjançant les unitats veïnals d'absorció es van crear entitats com Sant Cosme al Prat de Llobregat o el Pomar a Badalona. I mitjançant el Pla d'actuacions urbanístiques urgents es van promoure actuacions com el Gornal i Bellvitge a l'Hospitalet, Ciutat Badia a la perifèria de Sabadell, les Planes a Sant Joan Despí o Batllòria-Montigalà a Badalona. Tampoc van mancar els processos d'urbanització marginal, amb l'ocupació de terrenys no edificables amb construccions precàries, com va ser el cas del Carmel a Barcelona, o la creació de sectors periurbans desvinculats de la ciutat central, com Sant Roc a Sant Vicenç dels Horts (de Solà Morales, 1974).

En termes infraestructurals, la transformació territorial va ser també notable. Es van millorar pràcticament tots els accessos viaris a la ciutat comtal, així com les vies de circumval·lació. Aprovat el Pla de la xarxa arterial, es va construir la C-32 nord, Montgat-Mataró, l'any 1969, d'igual manera que la C-33, Barcelona-Parets. La C-58, Barcelona-Terrassa, data de 1975. Els túnels de Vallvidrera es van inaugurar l'any 1991. La branca sud de la C-32, el Prat de Llobregat-Castelldefels, és de 1993. Etcètera. Pel que fa a les vies de circumval·lació, la B-30 es va posar en servei el 1977, tot i que s'ha anat ampliant gradualment al llarg dels anys. Més endavant, el Pla de vies de 1984 va establir les bases per a la construcció de les rondes litoral i de dalt de Barcelona, B-10 i B-20 respectivament, aprofitant l'impuls inversor de les olimpíades. En termes ferroviaris es va aprovar el Pla d'enllaços ferroviaris el 1969, desenvolupat per articular el vuit català i els nous accessos a la ciutat barcelonina (Julià i Vergés, 1994; Prat, 1994), així com el Pla de metros de 1971. Posteriorment, no és fins a l'arribada de l'alta velocitat l'any 2008 que es reprenen les inversions ferroviàries.

Amb tot, es van donar les condicions per a l'explosió territorial de l'RMB. Els nous mecanismes de producció capitalista de la ciutat van permetre l'apropiació de pràcticament tota la plusvàlua per part dels agents privats, que es van beneficiar d'una legislació confusa, una regulació incipient, una demanda sobrevinguda i una oferta infraestructural en desenvolupament que esperonava les expectatives de promotors i clients (Herce, 2013). La conseqüència de tot plegat va ser una multiplicació de la trama urbana

construïda com mai s'havia vist fins al moment, amb gran preponderància de la ciutat de baixa densitat, i les conseqüències de la qual encara s'estan paint. Els grans creixements perifèrics es van veure immersos en problemàtiques significatives, tant en l'àmbit urbanístic, com socioeconòmic, com d'aprovisionament de serveis bàsics (Bohigas, 1986). I no són pocs els casos en què les administracions públiques van haver d'acabar assumint el cost de les polítiques de regularització, reurbanització o d'integració socioeconòmica. Tot això va donar lloc al decret de la Llei del sòl de 1975, així com la redacció i aprovació del Pla general metropolità de 1976, la finalitat dels quals era assentar el marc jurídic, racionalitzar el creixement i establir les bases per al creixement futur. També va coincidir en el temps el traspàs de competències en matèria urbanística envers la Generalitat de Catalunya l'any 1978 i la redacció de les primeres lleis autonòmiques d'urbanisme. D'aleshores ençà, i a excepció de la Llei del sòl estatal de 1998, tota la legislació i els instruments de planificació que s'han aprovat han continuat amb aquesta idea de contenir el creixement de nous sectors de desenvolupament i apostar, en canvi, per la rehabilitació de la ciutat existent. La Llei de barris de 2004, centrada en la remodelació integral de polígons d'habitatge i nuclis antics, n'és un clar exemple.

El darrer instrument de referència és el Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB) del 2010. La finalitat del PTMB és proposar una ordenació global més compacta de l'RMB que reequilibri i concentri el sistema d'assentaments de forma imbricada amb les infraestructures de mobilitat, respectant, alhora, els corredors naturals i la infraestructura verda en conjunt (Noguera 2012; Carrera 2012). De fet, en aquest mateix document es du a terme una diagnosi del procés d'ocupació del sòl que denota algunes dinàmiques impactants. Només per al període 1977-2000 es quantifica l'increment del sòl ocupat en un 36,5%. Per als sectors residencials es distingeix entre Barcelona i la primera corona, amb tipologies principalment plurifamiliars, i els altres municipis on, de manera generalitzada, preponderen les baixes densitats (Muñiz i García-López, 2013). Així, entre 1987 i 2001, pràcticament la tercera part dels habitatges construïts (31,3 %) eren unifamiliars. I aquesta proporció arribava al 39,8 % al conjunt de la segona corona, que es nodria de persones de mitjana edat que migraven des de Barcelona (Alabart i López, 2007) i aprofitant l'accessibilitat conferida per les infraestructures de transport (García-López, 2012). Quant a l'activitat econòmica, els patrons de localització

Figura 1. Volum edificat de l'RMB l'any 1980 (escala de grisos) i representació de l'increment amb l'escenari 2020 (escala de vermells). Elaboració pròpia a partir de GHS-BUILT-V.

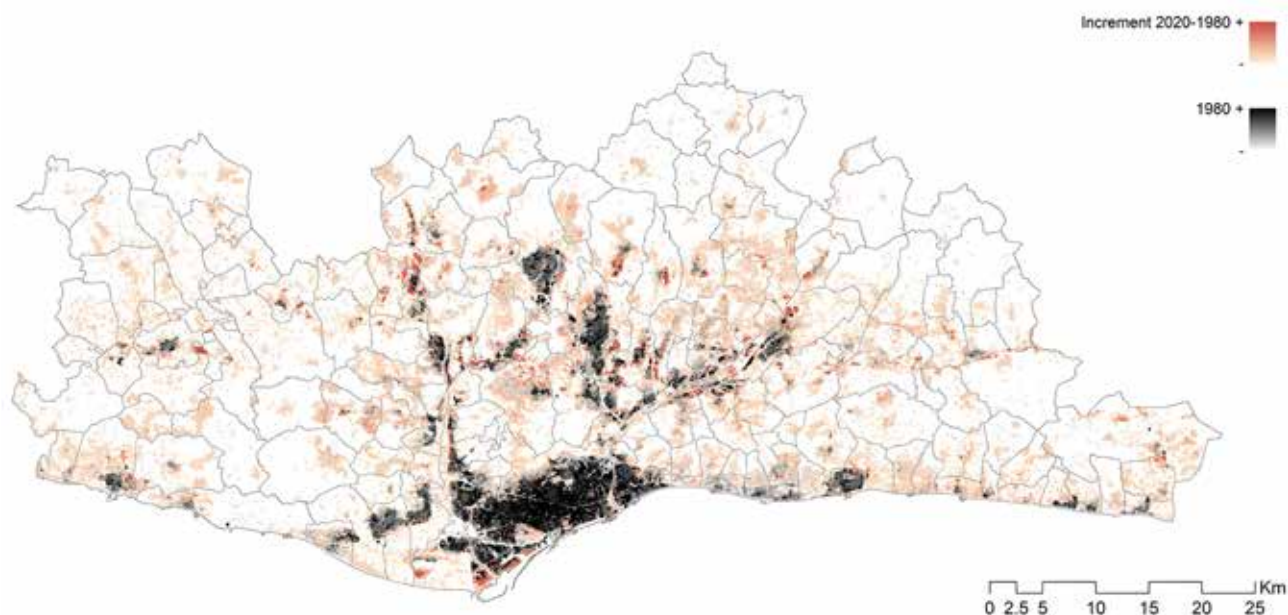
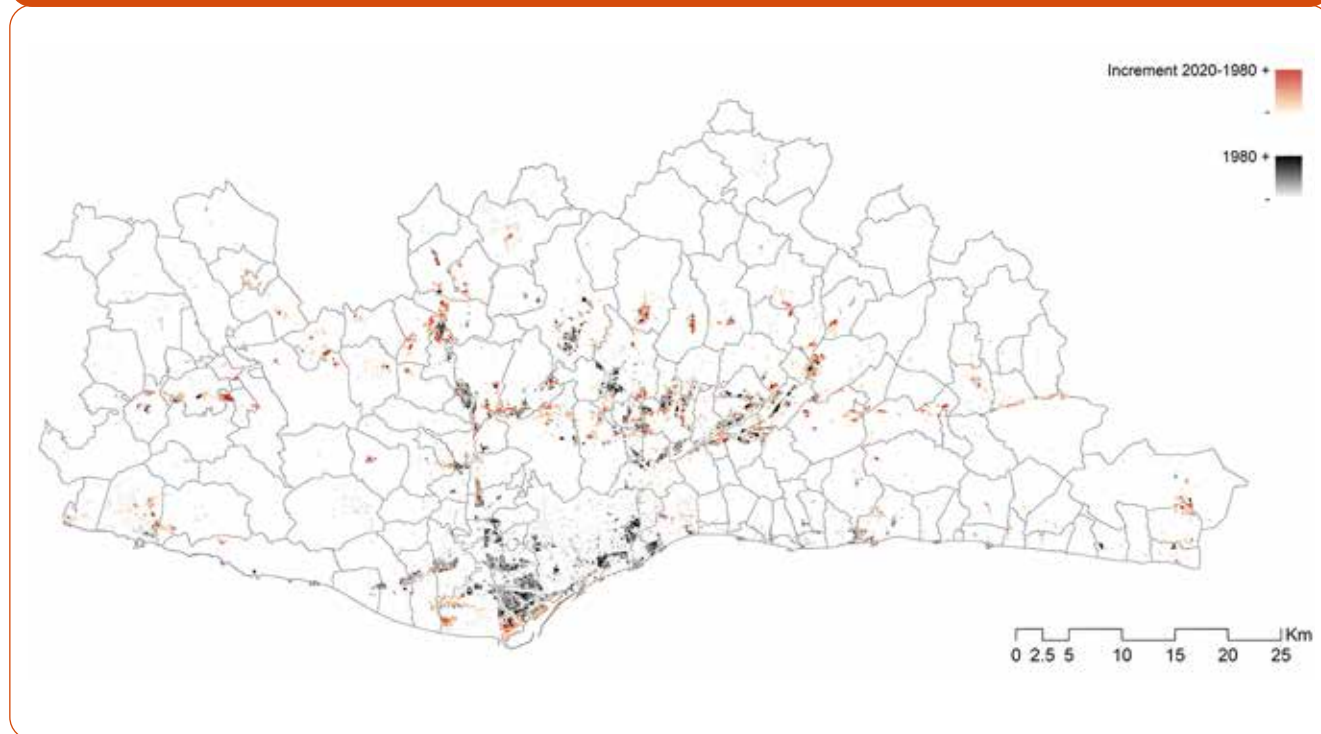


Figura 2. Volum edificat no residencial de l'RMB l'any 1980 (escala de grisos) i representació de l'increment amb l'escenari 2020 (escala de vermells). Elaboració pròpia a partir de GHS-BUILT-V.



també apuntaven cap a la dispersió, creant polígons comercials i industrials a la segona corona (Garcia-López i Muñiz, 2012) amb una evolució incremental del 46,6% per al mateix període. El debat principal és, doncs, si amb l'aplicació de tot el marc legislatiu i regulador s'ha pogut contenir la dispersió, o si, per contra, s'ha continuat creixent de forma descontrolada (Marmolejo i Stallbohm, 2008).

Tendències d'ocupació del sòl a l'RMB

Les dades obtingudes de GHS-BUILT-V permeten representar gràficament els volums edificats l'any 1980 i 2020, així com calcular-ne la diferència. L'anàlisi simultània del volum total edificat l'any 1980 i la representació dels increments fins a l'escenari 2020 —és a dir, la diferència entre el 2020 i el 1980— revela una constel·lació de patrons de creixement (vegeu la figura 1). A banda de distingir-s'hi certs "nodes" de major concentració, hi observem continus urbans amb creixements menys densos de molt diverses dimensions. Per contra, en realitzar la mateixa anàlisi per al cas del volum edificat no residencial, es distingeix un espurnejat de creixements de caràcter més puntual i concentrat, que típicament es corresponen amb polígons d'activitat econòmica (vegeu la figura 2).

Per interpretar els resultats obtinguts es duu a terme una anàlisi basada en les divisions administratives municipals i la seva agregació tradicional en la mateixa ciutat de Barcelona, la primera corona, que inclou la resta de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (d'ara endavant, AMB), i la segona corona, que aplega la resta de municipis que componen l'RMB. Concretament, es realitza una captura dels volums edificats per a cadascun dels municipis en els escenaris 1980 i 2020, així com per a la diferència entre el 2020 i el 1980. Addicionalment, prenent la unitat mínima de referència que són els píxels de 100×100 m de la base de dades, se'n realitza una classificació atenent a l'edificabilitat bruta —relació entre la superfície de sostre construït i la superfície de sòl brut que la suporta— que s'hi registra en cada cas. Per fer-ho, s'estima una altura de 3 metres com a conversor de volum a sostre construït. Es treballa amb tres rangs d'índex d'edificabilitat bruta que anomenarem baixa, mitjana i alta densitat respectivament: 0-0,4; 0,4-1,6; >1,6. Per determinar aquests valors es pren com a referència l'estudi de Mercadé *et al.* (2018), en què es calcula l'índex d'edificabilitat bruta de tots els teixits residencials de l'AMB, a partir del sostre del cadastre i per unitat de superfície bruta de cercles de 500 m de diàmetre.

Taula 1. Anàlisi dels volums edificats a l'RMB per als escenaris 1980, 2020 i l'increment entre 1980 i 2020. Elaboració pròpia a partir de GHS-BUILT-V.

	Vol. Tot. 1980 (m³)	Reparti- ment	Vol. No Res. 1980 (m³)	Reparti- ment	Sup. Cons. Tot 1980 (Ha)	Sup. Cons. AD 1980 (Ha)	Sup. Cons. MD 1980 (Ha)	Sup. Cons. BD 1980 (Ha)	Sup. Cons. No Res. 1980 (Ha)
Barcelona ciutat	4.87E+08	24,9 %	1.29E+08	20,9 %	8142	5206 (63,9 %)	1980 (24,3 %)	956 (11,7 %)	4416
Primera corona	6.43E+08	32,8 %	2.24E+08	36,5 %	21651	5821 (26,9 %)	6821 (31,5 %)	9009 (41,6 %)	8683
Segona corona	8.28E+08	42,3 %	2.62E+08	42,6 %	41670	5938 (14,3 %)	13080 (31,4 %)	22652 (54,4 %)	11212
Total	1.96E+09	100.0 %	6.14E+08	100,0 %	71463	16965 (23,7 %)	21881 (30,6 %)	32617 (45,6 %)	24311
	Vol. Tot. 2020 (m³)	Reparti- ment	Vol. No Res. 2020 (m³)	Reparti- ment	Sup. Cons. Tot 2020 (Ha)	Sup. Cons. AD 2020 (Ha)	Sup. Cons. MD 2020 (Ha)	Sup. Cons. BD 2020 (Ha)	Sup. Cons. No Res. 2020 (Ha)
Primera corona	5.03E+08	21,3 %	1.33E+08	17,8 %	8855	5320 (60,1 %)	2164 (24,4 %)	1371 (15,5 %)	4628
Segona corona	7.31E+08	31,0 %	2.55E+08	34,1 %	29679	6306 (21,2 %)	8364 (28,2 %)	15009 (50,6 %)	9957
Total	1.13E+09	47,7 %	3.59E+08	48,1 %	84054	7331 (8,7 %)	18055 (21,5 %)	58668 (69,8 %)	15358
	2.36E+09	100.0 %	7.48E+08	100,0 %	122588	18957 (15,5 %)	28583 (23,3 %)	75048 (61,2 %)	29943
	Incr. Vol. Tot. (m³)	Reparti- ment dels incre- ments	Incr. Vol. No Res. (m³)	Reparti- ment	Incr. Sup. Cons. Tot. (Ha)	Incr. Sup. Cons. AD (Ha)	Incr. Sup. Cons. MD (Ha)	Incr. Sup. Cons. BD (Ha)	Incr. Sup. Cons. No Res. (Ha)
Barcelona ciutat	1.513E+07	3,8 %	4.683E+06	3,5 %	713	114 (16,0 %)	184 (25,8 %)	415 (58,2 %)	212
Primera corona	8.826E+07	22,0 %	3.092E+07	23,2 %	8028	485 (6,0 %)	1543 (19,2 %)	6000 (74,7 %)	1274
Segona corona	2.976E+08	74,2 %	9.765E+07	73,3 %	42384	1393 (3,3 %)	4975 (11,7 %)	36016 (85,0 %)	4146
Total	4.010E+08	100.0 %	1.332E+08	100,0 %	51125	1992 (3,9 %)	6702 (13,1 %)	42431 (83,0 %)	5632

Amb aquests preceptes s'obté la taula 1, en què es distingeix entre Barcelona, la primera corona i la segona corona. Concretament, s'hi mostra el volum total construït, el volum total constituït per a usos no residencials, la superfície total ocupada i la superfície ocupada per alta densitat, mitjana densitat, baixa densitat i usos no residencials. Cadascuna de les variables esmentades es presenta per a 1980, 2020, així com de forma incremental.

A continuació s'aporta una interpretació dels resultats obtinguts agrupada en dos blocs. En primer lloc du a terme una lectura dels equilibris relatius (és a dir, el repartiment del volum edificat i la naturalesa dels seus teixits) per als àmbits territorials de Barcelona, la primera corona i la segona corona. En segon lloc s'analitzen els creixements entre el 1980 i el 2020 amb la finalitat d'assenyalar on s'han produït aquells que podem considerar més destacats.

Dels equilibris entre corones metropolitanes. Com es reparteixen els volums relativament?

En una primera lectura del volum total edificat, observem que l'any 1980 aquest es veu distribuït entre Barcelona, la primera corona i la segona corona a raó del 25 %, el 33 % i el 42 %, respectivament. En el cas de l'any 2020 aquesta relació passa a ser del 21 %, el 31 % i el 48 %. Observem, per tant, que és essencialment la segona corona el territori que guanya pes relatiu en el repartiment del volum edificat.

Ara bé, si ens fixem en cadascuna de les corones i, alhora, en la naturalesa d'aquests volums, en el sentit d'analitzar l'índex d'edificabilitat bruta construït, podem observar-hi altres tendències. Si ens fixem en l'any 1980, veiem que el repartiment percentual entre alta, mitjana i baixa densitat és de 64-24-12 per a Barcelona, 27-32-42 per a la primera corona i de 14-31-54 per a la segona corona. En el cas de l'any 2020 aquestes mateixes relacions queden en 60-24-16, 21-28-51 i 9-21-70, respectivament. Per tant, Barcelona manté el repartiment amb un cert increment de la baixa densitat, en detriment de la més alta. La primera corona i la segona, en canvi, veuen disminuïda la proporció de l'alta i mitjana densitat en benefici de la baixa densitat, que en el cas de la segona corona arriba a assolir el 70 % del seu volum total. S'evidencia, en aquest sentit, la tendència a una major proliferació de la baixa densitat com a tipologia preferent per al creixement urbà.

D'altra banda, si ens fixem de manera aïllada amb els volums no residencials, observem uns repartiments entre àmbits, de Barcelona ciutat a la segona corona, del 21 %, el 36 % i el 43 % l'any 1980. La mateixa observació per al 2020 en situa en els valors

del 18 %, el 34 % i el 48 %. La tendència que s'observa és semblant a l'anterior, és a dir, una certa tendència a créixer en usos no residencials a la segona corona en detriment de Barcelona i de la primera corona, fenomen conegut a la literatura com a *logistics sprawl* (Dabanc, 2020).

De l'evolució entre 1980 i 2020. On es produeixen els principals creixements?

D'altra banda, interessa especialment analitzar on s'han produït els increments de volum en el període analitzat. Si ens fixem en la totalitat de l'RMB, cal tenir present que es tracta d'un increment molt notable de volum, que assoleix el 20,5 % respecte del 1980. El repartiment d'aquest increment de volum total entre l'any 1980 i el 2020 es produeix seguint els percentatges del 4 %, el 22 % i el 74 %, per a Barcelona ciutat, primera i segona corona respectivament; de manera que la petjada en superfície s'hi veu incrementada un 9 %, un 37 % i un 102 % respectivament. S'evidencia, així, una major contenció a Barcelona, amb poc marge per continuar creixent dintre del seu límit municipal, i una evolució més intensa a la primera corona i, molt especialment, a la segona corona. Si en fixem en l'increment de volum de cadascun dels àmbits respecte del volum que ja tenia el 1980, Barcelona experimenta un creixement del 3 %; la primera corona, d'un 14 % i la segona corona, d'un 36 %. Per tant, s'evidencia que el sostre incrementat es concentra majoritàriament a la segona corona, i que aquest és també l'àmbit que més creix relativament respecte del volum edificat el 1980.

Retornant al repartiment de l'increment total, si ens fixem, en primer lloc en la primera corona, podem destacar certes tendències a escala municipal. Així, en primera posició hi tenim Sant Cugat del Vallès, que s'endú el 19 % del volum incrementat a la primera corona. En aquest cas, si llegim la composició d'alta, mitjana i baixa densitat per a 1980 i 2020 respectivament, tenim les relacions 8-43-49 i 7-42-51. És a dir, que la composició interna dels teixits s'incrementa lleugerament per a la baixa densitat. En segona posició hi detectem el Prat del Llobregat, que absorbeix el 15 % dels increments de l'AMB, amb un repartiment de densitats que es manté pràcticament inalterat. I, en tercera posició, hi tenim Castellbisbal, amb un 7 % dels creixements de l'AMB, on sí que s'observa un clar canvi entre pesos relatius de densitat que beneficia la baixa densitat: 23-26-51 el 1980 i 19-21-60 el 2020.

En el cas de la segona corona, el municipis que s'enduen majors creixements d'aquest territori són: Rubí (3,2 %), Sabadell

(3,1 %), Tordera (3,1 %), Abrera (2,7 %), Terrassa (2,5 %), Lliçà d'Amunt (2,5 %), Sant Esteve Sesrovires (2,5 %), les Franqueses del Vallès (2,4 %), la Roca del Vallès (2,0 %) i Vilanova i la Geltrú (2 %). En analitzar les composicions internes quant al pes relatiu dels tres tipus de densitats, s'observa com en tots els casos, excepte Abrera, augmenta el pes relatiu de la baixa densitat. I, en alguns casos, el percentatge d'aquesta baixa densitat augmenta significativament entre 1980 i 2020. Per exemple, a Terrassa i Sabadell hi augmenta un 15 % i un 14 %, i assolix el 44 % i el 40 %, respectivament. I el municipi on aquesta reorganització de densitats realitza un major increment vers a la baixa densitat és les Franqueses del Vallès amb un 21 %, on queda en un 74 % el total del sòl construït dedicat a la baixa densitat.

Complementàriament, si ens fixem en el volum no residencial de forma aïllada, l'increment de volum que s'ha produït respecte del 1980 és encara més notable i se situa en el 21,7 %. El repartiment d'aquests volums incrementals segueix els percentatges del 4 %, el 23 % i el 73 % per a Barcelona, la primera i la segona corona. En aquest sentit, el repartiment és molt similar al dels increments totals. Si ens fixem en l'increment de cada àmbit respecte del volum existent el 1980, observem els valors del 4 %, el 14 % i el 37 %. És a dir, que la segona corona s'endú alhora la major part dels increments (74 %) i experimenta el creixement més gran en relació amb el volum no residencial del 1980 (37 %). Si analitzem com queden repartits aquests increments no residencials a la primera corona, destaquen els municipis següents: el Prat del Llobregat (28 %), Castellbisbal (11 %), Sant Cugat del Vallès (10 %) i Barberà del Vallès (9 %). En el cas del Prat del Llobregat aquest creixement inclou la Terminal 1 de l'Aeroport de Barcelona i els seus entorns, amb les naus d'Amazon, i la terminal sud del Port de Barcelona. Pel que fa a la segona corona, el repartiment del volum de creixements no residencials revela la següent llista ordenada, on bàsicament observem la implantació o intensificació de Polígons d'Activitat Econòmica: Castellar del Vallès (4,3 %), Olèrdola (4,3 %), Sant Esteve Sesrovires (4,3 %), Sabadell (3,6 %), Abrera (3,7 %), Santa Perpètua de Mogoda (3,7 %), Rubí (3,3 %), les Franqueses del Vallès (3,4 %), Llinars del Vallès (2,9 %), Sentmenat (2,9 %), Vilanova i la Geltrú (2,8 %), Montornès del Vallès (2,7 %), la Roca del Vallès (2,6 %) i Sant Sadurní d'Anoia (2,6 %).

Síntesi i reflexions finals

L'estudi de l'evolució incremental del sistema d'assentaments a l'escala regional sovint s'ha restringit a la quantificació de les superfícies ocupades. La introducció de la variable volum o sos-

tre, en canvi, obre les portes a una lectura graduada, en què es dibuixa un paisatge d'intensitats sense haver de recórrer a una caracterització més manual dels teixits intervinents. Així, per a una escala territorial, el paquet de dades GHS-BUILT-V es presenta com una alternativa molt avantatjosa i disponible per a múltiples talls temporals i resolucions. Aquest tipus d'aproximacions permeten avaluar alhora aspectes relatius a l'extensió i ocupació dels creixements —en superfície— i la naturalesa dels teixits a partir de la seva densitat —el volum i/o el sostre per unitat de superfície—.

El tractament de les dades GHS-BUILT-V per al cas dels escenaris 1980 i 2020 a l'RMB ha permès revelar-ne certes tendències. Així, la lectura del repartiment dels volums totals edificats permet observar la tendència de la segona corona a guanyar pes relatiu, passant del 42 % del volum total el 1980 al 48 % l'any 2020, en detriment de Barcelona i la primera corona. Si ens fixem en la composició de les superfícies ocupades pels teixits urbans, atesa la seva densitat, observem com la primera i la segona corona veuen incrementat el seu percentatge intern de teixit de baixa densitat. En el cas de la segona corona, s'arriba a assolir un 70 % de teixits de baixa densitat l'any 2020.

La lectura dels increments de volum edificat total entre els anys 1980 i 2020 revela un 20,5 % de creixement. El repartiment d'aquests creixements de volum —la diferència entre 2020 i 1980— des de la lectura concèntrica situa el 4 % del total a Barcelona, el 22 % del total a la primera corona, i el restant 74 % a la segona corona. Els tres municipis que se n'enduen la major part a la primera corona són Sant Cugat del Vallès, el Prat del Llobregat i Castellbisbal. En el cas de la segona corona són Rubí, Sabadell i Tordera.

Si fixem l'atenció en els creixements de volum no residencial, l'increment total a l'RMB entre el 1980 i el 2020 és del 21,7 %. En el cas de la primera corona hi destaca el Prat del Llobregat (28 % del total AMB), amb l'aeroport i el port, seguit de Castellbisbal i Sant Cugat. En el cas de la segona corona, Castellar del Vallès, Olèrdola, i Sant Esteve Sesrovires, encapçalen la llista amb un 4,3 % del total d'aquest àmbit cadascun.

Sense que en cap cas es pretengui avaluar l'impacte dels successius instruments de planejament i, en especial, el PTMB, no vol deixar-se de fer un darrer apunt final sobre la necessitat d'establir mecanismes addicionals per a la regulació dels creixements. El PTMB desenvolupa un conjunt complex d'estratè-

gies per al sistema d'assentaments. En una lectura imbricada i amb el sistema d'infraestructures de mobilitat hi destaquen les apostes per a una millor dotació infraestructural dels indrets amb densitats més elevades, així com una major densificació dels llocs metropolitans d'alta accessibilitat, en especial amb transport públic ferroviari. Aquests tipus d'estratègies, conjuntament amb d'altres de menor àmbit d'influència que s'hi juxtaposen, han anat informant les revisions del planejament general dels municipis. I, paral·lelament, s'han anat redactant plans directors urbanístics (PDU), entre els quals hi ha l'aprovació inicial de l'esperat PDU Metropolità, amb caràcter supramunicipal per anar prioritant aquelles estratègies sobre altres necessitats. Per altra banda, la Generalitat de Catalunya ha començat a impulsar plans directors urbanístics dirigits a la revisió dels sòls no sostenibles fora de l'àmbit de l'RMB. Es tracta, generalment, d'instruments orientats a l'avaluació del desenvolupament sostenible dels sòls d'extensió urbana previstos en els planejaments generals anteriors als plans territorials parcials, i que podrien servir per contenir els creixements de baixa densitat. S'hi preveuen, entre d'altres, modificacions de les condicions de transformació o fins i tot actuacions d'extinció, que suposen la impossibilitat de realitzar futurs desenvolupaments en determinats sòls. En aquest sentit, l'àmbit de l'RMB té per endavant un conjunt de reptes ingent, que aconsella la multiplicació dels instruments de caràcter supramunicipal, entre els quals no ha de descartar-se una avaluació sistemàtica dels sòls no sostenibles, amb independència que els municipis hagin posat al dia els seus instruments de planejament urbanístic general, seguint les directrius de contenció del PTMB. ■

Referències bibliogràfiques

- Alabart, A. i López, C.** (2007). "Familias, hogares y viviendas en las regiones metropolitanas. El caso de Barcelona". *Cadenos Metròpole*, 17, 82-102.
- Bohigas, O.** (1986). *Reconstrucción de Barcelona*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Carrera, J. M.** (2012). "El Pla Territorial Metropolità de Barcelona: propostes per territoris". *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 55, 32-47.
- Dabanc, L. i Browne, M.** (2020). "Introduction to special section on logistics sprawl". *Journal of Transport Geography*, 88, 102390.
- De Solà Morales-Rubió, M.** (1974). "La urbanización marginal y la formación de plusvalía del suelo". *Papers: revista de sociología*, 3, 365-380.
- Esteban, J.** (2012). "El Pla Territorial Metropolità de Barcelona en el planejament territorial de Catalunya". *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 55, 20-31.
- European Union, CORINE Land Cover 2018**, European Environment Agency (EEA).
- European Union, CORINE Land Cover 2016**, European Environment Agency (EEA).
- Ferrer, A.** (1996). *Els polígons de Barcelona: l'habitatge massiu i la formació de l'àrea metropolitana*. Edicions UPC: col·lecció D'Arquitectura.
- Garcia-López, M. À.** (2012). "Urban spatial structure, suburbanization and transportation in Barcelona". *Journal of Urban Economics*, 72(2-3), 176-190.
- Garcia-López, M. À. i Muñoz, I.** (2010). "Employment decentralisation: Polycentricity or scatteration? The case of Barcelona". *Urban Studies*, 47(14), 3035-3056.
- Julià, J. i Vergés, R.** (1994). "Presente y futuro de la red ferroviaria de Barcelona: el soporte de los servicios de cercanías, regionales y largo recorrido". *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 16, 35-48.
- Herce, M.** (2013). *El negocio del territorio: evolución y perspectivas de la ciudad moderna*. Alianza.
- Herce, M.** (2005). "Urbanización, precios del suelo y modelo territorial: la evolución reciente del área metropolitana de Barcelona". *Eure* (Santiago), 31(93), 35-51.
- Marmolejo, C. R. i Stallbohm, M.** (2008). "En contra de la ciudad fragmentada: ¿hacia un cambio de paradigma urbanístico en la Región Metropolitana de Barcelona?". *Scripta Nova*, 12(270), 1-16.
- Mellado, J. L. C.** (2017). "Algunos aspectos de las políticas de vivienda en Barcelona". *On the W@terfront*, 57(1), 9-32.
- Mercadé, J., Magrinyà, F. i Cervera, M.** (2018). "Descifrando la forma urbana: un análisis de patrones de agrupamiento basado en SIG". *Geofocus*, 22, 3-19.
- Muñoz, I. i García-López, M. À.** (2013). "Anatomía de la dispersión urbana en Barcelona". *Eure*, 39 (116), 189-219.
- Pesaresi M. i Politis P.** (2022): GHS-BUILT-V R2022A - GHS built-up volume grids derived from joint assessment of Sentinel2, Landsat, and global DEM data, for 1975-2030. European Commission, Joint Research Centre.
- Prat, J.** (1994). "El sistema ferroviario en la configuración de la región de Barcelona". *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 16, 019-34.