

**La metròpoli de
Barcelona
cap a l'economia
del coneixement:
diagnosi econòmica
i territorial de
Barcelona 2001**

Conèixer
Barcelona

L'economia de Barcelona i de la seva regió metropolitana, estan avançant cap a l'objectiu de convertir-se en una regió capdavantera de la Unió Europea? I, en aquest sentit, presenta l'activitat econòmica de Barcelona una tendència a substituir produccions poc denses en coneixements per produccions amb més contingut tecnològic o de recerca i desenvolupament?

Amb aquest treball del professor Joan Trullén i el seu equip, el Gabinet Tècnic de Programació de l'Ajuntament de Barcelona pretén donar a conèixer una nova contribució de l'autor a l'estudi de la dinàmica de l'activitat econòmica de Barcelona i la seva àrea metropolitana, presentant nous indicadors que permeten avançar en la diagnosi de les tendències, especialment pel que fa a l'economia del coneixement. Els resultats d'aquestes anàlisis permeten afirmar que Barcelona ja és una ciutat del coneixement i que presenta una clara tendència a intensificar les activitats d'alt valor afegit. Aquesta tendència es fa extensiva a la resta de la metròpoli de Barcelona, que també avança de forma significativa cap a les noves activitats denses en coneixement.

El treball descriu, en primer lloc, la metròpoli poli-nuclear sobre la qual s'articula la recerca, així com alguns indicadors que permeten situar l'economia de Barcelona en clau d'un nou model econòmic i territorial, el model Barcelona. I donat que el procés de creixement econòmic ha anat acompanyat d'un procés d'extensió territorial de la metròpoli, també s'analitzen les externalitats de naturalesa territorial.

Caracteritzat el model econòmic general i identificades algunes tendències bàsiques de la seva economia, el treball avança algunes recomanacions per tal de consolidar un espai metropolità basat en el nou concepte d'economia en xarxa. En aquesta configuració, juntament amb la ciutat central, destaca la importància dels nodes de la xarxa existent, constituïts per les ciutats d'antiga tradició industrial —Mataró, Sabadell, Terrassa...— on cal radicar activitats denses en coneixement procurant que l'articulació es fonamenti en infraestructures de transport públic. L'enfortiment d'aquestes xarxes urbanes resulta necessari per raons de sostenibilitat, tot lluitant contra l'sprawl urbà, i també per raons d'eficiència, tot potenciant les polítiques territorials metropolitanes d'R+D i de localització de les activitats denses en coneixements.

INDICADORS ECONÒMICS I TERRITORIALS DE BARCELONA
Municipis, Regió Metropolitana i Província

LA METRÒPOLI DE BARCELONA
CAP A L'ECONOMIA DEL CONEIXEMENT:
DIAGNOSI ECONÒMICA I TERRITORIAL
DE BARCELONA 2001

Joan Trullén
Departament d'Economia Aplicada
Universitat Autònoma de Barcelona

Suport Estadístic, G.I.S. i gràfics: Rafa Boix i Rafa Porcar
Comerç exterior: Josep Lladós
Documentalista: Carola Adam

Aquest informe es fa sobre la base estadística dels "indicadors econòmics i territorials de Barcelona" 2000/2001, fruit dels Convenis de Recerca entre:

- Universitat Autònoma de Barcelona (Departament d'Economia Aplicada)
- Ajuntament de Barcelona (Gabinet Tècnic de Programació)
- Diputació de Barcelona (Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat)

Edita i coordina: Gabinet Tècnic de Programació
Directora: M. Antònia Monés i Farré

© Ajuntament de Barcelona

Impressió: Imatge i Producció Editorial
Dip. Legal: B-50.532-01
ISBN: 84-7609-969-X
Expedient núm: 20011921

www.bcn.es/publicacions

Sumari

Presentació	7
1. Introducció	9
2. Barcelona, metròpoli polinuclear	15
3. El model econòmic de Barcelona	17
3.1. Obertura exterior i procés de convergència	17
3.2. Competitivitat i canvi de la base econòmica	22
3.3. El model Barcelona: competitivitat econòmica i externalitats territorials	31
3.3.1. Economies de localització	32
3.3.2. Economies d'urbanització	36
3.3.3. Economies de xarxa	38
4. Barcelona i l'economia del coneixement	41
4.1. Barcelona, ciutat del coneixement	41
4.2. La Regió Metropolitana i l'economia del coneixement	43
5. L'economia del coneixement i el cicle econòmic	47
6. La dinàmica metropolitana i l'increment de la mobilitat	53
7. Conseqüències per a una nova política econòmica i territorial metropolitana	59
8. Bibliografia	61
9. Annexos	67
Annex 1. Construcció de l'indicador sintètic d'economia del coneixement	67
Annex 2. Rànquings de municipis de la província de Barcelona per intensitat de coneixement 1991 - 2000	70
Annex 3. Mitjana d'anys d'educació per municipis	102

Índex de quadres i figures

Figura 1	Divisió de la província de Barcelona en 26 zones	16
Quadre 1	Procés de convergència. PIB c.f. per capita comparat de la província de Barcelona, Catalunya, Espanya i la Unió Europea (UE-15)	18
Quadre 2	PIB _{pm} preus constants base 1995 i taxa de creixement anual. Barcelona, Catalunya, Madrid, Espanya	20
Quadre 3	PIB _{pm} índex 1986 = 100 i PIB _{pm} per capita preus constants base 1995. Barcelona (prov.), Catalunya, Madrid (prov.), Espanya	21
Quadre 4	Obertura exterior. Importacions, exportacions i taxa de cobertura: Barcelona-Madrid-Espanya (milions de ptes. corrents)	23
Figura 2	Exportacions de manufactures per intensitat tecnològica	24
Figura 3	Importacions de manufactures per intensitat tecnològica	25
Quadre 5	Taxa de cobertura de les manufactures per intensitat tecnològica	26
Quadre 6	Taxa de cobertura per intensitat tecnològica del material de transport i els equipaments elèctrics, electrònics i òptics	27
Quadre 7	Posició competitiva per intensitat tecnològica	28
Quadre 8	Estructura sectorial de l'ocupació 1991-2000. Província de Barcelona	30
Quadre 9	Ocupació terciària sobre ocupació industrial 1991 i 1996	31
Quadre 10	Dimensió mitjana dels establiments productius per intensitat tecnològica (13 zones, 1996)	33
Quadre 11	Coeficients de localització zonal per llinars 1991 i 1996	34
Figura 4	Localització de les majors concentracions industrials especialitzades de la província de Barcelona a l'any 2000	35
Quadre 12	Àrees urbanes agregades	37
Quadre 13	Distància i temps mitjà d'accés al port i aeroport per carretera. Municipis de la província de Barcelona	37
Figura 5	Economies de xarxa. Xarxes de ciutats verticals i horitzontals més significatives. Província de Barcelona (1996)	39
Quadre 14	Indicador de coneixement. Municipi de Barcelona	42
Quadre 15	Mitjana d'anys d'educació per tram d'edat. Província de Barcelona en 26 zones. Any 1996	43
Figura 6	Mitjana d'anys d'educació per pols i corredors	44

Quadre 16	Indicador de coneixement: Municipi de Barcelona, Regió Metropolitana i Catalunya	45
Quadre 17	Coneixement alt i baix d'alguns grans municipis metropolitans (1991-2000)	46
Quadre 18	Tendència i cicle 1991-2000	48
Quadre 19	Component cíclic per intensitat de coneixement (percentatge de municipis on el sector per intensitat de coneixement ha estat cíclic i on no ho ha estat)	50
Figura 7	Canvi d'escala de la Regió Metropolitana de Barcelona entre 1986 i 1996	54
Figura 8	Evolució de l'Impacte de la mobilitat i densitat neta municipal 1991-1996	55
Quadre 20	Temps de desplaçament esmerçat RMB	56
Figura 9	Quatre primeres destinacions per mobilitat laboral 1986-1996	57
Quadre A.1.1	Indústries basades en la tecnologia i el coneixement (OCDE 1999)	68
Quadre A.1.2	Construcció de l'indicador de coneixement	69
Quadre A.2.1	Rànquing per coneixement alt 2000. Comparació amb 1991	70
Quadre A.2.2	Rànquing per coneixement baix 2000. Comparació amb 1991	78
Quadre A.2.3	Rànquing per variació absoluta de coneixement alt 1991-2000	86
Quadre A.2.4	Rànquing per variació absoluta de coneixement baix 1991-2000	94
Quadre A.3.1	Mitjana d'anys d'educació de la població entre 25 i 35 anys. Municipis de la província de Barcelona 1996	102

Presentació

El coneixement de la dinàmica de la ciutat i el seu entorn, tant des del vessant econòmic com territorial, és sens dubte una de les prioritats de l'Ajuntament de Barcelona.

El Gabinet Tècnic de Programació manté des de fa anys una estreta col·laboració amb les diverses persones i institucions que treballen en aquesta línia, entre les quals destaca l'autor d'aquest treball. Joan Trullén, professor del Departament d'Economia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona, dirigeix un equip d'investigació sobre l'economia de Barcelona que es caracteritza pel rigor teòric emprat en els treballs sobre economia aplicada al territori, i que ha fet contribucions decisives, entre altres qüestions, a la introducció i aplicació dels nous conceptes relacionats amb l'economia del coneixement a la ciutat i la seva àrea metropolitana.

El treball que es presenta a continuació forma part d'un conveni de recerca de l'Ajuntament de Barcelona i la Diputació de Barcelona amb el Departament d'Economia Aplicada de la UAB per a l'elaboració d'una diagnosi sobre l'àrea de Barcelona a partir d'una base d'indicadors econòmics i territorials. La base estadística que constitueixen els "Indicadors econòmics i territorials de Barcelona

2000/2001" permet al professor Joan Trullén i al seu equip descriure el nou "model econòmic de Barcelona", que respon a algunes característiques generals de la nova economia del coneixement, però amb especificitats rellevants.

L'estudi posa un èmfasi especial en la relació entre l'economia i el territori, i considera l'existència i la importància dels factors territorials en el creixement econòmic. Així mateix, destaca els factors de competitivitat de la regió metropolitana derivats de la presència, juntament amb la ciutat de Barcelona, d'un conjunt de ciutats mitjanes que configuren un àmbit en xarxa, amb nodes especialitzats però amb força complementarietat en conjunt. Un altre factor de competitivitat de la regió que es posa de manifest, i que no és fàcil de copsar, és la flexibilitat i la capacitat d'adaptació productiva que es deriva de la grandària petita i mitjana del nostre teixit empresarial. En definitiva, es destaquen les externalitats de naturalesa territorial, tant les economies de localització com les d'urbanització i de xarxa.

Tanmateix, l'anàlisi conté una important novetat de recerca: la presentació d'indicadors sintètics de l'economia del coneixement basats en una metodologia de l'OCDE per mesurar les activitats que es fona-

menten en el saber. Aquests indicadors, basats en la classificació de l'ocupació i de les exportacions per nivells tecnològics, assenyalen la importància de les ciutats d'antiga tradició industrial com a nous espais generadors d'activitats denses en coneixement. I Barcelona mostra, especialment, una clara tendència a concentrar aquest tipus d'activitats, exercint un paper de ciutat central de la regió metropolitana. De fet, el municipi és ja una "ciutat del coneixement" amb uns nivells d'intensitat tecnològica i de coneixements molt propers a la mitjana de la Unió Europea.

En aquesta línia es presenta la relació entre la important i radical transformació urbana de Barcelona, especialment des de 1986, i el canvi

també radical de la seva base productiva, que ha passat d'un model industrial manufacturer a un de basat en activitats industrials i terciàries avançades.

El treball no deixa sense reflexió les possibles conseqüències que el nou model econòmic i territorial pot tenir sobre l'ús del territori, la mobilitat i la sostenibilitat, i destaca l'esforç de disseny de les xarxes urbanes i de transport públic que caldria potenciar per fomentar l'articulació eficient i sostenible del territori.

M. Antònia Monés
Cap del Gabinet Tècnic de
Programació

1. Introducció

Des de 1986, coincidint amb l'ingrés a les Comunitats Europees i la nominació per als Jocs Olímpics, Barcelona protagonitza un dels processos més interessants de transformació econòmica i urbanística de tota la seva història. Des d'aleshores, l'urbanisme de Barcelona ha estat en el punt de mira internacional com a conseqüència del procés de renovació urbana impulsat pels nous ajuntaments democràtics, en el que es coneix internacionalment com a "model Barcelona". De la mateixa forma, l'economia de Barcelona ha experimentat una transformació radical que ha permès que la vella ciutat industrial que havia patit amb especial intensitat la crisi econòmica dels anys setanta, aparegui avui com una de les àrees econòmiques més dinàmiques d'Europa. Sostindrem en aquesta recerca que darrere del "model urbanístic de Barcelona" hi ha un nou **"model econòmic de Barcelona"** que respon a algunes característiques generals de la nova economia del coneixement, tot i presentar especificitats molt interessants.

Efectivament, és propòsit d'aquest estudi presentar els principals fets estilitzats de l'economia de Barcelona des d'una òptica econòmica i territorial. La vella ciutat industrial que basava la seva hegemonia productiva en la reserva del mercat interior espanyol

ha donat lloc a una nova metròpoli europea, plenament integrada en els fluxos internacionals de mercaderies, serveis i factors, que presenta dues característiques que la distingeixen: una gran flexibilitat productiva i una estructura urbana polinuclear amb arrels molt profundes.

Les relacions entre economia i territori expliquen una part rellevant d'aquest èxit productiu. Existeixen uns **factors específicament territorials de competitivitat que caracteritzen el model econòmic de Barcelona.**

En els darrers vint anys el municipi de Barcelona canvia radicalment la seva base productiva. Canvia el seu vell caràcter de ciutat industrial manufacturera i fàbrica d'Espanya, tradicional empori de la burgesia industrial i comercial, per adoptar ràpidament el caràcter d'una ciutat basada en activitats avançades tant industrials com terciàries, que té la seva base productiva assentada majoritàriament sobre activitats denses en coneixement. Les relacions entre el municipi central i les ciutats del seu entorn es van fent més intenses i complexes. S'incrementa la interacció espacial sobre una base d'especialització productiva entre les diferents ciutats que componen una nova metròpoli polinuclear.

De la mateixa manera que s'eixampla el mercat pel qual es produeix, s'eixampla també l'àmbit territorial que compon la metròpoli de Barcelona. S'articulen un seguit d'externalitats de naturalesa territorial que fan possible una baixa dimensió mitjana dels establiments productius amb una alta competitivitat exterior de la seva economia. La flexibilitat productiva de Barcelona, definida en clau de producció molt segmentada i molt eficient, seria doncs una de les seves característiques distintives: **Barcelona és una ciutat flexible.**

La metodologia d'aquest estudi s'inscriu en un programa de recerca que es porta a terme en el marc del Departament d'Economia Aplicada de la UAB des de finals dels anys vuitanta. En el programa general es pretén incidir en un debat obert en l'economia teòrica i aplicada internacional al voltant de l'existència i la rellevància dels factors territorials en el creixement econòmic.

L'existència d'externalitats de naturalesa territorial ha estat subratllada en la literatura economicourbanística de referència com un factor essencial per comprendre no només la dinàmica de les ciutats sinó també el creixement econòmic. La nova literatura sobre creixement endogen ha signifi-

cat un salt endavant per als estudis d'economia espacial.

En el programa d'investigació sobre economia de Barcelona tractem d'investigar la naturalesa d'aquestes externalitats o economies d'aglomeració en una triple dimensió: les denominades **economies de localització**, que afecten determinades activitats productives localitzades en determinades ciutats o zones; les **economies d'urbanització**, més genèriques i que inclouen tant les relacionades amb la dimensió urbana com amb la diversitat productiva, i les conegudes com **economies de xarxa**, relacionades amb la interacció entre ciutats separades.

Pretenem estudiar la forma com actuen aquests tres conjunts d'externalitats en un àmbit molt complex com és el de la metròpoli de Barcelona, tot i situar la unitat d'anàlisi elemental no a escala agregada sinó a un nivell municipal. En conseqüència, s'opta per utilitzar algunes eines d'anàlisi típiques de l'economia urbana tradicional, però afegint una doble dimensió generalment exclosa de les anàlisis urbanes. Per un cantó, la dimensió del creixement econòmic associat a economies externes del tipus "districte industrial marshallià", que afecten no tot el territori metropolità sinó només algunes ciutats

metropolitanes. Per un altre, utilitzant la noció de xarxa urbana per explicar algunes de les relacions d'interacció espacial intrametropolitanes.

Aquesta opció metodològica sem-bla apropiada a una realitat territorial com la de la Barcelona metropolitana, que presenta una especificitat: l'existència d'una xarxa de ciutats dotades d'elevats nivells d'especialització productiva que s'arrelen en la història. Ciutats com Mataró, Sabadell o Terrassa no són "condensacions d'activitat" que apareixen darrerament en la perifèria d'una àrea metropolitana. Al contrari, constitueixen ciutats d'antiquíssima tradició industrial, que presenten trajectòries tecnològiques molt específiques, amb una clara dinàmica pròpia, però que en els darrers quinze anys (coincidint amb l'ingrés a les Comunitats Europees) passen a interactuar amb més intensitat entre si i amb el conjunt de la metròpoli de Barcelona.

Des dels estudis seminals de Giacomo Becattini sobre Prato –que van donar lloc a la literatura contemporània sobre rendiments creixents i externalitats territorials–, la ciutat manufacturera passa a ésser entesa com la unitat d'anàlisi quan es vol estudiar la dinàmica productiva d'activitats manufactureres que produeixen

de manera competitiva amb condensacions territorials de petites i mitjanes empreses. Addicionalment, des dels treballs pioners de Pred, Dematteis i Camagni, les xarxes urbanes es constitueixen en objecte d'investigació. Paral·lelament, la literatura sobre metròpolis polinuclears avança en el món de l'economia urbana, tal com es posa de manifest en treballs com els de Fujita, Krugman i Venables. Totes aquestes aportacions teòriques i aplicades ofereixen a l'investigador eines d'anàlisi i reflexions sobre les unitats de recerca apropiades per entendre els nous processos de creixement endogen.

Ens plantejem en el programa de recerca estudiar una metròpoli com Barcelona, que aconsegueix avançar amb èxit en el nou entorn competitiu, que presenta una dimensió comparable a la de metròpolis internacionals com San Francisco, Boston, Milà o Madrid, i que presenta també unes característiques de polinuclearització però de forma molt diferent a metròpolis com Los Angeles o la Rand Stadt holandesa. La **metròpoli polinuclear diversificada** en el seu conjunt però **especialitzada** en els diferents nuclis que l'articulen passa a ésser una nova unitat d'anàlisi apropiada per comprendre la dinàmica econòmica.

En aquest entorn teòric i amb aquesta específica voluntat d'estudiar la dinàmica productiva de la Barcelona metropolitana, s'aborda la base d'indicadors econòmics i territorials i s'articula la recerca.

Efectivament, si es vol mantenir que el model econòmic de Barcelona s'assenta sobre bases competitives cal partir de l'estudi de les característiques del sector exterior de Barcelona i de l'anàlisi del procés d'obertura exterior des de l'ingrés a les Comunitats Europees. Va o no acompanyat el procés d'obertura exterior d'una millora absoluta i relativa dels nivells de producció i de la seva competitivitat? Hi ha o no convergència amb el conjunt d'Europa?

Si es demostra que millora tendencialment la posició competitiva, aleshores, cal esbrinar si es fa sobre la base d'explorar els avantatges en costos o, al contrari, hi ha un canvi de la base productiva que intensifica la intensitat tecnològica de la producció i provoca una terciarització de la seva base econòmica.

Si s'arriba a diagnosticar que efectivament el procés d'obertura a la competència externa va acompanyat de millores en la posició competitiva i en avenços significa-

tius en el procés de convergència amb l'Europa més rica, aleshores caldrà cercar la relació entre els increments de competitivitat i les externalitats territorials, tant les basades en la generació d'economies de localització, com en les d'economies d'urbanització i economies de xarxa. Examinarem les relacions entre localització de l'activitat, grandària dels establiments productius i base exportadora. No es tracta d'una metròpoli que senzillament està composta per diferents ciutats, o merament d'una "ciutat de ciutats", sinó que presenta unes característiques econòmiques i territorials molt específiques: polinucleació, diversificació agregada, especialització zonal, baixa dimensió mitjana dels establiments.

La mateixa configuració espacial de la metròpoli de Barcelona, en xarxa policèntrica, juntament amb l'existència d'aquests processos productius tipus "districte industrial marshallià", configuraran una constel·lació de ciutats que brillen amb llum pròpia, fet que possibilita tant uns elevats graus de cohesió social com unes relacions interproductives que, essent competitives, tenen un espai per a la cooperació, i que en tot cas genera un model molt diferent respecte a d'altres metròpolis europees de primer nivell.

Una vegada caracteritzat el model econòmic general, cal avançar després en la identificació d'algunes tendències bàsiques de la seva economia. Una novetat addicional respecte a anteriors recerques sobre Barcelona consisteix en la presentació d'indicadors sintètics d'economia del coneixement a escala municipal o per agregats territorials a escala metropolitana.

Presenta l'activitat econòmica de Barcelona una tendència a substituir produccions poc denses en coneixements per produccions amb més contingut tecnològic o de recerca i desenvolupament?

Sembla del tot necessari començar a introduir nous indicadors que permetin diagnosticar a escala municipal la dinàmica de la producció en relació amb el grau de coneixement que incorporen.

Estudiarem sobre la base de la metodologia posada a punt per l'OCDE per tal de mesurar les activitats que es fonamenten en el saber (activitats tant industrials com terciàries) la dinàmica de l'activitat econòmica de Barcelona i d'alguns municipis metropolitans. Es presenta un nou indicador d'economia del coneixement que, sobre la base de l'indicador de l'OCDE i amb una classifi-

cació pròpia d'alguns dels serveis, permet avançar en el mesurament de les tendències de l'activitat econòmica de Barcelona.

Així veurem com el municipi de Barcelona actua com a gresol de coneixements, com també ho fan algunes ciutats metropolitanes d'antiga industrialització. Aquesta metodologia permet afinar força la diagnosi efectuada a partir de les eines d'anàlisi urbanes clàssiques; sobre la base d'aquests indicadors es desprèn la importància de les ciutats d'antiga tradició industrial com a nous espais generadors d'activitats denses en coneixement, la qual cosa permet albirar una nova estratègia econòmica i territorial que permeti dotar de contingut de R+D les polítiques territorials metropolitanes. Expressat d'una altra manera: caldria desplegar una política tecnològica basada en l'existència d'una xarxa de ciutats amb rellevants dosis d'especialització productiva. El municipi de Barcelona presenta una clara tendència a intensificar la ja important característica de condensar activitats denses en coneixement: **Barcelona ja és una ciutat del coneixement. La metròpoli de Barcelona avança de forma significativa cap a les noves activitats denses en coneixement.**

2. Barcelona, metròpoli polinuclear

En les figures 1 i 2 es presenta la divisió territorial sobre la qual s'articula la recerca. En primer lloc, cal dir que l'anàlisi s'ha estès al conjunt de la província de Barcelona, i això per dues raons fonamentals. La primera és de naturalesa estadística: una part rellevant de les sèries històriques de variables econòmiques fonamentals (com el comerç exterior, el PIB i la renda) són d'abast provincial. La segona és que la dinàmica territorial de la metròpoli de Barcelona està avançant en totes direccions i també cap el nord, malgrat que Manresa constitueix per si mateixa un nucli metropolità.

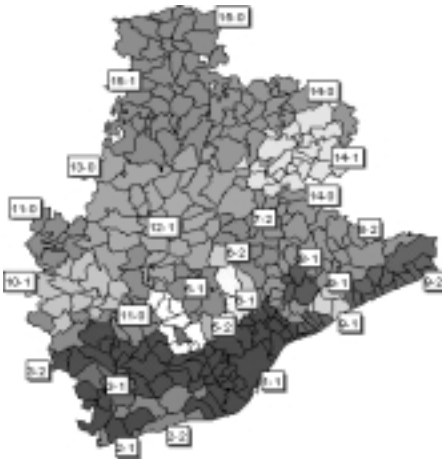
Pel que fa a l'àmbit inclòs en la legislació vigent dins la Regió Metropolitana de Barcelona, i que es compon de 163 municipis, s'ha optat per partir no de la divisió per regions homogènies comarcals, molt poc adequada per a la diagnosi econòmica especialment en àmbits metropolitans, sinó d'una divisió utilitzada per l'Agència del Transport Metropolità que recull el caràcter radial i organitzat en eixos viaris del conjunt del transport de la metròpoli. En el centre metropolità se situa el municipi de Barcelona, que és envoltat per dues corones metropolitanes conurbades (A1 i A2), a l'entorn del qual es disposen en arc vuit eixos radials definits per les autopistes metropolitanes i les línies ferroviàries, i que són: Mataró, Granollers, Caldes

de Montbui, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. Aquests eixos metropolitans estan articulats per nuclis urbans històrics molt significatius, que a la seva vegada constitueixen pols d'activitat.

En conseqüència, el territori metropolità s'organitza a l'efecte de diagnosi en pols i corredors, juntament amb la conurbació central formada pel municipi de Barcelona i les zones A1 i A2.

També es proposa estudiar la resta de la província de Barcelona separant les polaritats centrals (Manresa, Igualada, Vic i Berga, i els municipis que defineixen els seus mercats de treball integrats) de la resta de la comarca (resta del Bages, resta de l'Anoia, resta d'Osona i resta del Berguedà).

Com es podrà examinar més endavant (epígraf 5), la dinàmica metropolitana de Barcelona ha estat molt intensa. Si s'admet la definició tradicionalment emprada als Estats Units d'Unitat Estadística Estàndard Metropolitana, la metròpoli de Barcelona ha canviat d'escala en molt pocs anys (Joaquim Clusa i Josep Roca Caldera) en passar d'abastar 88 municipis l'any 1986 a 218 municipis l'any 1996, i en passar la població considerada com a metropolitana de 3,6 milions d'habitants a 4,4 milions d'habitants.

Figura 1. Divisió de la província de Barcelona en 26 zones**a) Croquis****b) detall**

- 1-1 Aglomeració central
- 2-1 Pol Vilanova i la Geltrú
- 2-2 Corredor Vilanova i la Geltrú
- 3-1 Pol Vilafranca del Penedès
- 3-2 Corredor Vilafranca del Penedès
- 4-1 Pol Martorell
- 4-2 Corredor Martorell
- 5-1 Pol Terrassa
- 5-2 Corredor Terrassa
- 6-1 Pol Sabadell
- 6-2 Corredor Sabadell
- 7-2 Corredor Caldes de Montbui
- 8-1 Pol Granollers
- 8-2 Corredor Granollers
- 9-1 Pol Mataró
- 9-2 Corredor Mataró
- 10-1 Pol Igualada
- 11-0 Resta de l'Anoia
- 12-1 Pol Manresa
- 13-0 Resta del Bages
- 14-0 Resta d'Osona
- 14-1 Pol de Vic (Osona)
- 15-0 Berguedà (Integrats RMB o mercats propis)
- 15-1 Pol Berga (Berguedà)

Font: Mapes generals de la Base d'Indicadors 2001

Elaboració: Aquesta classificació es basa a dividir els eixos-corredors que identifica l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM) en dues parts: el pol i el corredor. El pol es defineix pel grau d'autocontenció del mercat de treball definit per criteris de mobilitat laboral: es defineix el municipi central de cada eix-corredor i se li agreguen aquells municipis que hi envien més d'un 25% dels seus treballadors (15% fora de la RMB), la resta es considera corredor. En aplicar aquest criteri, fora de la RMB apareixen alguns agregats que no tenen dinàmica de pol ni de corredor, i se'ls ha considerat integrats en mercats de treball propis (però sense un centre o corredor definit), o integrats dins del mercat de la RMB. L'aglomeració central es desagrega en 3 àmbits: Barcelona, A1 i A2.

3. El model econòmic de Barcelona

Presentem en aquest apartat alguns indicadors que permeten situar l'economia de Barcelona en clau d'un nou model basat en les següents característiques distintives:

- convergència amb la Unió Europea en l'evolució relativa del producte interior brut
- creixent grau d'obertura exterior
- millora en la posició competitiva
- canvis en l'estructura sectorial de l'ocupació cap a activitats denses en coneixement
- baixa dimensió mitjana dels establiments productius
- elevats coeficients de localització zonal per llindars en determinades ciutats
- indicadors de creixement en economies d'urbanització
- indicadors d'existència d'economies o efectes de xarxa

Aquestes característiques es presenten en tres apartats. En el primer apartat examinarem el pes de Barcelona dins el comerç exterior i l'evolució del procés de convergència. En el segon apartat exposarem alguns indicadors que permeten identificar les característiques bàsiques del seu model competitiu. Finalment aïllarem indicadors d'externalitats territorials.

Els procediments d'elaboració i de fonts estadístiques es detallen en els

Indicadors econòmics i territorials de Barcelona, elaborats en el marc del Conveni de Recerca entre la UAB, la DIBA i l'Ajuntament de Barcelona.

3.1. Obertura exterior i procés de convergència

Barcelona ha estat històricament el motor fonamental del procés d'industrialització de Catalunya i del conjunt d'Espanya. L'atracció per la seva indústria de força de treball procedent d'una agricultura protegida era característica d'un model de desenvolupament que tenia com a peces fonamentals la protecció aranzelària i la reserva del mercat interior. El Pla d'Estabilització de 1959 va representar un revulsiu per a la seva economia tan severament afectada per la Guerra Civil i la política autàrquica. A mitjan anys 60 dues terceres parts dels ocupats a Barcelona ho eren en sectors industrials. El model competitiu es fonamentava en els baixos costos salarials i una escassa innovació, en un context de debilitat financera molt notable. Tot i així, la seva economia va aconseguir convergir en termes de producció per capita amb la mitjana europea entre 1959 i 1975.

La crisi industrial dels anys setanta i el marc financer derivat d'una política

monetària restrictiva molt dura van portar l'economia de Barcelona cap a una pèrdua de posicions molt important en relació a la mitjana comunitària entre 1975 i 1986. (vegeu Quadre 1). La pèrdua de pes econòmic relatiu de Barcelona en aquest període va ésser d'uns 16 punts en relació amb la mit-

jana comunitària. La taxa d'atur va assolir un 22% a la província de Barcelona l'any 1986.

L'obertura exterior derivada del procés d'integració europea des de 1986 i els canvis en la paritat de la pesseta de 1992-1993, han estat

Quadre 1. Procés de convergència. PIB c.f. per capita comparat de la província de Barcelona, Catalunya, Espanya i la Unió Europea (UE-15)

Any	Índex de Barcelona Província (Cat=100)	Índex de Catalunya (Espanya=100)	Índex de Catalunya (Eur-15=100)
1959	78,98	152,18	88,78
1961	78,69	154,06	94,07
1963	78,56	149,87	100,11
1965	78,85	145,45	100,00
1967	79,09	140,97	101,99
1969	78,53	137,00	103,26
1971	78,99	133,32	100,35
1973	78,76	129,42	102,59
1975	78,38	127,82	104,03
1977	78,36	125,43	98,69
1979	77,84	124,07	90,62
1981	77,30	124,80	89,57
1983	76,84	125,37	89,73
1985	76,80	124,21	87,69
1987	76,87	124,60	91,86
1989	76,73	124,40	94,37
1991	76,85	124,86	98,73
1993	76,58	123,20	96,34
1995	76,87	124,46	98,53
1997	76,80	124,43	99,61
1998	-	123,64	100,70

Font: Indicadors 1.6.3 (PIB a cost de factors) i 1.6.4. (PIB comparat)

Font original de dades: BBV

Elaboració: El BBV presenta les sèries de PIB per capita de Catalunya comparades amb les d'Espanya i Europa (columnes 2 i 3). La primera columna és la participació de la província de Barcelona en el PIB per capita de Catalunya.

cabdals per al redreçament econòmic de l'economia de Barcelona. La concessió, l'any 1986, dels Jocs Olímpics de 1992 va possibilitar no tan sols una operació de renovació urbana fonamental sinó també una de les operacions més importants des del punt de vista econòmic, tant per la millora generalitzada de les expectatives com pel procés d'internacionalització de la ciutat. El guany de pes econòmic relatiu entre 1986 i l'any 2001 ha permès situar el valor de la producció per habitant de Barcelona per sobre de la mitjana comunitària, recuperant avui tot el nivell relatiu perdut en l'etapa anterior, però aquesta vegada sense activar fluxos migratoris significatius i en un entorn macroeconòmic d'economia oberta. En el darrer quinquenni, els afiliats a la Seguretat Social de Barcelona han passat de 1,5 milions a més de 2 milions, tot i fer ja pressió sobre un mercat de treball que presenta taxes d'atur per sota de la mitjana europea.

Cal advertir que, per fer una diagnosi acurada sobre l'evolució macroeconòmica de l'economia de Barcelona, no es disposa d'una sèrie històrica del PIB a cost de factors per capita comparat de la província de Barcelona en relació amb la mitjana de la Unió Europea a 15. Es disposa, però, d'una sèrie homogènia no oficial (BBV) del PIBcf de la Unió

Europea-15, PIB de Catalunya i PIB de la província de Barcelona. Sobre aquestes sèries podem inferir que entre 1985 i 1997 (darrera dada disponible per a Barcelona), el PIB de Barcelona mantenia la mateixa proporció que dins del PIB català, un 76,8%. Atès que el PIB de Catalunya va passar a representar en el mateix període d'un 87,69% a un 99,61% de la mitjana per capita comunitària, i que l'índex de l'any 1998 era ja d'un 100,70%, podem concloure que l'economia de Barcelona ha convergit entre 1985 i 1998 en tretze punts percentuals respecte a la mitjana europea, és a dir, pràcticament un 1% anual durant tot el període.

En conseqüència, el procés de convergència en nivells relatius de PIB per habitant de Barcelona ha estat tendencial des de l'ingrés a les Comunitats Europees, tot i superar ja la mitjana comunitària.

Disposem d'informació estadística oficial del PIB a preus de mercat des de 1980 fins a 1999 per a la província de Barcelona, la qual cosa ens permet fer comparacions amb el conjunt d'Espanya, Catalunya i la província de Madrid.

Se'n pot inferir que Barcelona, des de 1986 (any de la nominació olímpica i de l'ingrés a les Comunitats Europees),

**Quadre 2. PIB_{pm} preus constants base 1995 i taxa de creixement anual.
Barcelona, Catalunya, Madrid, Espanya.**

Any	A. PIB pm, ptes. constants 1995				B. Taxes de creixement anuals			
	Barcelona	Catalunya	Madrid	Espanya	Bcn	Catalunya	Madrid	Espanya
1980	6.959.687	9.289.320	7.279.544	48.735.971				
1981	6.886.923	9.198.956	7.373.075	48.783.929	-1,046	-0,973	1,285	0,098
1982	6.772.518	9.115.853	7.646.077	49.683.918	-1,661	-0,903	3,703	1,845
1983	6.829.830	9.295.843	7.961.901	50.925.698	0,846	1,974	4,131	2,499
1984	7.009.965	9.503.516	8.094.767	51.813.989	2,637	2,234	1,669	1,744
1985	6.975.915	9.614.029	8.336.937	53.312.212	-0,486	1,163	2,992	2,892
1986	7.229.476	9.942.202	9.146.405	55.167.599	3,635	3,413	9,709	3,480
1987	7.740.275	10.514.839	9.707.880	58.437.642	7,066	5,760	6,139	5,927
1988	8.256.513	11.175.152	10.189.051	61.619.849	6,670	6,280	4,957	5,445
1989	8.786.066	11.800.129	10.729.744	64.713.169	6,414	5,593	5,307	5,020
1990	9.324.541	12.490.960	11.095.670	67.314.157	6,129	5,854	3,410	4,019
1991	9.699.950	12.886.979	11.519.231	69.025.167	4,026	3,170	3,817	2,542
1992	9.814.243	13.079.291	11.574.252	69.685.292	1,178	1,492	0,478	0,956
1993	9.757.132	12.957.779	11.505.593	69.033.568	-0,582	-0,929	-0,593	-0,935
1994	10.034.874	13.326.205	11.817.423	70.684.745	2,847	2,843	2,710	2,392
1995	10.402.962	13.768.875	12.233.166	72.841.749	3,668	3,322	3,518	3,052
1996	10.704.589	14.127.479	12.514.998	74.617.041	2,899	2,604	2,304	2,437
1997	11.015.663	14.547.906	13.100.967	77.556.386	2,906	2,976	4,682	3,939
1998	11.386.397	15.065.529	13.847.001	80.904.906	3,366	3,558	5,694	4,318
1999	11.831.345	15.674.234	14.529.980	84.158.318	3,908	4,040	4,932	4,021

Font: Elaboració a partir d'INE (CRE)

creix per sobre d'Espanya fins a 1996, i lleugerament per sota els dos darrers anys, amb informació estadística, segons consta en el Quadre 2.

El Quadre 3 permet comparar l'evolució relativa fent 1986 base 100. Es pot comprovar que el període de divergència amb Espanya és el de la crisi econòmica fins a 1986. La política monetària restrictiva va afectar molt negativament l'economia de

Barcelona; en canvi l'economia de Madrid viu aquells anys un període de creixement relatiu molt intens. En aquest període es dona el creixement diferencial de l'economia de Madrid. En canvi, entre 1986 i 1998 l'economia de Barcelona creix en pes productiu per sobre de l'economia de Madrid, i només en els dos darrers anys de què tenim informació (1997 i 1998), el creixement de Madrid hauria estat superior (un 1,5% i un 1,7%,

Quadre 3. PIB_{pm} índex 1986=100 i PIB_{pm} per capita preus constants base 1995. Barcelona (prov.), Catalunya, Madrid (prov.), Espanya

Any	C. Evolució del PIBpm (1986 = 100)				D. PIB per capita pm, base 1995			
	Bcn	Catalunya	Madrid	Espanya	Barcelona	Catalunya	Madrid	Espanya
1980	96,27	93,43	79,59	88,34	1.516.565	1.559.549	1.568.123	1.298.694
1981	95,26	92,52	80,61	88,43	1.490.274	1.544.378	1.569.165	1.292.582
1982	93,68	91,69	83,60	90,06	1.462.649	1.529.285	1.614.706	1.309.411
1983	94,47	93,50	87,05	92,31	1.473.366	1.558.319	1.669.930	1.335.816
1984	96,96	95,59	88,50	93,92	1.511.058	1.591.946	1.687.668	1.353.570
1985	96,49	96,70	91,15	96,64	1.502.397	1.609.260	1.728.620	1.387.627
1986	100,00	100,00	100,00	100,00	1.556.229	1.662.954	1.886.447	1.431.566
1987	107,07	105,76	106,14	105,93	1.665.649	1.753.991	1.991.751	1.512.685
1988	114,21	112,40	111,40	111,70	1.775.515	1.859.123	2.080.160	1.591.554
1989	121,53	118,69	117,31	117,30	1.887.848	1.957.828	2.180.579	1.668.194
1990	128,98	125,64	121,31	122,02	2.002.975	2.066.903	2.246.418	1.732.609
1991	134,17	129,62	125,94	125,12	2.084.504	2.125.647	2.280.810	1.773.518
1992	135,75	131,55	126,54	126,32	2.110.227	2.155.441	2.275.118	1.782.408
1993	134,96	130,33	125,79	125,13	2.099.639	2.134.014	2.305.047	1.762.578
1994	138,81	134,04	129,20	128,13	2.162.464	2.194.547	2.362.593	1.802.126
1995	143,90	138,49	133,75	132,04	2.244.748	2.267.040	2.442.093	1.854.478
1996	148,07	142,10	136,83	135,26	2.311.222	2.323.683	2.493.436	1.899.676
1997	152,37	146,32	143,24	140,58	2.378.788	2.389.055	2.603.742	1.971.035
1998	157,50	151,53	151,39	146,65	2.456.909	2.467.771	2.741.709	2.050.644
1999	163,65	157,65	158,86	152,55	2.547.769	2.557.812	2.856.117	2.123.807

Font: Elaboració a partir d'INE (CRE)

respectivament). En conseqüència, el procés d'obertura exterior de l'economia ha estat aprofitat de manera molt intensa i diferencial per l'economia de Barcelona.

La segona variable macroeconòmica que considerarem és precisament el comerç exterior. L'obertura exterior s'ha traduït en una millora de la taxa de cobertura de l'economia de Barcelona des de les devalua-

cions de la pesseta de 1992 i 1993, anys en què se situava al voltant del 50%, assolint un màxim del 74,6% l'any 1997, fins a establitzar-se al voltant del 66,32% l'any 1999.

En termes nominals el creixement de les exportacions ha estat durant el període 1988-1998 del voltant del 16%, mentre que la progressió de les importacions ha estat d'un 11%, aproximadament.

En el seu conjunt, l'economia de Barcelona ha generat l'any 1999 un 22,3% del total d'exportacions de l'economia espanyola, percentatge que representa uns 3,8 bilions de pessetes. Aquesta magnitud és més del doble que la de la següent ciutat espanyola, que és Madrid, que assolix el 10,8% del total, i és superior a la de Madrid, València i Saragossa juntes.

En conseqüència, **la metròpoli de Barcelona aporta la major part de la capacitat exportadora d'Espanya.**

3.2. Competitivitat i canvi de la base econòmica

En els quadres 4, 5 i 6 i les figures associades, es pot observar com aquest important canvi en el comerç exterior s'ha traduït també en un canvi molt significatiu en la seva composició. La majoria de les exportacions de l'economia de Barcelona són avui de béns d'intensitat mitjana alta i alta, que representen gairebé dos terços del total.

Així, l'evolució de la taxa de cobertura per intensitat tecnològica alta passa d'un 29,34% l'any 1988 a un 67,75% l'any 1999.

És particularment interessant observar com la taxa de cobertura amb la Unió Europea de béns d'intensitat tecnològica alta ja és superior al 100% des de 1998. En canvi, es detecta un deteriorament en els darrers dos anys de la taxa de cobertura amb la Unió Europea dels béns d'intensitat tecnològica mitjana-alta, que passa d'un 76,5% l'any 1997 a un 64,84% l'any 1999. Per explicar-la s'ha procedit a descompondre-la en les diferents partides. Així, en el Quadre 6 es presenta l'evolució de la taxa de cobertura del subsector material de transport, que explica bona part del deteriorament en l'any 1999, en què la taxa de cobertura passa d'un 157% a un 107%, en només un exercici. Els canvis en els patrons de consum associats al creixement de la renda i de la riquesa estarien al darrere d'aquest important creixement en la demanda de vehicles d'importació, de més gran cilindrada.

En el Quadre 7 es presenta l'evolució de la posició competitiva per intensitat tecnològica, i es fan palesos els guanys generalitzats en la posició competitiva en tots els sectors entre 1988 i 1998, excepte els sectors d'intensitat tecnològica mitjana respecte a la Unió Europea, que empitjoren al 1999.

Quadre 4. Obertura exterior. Importacions, exportacions i taxa de cobertura: Barcelona-Madrid-Espanya (milions de ptes. corrents)

Importacions	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barcelona	3.136.068	3.705.296	3.912.922	4.543.448	5.096.220	5.778.813	5.892.550
Madrid	2.794.322	3.088.363	3.632.400	4.176.299	4.796.364	5.661.951	6.613.730
Espanya	12.348.734	14.318.260	15.435.699	17.966.454	19.838.004	22.606.253	24.779.240

Exportacions	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barcelona	2.008.897	2.479.771	2.897.700	3.365.348	3.659.402	3.832.423	3.902.020
Madrid	1.118.562	1.146.851	1.290.024	1.567.177	1.713.614	1.862.396	1893.000
Espanya	9.796.340	11.423.085	12.931.007	15.267.642	16.289.592	17.194.856	17.675.070

Taxa de cobertura	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barcelona	64,06%	66,93%	74,05%	74,07%	71,81%	66,32%	66,22%
Madrid	40,03%	37,13%	35,51%	37,53%	35,73%	32,89%	28,62%
Espanya	79,33%	79,78%	83,77%	84,98%	82,11%	76,06%	71,33%

% sobre les importacions							
d'Espanya	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barcelona	25,40	25,88	25,35	25,29	25,69	25,56	23,78
Madrid	22,63	21,57	23,53	23,24	24,18	25,05	26,69

% sobre les exportacions							
d'Espanya	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Barcelona	20,51	21,71	22,41	22,04	22,46	22,29	22,08
Madrid	11,42	10,04	9,98	10,26	10,52	10,83	10,71

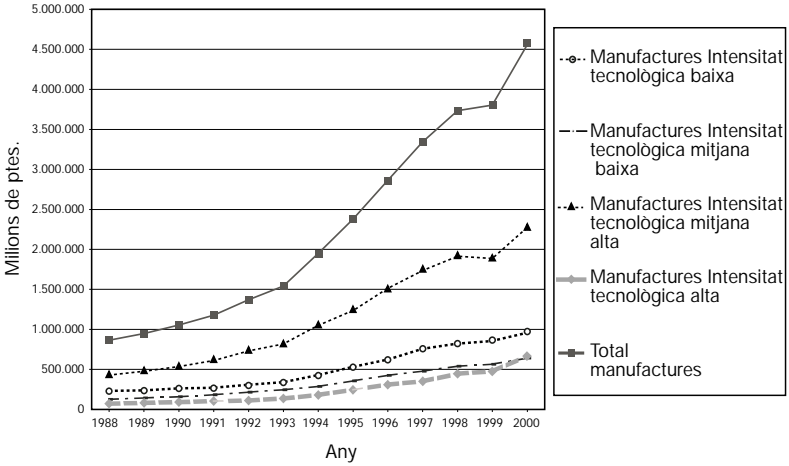
Font: Elaboració pròpia a partir de INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR E INTRACOMUNITARIO. Ministerio de Economía y Hacienda, Agencia Estatal de Administración Tributaria. Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales

En el seu conjunt es pot afirmar que l'economia de Barcelona experimenta un significatiu increment del pes del comerç exterior respecte al total de la producció, que és avui

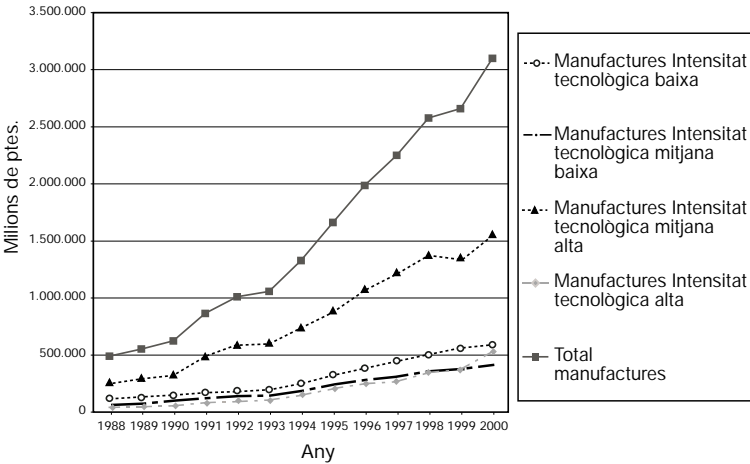
una de les economies més obertes d'Europa, i que aquest fenomen ha estat compatible amb una millora de la posició competitiva general.

Figura 2. Exportacions de manufactures per intensitat tecnològica

a) Província de Barcelona amb el total del món (milions de ptes.)



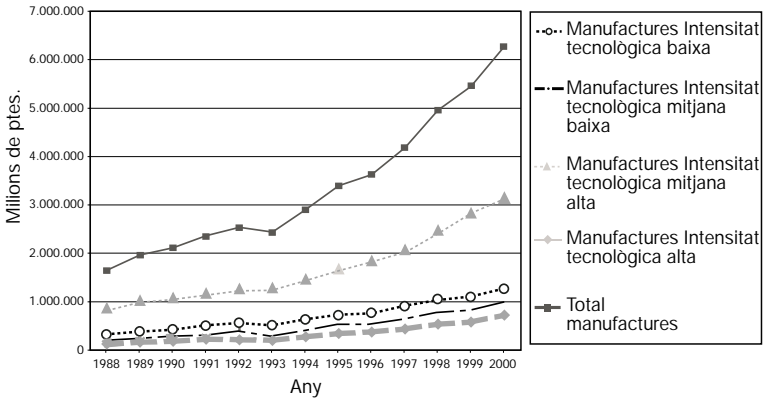
b) Província de Barcelona amb la Unió Europea (UE-15) (milions de ptes.)



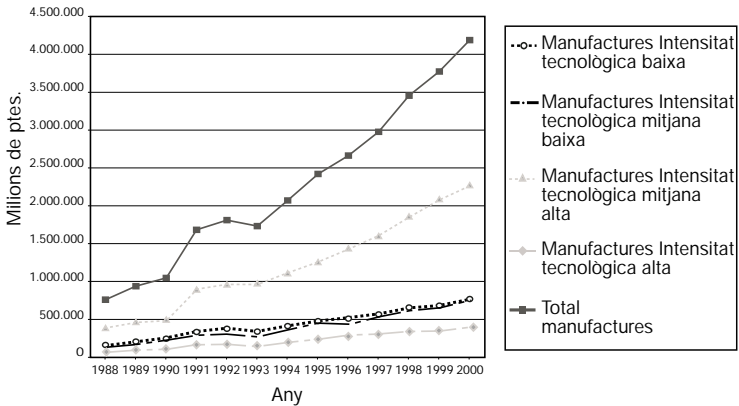
Font: Indicador 1.1.6 : Intensitat tecnològica del comerç exterior

Figura 3. Importacions de manufactures per intensitat tecnològica

a) Província de Barcelona amb el total del món (milions de ptes.)



b) Província de Barcelona amb la Unió Europea (UE-15) (milions de ptes.)



Font: Indicador 1.1.6 : Intensitat tecnològica del comerç exterior

Quadre 5. Taxa de cobertura de les manufactures per intensitat tecnològica

a) Província de Barcelona amb el total del món (%)

Intensitat tecnològica	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensitat tecnològica alta	29,34	28,65	30,40	29,59	32,96	42,11	46,02	52,43	62,57	63,34	67,67	67,75	79,02
Intensitat tecnològica mitjana-alta	50,50	47,91	50,38	53,51	58,78	64,05	72,30	74,57	82,03	84,84	77,90	67,04	72,71
Intensitat tecnològica mitjana-baixa	54,73	48,98	49,03	50,60	55,25	73,94	66,26	64,43	77,94	71,57	68,02	67,05	60,99
Intensitat tecnològica baixa	75,61	64,06	63,65	54,61	54,83	67,76	69,50	75,43	82,70	85,41	79,44	80,49	78,11
Total manufactures	52,55	48,33	49,88	49,76	53,95	63,26	67,24	70,05	78,90	79,99	75,29	69,79	72,66

b) Província de Barcelona amb la Unió Europea (UE-15) (%)

Intensitat tecnològica	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensitat tecnològica alta	50,77	47,47	46,88	49,10	54,39	66,71	73,25	86,09	89,62	88,53	101,59	102,77	132,67
Intensitat tecnològica mitjana-alta	67,10	63,96	65,80	54,59	61,15	62,18	66,67	70,72	74,89	76,50	73,95	64,84	68,57
Intensitat tecnològica mitjana-baixa	52,70	47,83	50,22	42,33	46,95	56,83	53,86	53,64	62,95	60,48	59,46	58,55	55,89
Intensitat tecnològica baixa	73,94	61,87	60,32	51,77	50,03	58,30	61,44	68,88	75,34	79,55	76,40	81,98	77,08
Total manufactures	64,41	58,90	59,59	51,39	55,83	61,04	64,11	68,71	74,57	75,56	74,64	70,48	74,03

Font: Indicador 1.1.6 (Intensitat tecnològica del comerç exterior)

Elaboració: Taxa de cobertura = $\frac{\text{Exportacions en milions ptes}}{\text{Importacions en milions ptes}} \times 100$

Quadre 6. Taxa de cobertura per intensitat tecnològica del material de transport i els equipaments elèctrics, electrònics i òptics

a) Província de Barcelona amb el total del món (%)

Any	Taxa cobertura Mat. transport	Taxa cobertura Mat. electrònic
1988	112,32%	28,55%
1989	102,35%	28,21%
1990	124,70%	30,59%
1991	126,61%	29,02%
1992	126,22%	33,04%
1993	102,40%	43,10%
1994	134,49%	49,60%
1995	158,28%	55,57%
1996	160,41%	65,10%
1997	169,30%	66,63%
1998	138,34%	66,49%
1999	96,33%	65,89%
2000	106,89%	73,64%

b) Província de Barcelona amb la Unió Europea (UE-15) (%)

Any	Taxa cobertura Mat. transport	Taxa cobertura Mat. electrònic
1988	270,94%	46,23%
1989	229,79%	46,14%
1990	237,24%	45,37%
1991	151,98%	44,82%
1992	149,13%	50,12%
1993	113,10%	62,51%
1994	139,61%	69,03%
1995	162,06%	80,33%
1996	155,98%	87,16%
1997	168,95%	87,51%
1998	157,08%	90,96%
1999	107,19%	93,34%
2000	113,75%	112,05%

Font: Indicador 1.1.3 (Taxa de cobertura)

Elaboració: Consulteu Quadre 5

Quadre 7. Posició competitiva per intensitat tecnològica**a) Província de Barcelona amb el total del món**

Intensitat tecnològica	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensitat tecnològica alta	-0,55	-0,55	-0,53	-0,54	-0,5	-0,41	-0,37	-0,31	-0,23	-0,22	-0,19	-0,19	-0,12
Intensitat tecnològica mitjana-alta	-0,33	-0,35	-0,33	-0,3	-0,26	-0,22	-0,16	-0,15	-0,1	-0,08	-0,12	-0,2	-0,16
Intensitat tecnològica mitjana-baixa	-0,29	-0,34	-0,34	-0,33	-0,29	-0,15	-0,2	-0,22	-0,12	-0,17	-0,19	-0,2	-0,24
Intensitat tecnològica baixa	-0,14	-0,22	-0,22	-0,29	-0,29	-0,19	-0,18	-0,14	-0,09	-0,08	-0,11	-0,11	-0,12
Total manufactures	-0,31	-0,35	-0,33	-0,34	-0,3	-0,23	-0,2	-0,18	-0,12	-0,11	-0,14	-0,18	-0,16

b) Província de Barcelona amb la Unió Europea (UE-15)

Intensitat tecnològica	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensitat tecnològica alta	-0,33	-0,36	-0,36	-0,34	-0,3	-0,2	-0,15	-0,07	-0,05	-0,06	0,01	0,01	0,14
Intensitat tecnològica mitjana-alta	-0,2	-0,22	-0,21	-0,29	-0,24	-0,23	-0,2	-0,17	-0,14	-0,13	-0,15	-0,21	-0,19
Intensitat tecnològica mitjana-baixa	-0,31	-0,35	-0,33	-0,41	-0,36	-0,28	-0,3	-0,3	-0,23	-0,25	-0,25	-0,26	-0,28
Intensitat tecnològica baixa	-0,15	-0,24	-0,25	-0,32	-0,33	-0,26	-0,24	-0,18	-0,14	-0,11	-0,13	-0,1	-0,13
Total manufactures	-0,22	-0,26	-0,25	-0,32	-0,28	-0,24	-0,22	-0,19	-0,15	-0,14	-0,15	-0,17	-0,15

Font: Indicador 1.1.6 (Intensitat tecnològica del comerç exterior).

Elaboració: Taxa de cobertura = $\frac{\text{Exportacions en milions ptes.} - \text{Importacions en milions ptes.}}{\text{Exportacions en milions ptes.} + \text{Importacions en milions ptes.}} \times 100$

Els canvis en la capacitat competitiva i els avenços en el procés de convergència s'han traduït també en canvis en l'estructura sectorial de la producció. Si ens basem en les dades de composició sectorial de l'ocupació com a aproximació als canvis en la composició de la producció, podem comprovar (Quadre 8) que l'economia de Barcelona (província) és avui majoritàriament terciària. Un 63% de l'ocupació és terciària, mentre que en els anys seixanta, el pes dels sectors industrials va assolir un 66% del total. Hi ha, doncs, un canvi radical en la composició de l'ocupació, que s'ha de traduir en canvis de tot gènere en la ciutat, especialment en el tipus d'activitat econòmica que té lloc en els nuclis urbans.

La seva base industrial ha mantingut el pes relatiu de l'ocupació en les indústries transformadores dels metalls i en la mecànica de precisió (12%-13%), mentre que l'ha disminuït significativament en altres indústries manufactureres. En canvi, en els sectors terciaris s'ha registrat un avenç molt important en institucions financeres, assegurances i serveis prestats a les empreses.

En la província, l'indicador de terciarització (Ocupació terciària/ocupació industrial, amb dades censals) ha passat d'un 1,39 l'any 1991 a un 1,74

l'any 1996. En el municipi de Barcelona, el mateix indicador ha passat de 2,28 a 3,14. Es tracta, doncs, d'un procés de terciarització molt intens que ha afectat de forma més accentuada el municipi de Barcelona.

El municipi de Barcelona s'està, doncs, especialitzant en la producció de serveis, tot i que el conjunt de l'economia metropolitana constitueixi avui el principal nucli de producció industrial d'Espanya i sigui per si mateix el responsable del 22,3% del conjunt dels béns exportats per l'economia espanyola.

En conseqüència, l'anàlisi de les relacions interproductives entre Barcelona i la resta de la regió metropolitana (que són complementàries) és crucial per entendre la tan favorable evolució de la competitivitat no només de la seva economia sinó de la del conjunt de l'economia espanyola. En aquestes relacions hi ha una part significativa de l'explicació de la millora competitiva de l'economia espanyola. El municipi de Barcelona ha esdevingut el productor de serveis d'una metròpoli en què la base industrial exportadora és fonamentalment industrial, i es radica de manera creixent fora del seu terme municipal. Creixen també les activitats d'exportació de serveis turístics del municipi central, però sobre aquest

creixement no es disposa d'informació oficial (l'any 1998, les liquidacions de no residents de targetes de crèdit

Visa i Mastercard de Barcelona són ja les primeres d'Espanya, superant Madrid i Málaga).

Quadre 8. Estructura sectorial de l'ocupació 1991-2000. Província de Barcelona

Any	Agricultura, ramaderia, caça, silvicultura i pesca	Energia i aigua	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	Altres indústries manufactureres
1991	0,15%	0,80%	6,18%	13,11%	16,37%
1992	0,14%	0,88%	5,91%	12,78%	15,69%
1993	0,13%	0,88%	5,77%	11,94%	14,80%
1994	0,13%	0,77%	5,65%	11,59%	14,48%
1995	0,13%	0,73%	5,43%	11,49%	13,97%
1996	0,15%	0,69%	5,99%	13,23%	10,83%
1997	0,15%	0,64%	5,72%	13,15%	10,58%
1998	0,14%	0,56%	5,53%	12,88%	10,08%
1999	0,19%	0,55%	5,47%	12,32%	9,75%
2000	0,19%	0,51%	5,46%	12,35%	9,43%

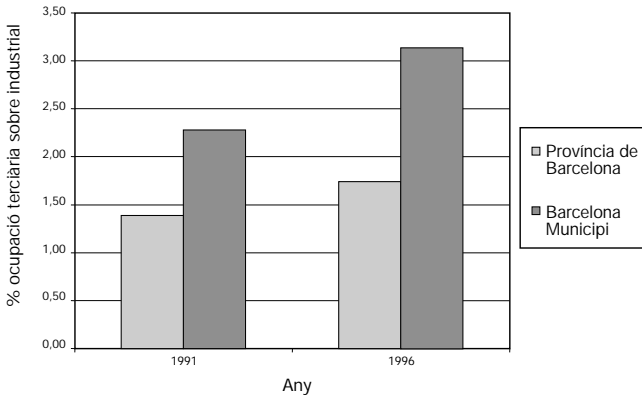
Any	Construcció	Comerç, restaurants i hotels. Reparacions	Transport i comunicacions	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses	Altres serveis
1991	8,12%	21,23%	4,54%	9,07%	20,43%
1992	6,54%	21,78%	5,50%	9,58%	21,20%
1993	5,86%	21,56%	5,43%	9,77%	23,86%
1994	5,97%	21,72%	5,31%	10,17%	24,22%
1995	5,83%	22,05%	5,20%	10,74%	24,43%
1996	5,83%	22,03%	4,95%	14,29%	22,00%
1997	6,20%	21,93%	5,17%	15,25%	21,20%
1998	6,81%	21,86%	5,08%	16,08%	20,98%
1999	7,42%	22,31%	4,87%	16,34%	20,78%
2000	7,64%	22,16%	5,19%	17,05%	20,02%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (Indicador 4.2.7., inclòs al projecte de revisió i ampliació dels Indicadors 2001-Rev.)

Elaboració: Percentatge de cada sector sobre el total de l'ocupació a la província de Barcelona, en cada any.

Quadre 9. Ocupació terciària sobre ocupació industrial 1991 i 1996

Àmbit	1991	1996
Província de Barcelona	1,39	1,74
Barcelona Municipi	2,28	3,14



Font: Indicador 2.3.1 (Ocupació terciària sobre ocupació industrial)

Elaboració: Ocupació al sector terciari en el municipi / Ocupació al sector industrial en el municipi

3.3. El model Barcelona: competitivitat econòmica i externalitats territorials

Per interpretar les raons del canvi en el model de desenvolupament econòmic de Barcelona no n'hi ha prou d'emprar variables macroeconòmiques agregades. A tall d'hipòtesi explicativa introduïrem el territori com a factor de desenvolupament. El procés de creixement econòmic ha anat acompanyat d'un procés d'extensió territorial de la metròpoli de Barcelona.

Obertura exterior i increment en la interacció espacial anirien doncs plegats. La internacionalització de Barcelona i la metropolitanització anirien, per tant, vinculats. Cal, doncs, explorar l'origen de les externalitats de naturalesa territorial, i ho farem emprant algunes eines i conceptes d'economia urbana.

L'anàlisi de les externalitats de naturalesa urbana el realitzarem a partir d'indicadors que ens aproximïn a la noció d'economies d'aglomeració.

En primer lloc, s'aportarà evidència de l'existència d'una molt baixa dimensió mitjana dels establiments productius del conjunt de l'àrea econòmica de Barcelona. Pot semblar paradoxal que la progressió de la capacitat competitiva hagi anat acompanyada d'aquesta baixa dimensió empresarial. Veurem, però, com aquest fenomen associa a un altre de gran interès: el manteniment d'importantes concentracions d'activitat en determinades ciutats que componen la metròpoli polinuclear.

Al costat de la detecció d'economies de localització, caldrà veure fins a quin punt creixen les economies d'urbanització. És a dir, fins a quin punt les economies associades a la dimensió urbana van guanyant posicions en la mesura en què augmenta el grau d'interacció espacial entre les diferents ciutats o corredors que componen la regió metropolitana. La hipòtesi és que estan guanyant pes les economies d'urbanització sobre les economies de localització d'un ampli conjunt de sectors productius, tant industrials com terciaris.

Finalment, veurem com podem detectar l'existència d'una tercera font d'externalitats urbanes que fins fa pocs anys no estava recollida en la literatura especialitzada: les economies de xarxa. Ens trobem davant d'una metròpoli que no solament és

polinuclear sinó que presenta xarxes de sinergia i complementarietat de gran interès.

3.3.1. Economies de localització

Les economies de localització afecten no una diversitat de sectors sinó alguns sectors determinats, fonamentalment associats a mètodes de producció segmentats, amb tècniques molt flexibles i amb processos productius irregulars i impredecibles. Generalment la identificació d'aquestes economies es pot fer sobre la base de la detecció d'importantes densificacions d'activitats productives molt específiques en determinades ciutats i amb un nombre elevat d'establiments productius que operen en entorns competitius. Es tracta dels coneguts, en la literatura especialitzada, com a "districtes industrials marshallians".

Presentem, en primer lloc, una informació sobre la dimensió mitjana dels establiments agrupats per sectors definits per la seva intensitat tecnològica. Els sectors s'han agrupat a partir d'una metodologia posada a punt per l'OCDE i adaptada amb criteris propis per a l'economia catalana. El resultat general és el següent: en general, els sectors de tecnologia

alta presenten una dimensió mitjana superior als sectors de tecnologia baixa en el conjunt de les zones en què s'ha dividit el territori metropolità i el conjunt de la província.

Convé destacar també que les ciutats de Mataró, Sabadell i Terrassa, amb dinàmiques més properes al cas canònic de "districte industrial", presenten una molt baixa dimensió mitjana dels establiments productius en sectors amb tecnologia baixa.

S'ha d'advertir que la intensitat tecnològica efectiva d'aquests sectors a la província de Barcelona triplica la mitjana de la Unió Europea,

tema sobre el qual caldrà seguir investigant. De la mateixa manera, sectors presents en l'economia metropolitana als quals s'atribueix un nivell de tecnologia alt presenten en realitat inferior despesa en R+D que la mitjana.

En el Quadre 11 es pot veure com subsisteixen importants concentracions d'activitats productives en determinades ciutats metropolitanes, bé sigui de naturalesa industrial (Sabadell, Terrassa, Igualada, Mataró o Martorell), bé sigui terciària (Barcelona o Cerdanyola del Vallès). En general, els coeficients de localització zonal es mantenen i, fins i tot, s'incrementen en el conjunt de les àrees estudiades.

Quadre 10. Dimensió mitjana dels establiments productius per intensitat tecnològica (13 zones, 1996)

Ambit	Coneixement baix	Coneixement alt
Aglomeració central = Barcelona+A1+A2	3,14	5,83
Anoia	3,84	5,24
Bages	4,10	4,32
Berguedà	3,76	4,92
Eix-corredor de Caldes de Montbui	3,97	5,77
Eix-corredor de Granollers	4,09	6,88
Eix-corredor de Martorell	5,06	14,21
Eix-corredor de Mataró	3,18	4,76
Eix-corredor de Sabadell	3,61	6,00
Eix-corredor de Terrassa	3,62	6,94
Eix-corredor de Vilafranca del Penedès	3,63	5,57
Eix-corredor de Vilanova i la Geltrú	3,05	4,33
Igualada	4,50	6,06
Manresa	3,87	5,38
Vic (Osona)	3,92	4,92

Font: Indicador 1.3.5 (Dimensió mitjana dels establiments)

Elaboració: Ocupació de l'activitat i al territori j / nombre d'establiments de l'activitat i al territori j

Quadre 11. Coeficients de localització zonal per llinars 1991 i 1996

Municipi	Descripció sector	Ocupació sector 91	Ocupació sector 96	Ocupació municipi 91	Ocupació municipi 96	Coef. Loc. zonal 1991	Coef. Loc. zonal 1996
Badalona	Indústries de la construcció de maquinària i equips mecànics	3.086	1.497	49.460	47.445	1,31	1,42
Barcelona	Activitats immobiliàries i de lloguer; serveis empresarials	85.346	91.357	761.009	657.383	1,37	1,35
Barcelona	Mediació financera	39.390	33.252	761.009	657.383	1,47	1,46
Cerdanyola del Vallès	Educació	2.595	3.365	16.547	17.090	2,31	2,50
Martorell	Fabricació de materials de transport	1.391	6.891	10.284	18.730	3,73	10,46
Mataró	Indústries tèxtils i de la confecció	10.963	7.341	36.300	32.816	4,84	4,72
Prat de Llobregat (E)	Transport, emmagatzematge i comunicacions	3.505	3.932	22.882	24.356	1,99	1,94
Rubí	Metal·lúrgia i fabricació de productes metàl·lics	1.952	2.783	19.101	20.631	1,75	2,04
Sabadell	Indústries tèxtils i de la confecció	9.999	7.593	62.634	59.937	2,48	2,55
Sabadell	Metal·lúrgia i fabricació de productes metàl·lics	3.104	3.526	62.634	59.937	1,10	1,32
Sabadell	Indústries de la construcció de maquinària i equips mecànics	3.586	1.498	62.634	59.937	1,60	1,45
Sabadell	Mediació financera	2.894	3.242	62.634	59.937	1,20	1,34
Terrassa	Indústries tèxtils i de la confecció	9.136	6.773	53.298	54.915	2,73	2,62
Igualada*	Indústries tèxtils i de la confecció	5.569	4.130	15.909	15.980	4,84	4,82
Manresa*	Comerç; reparació de vehicles de motor, etc.	4.509	4.152	25.230	24.523	1,23	1,21

Font: Indicador 2.2.4 (Dinàmica dels coeficients de localització zonal per llinars)

Elaboració: $CLZ_{i,s} = (Ocupació_{i,j} / Ocupació) / (Ocupació / Ocupació_{total})$

On: j és el sector d'activitat; i és el municipi

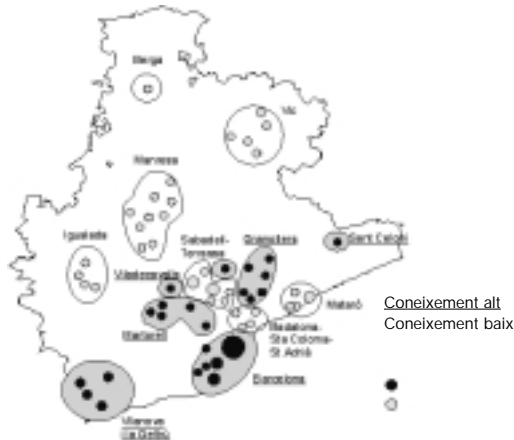
Algunes concentracions poden associar-se a l'existència d'economies de localització, com són les de sectors de les indústries tèxtils i algunes activitats metal·lúrgiques i de fabricació de productes metàl·lics. Altres, en canvi, estan associades a l'existència d'economies d'urbanització, com la mediació financera a Barcelona i Sabadell, o l'educació a Cerdanyola, o la fabricació de materials de transport a Martorell.

En tot cas hi ha una important densificació d'activitats productives en determinades ciutats que configuren aquesta metròpoli polinuclear i li

donen un caràcter d'especialització productiva molt rellevant i singular.

En la Figura 4 es pot observar la localització de les majors concentracions industrials especialitzades de la província de Barcelona a l'any 2000, a partir d'una elaboració pròpia sobre la base de la classificació OCDE-UAB d'activitats per nivell tecnològic. Barcelona i alguns municipis del Baix Llobregat, Vilanova i la Geltrú, Martorell i municipis propers, Granollers i el seu entorn, així com Sant Celoni, presenten un nivell de condensació relativament basat en activitats de coneixement més alt. En canvi,

Figura 4. Localització de les majors concentracions industrials especialitzades de la província de Barcelona a l'any 2000



Font: Elaboració a partir de Departament de Treball i Metodologia OCDE adaptada.

Elaboració: Se separen les manufactures per intensitat tecnològica alta i baixa, i es calculen els coeficients de localització a partir de Seguretat Social (Règim General) i sobre la base de la província de Barcelona. A partir dels municipis es marquen els clústers d'acord amb criteris d'afinitat sectorial i proximitat.

Badalona-Santa Coloma-Sant Adrià, Mataró, Sabadell-Terrassa, Manresa, Vic, Igualada i Berga, així com els entorns respectius, presenten condensacions de coneixement més baix.

S'ha de seguir investigant la dinàmica de les externalitats territorials associades a la noció d'economia de localització, atès que moltes activitats productives poden ser classificades inadequadament. Caldria distingir en l'interior de cada sector entre empreses amb elevades despeses de R+D i empreses amb baixa proporció, independentment de la seva classificació genèrica.

3.3.2. *Economies d'urbanització*

De la bateria d'indicadors que podem utilitzar per aproximar-nos a mesurar la dinàmica de les economies d'urbanització en presentarem dos. Un es refereix al canvi de dimensió de la metròpoli; l'altre a l'accessibilitat mitjana a determinades infraestructures de transport com són el port i l'aeroport.

En general, les economies d'urbanització no van associades a un sector o activitat específic. Són compartides pel conjunt d'agents que intervenen en el territori independentment del sector

o activitat que operin. La mateixa dimensió de la metròpoli pot aportar economies derivades de l'escala de la producció. Metròpolis molt grans permeten un grau d'especialització en la producció de béns o de serveis que no disposen les ciutats de menor grandària. En conseqüència, podem acostar-nos a mesurar la dinàmica de les economies d'urbanització detectant els canvis d'escala metropolitana. S'apliquen els mateixos algorismes de delimitació d'àrees metropolitanes sobre la informació censal relativa a la mobilitat obligada per treball. El resultat es presenta en el Quadre 12, en què es pot apreciar com tant si s'aplica el criteri de delimitació estàndard com si es depura introduint només els municipis limítrofs, la dinàmica metropolitana de Barcelona ha crescut extraordinàriament entre 1991 i 1996, els darrers anys censals o padronals disponibles. També creix la dinàmica metropolitana de Manresa, que presenta una població de 149.144 habitants l'any 1996. La Barcelona metropolitana hauria canviat d'escala coincidint amb el creixement de la producció i l'eixamplament dels mercats exteriors, passant de 3,57 a 4,4 milions d'habitants.

Pel que fa a l'indicador de disponibilitat d'infraestructures de transport, val a dir que, en terme mitjà, el conjunt dels municipis de la província de

Quadre 12. Àrees urbanes agregades

Àrea urbana	Variable	1986 ¹	1991 ¹	1996 ¹	1986 ²	1991 ²	1996 ²
Barcelona	N. municipis	90	157	252	88	144	218
Manresa	N. municipis	17	26	31	16	25	31
Barcelona	Població	3.577.469	4.182.769	4.359.596	3.577.175	4.180.013	4.351.700
Manresa	Població	101.746	141.183	149.144	101.707	141.150	149.144
Barcelona	Ocupació	1.039.151	1.555.414	1.557.517	1.039.080	1.554.804	1.555.337
Manresa	Ocupació	31.004	48.920	50.296	30.984	48.883	50.296

¹ Indica que no s'ha considerat contigüïtat espacial

² Indica que s'ha considerat contigüïtat espacial màxima d'ordre 1-2

Font: Indicador 541 (Àrees urbanes: Agregats)

Elaboració: Les àrees urbanes s'elaboren a partir d'una adaptació de la metodologia del *Federal Register* (metodologia vigent fins a desembre de 2000). Bàsicament consisteix a identificar els nuclis de més de 50.000 habitants que són centrals en una àrea (core), i afegir-los municipis relacionats mitjançant un criteri de mobilitat en tres iteracions successives del 15% (en cada iteració, la base és l'agregat resultant de la iteració anterior), en la quarta iteració es barregen criteris de mobilitat amb criteris de densitat. S'ofereixen els resultats de no considerar contigüïtat espacial i de considerar contigüïtat espacial d'ordre 1-2.

Quadre 13. Distància i temps mitjà d'accés al port i aeroport per carretera. Municipis de la província de Barcelona

Indicador	Distància - temps
Distància Km a Destinació Aeroport	65,93 Km
Temps minuts a Destinació Aeroport	39,35 minuts
Distància Km a Destinació Port	60,79 Km
Temps minuts a Destinació Port	46,71 minuts

Font: Indicador 1.4.1 (Accessibilitat i dotació d'infraestructures de transport)

Elaboració: Distància mitjana en quilòmetres i temps mitjà en minuts al port i a l'aeroport de Barcelona, a partir del recorregut per carretera a l'any 2000. Les dades no inclouen congestió.

Barcelona es troba a 39,5 minuts de l'aeroport i a 46,7 minuts del port. L'accessibilitat és, doncs, força elevada.

3.3.3. *Economies de xarxa*

Presentem en la Figura 5 els resultats d'una recerca sobre identificació de xarxes de ciutats en la Regió Metropolitana de Barcelona realitzats a partir de l'explotació de les dades de mobilitat obligada per treball i les quatre primeres destinacions intermunicipals. Els resultats obtinguts permeten observar com en el conjunt de la Barcelona metropolitana, i en general de la província de Barcelona, es poden identificar xarxes de ciutats que permeten comprendre la seva economia i el seu territori també en xarxa.

La tècnica emprada permet, en primer lloc, captar l'important xarxa vertical existent entre Barcelona i la totalitat de les grans ciutats metropolitanas. També ens permet identificar l'existència de xarxes verticals en algunes però molt significatives ciutats metropolitanas o de la resta de la província. Juntament amb l'arc de ciutats configurat al voltant de Mataró,

Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú, apareixen xarxes verticals en les grans ciutats del Baix Llobregat i Badalona. A l'exterior de la Barcelona metropolitana destaca la xarxa vertical de ciutats al voltant de Manresa, de Vic i d'Igualada, sense que s'observi cap relació espacial de xarxa entre aquestes ciutats i sí entre cada una d'elles i Barcelona o altres ciutats metropolitanas.

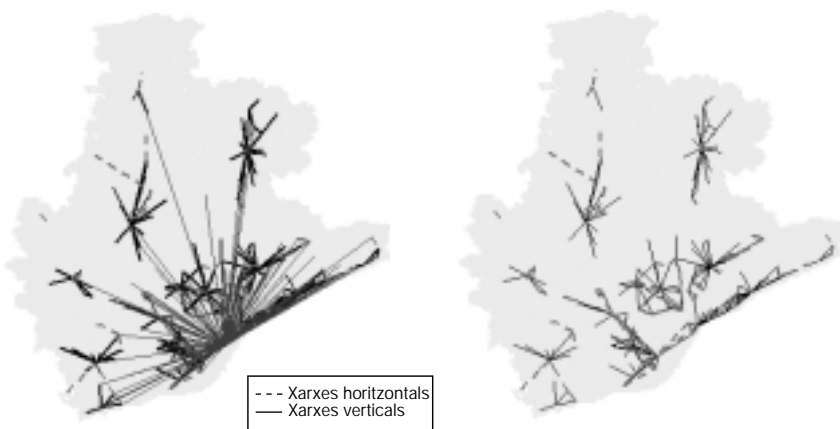
Pel que fa a les xarxes horitzontals, els indicadors disponibles ens indiquen l'existència d'importantes relacions de complementaritat entre moltes ciutats metropolitanas. És de destacar la seva importància relativa i l'existència de casos tan emblemàtics com el que associa Sabadell i Terrassa.

En conseqüència, les xarxes de ciutats constitueixen un tercer nivell d'externalitats urbanes en la Regió metropolitana de Barcelona i en la resta de la província de Barcelona, que juntament amb les economies de localització i d'urbanització, completen el conjunt d'economies d'aglomeració.

Figura 5. Economies de xarxa. Xarxes de ciutats verticals i horitzontals més significatives. Província de Barcelona (1996)

a) Xarxes horitzontals i verticals incloent-hi el municipi de Barcelona

b) Xarxes horitzontals i verticals sense Barcelona



Font: Indicador 5.4.5 (Xarxes de ciutats: horitzontals i verticals). R. Boix (2001)

Elaboració: El procediment es basa a identificar el rang dels nodes i els fluxos significatius per a la jerarquia urbana que s'estableixen entre ells. Si una relació significativa s'estableix d'un municipi de rang inferior a un municipi de rang superior, es considera que la relació és jeràrquica. Si en canvi la relació significativa s'estableix entre dos municipis del mateix rang, o el flux es dirigeix a un municipi de rang inferior, la relació serà equipotencial, i per tant es conformarà una xarxa horitzontal. En el cas que entre dos municipis trobem relacions significatives dels dos tipus, suposem que la jeràrquica domina l'horitzontal i, per tant, l'assignarem com una relació jeràrquica.

Els rangs s'han establert sobre la base de la població o l'ocupació del municipi¹. A partir d'una escala logarítmica s'ha establert una desena de rangs, on el superior l'ocupa únicament Barcelona. Els fluxos s'han establert a partir dels quatre primers desplaçaments per mobilitat laboral entre els municipis de Catalunya. Es considera que, a una escala regional, els fluxos de mobilitat són uns bons indicadors de l'estructura urbana². Es considera que els primers fluxos entre municipis marquen les relacions principals entre aquests, en aquest cas hem considerat significatius els quatre primers fluxos. Addicionalment, s'estableix un criteri d'un mínim de 100 commuters per considerar el flux significatiu. Aquest filtre suposarà a la fi del procediment eliminar una gran part de les relacions per quedar-nos amb les més significatives.

¹ Els resultats són, en allò essencial, semblants, de manera que aquí només oferim els resultats amb població.

² Es van establir diverses comprovacions per treballar amb aquests fluxos en un treball anterior (Boix, R. 2000: Xarxes de ciutats a la RMB, Treball de recerca del doctorat en economia aplicada, Dept. d'Economia Aplicada, UAB).

4. Barcelona i l'economia del coneixement

La noció d'economia basada en el saber o en el coneixement està situada en el centre de les noves diagnòsics econòmiques. La irrupció de la societat de la informació i de l'economia del coneixement plantegen a l'analista la necessitat d'apropar-se a la seva mesura. Per la seva pròpia naturalesa aquesta mesura resulta summament difícil, i de ben segur estarà subjecta a successives millores dels criteris d'assignació.

A partir del document de l'OCDE "*Tableau de bord de l'OCDE de la science, la technologie et de l'industrie: mesurer les économies fondées sur le savoir*" i de l'aplicació de criteris propis, tal com s'especifica a l'annex, s'ha procedit a construir un indicador sintètic de coneixement. Cal advertir que en la seva elaboració s'ha utilitzat com a font la del registre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social, que exclou una part de l'ocupació i de l'activitat, i que presenta alguns problemes d'imputació territorial.

Malgrat tot, la construcció de l'indicador sintètic permet afirmar que, en el seu conjunt, l'economia de Barcelona està situada en uns nivells d'intensitat tecnològica i de coneixements molt propers a la mitjana de la Unió Europea, França i Holanda, però inferiors als de la mitjana d'Estats Units d'Amèrica, Japó i Alemanya.

4.1. Barcelona, ciutat del coneixement

El **municipi de Barcelona** concentra una part rellevant dels llocs de treball més densos en coneixement (en total, uns 489.503 llocs de treball de coneixement alt, xifra que representa el 48% de Catalunya i el 60% del conjunt de la Regió Metropolitana).

La transformació de la base econòmica de Barcelona en la darrera dècada ha estat espectacular. Des de 1992 el nombre de llocs de treball d'intensitat de coneixement alt supera als d'intensitat baixa, passant de 371.885 per a l'any 1991 a 489.503 per al 2000.

Barcelona esdevé, doncs, "ciutat del coneixement", en la mesura en què concentra la major part de les activitats productives que aporten un grau més elevat d'intensitat tecnològica, recerca i desenvolupament.

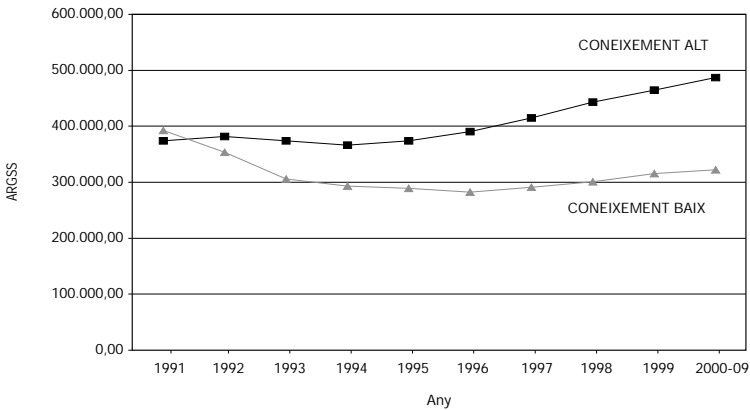
També podem acostar-nos a l'economia del coneixement mitjançant la construcció d'indicadors d'estoc de capital humà de la població resident. El municipi de Barcelona presenta també un elevat grau d'estoc educatiu entre la població resident, que assolía per a l'any 1996 els 8,58 anys, xifra que és la més alta entre les diferents agregacions territorials

presentades. Per contra els municipis més propers a Barcelona que confor-

men l'àrea A1, presenten l'estoc educatiu més baix de la metròpoli.

Quadre 14. Indicador de coneixement. Municipi de Barcelona

Any	Tecnologia i coneixement baix	Tecnologia i coneixement alt
1991	394.476	371.885
1992	355.806	379.572
1993	308.137	372.106
1994	295.274	364.142
1995	291.560	372.295
1996	282.603	390.729
1997	293.899	412.440
1998	303.618	441.156
1999	321.692	462.993
2000	331.378	489.503



Font: Indicador 1.5.1 (Indicador sintètic de coneixement)

Elaboració: S'adapten les directrius de l'OCDE per separar les manufactures en quatre intensitats de tecnologia i els serveis en 2 intensitats de coneixement. A partir d'aquí, els sectors de coneixement alt i baix de manufactures i serveis s'agreguen en tecnologia i coneixement alt i en tecnologia i coneixement baix. Per a l'elaboració d'aquesta sèrie s'han utilitzat dades d'afiliats al Règim General de la Seguretat Social, que si bé tenen un problema que afecta la base del municipi de tributació, permeten construir una sèrie històrica (prèvia homogeneïtzació dels criteris per la CNAE 74 i 93). Els resultats per municipi s'analitzen sempre controlant el possible biaix respecte a la base mitjançant comparacions amb els censos i padrons.

4.2. La Regió Metropolitana i l'economia del coneixement

La construcció de l'indicador **d'economia del coneixement** per al conjunt de municipis de la metròpoli de Barcelona i de la resta de la província permet detectar algunes tendències diferents entre les ciutats.

En primer lloc, convé destacar l'excel·lent comportament d'una part relle-

vant de les ciutats que conformen l'arc metropolità en el període estudiat: 1991-2000. Terrassa incrementa els llocs de treball de coneixement alt de forma molt important: passa de 15.557 a 28.319, i està ja molt a prop de superar els llocs de treball de coneixement baix. Mataró també creix significativament en llocs de treball de coneixement alt, de 6.672 a 12.124, però se situen encara lluny dels 18.757 de coneixement baix. Sabadell també

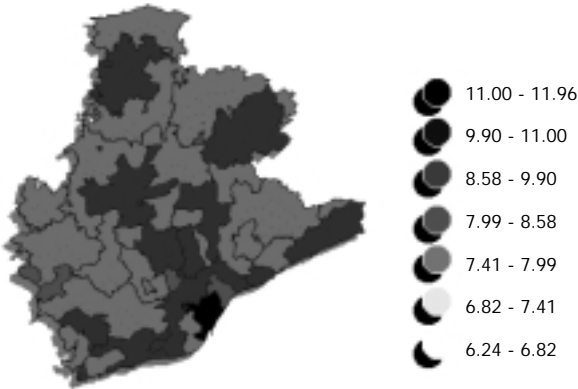
Quadre 15. Mitjana d'anys d'educació per tram d'edat. Província de Barcelona en 26 zones. Any 1996

Descripció	Majors 25 anys	25-35 anys	35-45 anys	45-55 anys	55-65 anys	65 i més anys
Barcelona	8,58	11,83	10,58	8,69	6,96	5,88
Corredor Vilanova i la Geltrú	7,98	10,42	9,34	7,63	5,93	4,51
Corredor Mataró	7,55	9,93	8,90	7,31	5,86	4,70
Corredor Caldes de Montbui	7,46	10,06	8,70	7,03	5,50	4,63
Corredor Vilafranca del Penedès	7,26	9,87	8,69	6,85	5,42	4,43
Corredor Granollers	7,19	9,68	8,29	6,62	5,31	4,28
Pol de Vic (Osona)	7,15	9,76	8,55	7,06	5,41	4,44
Pol Vilafranca del Penedès	7,10	9,76	8,33	6,64	5,36	4,60
A2	7,07	9,77	8,12	6,39	4,83	3,84
Pol Manresa	6,98	9,99	8,46	6,73	5,38	4,57
Pol Vilanova i la Geltrú	6,95	9,33	8,30	6,65	5,14	4,25
Pol Sabadell	6,95	9,81	8,49	6,58	4,94	4,08
Pol Terrassa	6,92	9,77	8,22	6,47	5,00	4,12
Pol Granollers	6,88	9,44	7,95	6,35	4,97	4,07
Corredor Martorell	6,76	9,37	7,59	5,91	4,66	3,79
Corredor Sabadell	6,70	8,92	8,05	6,17	5,03	4,14
Pol Martorell	6,69	9,56	7,63	6,05	4,74	4,07
Pol Berga (Berguedà)	6,66	9,88	8,57	6,70	5,10	4,21
Pol Igualada	6,64	9,37	7,71	6,39	5,09	4,19
Osona (Integrats RMB o mercats propis)	6,62	9,33	7,86	6,30	5,08	4,30
Anoia (Integrats RMB o mercats propis)	6,56	9,58	7,85	6,25	4,82	4,09
Corredor Terrassa	6,46	9,07	7,37	5,72	4,40	3,66
Pol Mataró	6,44	9,24	7,49	5,90	4,56	3,79
Bages (Integrats RMB o mercats propis)	6,43	9,43	7,80	6,30	4,94	4,12
Berguedà (Integrats RMB o mercats propis)	6,38	9,57	7,99	6,39	5,14	4,36
A1	6,24	9,55	7,28	5,54	4,31	3,46

Font = Elaboració a partir d'Indicadors 2001 i Censos i Padrons (IDESCAT)

Figura 6. Mitjana d'anys d'educació per pols i corredors

a) Mitjana d'anys d'educació dels majors de 25 anys (1996)

b) Mitjana d'anys d'educació de la població entre 25 i 30 anys


Font: Elaboració a partir d'indicadors 2001 : Indicador 1.5.2 (Mitjana d'anys d'educació)

Elaboració: $AEDi = S_j Aj a j$;

On $AEDi$ = Mitjana d'anys d'educació per municipi.

Aj = anys d'educació oficialment requerits per a l'obtenció del nivell educatiu j .

j = percentatge de la població de més de 25 anys amb un nivell educatiu j .

(idem per a població activa i per a població ocupada)

presenta una molt bona progressió en passar de 16.223 a 23.745.

Alguns municipis com Sant Cugat presenten taxes de creixement dels llocs de treball densos en coneixement molt elevades, passant de 5.869 a 16.537.

Ciutats properes a Barcelona com l'Hospitalet també veuen créixer significativament més els llocs de treball densos en coneixement que els de menor densitat. Badalona i Cornellà presenten una evolució més lenta dels llocs de treball densos en coneixement.

Quadre 16. Indicador de coneixement: Municipi de Barcelona, Regió Metropolitana i Catalunya

Any	Coneixement baix			Coneixement alt		
	Barcelona Municipi	RMB	Catalunya	Barcelona Municipi	RMB	Catalunya
1991	394.476	791.808	1.093.929	371.885	568.135	705.879
1992	355.806	735.531	1.024.544	379.572	583.202	726.770
1993	308.137	651.014	912.319	372.106	572.813	718.549
1994	295.274	652.401	926.780	364.142	580.293	733.686
1995	291.560	662.917	944.135	372.295	600.517	761.265
1996	282.603	656.020	940.534	390.729	642.264	812.087
1997	293.899	699.377	1.001.710	412.440	675.309	854.967
1998	303.618	746.461	1.067.931	441.156	721.580	911.879
1999	321.692	804.024	1.149.459	462.993	764.154	966.071
2000	331.378	841.758	1.200.714	489.503	809.448	1.018.235

Font: Indicador 151: Indicador sintètic de coneixement

Elaboració: consulteu nota d'elaboració al Quadre 14.

Quadre 17. Coneixement alt i baix d'alguns grans municipis metropolitans (1991-2000)

Any	Coneixement baix				Coneixement alt			
	Mataró	Granollers	Sabadell	Terrassa	Mataró	Granollers	Sabadell	Terrassa
1991	18.398	11.225	30.769	28.770	6.672	6.129	16.223	15.557
1992	15.858	10.552	27.259	27.762	6.941	6.174	18.468	15.818
1993	13.854	9.461	23.670	24.824	6.819	5.973	18.254	15.024
1994	13.407	9.719	23.832	26.030	7.000	6.246	19.120	15.952
1995	13.138	10.219	24.321	26.088	7.175	6.555	19.628	17.490
1996	12.596	10.409	24.817	24.653	7.783	7.004	20.816	19.821
1997	13.617	11.301	25.631	26.629	8.251	7.868	20.459	21.590
1998	14.626	12.243	27.187	27.978	8.790	8.381	21.361	22.940
1999	17.270	11.613	28.475	30.161	11.035	9.320	22.683	26.693
2000	18.757	12.283	29.346	30.523	12.124	9.345	23.745	28.319

Any	Coneixement baix				Coneixement alt			
	Badalona	Cornellà de Llobregat	L'Hospitalet de Llobregat	St Cugat del Vallès	Badalona	Cornellà de Llobregat	L'Hospitalet de Llobregat	St Cugat del Vallès
1991	22.369	10.459	28.336	5.406	13.520	5.905	20.458	5.869
1992	20.897	10.106	27.065	4.922	13.386	6.253	21.673	6.647
1993	18.026	8.813	24.483	3.930	12.557	6.052	20.547	6.837
1994	18.719	10.268	24.901	3.989	13.620	4.594	22.884	8.514
1995	18.804	11.171	25.279	4.323	14.332	5.171	23.101	9.568
1996	19.246	11.999	25.088	5.086	14.627	5.699	25.030	10.318
1997	20.599	12.621	28.031	5.566	15.269	6.015	26.387	11.413
1998	22.646	13.260	30.102	5.853	15.754	6.658	26.684	12.079
1999	24.734	14.143	33.252	7.738	13.789	6.964	29.110	13.301
2000	25.319	14.974	35.038	12.063	14.199	7.602	31.290	16.537

Font: Indicador 151: Indicador sintètic de coneixement

Elaboració: consulteu nota d'elaboració al Quadre 14.

5. L'economia del coneixement i el cicle econòmic

Les dades sobre l'evolució de la conjuntura en el segon trimestre de l'any 2001 alerten respecte a l'inici d'una etapa recessiva en el conjunt de l'economia del planeta, i en particular als Estats Units, la Unió Europea i Japó. Cal afegir-hi la preocupació i l'increment en la incertesa derivats dels atemptats de l'11 de setembre de 2001 als Estats Units, la qual cosa s'ha reflectit en una gran inestabilitat en els mercats de capitals. Malgrat el gran abast dels instruments de política econòmica a disposició dels governs i dels bancs centrals respectius, existeix un temor fundat que s'interrompi la llarga trajectòria expansiva de les economies. Fins a quin punt l'especialització productiva en activitats molt vinculades al comerç internacional provocaria una ampliació dels efectes d'una recessió en economies molt exposades a la competència exterior constitueix avui una incògnita. En aquest entorn d'incertesa podem admetre la hipòtesi que les activitats més denses en coneixement disposen de menys vulnerabilitat que les activitats poc denses. En tot cas convé examinar la conducta registrada en la darrera dècada, que inclou un cicle econòmic complet, agrupant les activitats pel seu nivell tecnològic o intensitat en coneixement.

Primer farem una anàlisi agregada, sense distingir per intensitat de coneixement.

Els **indicadors disponibles de tendència i cicle** aplicats a les dades agregades de mercat de treball de Barcelona, la Regió Metropolitana i la província de Barcelona, permeten concloure que es dona un clar component cíclic en l'evolució de l'ocupació en tots tres àmbits, i és especialment intensa la caiguda de l'ocupació al municipi de Barcelona en els anys 1992-1993 (vegeu Quadre 18). La creació d'ocupació posterior ha estat més intensa a la resta de la regió metropolitana que a Barcelona, tot i que el municipi de Barcelona presenta el màxim de la sèrie històrica en el tercer trimestre del 2001.

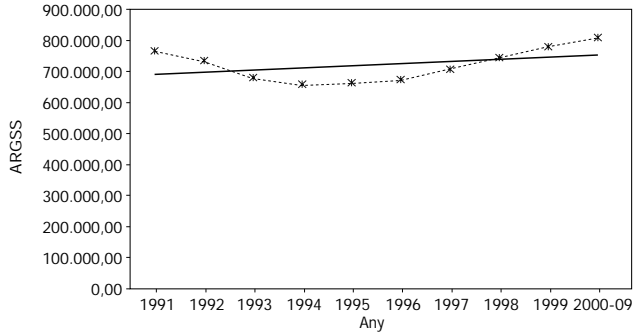
Quan es desglossa l'ocupació per intensitat de coneixement (vegeu Quadre 18, segona columna, i Quadre 19), apareixen importants resultats. En primer lloc, en l'ocupació de **coneixement alt, pràcticament desapareix el component cíclic**, amb la qual cosa és una creació d'ocupació tendencial a què semblen no afectar significativament les davallades d'activitat productiva. En canvi, els llocs de treball de **coneixement baix** presenten en tots els àmbits estudiats una **evolució cíclica** significativa.

Cal esperar que, davant una caiguda general de l'activitat productiva, els llocs de treball menys densos en

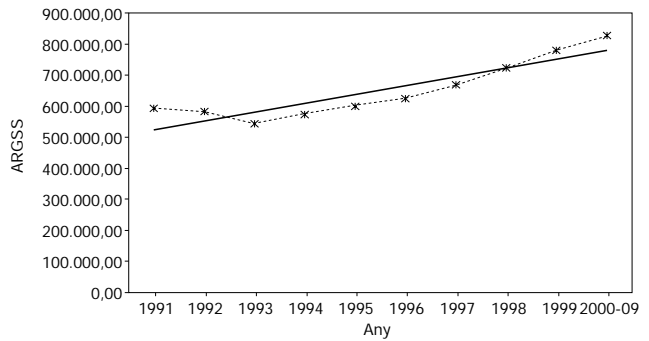
Quadre 18. Tendència i cicle 1991-2000

a) Tendència i cicle global

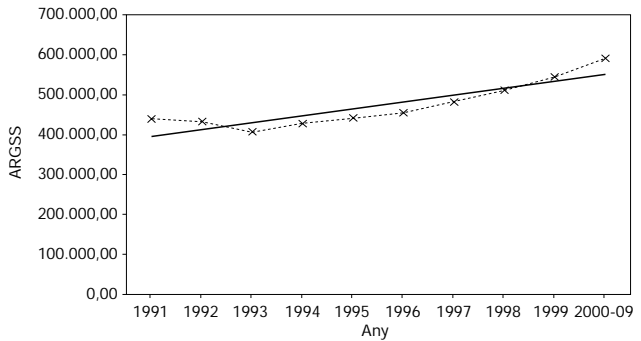
Municipi de Barcelona



Regió Metropolitana sense Barcelona

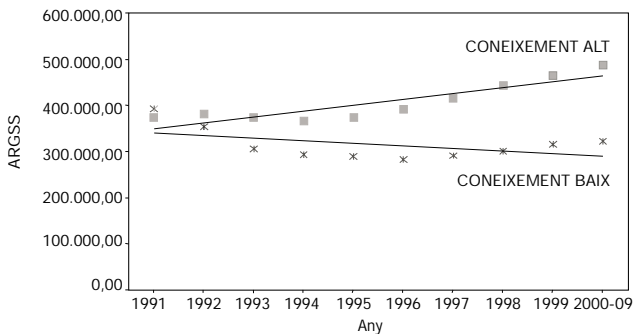


Catalunya sense la Regió Metropolitana ni Barcelona

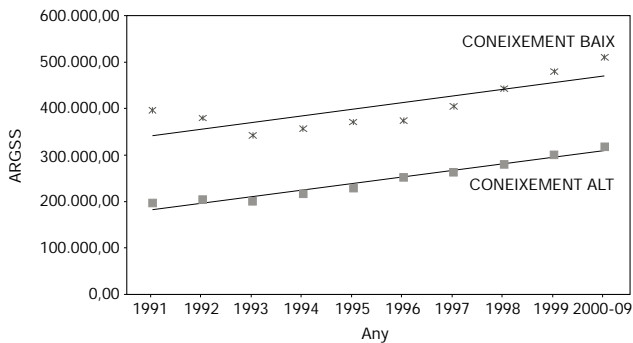


b) Tendència i cicle per intensitat de coneixement

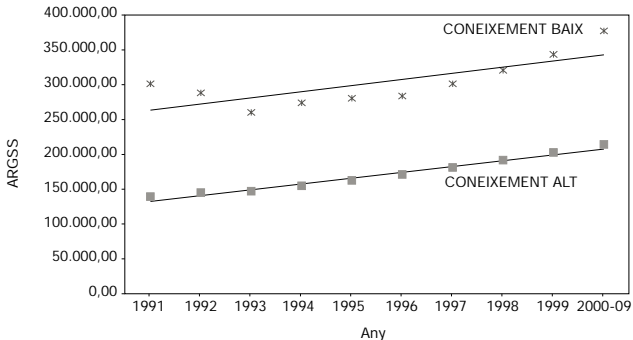
Municipi de Barcelona



Regió Metropolitana sense Barcelona



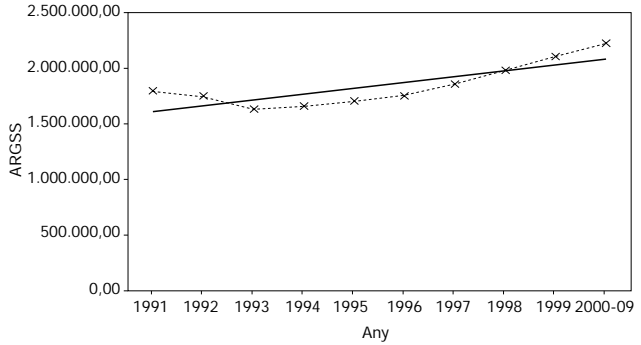
Catalunya sense la Regió Metropolitana ni Barcelona



(continuació) **Quadre 18. Tendència i cicle 1991-2000**

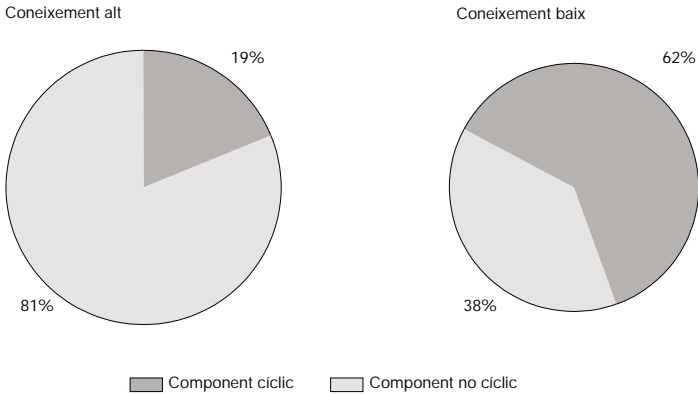
a) Tendència i cicle global

Total Catalunya



Font: Elaboració a partir de Departament de Treball i classificació de l'OCDE adaptada.

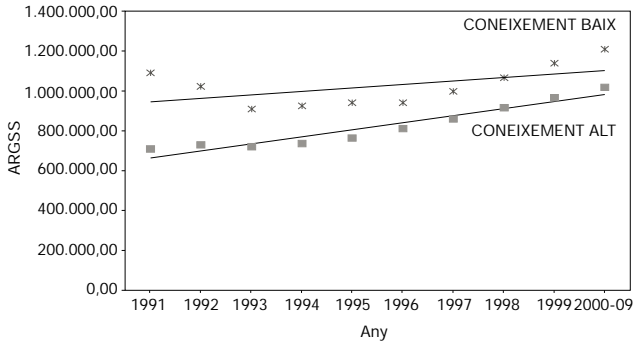
Quadre 19. Component cíclic per intensitat de coneixement (percentatge de municipis on el sector per intensitat de coneixement ha estat cíclic i on no ho ha estat)



Font: Elaboració a partir de Departament de Treball i classificació de l'OCDE adaptada.

b) Tendència i cicle per intensitat de coneixement

Total Catalunya



coneixement (i les ciutats o àrees amb menys densitat de coneixement) patien amb més intensitat una caiguda de l'ocupació. En conseqüència, treballar per incrementar el nivell

tecnològic i de coneixement d'aquestes àrees és el millor antídote davant les inevitables recaigudes cíclics que caracteritzen les economies de mercat.

6. La dinàmica metropolitana i l'increment de la mobilitat

Finalment, es presenten de manera molt sintètica l'evolució del procés d'extensió de la metròpoli de Barcelona, i primers resultats de les recerques adreçades a mesurar els costos associats als nous processos d'ocupació extensiva del territori.

L'increment en el procés de metropolitització es realitza sobre una doble base: l'ocupació creixent de territori perifèric metropolità, tant per la descentralització de l'ocupació com per la descentralització de la residència, i l'increment en la interacció espacial.

La descentralització de l'activitat i de la població es fa sobre patrons territorials de ciutat dispersa, al voltant dels eixos de transport metropolitans, singularment de les autopistes.

El patró residencial i de localització de l'activitat productiva determina el patró de mobilitat, que es concentra fonamentalment en el transport privat.

En la Figura 7 es presenta en un mapa el procés d'ampliació de l'àrea metropolitana de Barcelona entre 1986 i 1996, a partir dels resultats presentats en el Quadre 12. En aquest període, l'increment en la població que cal considerar com a metropolitana és d'uns 800.000

habitants. Paral·lelament l'increment en el nombre de commuters intermunicipals és de 270.000, segons estimacions pròpies que s'inclouen en el Quadre 20.

En conseqüència, es pot detectar de forma nítida un increment molt important de la mobilitat obligada per treball, derivada del nou model d'extensió metropolitana.

En la Figura 8 es presenten els resultats d'una recerca en curs que relaciona la densitat municipal amb el cost mediambiental de la mobilitat que s'origina. Models de ciutat compacta amb elevades densitats com Santa Coloma de Gramenet tenen un impacte mediambiental relacionat amb la mobilitat molt menors que models de ciutat dispersa com Matadepera o Sant Cugat del Vallès. Addicionalment s'observa com entre 1991 i 1996 s'assisteix a un desplaçament de la corba que relaciona les dues variables allunyant-se de l'origen, la qual cosa permet mesurar quantitativament les conseqüències sobre la mobilitat del model de dispersió que segueixen les noves pautes residencials i de localització de l'activitat.

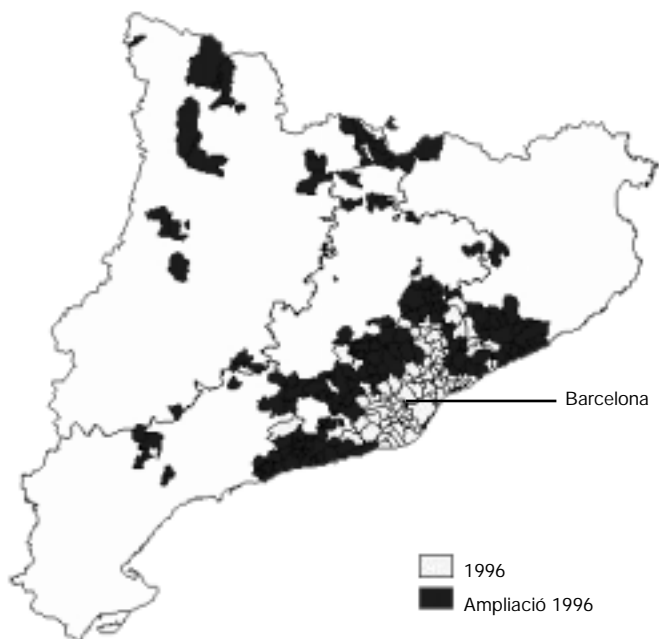
Finalment cal advertir que en bona part de les metròpolis avançades en què es donen aquests processos

d'extensió urbana s'incrementa la distància de desplaçament molt més que el temps esmerçat a cobrir-la. El temps teòric que hem estimat que s'inverteix en mobilitat obligada per treball i per estudis creixeria de 13,55 minuts a 14,32 minuts, sense comptar amb la congestió. Per tant, l'incre-

ment en la mobilitat obligada derivat d'aquesta dinàmica metropolitanitzadora es deu tant a l'augment del nombre de persones que commuten com al de la distància mitjana recorreguda per cada una d'elles.

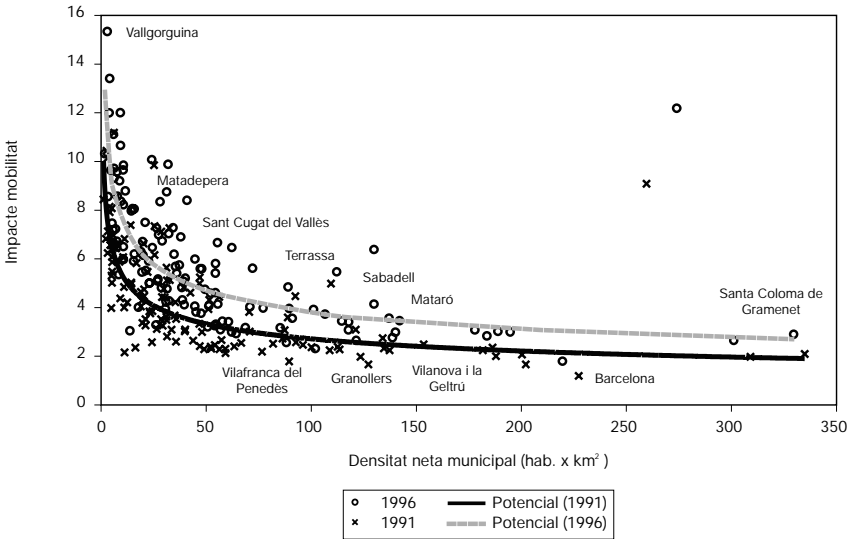
Cal advertir que una part rellevant dels costos associats a la mobilitat

Figura 7. Canvi d'escala de la Regió Metropolitana de Barcelona entre 1986 i 1996



Font: Elaboració pròpia a partir de Censos i Padrons 1986, 1991 i 1996 (IDESCAT)
 Algoritme Àrea Metropolitana Estàndard -cities and towns (Federal Register, 1990)

Figura 8. Evolució de l'impacte de la mobilitat i densitat neta municipal 1991-1996



Font: R.Porcar (2001), a partir d'Indicadors 2001 i IDESCATÀMBIT. 130 municipis més grans de la RMB. Camagni, Gibelli i Rigamonti (2000) construeixen una variable operativa per mesurar el cost mediambiental de la mobilitat. Aquest impacte depèn de la combinació entre mitjà de transport i del temps emprat. Per al nostre anàlisi considerarem la distància entre municipis. Cada desplaçament entre municipis és ponderat pel tipus de transport emprat i per la distància. S'assumeix que l'impacte de cada viatge és decreixent amb la distància. Les ponderacions per a cada mitjà de transport són: 1,00 per a viatges en cotxe/taxi; 0,33 per a moto i bus; 0,2 per a viatges en tren i metro; 0 per a viatges a peu. D'aquesta ponderació obtenim els valors dels viatges per motiu de treball i estudis transformats en "equivalent impact commuters" (EIC). Tenim, doncs, dos valors per a cada desplaçament, el real i el que mesura l'impacte (EIC). La variable "impacte de la mobilitat" és el quocient entre els viatges EIC i els viatges realment fets.

obligada (300.000 hores diàries a l'any 1996) no són internalitzats pel mercat. És molt preocupant l'important creixement registrat en només una dècada. Cal preveure que, quan es disposi d'informació per a l'any 2001, aquesta magnitud s'hagi tor-

nat a incrementar notablement, atès que el nombre de llocs de treball del conjunt de la metròpoli ha crescut en més de 500.000 respecte a l'any 1986, i que en bona part aquest creixement en l'estoc és extern al municipi de Barcelona.

Quadre 20. Temps de desplaçament esmerçat RMB

Any	N. de commuters (viatges entre municipis)	N. de connexions entre municipis	Temps mitjà entre municipis	Minuts esmerçats per commuting/dia (fluxos anada)	Minuts esmerçats per commuting/dia (fluxos anada i tornada)
1986	386.745	6.638	13,55	5.241.345	10.482.690
1991	582.189	7.891	13,74	7.999.865	15.999.730
1996	655.681	9.706	14,32	9.389.975	18.779.950

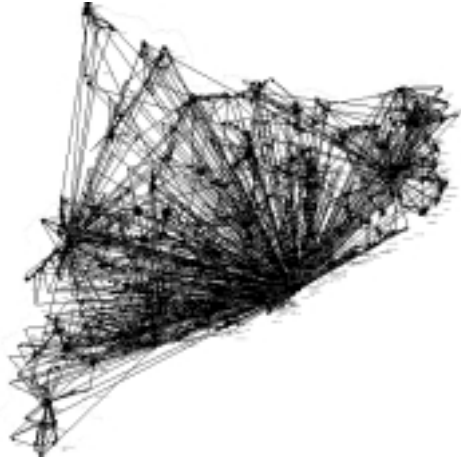
Font: Indicador 4.1.6. (Temps de desplaçament esmerçat per *commuting*)

En la Figura es presenta l'evolució entre 1986 i 1996 de la mobilitat obligada per treball de manera gràfica, a partir de les quatre primeres destinacions intermunicipals. Es detecta també un intens procés de creixe-

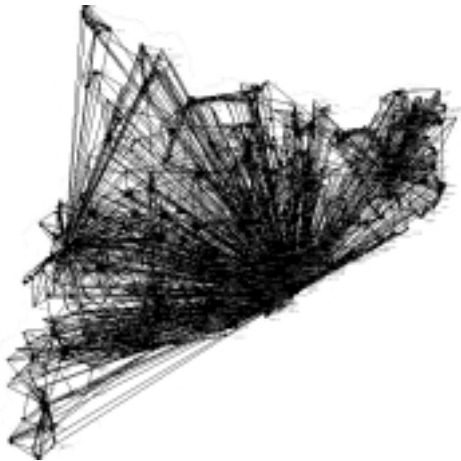
ment de la interacció espacial entre la metròpoli de Barcelona i l'àrea metropolitana del Camp de Tarragona. El creixement de la mobilitat és en totes direccions, però de manera especialment intensa cap al sud i el ponent.

Figura 9. Quatre primeres destinacions per mobilitat laboral 1986 i 1996

a) 1986



b) 1996



Font: Elaboració a partir de Censos i Padrons (IDESCAT)

7. Conseqüències per a una nova política econòmica i territorial metropolitana

A partir d'aquests diagnòstics, de la detecció de tendències i cicles, i de l'observació d'algunes importants patologies, es poden extreure algunes conseqüències que només pretenen oferir materials per a un debat obert i plural sobre els avantatges i també els inconvenients del nou model econòmic i territorial del conjunt de la metròpoli de Barcelona.

Sobre la base d'un model econòmic i territorial fonamentat en l'existència d'una potent xarxa de ciutats articulada històricament al voltant de Barcelona, sembla pertinent lluitar contra l'ús indiscriminat de nou territori urbà. Un model de metròpoli polinuclear raonablement compacta pot articular-se enfortint les activitats denses en coneixement, radicant-les sobretot en els nodes de la xarxa existent i procurant que l'articulació es fonamenti sobretot en infraestructures de transport públic.

D'acord amb les recomanacions de la Unió Europea i de l'OCDE resulta pertinent per raons d'eficiència enfortir les activitats denses en coneixement, i per raons de sostenibilitat enfortir les xarxes urbanes, tot i lluitar contra l'sprawl urbà (vegeu Roberto Camagni, 1997 i 2000). Addicionalment la recerca d'objectius d'equitat exigeix comunitats ben institucionalitzades, condició que es dona

en l'actual constel·lació de ciutats metropolitanes formada per ciutats amb llum pròpia i ben diferenciades.

Sense cap pretensió d'exhaustivitat es poden aïllar o suggerir les següents:

- a) Extensió de l'estratègia de **ciutat del coneixement** a algunes ciutats metropolitanes dotades d'elevada autocontenció i elevades economies d'urbanització, com Mataró, Sabadell i Terrassa.
- b) Substitució de la comarca metropolitana per les **xarxes de ciutats** com a unitat de planejament i de recerca intrametropolità.
- c) Estendre les xarxes de ciutats que interactuen amb la xarxa metropolitana existent per tal de guanyar **economies d'aglomeració** sense fer créixer la dimensió de les ciutats existents.
- d) Anar a la recerca **d'economies d'escala en la prestació de serveis**, afavorint la coordinació entre les ciutats, especialment en els serveis públics.
- e) Utilitzar el **transport ferroviari** com a instrument de potenciació d'economies d'aglomeració, tant el nou tren d'alta velocitat com la

xarxa ferroviària regional i metropolitana.

- f) Potenciar el **policentrisme** sobre la base de l'especialització sectorial i la provisió coordinada de serveis.
- g) Potenciar les **economies de localització** en determinades activitats que ja existeixen a les principals ciutats metropolitanes, per tal de tenir un model d'econobiodiversitat.
- h) Promoure **noves economies de localització** que substitueixin activitats poc denses en coneixement, i que es localitzin en el centre de les principals ciutats metropolitanes.
- i) Potenciar selectivament **polítiques de recerca i desenvolupament**, que tinguin un contingut urbà i que es realitzin en cooperació amb les principals ciutats metropolitanes, en una nova estratègia de ciutat del coneixement.
- j) Garantir la permeabilització de tota la xarxa de ciutats en cable de fibra òptica

8. Bibliografia

ABRAMOVITZ, Moses and Paul A. DAVID (1996): "Technological Change and the Rise of Intangible Investments: The US Economy's Growth-path in the Twentieth Century" a OECD (1996).

BATTEN, David; John CASTI i Roland THORD (Eds.) (1995): *Networks in Action. Communication, Economics and Human Knowledge*, Springer-Verlag, Heidelberg.

BECATTINI, Giacomo (1975): *Lo sviluppo economico della Toscana*.

BECATTINI, Giacomo (1979): "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale" a *Rivista di Economia e Politica Industriale*, 1.

BECATTINI, Giacomo (1987): *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.

BECATTINI, Giacomo (2000): *Prato: una storia esemplare dell'Italia dei distretti*, Le Monier.

BECATTINI, Giacomo (2000): *Anomalie marshalliane*, *Rivista Italiana degli economisti*, aprile 2000.

CAMAGNI, Roberto (1989): "New Technologies as a response to the crisis in the Italian North-West" a Jaime del Castillo, Milagros García Crespo i Stefan A. Musto, *Spatial aspects of the Technological Change*, Universidad del País Vasco, 1989.

CAMAGNI, Roberto (1992): *Economia Urbana*. La nuova Italia Scientifica.

CAMAGNI, Roberto (1997): "Sustainable Urban Development: Definition and Reasons for a Research Programme" a *Seminari UIMP-Barcelona*, 10-julio-1997.

CAMAGNI, Roberto, Maria Cristina GIBELLI and Paolo RIGAMONTI (2000): *Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion*, paper presented at the 40th Congress of the Regional Science Association, Barcelona 29 August. 1st September 2000.

CARTER, Anne P. (1996): "Measuring the Performance of a Knowledge-based Economy" a OECD (1996).

COTEC (1999): Libro blanco. El sistema español de innovación. Diagnósticos y recomendaciones. Prólogo: José Ángel Sánchez Asiaín, Madrid.

DOSI, Giovanni (1996): "The Contribution of Economic Theory to the Understanding of a Knowledge-based Economy" a OECD, (1996).

EUROPEAN COMMISSION (1996): The road to the Information Society, New technologies for Education and Training, Edited by Alain Dumort and Wolf Paprotté, DGXIII, Brussels.

EUROPEAN COMMISSION (1997): Building the European information society for us all. Final policy report of the high-level group, Directorate-General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs, Unit B.4.

EUROPEAN COMMISSION (1997): La Société, Ultime Frontière. Une vision européenne des politiques de recherche et d'innovation pour le XXIème siècle, Pasarkevas Caracostas i Ugur Muldur, Bruxelles.

FORAY, Dominique i Bengt-Ake LUNDEVALL (1996): "The Knowledge-based Economy: from the Economics of Knowledge to the learning economy" a OCDE (1996).

FUJITA, M.; Paul KRUGMAN and Anthony VENABLES (1999): "The Spatial Economy, Cities, Regions, and International Trade".

KRUGMAN, Paul (1992): Geografía y comercio, Antoni Bosch Ed.

LLADÓS, Josep i TRULLÉN, Joan (2000): "Economías externas y especialización productiva: efectos sobre la competitividad internacional de la metròpoli de Barcelona". Febrero 2000/Presentado al III Encuentro de Economía Aplicada/Valencia 4/VI/2000.

MILLER, Riel (1996): "Towards the Knowledge Economy: New Institutions for Human Capital Accounting" a OECD (1996).

MUÑIZ, Iván (1998): "Externalidades, localización y crecimiento: una revisión bibliográfica" en Estudios regionales núm. 52.

MUÑIZ, Iván (2000): La falta de sostenibilidad y los costes socio-económicos del crecimiento disperso. Evidencia para los municipios de la RMB, Departament d'Economia Aplicada/UAB, Proyecto PIM, marzo 2000, policopiat.

OECD (1996): Employment and Growth in the Knowledge-based Economy, Paris.

OCDE (1998): Les technologies du XXIe siècle. Promesses et Périls d'un futur Dynamique, Paris.

OECD (1998): University Research in Transition, Paris.

OCDE (1998): Technologie, productivité et création d'emplois. Politiques exemplaires, Paris.

OCDE (1998): Science, Technology and Industry Outlook 1998, Paris.

PORCAR, Rafael (2001): "Densitat urbana, mobilitat i sostenibilitat. Una aplicació per a la Regió Metropolitana de Barcelona". Departament d'Economia Aplicada, UAB.

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI (1996): Sviluppo del territorio europeo. Riunione dei Ministri delle Politiche Regionali e dello Sviluppo del Territorio, Venezia, 3-4 maggio 1996

SASSEN, Saskia (1999): La ciudad global. Nueva York, Londres, Tokio, Eudeba, Buenos Aires.

SASSEN, Saskia (2000): Cities in a World Economy, second edition, Pine Forge Press, Thousand Oaks.

TRULLÉN, Joan (1997,a): El Plan Delta I. El modelo económico y territorial de Barcelona/The Economic and Territorial Model of Barcelona, Gabinet Tècnic de Programació, Ajuntament de Barcelona 126+36 pàg.

TRULLÉN, Joan (1997,b): "Barcelona, the flexible city/Barcelona, ciutat flexible" a 1856-1999 Contemporary Barcelona Contemporània, (Catàleg de l'exposició) CCCB - Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, Barcelona, pàg. 244-255.

TRULLÉN, Joan (1998,a): Noves estratègies econòmiques i territorials per a Barcelona, Ajuntament de Barcelona, 240 pàg.

TRULLÉN, Joan (1998,b): "Factors territorials de competitivitat de la Regió Metropolitana de Barcelona" a Revista Econòmica de Catalunya, núm. 34, pàg. 34-50.

TRULLÉN, Joan (1998, c): "El modelo Barcelona de desarrollo económico-urbánico: a la búsqueda de flexibilidad territorial" en Quim Brugué y Ricard Gomà (eds) Gobiernos locales y políticas públicas., Editorial Ariel, Barcelona, pàg.132-144.

TRULLÉN, Joan (1998, d): "Dinàmica econòmica i localització de l'activitat productiva a la regió metropolitana de Barcelona" monografia núm. 4, publicada a Memòria Econòmica de Catalunya, 1997, Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya, juny 1998, pàg.295-310.

TRULLÉN, Joan (1998, e): "El Pla des d'una perspectiva metropolitana" a Deu anys de planificació estratègica a Barcelona (1988-1998), Associació Pla Estratègic de Barcelona, Barcelona 2000, pàg. 89-102.

TRULLÉN, Joan (1999, a): "La Catalunya-Ciutats" a Revista Econòmica de Catalunya, núm 36, pàg. 51-57.

TRULLÉN, Joan (1999, b): "Estratègies per competir i ciutat sostenible: el cas de Barcelona" en Albert Garcia Espuche i Salvador Rueda: La ciutat sostenible, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Barcelona, pàg. 135-144.

TRULLÉN, Joan (1999, c): Projecte Barcelona, Ciutat del coneixement. Elements per a una diagnosi econòmica i territorial. Ajuntament de Barcelona (mimeografiat).

TRULLÉN, Joan (2000, d): "Economia de la Barcelona metropolitana" a Ricard Gomá i Joan Subirats, Govern i polítiques públiques a Catalunya, Ed. Ariel, Barcelona.

TRULLÉN, Joan i Rafa BOIX (2000, e): "La ampliación del área metropolitana de Barcelona y su creciente interacción con las áreas metropolitanas de Tarragona, Lleida y Girona. Avance de resultados" Policopiat, Ajuntament de Barcelona, 23/02/2000.

TRULLÉN, Joan i Rafa BOIX (2000, f): "Policentrismo y redes de ciudades en la Región Metropolitana de Barcelona", febrero 2000/Presentado al III Encuentro de Economía Aplicada/Valencia 4/VI/2000.

TRULLÉN, Joan i Josep LLADÓS (2000, g): "Polinuclear Metropolis and Competitiveness: Changes in Industrial Location and International Trade in Metropolitan Barcelona", presentat a 40th Congress European Regional Science Association, Barcelona, August 29th. September 1st, 2000, 21 pàg.

TRULLÉN, Joan (2000): "La regió metropolitana en l'economia del coneixement" a Barcelona metròpolis mediterrània, juliol-setembre 2000.

TRULLÉN, Joan, Josep LLADÓS i Rafa BOIX (2001): "Economia del coneixement i competitivitat internacional de la indústria de Barcelona" a Perspectiva Econòmica de Catalunya, CambraBCN, febrer 2001.

TRULLÉN, Joan (2001): "L'economia de Barcelona: cap a un nou model de desenvolupament" a Situació, BBV, abril 2001.

TRULLÉN, Joan (2001): "El Projecte Barcelona, Ciutat del Coneixement des de l'economia" a Barcelona, metròpolis mediterrània, monogràfic.

TRULLÉN, Joan (2001): "El disseny d'un nou model urbà. La xarxa de ciutats de Catalunya", Congrés Municipalista de Catalunya, octubre 2001.

UNESCO (1998): Informe mundial sobre la ciència 1998, Santillana/Ediciones UNESCO, Madrid/París.

9. Annexos

Annex 1. Construcció de l'indicador sintètic d'economia del coneixement

Des de fa alguns anys, l'OCDE elabora indicadors que puguin revelar els components de tecnologia i coneixement de les economies. La disparitat de criteris en les classificacions nacionals d'activitats provoquen que la identificació de les activitats basades en el coneixement i la tecnologia sols pugui establir-se a partir d'unes directrius generals, de manera que les comparacions entre països amb classificacions econòmiques diferents han d'interpretar-se amb prudència.

Les formes d'identificar els sectors manufacturers i de serveis són diferents, a causa de les diferències en la informació disponible. D'aquesta manera, a partir de la intensitat de R+D en valor final de la producció, els sectors manufacturers poden classificar-se en sectors de tecnologia alta, mitjana-alta, mitjana-baixa i baixa. Per als serveis, la menor disponibilitat de la informació requereix una agregació menys detallada en sectors de coneixement alt i baix, en funció del valor afegit d'aquests sectors.

La classificació d'activitats del quadre A12 mostra alguns problemes, com la falta de desagregació dels

grups terciaris de coneixement alt i la no inclusió de l'agricultura i les indústries energètiques. A més, per a la construcció d'una sèrie temporal homogènia s'afegeixen els problemes del canvi de la classificació nacional d'activitats des de base 1974 fins a base 1993 i la necessitat de disposar d'una base de dades a nivell municipal amb prou detall temporal i sectorial.

Per mostrar un indicador de coneixement homogeni a nivell municipal s'ha optat per dividir la tecnologia i el coneixement en només dos intensitats: alta i baixa. Per fer-ho, agreguem *sector primari, energètiques, i manufactures de tecnologia baixa i mitjana-baixa* en un únic grup de *coneixement baix*. Per formar el grup de *coneixement alt* s'agreguen les *manufactures de coneixement alt i mitjà-alt*, i els *serveis de coneixement alt*. Les classificacions s'adapten individualment a la CNAE 74 i la CNAE 93 amb l'objectiu que la sèrie temporal sigui homogènia en fer l'agregació. Les comprovacions posteriors han mostrat que l'assignació era adequada, en no presentar les sèries de coneixement alt i baix salts en l'any de tall de la classificació.

El segon problema a què ens enfrontem és trobar una font de dades a nivell municipal amb suficient desa-

Quadre A.1.1. Indústries basades en la tecnologia i el coneixement (OCDE 1999)

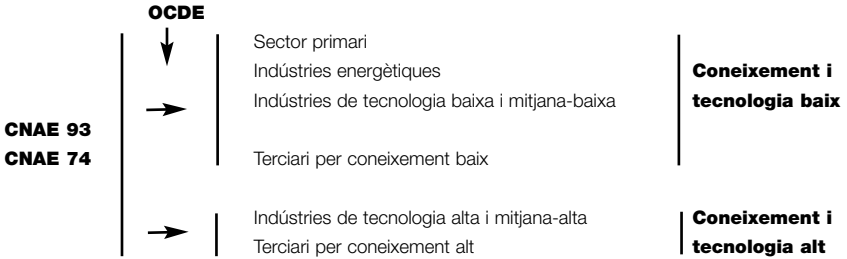
Activitats manufactureres*	<i>Indústries d'alta tecnologia</i>	CITI Rev. 2
	Construcció aeronàutica	3845
	Màquines d'oficina i ordinadors	3825
	Productes farmacèutics	3822
	Aparells de ràdio, televisors i telecomunicacions	3832
	<i>Indústries de tecnologia mitjana-alta</i>	
	Material professional	385
	Vehícules automòbils	3843
	Màquines i aparells elèctrics	383-3832
	Indústries químiques	351+352-3522
	Altres materials de transport	3842+3844+3849
	Màquines no elèctriques	382-3825
	<i>Indústries de tecnologia mitjana-baixa</i>	
	Indústries del cautxú i el plàstic	355+356
	Construcció naval	3841
	Altres indústries manufactureres	39
	Metalls no fèrrics	372
	Productes minerals no metàl·lics	36
	Manufactures metàl·liques	381
	Refineries de petroli	353+354
Siderúrgia	371	
<i>Indústries de tecnologia baixa</i>		
Paper, arts gràfiques i edició	34	
Tèxtils, vestit i cuir	32	
Alimentació, begudes i tabac	31	
Fusta i mobles	33	
Activitats terciàries**	<i>Activitats de coneixement alt</i>	
	Comunicacions	72
	Banca, assegurances, immobiliàries i serveis a les empreses	8
	Serveis col·lectius, serveis socials i serveis personals	9
	<i>Activitats de coneixement baix</i>	
Resta d'activitats terciàries	-	

* OCDE (1999), pàgina 106 / ** OCDE (1999), pàgina 18.

gregació temporal i sectorial per aplicar-hi l'indicador. La falta de sèries de PIB municipal adequades suggerien utilitzar altre tipus de dades, com

l'ocupació. Les sèries d'ocupació de censos i padrons disposaven només de talls per a 1986, 1991 i 1996, i no podríem obtenir informació a partir de

Quadre A.1.2. Construcció de l'indicador de coneixement



1996. Una segona opció era utilitzar les sèries d'afiliats al Règim General de la Seguretat Social, de les quals existeixen dades trimestrals sectorialment desagregades des de 1991. Aquestes sèries presentaven dos inconvenients: el canvi en la CNAE (efectiu des de 1996), i que ja havíem resolt en la construcció de l'indicador, i la diferència entre el lloc on està lo-

calitzat el treballador i el lloc on l'empresa declara que està treballant. El detall de la sèrie i l'elevada correlació observada entre les sèries de censos i padrons i les de la Seguretat Social ens decidiren a utilitzar aquesta font com a base per a la construcció de l'indicador, sent sempre conscients que introdueix un biaix sobre les dades d'ocupació localitzada³.

³ Naturalment, el biaix es més gran a escala municipal que en agregar tota la província de Barcelona o Catalunya.

Annex 2. Rànquings de municipis de la província de Barcelona per intensitat de coneixement 1991 - 2000

Quadre A.2.1. Rànquing per coneixement alt 2000. Comparació amb 1991

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
1	08019	Barcelona	489.503	1	371.885
2	08101	Hospitalet de Llobregat (L')	31.290	2	20.458
3	08279	Terrassa	28.319	4	15.557
4	08187	Sabadell	23.745	3	16.223
5	08205	Sant Cugat del Vallès	16.537	11	5.869
6	08015	Badalona	14.199	5	13.520
7	08121	Mataró	12.124	7	6.672
8	08113	Manresa	10.986	6	7.266
9	08096	Granollers	9.345	8	6.129
10	08266	Cerdanyola del Vallès	9.268	12	5.805
11	08184	Rubí	9.259	14	4.899
12	08169	Prat de Llobregat (El)	8.422	15	4.703
13	08200	Sant Boi de Llobregat	8.001	9	5.946
14	08073	Cornellà de Llobregat	7.602	10	5.905
15	08077	Esplugues de Llobregat	6.119	13	4.991
16	08298	Vic	5.640	16	4.350
17	08307	Vilanova i la Geltrú	5.576	23	2.699
18	08221	Sant Just Desvern	5.223	22	2.753
19	08217	Sant Joan Despí	4.696	20	3.197
20	08305	Vilafranca del Penedès	4.630	19	3.288
21	08124	Mollet del Vallès	4.557	24	2.613
22	08252	Barberà del Vallès	4.460	17	3.822
23	08245	Santa Coloma de Gramenet	4.295	18	3.502
24	08211	Sant Feliu de Llobregat	3.782	31	1.797
25	08102	Igualada	3.746	26	2.319
26	08125	Montcada i Reixac	3.537	21	3.178
27	08114	Martorell	3.483	27	2.214
28	08196	Sant Andreu de la Barca	3.298	35	1.446
29	08260	Santa Perpètua de Mogoda	3.069	29	1.876
30	08301	Viladecans	3.018	30	1.798
31	08056	Castelldefels	2.846	36	1.440
32	08089	Gavà	2.823	34	1.664
33	08115	Martorelles	2.762	33	1.707
34	08194	Sant Adrià de Besòs	2.735	25	2.465
35	08001	Abrera	2.426	60	589

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
36	08123	Molins de Rei	2.084	42	1.200
37	08167	Polinyà	1.991	45	1.131
38	08300	Viladecavalls	1.972	141	74
39	08108	Lliçà de Vall	1.849	43	1.154
40	08136	Montornès del Vallès	1.843	37	1.402
41	08180	Ripollet	10.813	40	1.271
42	08263	Sant Vicenç dels Horts	1.701	46	1.083
43	08076	Esparreguera	1.687	55	655
44	08202	Sant Celoni	1.645	51	770
45	08238	Sant Quirze del Vallès	1.636	48	893
46	08086	Franqueses del Vallès	1.629	49	838
47	08112	Manlleu	1.617	32	1.796
48	08156	Palau de Plegamans	1.606	39	1.278
49	08159	Parets del Vallès	1.584	28	1.946
50	08270	Sitges	1.562	52	743
51	08054	Castellbisbal	1.541	38	1.389
52	08022	Berga	1.520	53	669
53	08035	Calella	1.496	50	827
54	08118	Masnou (El)	1.492	47	947
55	08231	Sant Pere de Ribes	1.421	41	1.236
56	08105	Llagosta (La)	1.378	62	585
57	08147	Olesa de Montserrat	1.304	68	474
58	08192	Santpedor	1.288	81	384
59	08267	Sentmenat	1.276	59	598
60	08110	Malgrat de Mar	1.268	61	586
61	08107	Lliçà d'Amunt	1.219	87	321
62	08163	Pineda de Mar	1.203	66	536
63	08213	Sant Fruitós de Bages	1.193	44	1.138
64	08041	Canovelles	1.141	63	577
65	08051	Castellar del Vallès	1.091	75	432
66	08145	Olèrdola	1.073	92	237
67	08058	Castellet i la Gornal	1.034	224	4
68	08208	Sant Esteve Sesrovires	1.022	94	224
69	08088	Garriga (La)	1.010	70	452
70	08219	Vilassar de Mar	963	73	441
71	08033	Caldes de Montbui	909	79	399
72	08172	Premià de Mar	893	56	636
73	08006	Arenys de Mar	788	84	374
74	08295	Vallirana	718	102	190
75	08251	Santa Margarida i els Monjos	717	97	201

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
76	08285	Torelló	714	71	450
77	08009	Argentona	691	58	619
78	08240	Sant Sadurní d'Anoia	668	74	441
79	08046	Cardedeu	666	90	288
80	08135	Montmeló	664	82	383
81	81081	Roca del Vallès (La)	630	65	544
82	08072	Corbera de Llobregat	624	80	392
83	08259	Santa Maria de Palautordera	621	76	429
84	08158	Papiol (El)	606	54	657
85	08003	Alella	605	99	196
86	08044	Capellades	591	69	470
87	08161	Piera	589	96	203
88	08214	Vilassar de Dalt	585	78	416
89	08283	Tona	565	77	418
90	08244	Santa Coloma de Cervelló	555	67	484
91	08040	Canet de Mar	551	72	442
92	08068	Cervelló	545	89	306
93	08291	Vacarisses	541	163	47
94	08005	Ametlla del Vallès (L')	523	107	164
95	08098	Sant Salvador de Guardiola	479	165	46
96	08215	Sant Hipòlit de Voltregà	476	88	308
97	08100	Gurb	474	83	3081
98	08230	Premià de Dalt	468	105	169
99	08284	Tordera	465	98	198
100	08262	Sant Vicenç de Castellet	447	95	205
101	08082	Fogars de la Selva	438	93	225
102	08157	Pallejà	424	108	163
103	08092	Gironella	405	116	138
104	08191	Sallent	391	101	193
105	08126	Montgat	384	85	350
106	08120	Matadepera	379	113	146
107	08029	Cabrera de Mar	372	57	631
108	08023	Bigues i Riells	369	121	126
109	08141	Navàs	365	111	153
110	08031	Calaf	345	132	95
111	08119	Masquefa	326	136	83
112	08209	Sant Fost de Campsentelles	326	86	348
113	08197	Sant Andreu de Llavaneres	324	110	155
114	08155	Palafolls	319	112	152
115	08302	Vilanova del Camí	317	64	565

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
116	08014	Aiguafreda	300	120	126
117	08106	Llinars del Vallès	276	117	137
118	08067	Centelles	272	128	103
119	08210	Sant Feliu de Codines	265	114	144
120	08007	Arenys de Munt	264	147	64
121	08218	Sant Joan de Vilatorrada	257	91	276
122	08902	Vilanova del Vallès	240	106	167
123	08264	Sant Vicenç de Montalt	235	166	43
124	82081	Teià	235	109	162
125	08204	Sant Climent de Llobregat	234	104	172
126	08020	Begues	223	148	64
127	08274	Súria	222	144	69
128	08075	Dosrius	219	115	143
129	08117	Masies de Voltregà	215	133	94
130	08250	Santa Margarida de Montbui	212	145	68
131	08140	Navarxes	203	139	77
132	08278	Taradell	203	131	100
133	08074	Cubelles	200	122	122
134	08183	Roda de Ter	198	119	128
135	08091	Gelida	190	123	116
136	08017	Balenyà	184	174	29
137	08047	Cardona	178	135	88
138	08289	Torrelles de Llobregat	171	156	54
139	08138	Moià	163	158	51
140	08235	Sant Pol de Mar	159	125	113
141	08010	Artés	157	103	172
142	08175	Puig-reig	157	150	63
143	08248	Santa Eulàlia de Ronçana	153	124	115
144	08030	Cabrils	145	126	105
145	08069	Collbató	145	160	49
146	08261	Santa Susanna	144	162	49
147	08203	Sant Cebrià de Vallalta	139	190	17
148	08282	Tiana	128	130	101
149	08066	Castellví de Rosanes	126	154	55
150	08143	Òdena	122	142	72
151	08237	Sant Quirze de Besora	121	176	27
152	08224	Sant Martí de Centelles	119	134	92
153	08201	Sant Boi de Lluçanès	116	254	2
154	08032	Caldes d'Estrac	111	185	20
155	08294	Vallgorguina	96	118	129

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
156	08011	Avià	94	171	38
157	08296	Vallromanes	93	157	53
158	08037	Calldetenes	92	152	59
159	08171	Prats de Lluçanès	89	161	49
160	08273	Subirats	89	149	64
161	08127	Monistrol de Montserrat	87	138	78
162	08198	Sant Antoni de Vilamajor	87	178	26
163	08269	Seva	86	172	36
164	08154	Pacs del Penedès	82	250	2
165	08116	Masies de Roda (Les)	80	129	101
166	08064	Castellterçol	79	183	21
167	08286	Torre de Claramunt (La)	79	155	54
168	08268	Cercs	77	127	105
169	08292	Vallbona d'Anoia	74	198	13
170	08304	Vilobí del Penedès	72	168	42
171	08099	Guardiola de Berguedà	71	177	26
172	08111	Malla	68	184	21
173	08053	Castellbell i el Vilar	67	159	50
174	08182	Pont de Vilomara i Rocafort	67	199	12
175	08220	Sant Julià de Vilatorrada	63	196	13
176	08190	Saldes	62	294	
177	08254	Santa Maria de Corcó	62	182	22
178	08905	Palma de Cervelló (La)	62	311	
179	08018	Balsareny	60	164	46
180	08061	Castellgalí	60	169	41
181	08165	Pobla de Claramunt (La)	60	189	17
182	08223	Sant Llorenç Savall	60	200	12
183	08227	Sant Martí Sarroca	57	137	81
184	08233	Sant Pere de Torelló	57	213	8
185	08265	Sant Vicenç de Torelló	56	270	1
186	08170	Prats de Rei (Els)	55	252	2
187	08013	Avinyonet del Penedès	53	146	66
188	08166	Pobla de Lillet (La)	53	220	6
189	08097	Gualba	52	167	42
190	08016	Bagà	50	193	16
191	08193	Sant Iscle de Vallalta	49	180	23
192	08222	Sant Llorenç d'Hortons	49	203	11
193	08236	Sant Quintí de Mediona	49	191	17
194	08134	Figaró-Montmany	48	201	11
195	08025	Bruc (E)	47	1081	22

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
196	08043	Canyelles	46	143	70
197	08234	Sant Pere de Vilamajor	46	217	7
198	08288	Torrelles de Foix	46	207	10
199	08272	Sora	45	153	59
200	08131	Montesquiu	41	266	1
201	08232	Sant Pere de Riudebitlles	40	170	40
202	08065	Castellví de la Marca	38	195	13
203	08083	Folgueroles	38	221	5
204	08207	Sant Esteve de Palautordera	38	223	5
205	08012	Avinyó	35	192	16
206	08290	Ullastrell	35	179	25
207	08026	Brull (El)	34	244	2
208	08038	Callús	34	208	9
209	08094	Granada (La)	33	186	19
210	08189	Sant Pere Sallavinera	33	269	1
211	08084	Fonollosa	31	204	10
212	08146	Olesa de Bonesvalls	31	238	3
213	08306	Vilalba Sasserra	30	173	30
214	08085	Font-rubí	29	140	74
215	08246	Santa Eugènia de Berga	29	188	19
216	08162	Hostalets de Pierola	28	212	8
217	08133	Montmaneu	26	286	
218	08239	Sant Quirze Safaja	26	209	9
219	08027	Cabanyes (Les)	25	151	59
220	08049	Casserres	23	175	28
221	08148	Olivella	22	226	4
222	08109	Lluçà	19	205	10
223	08034	Calders	18	232	3
224	08042	Cànoves i Samalús	18	215	7
225	08199	Sant Bartomeu del Grau	18	253	2
226	08287	Torrelavit	18	197	13
227	08079	Estany (L')	17	263	1
228	08122	Mediona	16	249	2
229	08149	Olost	16	267	1
230	08164	Pla del Penedès (El)	16	219	6
231	08256	Santa Maria de Martorelles	15	242	3
232	80081	Fogars de Montclús	14	2081	
233	08055	Castellcir	13	233	3
234	08206	Sant Cugat	12	187	19
235	08144	Olvan	11	225	4

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
236	08226	Sant Martí de Tous	11	272	0
237	08062	Castellnou de Bages	10	248	2
238	08103	Jorba	10	211	8
239	08150	Orís	10	227	4
240	08151	Orià	10	239	3
241	08242	Marganell	10	241	3
242	08247	Santa Eulàlia de Riuprimer	10	257	2
243	08258	Santa Maria d'Oló	10	214	8
244	08303	Vilanova de Sau	10	258	2
245	08024	Borredà	9	210	8
246	08028	Cabrera d'Igualada	9	245	2
247	08039	Campins	9	260	1
248	08052	Castellar de n'Hug	9	277	
249	08212	Sant Feliu Sasserra	9	255	2
250	08229	Sant Mateu de Bages	9	256	2
251	08271	Sobremunt	9	302	
252	08071	Copons	8	216	7
253	08104	Llacuna (La)	8	222	5
254	08137	Montseny	8	287	
255	08228	Sant Martí Sesgueioles	8	206	10
256	08276	Tagamanent	8	304	
257	08308	Viver i Serrateix	8	218	7
258	08160	Perafita	7	251	2
259	08128	Monistrol de Calders	6	265	1
260	08129	Muntanyola	6	236	3
261	08174	Puigdàlber	6	289	
262	08299	Vilada	6	308	
263	08901	Rupit i Pruit	6	243	3
264	08036	Calonge de Segarra	5	246	2
265	08059	Castellfollit del Boix	5	261	1
266	08063	Castellolí	5	262	1
267	08139	Mura	5	237	3
268	08168	Pontons	5	268	1
269	08179	Rellinars	5	240	3
270	08225	Sant Martí d'Albars	5	297	
271	08280	Tavertet	5	271	1
272	08004	Alpens	4	259	1
273	08008	Argençola	4	273	
274	08048	Carne	4	194	13
275	08002	Aguilar de Segarra	3	100	195

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
276	08060	Castellfollit de Riubregós	3	247	2
277	08090	Gaià	3	264	1
278	08130	Montclar	3	284	
279	08153	Òrrius	3	228	4
280	08176	Pujalt	3	290	
281	08185	Rubió	3	292	
282	08188	Sagàs	3	293	
283	08249	Santa Fe del Penedès	3	231	4
284	08277	Talamanca	3	305	
285	08297	Veciana	3	307	
286	08050	Castellar del Riu	2	276	
287	08087	Gallifa	2	235	3
288	08132	Montmajor	2	285	
289	08195	Sant Agustí de Lluçanès	2	295	
290	08243	Santa Cecília de Voltregà	2	230	4
291	08255	Santa Maria de Merlès	2	300	
292	08257	Santa Maria de Miralles	2	301	
293	08275	Tavèrnoles	2	303	
294	08293	Vallcebre	2	306	
295	08070	Collsuspina	1	278	
296	08080	Figols	1	280	
297	08093	Gisclareny	1	282	
298	08152	Orpí	1	202	11
299	08177	Quar (La)	1	291	
300	08178	Rajadell	1	229	4
301	08216	Sant Jaume de Frontanyà	1	296	
302	08241	Sant Sadurní d'Osormort	1	298	
303	08253	Santa Maria de Besora	1	299	
304	08021	Bellprat		274	
305	08045	Capolat		275	
306	08057	Castell de l'Areny		234	3
307	08078	Espunyola (L')		279	
308	08095	Granera		283	
309	08142	Nou de Berguedà (La)		288	
310	08903	Sant Julià de Cerdanyola		309	
311	08904	Badia del Vallès		310	

Quadre A.2.2. Rànquing per coneixement baix 2000. Comparació amb 1991

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
1	08019	Barcelona	331.378	1	371.885
2	08101	Hospitalet de Llobregat (L')	35.038	2	20.458
3	08279	Terrassa	30.523	4	15.557
4	08187	Sabadell	29.346	3	16.223
5	08015	Badalona	25.319	5	13.520
6	08121	Mataró	18.757	7	6.672
7	08073	Cornellà de Llobregat	14.974	10	5.905
8	08169	Prat de Llobregat (El)	14.581	15	4.703
9	08096	Granollers	12.283	8	6.129
10	08184	Rubí	12.093	14	4.899
11	08205	Sant Cugat del Vallès	12.063	11	5.869
12	08252	Barberà del Vallès	12.032	17	3.822
13	08200	Sant Boi de Llobregat	11.810	9	5.946
14	08113	Manresa	11.290	6	7.266
15	08125	Montcada i Reixac	10.646	21	3.178
16	08260	Santa Perpètua de Mogoda	10.358	29	1.876
17	08102	Igualada	10.118	26	2.319
18	08307	Vilanova i la Geltrú	9.325	23	2.699
19	08156	Palau de Plegamans	9.201	39	1.278
20	08089	Gavà	9.107	34	1.664
21	08298	Vic	9.071	16	4.350
22	08077	Esplugues de Llobregat	8.668	13	4.991
23	08217	Sant Joan Despí	7.054	20	3.197
24	08238	Sant Quirze del Vallès	6.815	48	893
25	08266	Cerdanyola del Vallès	6.792	12	5.805
26	08054	Castellbisbal	6.699	38	1.389
27	08301	Viladecans	6.680	30	1.798
28	08221	Sant Just Desvern	6.502	22	2.753
29	08245	Santa Coloma de Gramenet	6.188	18	3.502
30	08124	Mollet del Vallès	6.112	24	2.613
31	08305	Vilafranca del Penedès	5.766	19	3.288
32	08194	Sant Adrià de Besòs	5.741	25	2.465
33	08211	Sant Feliu de Llobregat	5.597	31	1.797
34	08196	Sant Andreu de la Barca	5.402	35	1.446
35	08114	Martorell	5.020	27	2.214
36	08159	Parets del Vallès	4.896	28	1.946
37	08180	Ripollet	4.862	40	1.271

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
38	08263	Sant Vicenç dels Horts	4.680	46	1.083
39	08123	Molins de Rei	4.678	42	1.200
40	08167	Polinyà	4.471	45	1.131
41	08108	Lliçà de Vall	4.253	43	1.154
42	08056	Castelldefels	4.192	36	1.440
43	08051	Castellar del Vallès	4.153	75	432
44	08213	Sant Fruitós de Bages	3.442	44	1.138
45	08086	Franqueses del Vallès (Les)	3.441	49	838
46	08033	Caldes de Montbui	3.317	79	399
47	08240	Sant Sadurni d'Anoia	3.186	74	441
48	08163	Pineda de Mar	3.028	66	536
49	08088	Garriga (La)	2.965	70	452
50	08001	Abrera	2.962	60	589
51	08076	Esparreguera	2.836	55	655
52	08112	Manlleu	2.589	32	1.796
53	08136	Montornès del Vallès	2.526	37	1.402
54	08231	Sant Pere de Ribes	2.516	41	1.236
55	08105	Llagosta (La)	2.513	62	585
56	08270	Sitges	2.461	52	743
57	08041	Canovelles	2.290	63	577
58	08202	Sant Celoni	2.280	51	770
59	08218	Sant Joan de Vilatorrada	2.122	91	276
60	08147	Olesa de Montserrat	2.092	68	474
61	08157	Pallejà	2.081	108	163
62	08285	Torelló	2.055	71	450
63	08035	Calella	2.051	50	827
64	08046	Cardedeu	1.996	90	288
65	08029	Cabrera de Mar	1.961	57	631
66	08284	Tordera	1.846	98	198
67	08251	Santa Margarida i els Monjos	1.833	97	201
68	08300	Viladecavalls	1.831	141	74
69	08022	Berga	1.827	53	669
70	08214	Vilassar de Dalt	1.800	78	416
71	08118	Masnou (El)	1.791	47	947
72	08117	Masies de Voltregà (Les)	1.788	133	94
73	08106	Llinars del Vallès	1.787	117	137
74	08009	Argentona	1.781	58	619
75	08172	Premià de Mar	1.746	56	636
76	08135	Montmeló	1.691	82	383
77	08191	Sallent	1.620	101	193

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
78	08219	Vilassar de Mar	1.591	73	441
79	08209	Sant Fost de Campsentelles	1.542	86	348
80	08110	Malgrat de Mar	1.510	61	586
81	08006	Arenys de Mar	1.486	84	374
82	08181	Roca del Vallès (La)	1.452	65	544
83	08143	Òdena	1.390	142	72
84	08100	Gurb	1.306	83	381
85	08267	Sentmenat	1.296	59	598
86	08158	Papiol (El)	1.286	54	657
87	08107	Liçà d'Amunt	1.276	87	321
88	08145	Olèrdola	1.255	92	237
89	08126	Montgat	1.254	85	350
90	08192	Santpedor	1.245	81	384
91	08208	Sant Esteve Sesrovires	1.243	94	224
92	08007	Arenys de Munt	1.208	147	64
93	08274	Súria	1.140	144	69
94	08295	Vallirana	1.133	102	190
95	08141	Navàs	1.123	111	153
96	08302	Vílanova del Camí	1.104	64	565
97	08244	Santa Coloma de Cervelló	1.077	67	484
98	08067	Centelles	1.039	128	103
99	08040	Canet de Mar	1.036	72	442
100	08017	Balenyà	989	174	29
101	08010	Artés	987	103	172
102	08115	Martorelles	975	33	1.707
103	08155	Palafolls	968	112	152
104	08005	Ametlla del Vallès (L')	935	107	164
105	08165	Pobla de Claramunt (La)	904	189	17
106	08262	Sant Vicenç de Castellet	899	95	205
107	08044	Capellades	890	69	470
108	08175	Puig-reig	876	150	63
109	08091	Gelida	873	123	116
110	08161	Piera	862	96	203
111	08053	Castellbell i el Vilar	861	159	50
112	08183	Roda de Ter	854	119	128
113	08068	Cervelló	835	89	306
114	08140	Navarxes	832	139	77
115	08230	Premià de Dalt	830	105	169
116	08283	Tona	747	77	418
117	08199	Sant Bartomeu del Grau	733	253	2

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
118	08171	Prats de Lluçanès	704	161	49
119	08127	Monistrol de Montserrat	670	138	78
120	08278	Taradell	658	131	100
121	08023	Bigues i Riells	657	121	126
122	08012	Avinyó	645	192	16
123	08075	Dosrius	642	115	143
124	08072	Corbera de Llobregat	640	80	392
125	08273	Subirats	633	149	64
126	08197	Sant Andreu de Llavaneres	627	110	155
127	08092	Gironella	599	116	138
128	08204	Sant Climent de Llobregat	591	104	172
129	08254	Santa Maria de Corcó	590	182	22
130	08047	Cardona	580	135	88
131	08119	Masquefa	575	136	83
132	08201	Sant Boi de Lluçanès	574	254	2
133	08066	Castellví de Rosanes	568	154	55
134	08233	Sant Pere de Torelló	562	213	8
135	08291	Vacarisses	561	163	47
136	08265	Sant Vicenç de Torelló	550	270	1
137	08018	Balsareny	542	164	46
138	08259	Santa Maria de Palautordera	537	76	429
139	08074	Cubelles	535	122	122
140	08248	Santa Eulàlia de Ronçana	522	124	115
141	08138	Moià	504	158	51
142	08234	Sant Pere de Vilamajor	499	217	7
143	08902	Vilanova del Vallès	480	106	167
144	08232	Sant Pere de Riudebitlles	478	170	40
145	08261	Santa Susanna	478	162	49
146	08264	Sant Vicenç de Montalt	472	166	43
147	08288	Torrelles de Foix	458	207	10
148	08294	Vallgorguina	452	118	129
149	08286	Torre de Claramunt (La)	447	155	54
150	08250	Santa Margarida de Montbui	438	145	68
151	08237	Sant Quirze de Besora	430	176	27
152	08031	Calaf	424	132	95
153	08281	Teià	412	109	162
154	08003	Alella	397	99	196
155	08122	Mediona	394	249	2
156	08011	Avià	382	171	38
157	08198	Sant Antoni de Vilamajor	372	178	26

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
158	08210	Sant Feliu de Codines	371	114	144
159	08030	Cabrils	349	126	105
160	08222	Sant Llorenç d'Hortons	344	203	11
161	08235	Sant Pol de Mar	343	125	113
162	08120	Matadepera	337	113	146
163	08287	Torrelavit	324	197	13
164	08269	Seva	317	172	36
165	08014	Aiguafreda	305	120	126
166	08227	Sant Martí Sarroca	297	137	81
167	08905	Palma de Cervelló (La)	290	311	
168	08246	Santa Eugènia de Berga	288	188	19
169	08206	Sant Cugat Sesgarriques	286	187	19
170	08025	Bruc (El)	285	181	22
171	08268	Cercs	283	127	105
172	08289	Torrelles de Llobregat	280	156	54
173	08154	Pacs del Penedès	265	250	2
174	08304	Vilobí del Penedès	249	168	42
175	08065	Castellví de la Marca	246	195	13
176	08061	Castellgalí	243	169	41
177	08064	Castellterçol	238	183	21
178	08215	Sant Hipòlit de Voltregà	237	88	308
179	08037	Caldetenes	234	152	59
180	08247	Santa Eulàlia de Riuprimer	233	257	2
181	08036	Calonge de Segarra	231	246	2
182	08282	Tiana	229	130	101
183	08258	Santa Maria d'Oló	228	214	8
184	08276	Tagamanent	228	304	
185	08020	Begues	220	148	64
186	08038	Callús	220	208	9
187	08058	Castellet i la Gornal	216	224	4
188	08013	Avinyonet del Penedès	213	146	66
189	08220	Sant Julià de Vilatorrada	206	196	13
190	08016	Bagà	189	193	16
191	08236	Sant Quintí de Mediona	180	191	17
192	08203	Sant Cebrià de Vallalta	178	190	17
193	08149	Olost	177	267	1
194	08034	Calders	170	232	3
195	08212	Sant Feliu Sasserra	170	255	2
196	08094	Granada (La)	168	186	19
197	08290	Ullastrell	168	179	25

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
198	08049	Casserres	167	175	28
199	08085	Font-rubí	165	140	74
200	08098	Sant Salvador de Guardiola	163	165	46
201	08207	Sant Esteve de Palautordera	154	223	5
202	08223	Sant Llorenç Savall	154	200	12
203	08292	Vallbona d'Anoia	153	198	13
204	08069	Collbató	149	160	49
205	08162	Hostalets de Pierola (Els)	147	212	8
206	08144	Olvan	143	225	4
207	08164	Pla del Penedès (El)	142	219	6
208	08182	Pont de Vilomara i Rocafort (El)	137	199	12
209	08048	Carme	133	194	13
210	08152	Orpí	129	202	11
211	08150	Orís	126	227	4
212	08116	Masies de Roda (Les)	124	129	101
213	08299	Vilada	124	308	
214	08193	Sant Iscle de Vallalta	122	180	23
215	08133	Montmaneu	120	286	
216	08134	Figaró-Montmany	119	201	11
217	08146	Olesa de Bonesvalls	119	238	3
218	08166	Pobla de Lillet (La)	118	220	6
219	08132	Montmajor	117	285	
220	08104	Llacuna (La)	109	222	5
221	08055	Castellcir	108	233	3
222	08043	Canyelles	107	143	70
223	08296	Vallromanes	107	157	53
224	08103	Jorba	106	211	8
225	08099	Guardiola de Berguedà	103	177	26
226	08084	Fonollosa	100	204	10
227	08148	Olivella	99	226	4
228	08306	Vilalba Sasserra	91	173	30
229	08170	Prats de Rei (Els)	90	252	2
230	08256	Santa Maria de Martorelles	89	242	3
231	08097	Gualba	88	167	42
232	08131	Montesquiu	88	266	1
233	08032	Caldes d'Estrac	87	185	20
234	08137	Montseny	87	287	
235	08224	Sant Martí de Centelles	85	134	92
236	08042	Cànoves i Samalús	84	215	7
237	08226	Sant Martí de Tous	78	272	

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
238	08083	Folgueroles	74	221	5
239	08063	Castellolí	72	262	1
240	08079	Estany (L')	72	263	1
241	08151	Orià	70	239	3
242	08111	Malla	66	184	21
243	08190	Saldes	65	294	
244	08257	Santa Maria de Miralles	63	301	
245	08060	Castellfollit de Riubregós	51	247	2
246	08239	Sant Quirze Safaja	51	209	9
247	08228	Sant Martí Sesgueioles	50	206	10
248	08153	Òrrius	49	228	4
249	08082	Fogars de la Selva	47	93	225
250	08071	Copons	45	216	7
251	08160	Perafita	41	251	2
252	08275	Tavèrnoles	41	303	
253	08174	Puigdàlber	38	289	
254	08277	Talamanca	36	305	
255	08901	Rupit i Pruit	33	243	3
256	08253	Santa Maria de Besora	32	299	
257	08272	Sora	31	153	59
258	08229	Sant Mateu de Bages	30	256	2
259	08028	Cabrera d'Igualada	29	245	2
260	08280	Tavertet	29	271	1
261	08024	Borredà	28	210	8
262	08070	Collsuspina	27	278	
263	08249	Santa Fe del Penedès	25	231	4
264	08052	Castellar de n'Hug	24	277	
265	08128	Monistrol de Calders	24	265	1
266	08090	Gaià	22	264	1
267	08243	Santa Cecília de Voltregà	22	230	4
268	08062	Castellnou de Bages	21	248	2
269	08308	Viver i Serrateix	21	218	7
270	08004	Alpens	20	259	1
271	08078	Espunyola (L')	19	279	
272	08081	Fogars de Montclús	19	281	
273	08242	Marganell	19	241	3
274	08109	Lluçà	17	205	10
275	08303	Vilanova de Sau	17	258	2
276	08027	Cabanyes (Les)	16	151	59
277	08039	Campins	16	260	1

RQ00	Codi	Descripció	ARGSS00	RQ91	ARGSS91
278	08178	Rajadell	16	229	4
279	08179	Rellinars	15	240	3
280	08026	Brull (El)	14	244	2
281	08139	Mura	14	237	3
282	08050	Castellar del Riu	10	276	
283	08059	Castellfollit del Boix	9	261	1
284	08255	Santa Maria de Merlès	8	300	
285	08002	Aguilar de Segarra	7	100	195
286	08293	Vallcebre	6	306	
287	08129	Muntanyola	5	236	3
288	08188	Sagàs	5	293	
289	08195	Sant Agustí de Lluçanès	5	295	
290	08021	Bellprat	3	274	
291	08087	Gallifa	3	235	3
292	08225	Sant Martí d'Albars	3	297	
293	08241	Sant Sadurní d'Osormort	3	298	
294	08168	Pontons	2	268	1
295	08176	Pujalt	2	290	
296	08903	Sant Julià de Cerdanyola	2	309	
297	08008	Argençola	1	273	
298	08045	Capolat	1	275	
299	08057	Castell de l'Areny	1	234	3
300	08130	Montclar	1	284	
301	08142	Nou de Berguedà (La)	1	288	
302	08185	Rubió	1	292	
303	08189	Sant Pere Sallavinera	1	269	1
304	08216	Sant Jaume de Frontanyà	1	296	
305	08297	Veciana	1	307	
306	08080	Fígols		280	
307	08093	Gisclareny		282	
308	08095	Granera		283	
309	08177	Quar (La)		291	
310	08271	Sobremunt		302	
311	08904	Badia del Vallès		310	

Quadre A.2.3. Rànquing per variació absoluta de coneixement alt 1991-2000

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
1	08019	Barcelona	371.885	489.503	117.618	31,63%
2	08279	Terrassa	15.557	28.319	12.762	82,03%
3	08101	Hospitalet de Llobregat (L')	20.458	31.290	10.832	52,95%
4	08205	Sant Cugat del Vallès	5.869	16.537	10.668	181,77%
5	08187	Sabadell	16.223	23.745	7.522	46,37%
6	08121	Mataró	6.672	12.124	5.452	81,71%
7	08184	Rubí	4.899	9.259	4.360	89,00%
8	08113	Manresa	7.266	10.986	3.720	51,20%
9	08169	Prat de Llobregat (El)	4.703	8.422	3.719	79,08%
10	08266	Cerdanyola del Vallès	5.805	9.268	3.463	59,66%
11	08096	Granollers	6.129	9.345	3.216	52,47%
12	08307	Vilanova i la Geltrú	2.699	5.576	2.877	106,60%
13	08221	Sant Just Desvern	2.753	5.223	2.470	89,72%
14	08200	Sant Boi de Llobregat	5.946	8.001	2.055	34,56%
15	08211	Sant Feliu de Llobregat	1.797	3.782	1.985	110,46%
16	08124	Mollet del Vallès	2.613	4.557	1.944	74,40%
17	08300	Viladecavalls	74	1.972	1.898	2564,86%
18	08196	Sant Andreu de la Barca	1.446	3.298	1.852	128,08%
19	08001	Abrera	589	2.426	1.837	311,88%
20	08073	Cornellà de Llobregat	5.905	7.602	1.697	28,74%
21	08217	Sant Joan Despí	3.197	4.696	1.499	46,89%
22	08102	Igualada	2.319	3.746	1.427	61,54%
23	08056	Castelldefels	1.440	2.846	1.406	97,64%
24	08305	Vilafranca del Penedès	3.288	4.630	1.342	40,82%
25	08298	Vic	4.350	5.640	1.290	29,66%
26	08114	Martorell	2.214	3.483	1.269	57,32%
27	08301	Viladecans	1.798	3.018	1.220	67,85%
28	08260	Santa Perpètua de Mogoda	1.876	3.069	1.193	63,59%
29	08089	Gavà	1.664	2.823	1.159	69,65%
30	08077	Esplugues de Llobregat	4.991	6.119	1.128	22,60%
31	08115	Martorelles	1.707	2.762	1.055	61,80%
32	08076	Esparreguera	655	1.687	1.032	157,56%
33	08058	Castellet i la Gornal	4	1.034	1.030	257,50%
34	08192	Santpedor	384	1.288	904	235,42%
35	08107	Lliçà d'Amunt	321	1.219	898	279,75%
36	08123	Molins de Rei	1.200	2.084	884	73,67%
37	08202	Sant Celoni	770	1.645	875	113,64%
38	08167	Polinyà	1.131	1.991	860	76,04%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
39	08022	Berga	669	1.520	851	127,20%
40	08145	Olèrdola	237	1.073	836	352,74%
41	08147	Olesa de Montserrat	474	1.304	830	175,11%
42	08270	Sitges	743	1.562	819	110,23%
43	08208	Sant Esteve Sesrovires	224	1.022	798	356,25%
44	08105	Llagosta (La)	585	1.378	793	135,56%
45	08245	Santa Coloma de Gramenet	3.502	4.295	793	22,64%
46	08086	Franqueses del Vallès (Les)	838	1.629	791	94,39%
47	08238	Sant Quirze del Vallès	893	1.636	743	83,20%
48	08108	Lliçà de Vall	1.154	1.849	695	60,23%
49	08110	Malgrat de Mar	586	1.268	682	116,38%
50	08015	Badalona	13.520	14.199	679	5,02%
51	08267	Sentmenat	598	1.276	678	113,38%
52	08035	Calella	827	1.496	669	80,89%
53	08163	Pineda de Mar	536	1.203	667	124,44%
54	08051	Castellar del Vallès	432	1.091	659	152,55%
55	08252	Barberà del Vallès	3.822	4.460	638	16,69%
56	08263	Sant Vicenç dels Horts	1.083	1.701	618	57,06%
57	08041	Canovelles	577	1.141	564	97,75%
58	08088	Garriga (La)	452	1.010	558	123,45%
59	08118	Masnou (El)	947	1.492	545	57,55%
60	08180	Ripollet	1.271	1.813	542	42,64%
61	08295	Vallirana	190	718	528	277,89%
62	08219	Vilassar de Mar	441	963	522	118,37%
63	08251	Santa Margarida i els Monjos	201	717	516	256,72%
64	08033	Caldes de Montbui	399	909	510	127,82%
65	08291	Vacarisses	47	541	494	1051,06%
66	08136	Montornès del Vallès	1.402	1.843	441	31,46%
67	08098	Sant Salvador de Guardiola	46	479	433	941,30%
68	08006	Arenys de Mar	374	788	414	110,70%
69	08003	Alella	196	605	409	208,67%
70	08161	Piera	203	589	386	190,15%
71	08046	Cardedeu	288	666	378	131,25%
72	08005	Ametlla del Vallès (L')	164	523	359	218,90%
73	08125	Montcada i Reixac	3.178	3.537	359	11,30%
74	08156	Palau de Plegamans	1.278	1.606	328	25,67%
75	08230	Premià de Dalt	169	468	299	176,92%
76	08135	Montmeló	383	664	281	73,37%
77	08194	Sant Adrià de Besòs	2.465	2.735	270	10,95%
78	08092	Gironella	138	405	267	193,48%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
79	08284	Tordera	198	465	267	134,85%
80	08285	Torelló	450	714	264	58,67%
81	08157	Pallejà	163	424	261	160,12%
82	08172	Premià de Mar	636	893	257	40,41%
83	08031	Calaf	95	345	250	263,16%
84	08023	Bigues i Riells	126	369	243	192,86%
85	08119	Masquefa	83	326	243	292,77%
86	08262	Sant Vicenç de Castellet	205	447	242	118,05%
87	08068	Cervelló	306	545	239	78,10%
88	08120	Matadepera	146	379	233	159,59%
89	08072	Corbera de Llobregat	392	624	232	59,18%
90	08240	Sant Sadurní d'Anoia	441	668	227	51,47%
91	08082	Fogars de la Selva	225	438	213	94,67%
92	08141	Navàs	153	365	212	138,56%
93	08007	Arenys de Munt	64	264	200	312,50%
94	08191	Sallent	193	391	198	102,59%
95	08259	Santa Maria de Palautordera	429	621	192	44,76%
96	08264	Sant Vicenç de Montalt	43	235	192	446,51%
97	08231	Sant Pere de Ribes	1.236	1.421	185	14,97%
98	08014	Aiguafreda	126	300	174	138,10%
99	08067	Centelles	103	272	169	164,08%
100	08197	Sant Andreu de Llavaneres	155	324	169	109,03%
101	08214	Vilassar de Dalt	416	585	169	40,63%
102	08215	Sant Hipòlit de Voltregà	308	476	168	54,55%
103	08155	Palafròls	152	319	167	109,87%
104	08020	Begues	64	223	159	248,44%
105	08017	Balenyà	29	184	155	534,48%
106	08274	Súria	69	222	153	221,74%
107	08054	Castellbisbal	1.389	1.541	152	10,94%
108	08283	Tona	418	565	147	35,17%
109	08250	Santa Margarida de Montbui	68	212	144	211,76%
110	08106	Llinars del Vallès	137	276	139	101,46%
111	08140	Navarres	77	203	126	163,64%
112	08203	Sant Cebrià de Vallalta	17	139	122	717,65%
113	08044	Capellades	470	591	121	25,74%
114	08117	Masies de Voltregà (Les)	94	215	121	128,72%
115	08210	Sant Feliu de Codines	144	265	121	84,03%
116	08289	Torrelles de Llobregat	54	171	117	216,67%
117	08201	Sant Boi de Lluçanès	2	116	114	5700,00%
118	08138	Moia	51	163	112	219,61%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
119	08040	Canet de Mar	442	551	109	24,66%
120	08278	Taradell	100	203	103	103,00%
121	08069	Collbató	49	145	96	195,92%
122	08261	Santa Susanna	49	144	95	193,88%
123	08175	Puig-reig	63	157	94	149,21%
124	08237	Sant Quirze de Besora	27	121	94	348,15%
125	08100	Gurb	381	474	93	24,41%
126	08032	Caldes d'Estrac	20	111	91	455,00%
127	08047	Cardona	88	178	90	102,27%
128	08181	Roca del Vallès (La)	544	630	86	15,81%
129	08154	Pacs del Penedès	2	82	80	4000,00%
130	08074	Cubelles	122	200	78	63,93%
131	08075	Dosrius	143	219	76	53,15%
132	08091	Gelida	116	190	74	63,79%
133	08281	Teià	162	235	73	45,06%
134	08902	Vilanova del Vallès	167	240	73	43,71%
135	08009	Argentona	619	691	72	11,63%
136	08066	Castellví de Rosanes	55	126	71	129,09%
137	08244	Santa Coloma de Cervelló	484	555	71	14,67%
138	08183	Roda de Ter	128	198	70	54,69%
139	08204	Sant Climent de Llobregat	172	234	62	36,05%
140	08190	Saldes	0	62	62	
141	08905	Palma de Cervelló (La)	0	62	62	
142	08198	Sant Antoni de Vilamajor	26	87	61	234,62%
143	08292	Vallbona d'Anoia	13	74	61	469,23%
144	08064	Castellterçol	21	79	58	276,19%
145	08011	Avià	38	94	56	147,37%
146	08182	Pont de Vilomara i Rocafort	12	67	55	458,33%
147	08213	Sant Fruitós de Bages	1.138	1.193	55	4,83%
148	08265	Sant Vicenç de Torelló	1	56	55	5500,00%
149	08170	Prats de Rei (Els)	2	55	53	2650,00%
150	08143	Òdena	72	122	50	69,44%
151	08220	Sant Julià de Vilatorrada	13	63	50	384,62%
152	08269	Seva	36	86	50	138,89%
153	08233	Sant Pere de Torelló	8	57	49	612,50%
154	08223	Sant Llorenç Savall	12	60	48	400,00%
155	08111	Malla	21	68	47	223,81%
156	08166	Pobla de Lillet (La)	6	53	47	783,33%
157	08235	Sant Pol de Mar	113	159	46	40,71%
158	08099	Guardiola de Berguedà	26	71	45	173,08%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
159	08165	Pobla de Claramunt (La)	17	60	43	252,94%
160	08030	Cabrils	105	145	40	38,10%
161	08131	Montesquiu	1	41	40	4000,00%
162	08171	Prats de Lluçanès	49	89	40	81,63%
163	08254	Santa Maria de Corcó	22	62	40	181,82%
164	08296	Vallromanes	53	93	40	75,47%
165	08234	Sant Pere de Vilamajor	7	46	39	557,14%
166	08222	Sant Llorenç d'Hortons	11	49	38	345,45%
167	08248	Santa Eulàlia de Ronçana	115	153	38	33,04%
168	08134	Figaró-Montmany	11	48	37	336,36%
169	08288	Torrelles de Foix	10	46	36	360,00%
170	08016	Bagà	16	50	34	212,50%
171	08126	Montgat	350	384	34	9,71%
172	08037	Calldetenes	59	92	33	55,93%
173	08083	Folgueroles	5	38	33	660,00%
174	08207	Sant Esteve de Palautordera	5	38	33	660,00%
175	08026	Brull (El)	2	34	32	1600,00%
176	08189	Sant Pere Sallavinera	1	33	32	3200,00%
177	08236	Sant Quintí de Mediona	17	49	32	188,24%
178	08304	Vilobí del Penedès	42	72	30	71,43%
179	08146	Olesa de Bonesvalls	3	31	28	933,33%
180	08224	Sant Martí de Centelles	92	119	27	29,35%
181	08282	Tiana	101	128	27	26,73%
182	08193	Sant Iscle de Vallalta	23	49	26	113,04%
183	08133	Montmaneu	0	26	26	
184	08025	Bruc (El)	22	47	25	113,64%
185	08038	Callús	9	34	25	277,78%
186	08065	Castellví de la Marca	13	38	25	192,31%
187	08273	Subirats	64	89	25	39,06%
188	08286	Torre de Claramunt (La)	54	79	25	46,30%
189	08084	Fonollosa	10	31	21	210,00%
190	08162	Hostalets de Pierola (Els)	8	28	20	250,00%
191	08012	Avinyó	16	35	19	118,75%
192	08061	Castellgalí	41	60	19	46,34%
193	08148	Olivella	4	22	18	450,00%
194	08053	Castellbell i el Vilar	50	67	17	34,00%
195	08239	Sant Quirze Safaja	9	26	17	188,89%
196	08079	Estany (L')	1	17	16	1600,00%
197	08199	Sant Bartomeu del Grau	2	18	16	800,00%
198	08034	Calders	3	18	15	500,00%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
199	08149	Olost	1	16	15	1500,00%
200	08018	Balsareny	46	60	14	30,43%
201	08094	Granada (La)	19	33	14	73,68%
202	08122	Mediona	2	16	14	700,00%
203	08081	Fogars de Montclús	0	14	14	
204	08256	Santa Maria de Martorelles	3	15	12	400,00%
205	08042	Cànoves i Samalús	7	18	11	157,14%
206	08226	Sant Martí de Tous	0	11	11	
207	08055	Castellcir	3	13	10	333,33%
208	08097	Gualba	42	52	10	23,81%
209	08164	Pla del Penedès (El)	6	16	10	166,67%
210	08246	Santa Eugènia de Berga	19	29	10	52,63%
211	08290	Ullastrell	25	35	10	40,00%
212	08109	Lluçà	10	19	9	90,00%
213	08127	Monistrol de Montserrat	78	87	9	11,54%
214	08052	Castellar de n'Hug	0	9	9	
215	08271	Sobremunt	0	9	9	
216	08039	Campins	1	9	8	800,00%
217	08062	Castellnou de Bages	2	10	8	400,00%
218	08247	Santa Eulàlia de Riuprimer	2	10	8	400,00%
219	08303	Vilanova de Sau	2	10	8	400,00%
220	08137	Montseny	0	8	8	
221	08276	Tagamanent	0	8	8	
222	08028	Cabrera d'Igualada	2	9	7	350,00%
223	08144	Olvan	4	11	7	175,00%
224	08151	Oristà	3	10	7	233,33%
225	08212	Sant Feliu Sasserra	2	9	7	350,00%
226	08229	Sant Mateu de Bages	2	9	7	350,00%
227	08242	Marganell	3	10	7	233,33%
228	08150	Orís	4	10	6	150,00%
229	08174	Puigdàlber	0	6	6	
230	08299	Vilada	0	6	6	
231	08128	Monistrol de Calders	1	6	5	500,00%
232	08160	Perafita	2	7	5	250,00%
233	08287	Torrelavit	13	18	5	38,46%
234	08225	Sant Martí d'Albars	0	5	5	
235	08059	Castellfollit del Boix	1	5	4	400,00%
236	08063	Castelloí	1	5	4	400,00%
237	08168	Pontons	1	5	4	400,00%
238	08280	Tavertet	1	5	4	400,00%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
239	08008	Argençola	0	4	4	
240	08004	Alpens	1	4	3	300,00%
241	08036	Calonge de Segarra	2	5	3	150,00%
242	08104	Llacuna (La)	5	8	3	60,00%
243	08129	Muntanyola	3	6	3	100,00%
244	08901	Rupit i Pruit	3	6	3	100,00%
245	08130	Montclar	0	3	3	
246	08176	Pujalt	0	3	3	
247	08185	Rubió	0	3	3	
248	08188	Sagàs	0	3	3	
249	08277	Talamanca	0	3	3	
250	08297	Veciana	0	3	3	
251	08090	Gaià	1	3	2	200,00%
252	08103	Jorba	8	10	2	25,00%
253	08139	Mura	3	5	2	66,67%
254	08179	Rellinars	3	5	2	66,67%
255	08258	Santa Maria d'Oló	8	10	2	25,00%
256	08050	Castellar del Riu	0	2	2	
257	08132	Montmajor	0	2	2	
258	08195	Sant Agustí de Lluçanès	0	2	2	
259	08255	Santa Maria de Merlès	0	2	2	
260	08257	Santa Maria de Miralles	0	2	2	
261	08275	Tavèrnoles	0	2	2	
262	08293	Vallcebre	0	2	2	
263	08024	Borredà	8	9	1	12,50%
264	08060	Castellfollit de Riubregós	2	3	1	50,00%
265	08071	Copons	7	8	1	14,29%
266	08308	Viver i Serrateix	7	8	1	14,29%
267	08070	Collsuspina	0	1	1	
268	08080	Fígols	0	1	1	
269	08093	Gisclareny	0	1	1	
270	08177	Quar (La)	0	1	1	
271	08216	Sant Jaume de Frontanyà	0	1	1	
272	08241	Sant Sadurní d'Osormort	0	1	1	
273	08253	Santa Maria de Besora	0	1	1	
274	08232	Sant Pere de Riudebitlles	40	40	0	0,00%
275	08306	Víalba Sasserra	30	30	0	0,00%
276	08021	Bellprat	0	0	0	
277	08045	Capolat	0	0	0	
278	08078	Espunyola (L')	0	0	0	

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
279	08095	Granera	0	0	0	
280	08142	Nou de Berguedà (La)	0	0	0	
281	08903	Sant Julià de Cerdanyola	0	0	0	
282	08904	Badia del Vallès	0	0	0	
283	08087	Gallifa	3	2	-1	-33,33%
284	08153	Òrrius	4	3	-1	-25,00%
285	08249	Santa Fe del Penedès	4	3	-1	-25,00%
286	08228	Sant Martí Sesgueioles	10	8	-2	-20,00%
287	08243	Santa Cecília de Voltregà	4	2	-2	-50,00%
288	08178	Rajadell	4	1	-3	-75,00%
289	08057	Castell de l'Areny	3	0	-3	-100,00%
290	08049	Casserres	28	23	-5	-17,86%
291	08206	Sant Cugat Sesgarrigues	19	12	-7	-36,84%
292	08048	Carme	13	4	-9	-69,23%
293	08152	Orpí	11	1	-10	-90,91%
294	08013	Avinyonet del Penedès	66	53	-13	-19,70%
295	08272	Sora	59	45	-14	-23,73%
296	08010	Artés	172	157	-15	-8,72%
297	08218	Sant Joan de Vilatorrada	276	257	-19	-6,88%
298	08116	Masies de Roda (Les)	101	80	-21	-20,79%
299	08209	Sant Fost de Campsentelles	348	326	-22	-6,32%
300	08043	Canyelles	70	46	-24	-34,29%
301	08227	Sant Martí Sarroca	81	57	-24	-29,63%
302	08268	Cercs	105	77	-28	-26,67%
303	08294	Vallgorguina	129	96	-33	-25,58%
304	08027	Cabanyes (Les)	59	25	-34	-57,63%
305	08085	Font-rubí	74	29	-45	-60,81%
306	08158	Papiol (El)	657	606	-51	-7,76%
307	08112	Manlleu	1.796	1.617	-179	-9,97%
308	08002	Aguilar de Segarra	195	3	-192	-98,46%
309	08302	Vilanova del Camí	565	317	-248	-43,89%
310	08029	Cabrera de Mar	631	372	-259	-41,05%
311	08159	Parets del Vallès	1.946	1.584	-362	-18,60%

Quadre A.2.4. Rànquing per variació absoluta de coneixement baix 1991-2000

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
1	08101	Hospitalet de Llobregat (L')	28.336	35.038	6.702	23,65%
2	08205	Sant Cugat del Vallès	5.406	12.063	6.657	123,14%
3	08156	Palau de Plegamans	2.741	9.201	6.460	235,68%
4	08169	Prat de Llobregat (El)	8.759	14.581	5.822	66,47%
5	08260	Santa Perpètua de Mogoda	4.536	10.358	5.822	128,35%
6	08252	Barberà del Vallès	7.416	12.032	4.616	62,24%
7	08073	Cornellà de Llobregat	10.459	14.974	4.515	43,17%
8	08125	Montcada i Reixac	6.434	10.646	4.212	65,46%
9	08238	Sant Quirze del Vallès	3.025	6.815	3.790	125,29%
10	08054	Castellbisbal	3.726	6.699	2.973	79,79%
11	08015	Badalona	22.369	25.319	2.950	13,19%
12	08307	Vilanova i la Geltrú	6.521	9.325	2.804	43,00%
13	08184	Rubí	9.570	12.093	2.523	26,36%
14	08200	Sant Boi de Llobregat	9.508	11.810	2.302	24,21%
15	08089	Gavà	7.005	9.107	2.102	30,01%
16	08114	Martorell	3.060	5.020	1.960	64,05%
17	08301	Viladecans	4.730	6.680	1.950	41,23%
18	08217	Sant Joan Despí	5.294	7.054	1.760	33,25%
19	08279	Terrassa	28.770	30.523	1.753	6,09%
20	08263	Sant Vicenç dels Horts	3.014	4.680	1.666	55,28%
21	08266	Cerdanyola del Vallès	5.159	6.792	1.633	31,65%
22	08213	Sant Fruitós de Bages	1.819	3.442	1.623	89,22%
23	08123	Molins de Rei	3.098	4.678	1.580	51,00%
24	08051	Castellar del Vallès	2.652	4.153	1.501	56,60%
25	08001	Abrera	1.475	2.962	1.487	100,81%
26	08298	Vic	7.706	9.071	1.365	17,71%
27	08159	Parets del Vallès	3.580	4.896	1.316	36,76%
28	08076	Esparreguera	1.523	2.836	1.313	86,21%
29	08086	Franqueses del Vallès (Les)	2.181	3.441	1.260	57,77%
30	08221	Sant Just Desvern	5.247	6.502	1.255	23,92%
31	08300	Viladecavalls	606	1.831	1.225	202,15%
32	08113	Manresa	10.107	11.290	1.183	11,70%
33	08218	Sant Joan de Vilatorrada	1.004	2.122	1.118	111,35%
34	08106	Llinars del Vallès	700	1.787	1.087	155,29%
35	08096	Granollers	11.225	12.283	1.058	9,43%
36	08124	Mollet del Vallès	5.067	6.112	1.045	20,62%
37	08211	Sant Feliu de Llobregat	4.620	5.597	977	21,15%
38	08033	Caldes de Montbui	2.406	3.317	911	37,86%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
39	08056	Castelldefels	3.370	4.192	822	24,39%
40	08088	Garriga (La)	2.167	2.965	798	36,83%
41	08196	Sant Andreu de la Barca	4.660	5.402	742	15,92%
42	08214	Vilassar de Dalt	1.079	1.800	721	66,82%
43	08145	Olèrdola	540	1.255	715	132,41%
44	08208	Sant Esteve Sesrovires	530	1.243	713	134,53%
45	08231	Sant Pere de Ribes	1.811	2.516	705	38,93%
46	08284	Tordera	1.159	1.846	687	59,28%
47	08009	Argentona	1.120	1.781	661	59,02%
48	08209	Sant Fost de Campsentelles	950	1.542	592	62,32%
49	08251	Santa Margarida i els Monjos	1.266	1.833	567	44,79%
50	08267	Sentmenat	730	1.296	566	77,53%
51	08041	Canovelles	1.741	2.290	549	31,53%
52	08108	Lliçà de Vall	3.710	4.253	543	14,64%
53	08171	Prats de Lluçanès	206	704	498	241,75%
54	08183	Roda de Ter	364	854	490	134,62%
55	08007	Arenys de Munt	724	1.208	484	66,85%
56	08117	Masies de Voltregà (Les)	1.311	1.788	477	36,38%
57	08291	Vacarisses	88	561	473	537,50%
58	08053	Castellbell i el Vilar	394	861	467	118,53%
59	08155	Palafolls	507	968	461	90,93%
60	08201	Sant Boi de Lluçanès	122	574	452	370,49%
61	08066	Castellví de Rosanes	131	568	437	333,59%
62	08102	Igualada	9.681	10.118	437	4,51%
63	08165	Pobla de Claramunt (La)	470	904	434	92,34%
64	08158	Papiol (El)	868	1.286	418	48,16%
65	08107	Lliçà d'Amunt	866	1.276	410	47,34%
66	08141	Navàs	732	1.123	391	53,42%
67	08136	Montornès del Vallès	2.139	2.526	387	18,09%
68	08126	Montgat	869	1.254	385	44,30%
69	08270	Sitges	2.076	2.461	385	18,55%
70	08219	Vilassar de Mar	1.209	1.591	382	31,60%
71	08202	Sant Celoni	1.910	2.280	370	19,37%
72	08035	Calella	1.684	2.051	367	21,79%
73	08121	Mataró	18.398	18.757	359	1,95%
74	08261	Santa Susanna	131	478	347	264,89%
75	08100	Gurb	961	1.306	345	35,90%
76	08105	Llagosta (La)	2.169	2.513	344	15,86%
77	08294	Vallgorguina	112	452	340	303,57%
78	08265	Sant Vicenç de Torelló	217	550	333	153,46%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
79	08067	Centelles	712	1.039	327	45,93%
80	08118	Masnou (El)	1.499	1.791	292	19,48%
81	08072	Corbera de Llobregat	349	640	291	83,38%
82	08905	Palma de Cervelló (La)	0	290	290	
83	08233	Sant Pere de Torelló	279	562	283	101,43%
84	08302	Vilanova del Camí	824	1.104	280	33,98%
85	08163	Pineda de Mar	2.752	3.028	276	10,03%
86	08074	Cubelles	264	535	271	102,65%
87	08167	Polinyà	4.211	4.471	260	6,17%
88	08018	Balsareny	286	542	256	89,51%
89	08180	Ripollet	4.606	4.862	256	5,56%
90	08046	Cardedeu	1.742	1.996	254	14,58%
91	08023	Bigues i Riells	416	657	241	57,93%
92	08143	Òdena	1.150	1.390	240	20,87%
93	08204	Sant Climent de Llobregat	351	591	240	68,38%
94	08181	Roca del Vallès (La)	1.216	1.452	236	19,41%
95	08138	Moià	281	504	223	79,36%
96	08234	Sant Pere de Vilamajor	277	499	222	80,14%
97	08029	Cabrera de Mar	1.740	1.961	221	12,70%
98	08005	Ametlla del Vallès (L')	719	935	216	30,04%
99	08175	Puig-reig	662	876	214	32,33%
100	08285	Torelló	1.844	2.055	211	11,44%
101	08110	Malgrat de Mar	1.304	1.510	206	15,80%
102	08012	Avinyó	441	645	204	46,26%
103	08222	Sant Llorenç d'Hortons	140	344	204	145,71%
104	08122	Mediona	193	394	201	104,15%
105	08240	Sant Sadurní d'Anoia	2.988	3.186	198	6,63%
106	08254	Santa Maria de Corcó	392	590	198	50,51%
107	08206	Sant Cugat Sesgarrigues	89	286	197	221,35%
108	08264	Sant Vicenç de Montalt	275	472	197	71,64%
109	08286	Torre de Claramunt (La)	250	447	197	78,80%
110	08305	Vilafranca del Penedès	5.570	5.766	196	3,52%
111	08147	Olesa de Montserrat	1.900	2.092	192	10,11%
112	08278	Taradell	466	658	192	41,20%
113	08247	Santa Eulàlia de Riuprimer	54	233	179	331,48%
114	08230	Premià de Dalt	652	830	178	27,30%
115	08030	Cabrils	176	349	173	98,30%
116	08172	Premià de Mar	1.574	1.746	172	10,93%
117	08197	Sant Andreu de Llavaneres	459	627	168	36,60%
118	08091	Gelida	706	873	167	23,65%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
119	08276	Tagamanent	70	228	158	225,71%
120	08025	Bruc (El)	136	285	149	109,56%
121	08235	Sant Pol de Mar	195	343	148	75,90%
122	08295	Vallirana	986	1.133	147	14,91%
123	08061	Castellgalí	99	243	144	145,45%
124	08127	Monistrol de Montserrat	531	670	139	26,18%
125	08273	Subirats	496	633	137	27,62%
126	08902	Vilanova del Vallès	343	480	137	39,94%
127	08075	Dosrius	506	642	136	26,88%
128	08140	Navarxes	696	832	136	19,54%
129	08135	Montmeló	1.556	1.691	135	8,68%
130	08288	Torrelles de Foix	323	458	135	41,80%
131	08157	Pallejà	1.949	2.081	132	6,77%
132	08304	Vilobí del Penedès	122	249	127	104,10%
133	08036	Calonge de Segarra	106	231	125	117,92%
134	08289	Torrelles de Llobregat	157	280	123	78,34%
135	08120	Matadepera	215	337	122	56,74%
136	08232	Sant Pere de Riudebitlles	357	478	121	33,89%
137	08192	Santpedor	1.131	1.245	114	10,08%
138	08290	Ullastrell	58	168	110	189,66%
139	08011	Avià	277	382	105	37,91%
140	08258	Santa Maria d'Oló	127	228	101	79,53%
141	08065	Castellví de la Marca	146	246	100	68,49%
142	08034	Calders	71	170	99	139,44%
143	08132	Montmajor	18	117	99	550,00%
144	08006	Arenys de Mar	1.392	1.486	94	6,75%
145	08182	Pont de Vilomara i Rocafort	44	137	93	211,36%
146	08148	Olivella	7	99	92	1314,29%
147	08055	Castellcir	18	108	90	500,00%
148	08020	Begues	132	220	88	66,67%
149	08246	Santa Eugènia de Berga	201	288	87	43,28%
150	08040	Canet de Mar	950	1.036	86	9,05%
151	08281	Teià	326	412	86	26,38%
152	08299	Vilada	45	124	79	175,56%
153	08256	Santa Maria de Martorelles	11	89	78	709,09%
154	08220	Sant Julià de Vilatorrada	129	206	77	59,69%
155	08203	Sant Cebrià de Vallalta	105	178	73	69,52%
156	08013	Avinyonet del Penedès	144	213	69	47,92%
157	08207	Sant Esteve de Palautordera	85	154	69	81,18%
158	08069	Collbató	81	149	68	83,95%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
159	08161	Piera	797	862	65	8,16%
160	08152	Orpí	65	129	64	98,46%
161	08193	Sant Iscle de Vallalta	60	122	62	103,33%
162	08257	Santa Maria de Miralles	1	63	62	6200,00%
163	08043	Canyelles	49	107	58	118,37%
164	08049	Casserres	109	167	58	53,21%
165	08042	Cànoves i Samalús	28	84	56	200,00%
166	08210	Sant Feliu de Codines	315	371	56	17,78%
167	08068	Cervelló	781	835	54	6,91%
168	08269	Seva	264	317	53	20,08%
169	08010	Artés	935	987	52	5,56%
170	08092	Gironella	549	599	50	9,11%
171	08190	Saldes	17	65	48	282,35%
172	08227	Sant Martí Sarroca	249	297	48	19,28%
173	08085	Font-rubí	118	165	47	39,83%
174	08082	Fogars de la Selva	1	47	46	4600,00%
175	08149	Olost	131	177	46	35,11%
176	08060	Castellfollit de Riubregós	6	51	45	750,00%
177	08048	Carme	94	133	39	41,49%
178	08212	Sant Feliu Sasserra	132	170	38	28,79%
179	08134	Figaró-Montmany	84	119	35	41,67%
180	08063	Castelloí	39	72	33	84,62%
181	08272	Sora	0	31	31	
182	08282	Tiana	198	229	31	15,66%
183	08237	Sant Quirze de Besora	400	430	30	7,50%
184	08104	Llacuna (La)	80	109	29	36,25%
185	08228	Sant Martí Sesgueioles	21	50	29	138,10%
186	08223	Sant Llorenç Savall	126	154	28	22,22%
187	08058	Castellet i la Gornal	190	216	26	13,68%
188	08306	Vilalba Sasserra	65	91	26	40,00%
189	08160	Perafita	16	41	25	156,25%
190	08028	Cabrera d'Igualada	5	29	24	480,00%
191	08071	Copons	22	45	23	104,55%
192	08153	Òrrius	26	49	23	88,46%
193	08236	Sant Quintí de Mediona	157	180	23	14,65%
194	08111	Malla	44	66	22	50,00%
195	08150	Orís	105	126	21	20,00%
196	08253	Santa Maria de Besora	11	32	21	190,91%
197	08239	Sant Quirze Safaja	31	51	20	64,52%
198	08280	Tavertet	9	29	20	222,22%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
199	08016	Bagà	170	189	19	11,18%
200	08024	Borredà	9	28	19	211,11%
201	08243	Santa Cecília de Voltregà	3	22	19	633,33%
202	08062	Castellnou de Bages	3	21	18	600,00%
203	08133	Montmaneu	104	120	16	15,38%
204	08277	Talamanca	20	36	16	80,00%
205	08027	Cabanyes (Les)	1	16	15	1500,00%
206	08146	Olesa de Bonesvalls	105	119	14	13,33%
207	08275	Tavèrnoles	28	41	13	46,43%
208	08137	Montseny	75	87	12	16,00%
209	08052	Castellar de n'Hug	13	24	11	84,62%
210	08128	Monistrol de Calders	13	24	11	84,62%
211	08004	Alpens	10	20	10	100,00%
212	08109	Lluçà	7	17	10	142,86%
213	08242	Marganell	9	19	10	111,11%
214	08287	Torreclaverit	314	324	10	3,18%
215	08296	Vallromanes	99	107	8	8,08%
216	08303	Vilanova de Sau	9	17	8	88,89%
217	08059	Castellfollit del Boix	3	9	6	200,00%
218	08097	Gualba	82	88	6	7,32%
219	08174	Puigdàlber	32	38	6	18,75%
220	08901	Rupit i Pruitt	27	33	6	22,22%
221	08081	Fogars de Montclús	14	19	5	35,71%
222	08129	Muntanyola	0	5	5	
223	08195	Sant Agustí de Lluçanès	1	5	4	400,00%
224	08021	Bellprat	0	3	3	
225	08255	Santa Maria de Merlès	5	8	3	60,00%
226	08050	Castellar del Riu	8	10	2	25,00%
227	08176	Pujalt	0	2	2	
228	08188	Sagàs	3	5	2	66,67%
229	08225	Sant Martí d'Albars	1	3	2	200,00%
230	08087	Gallifa	2	3	1	50,00%
231	08185	Rubió	0	1	1	
232	08241	Sant Sadurní d'Osormort	2	3	1	50,00%
233	08259	Santa Maria de Palautordera	536	537	1	0,19%
234	08903	Sant Julià de Cerdanyola	1	2	1	100,00%
235	08039	Campins	16	16	0	0,00%
236	08080	Fígols	0	0	0	
237	08093	Gisclareny	0	0	0	
238	08095	Granera	0	0	0	

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
239	08139	Mura	14	14	0	0,00%
240	08177	Quar (La)	0	0	0	
241	08179	Rellinars	15	15	0	0,00%
242	08229	Sant Mateu de Bages	30	30	0	0,00%
243	08271	Sobremunt	0	0	0	
244	08904	Badia del Vallès	0	0	0	
245	08045	Capolat	2	1	-1	-50,00%
246	08216	Sant Jaume de Frontanyà	2	1	-1	-50,00%
247	08070	Collsuspina	29	27	-2	-6,90%
248	08078	Espunyola (L')	21	19	-2	-9,52%
249	08162	Hostalets de Pierola (Els)	149	147	-2	-1,34%
250	08142	Nou de Berguedà (La)	4	1	-3	-75,00%
251	08308	Viver i Serrateix	24	21	-3	-12,50%
252	08037	Calldetenes	238	234	-4	-1,68%
253	08026	Brull (El)	19	14	-5	-26,32%
254	08116	Masies de Roda (Les)	129	124	-5	-3,88%
255	08168	Pontons	8	2	-6	-75,00%
256	08297	Veciana	7	1	-6	-85,71%
257	08079	Estany (L')	79	72	-7	-8,86%
258	08144	Olvan	151	143	-8	-5,30%
259	08166	Pobla de Lillet (La)	126	118	-8	-6,35%
260	08008	Argençola	10	1	-9	-90,00%
261	08032	Caldes d'Estrac	96	87	-9	-9,38%
262	08090	Gaià	31	22	-9	-29,03%
263	08274	Súria	1.151	1.140	-11	-0,96%
264	08099	Guardiola de Berguedà	115	103	-12	-10,43%
265	08215	Sant Hipòlit de Voltregà	250	237	-13	-5,20%
266	08248	Santa Eulàlia de Ronçana	535	522	-13	-2,43%
267	08268	Cercs	297	283	-14	-4,71%
268	08044	Capellades	906	890	-16	-1,77%
269	08293	Vallcebre	22	6	-16	-72,73%
270	08057	Castell de l'Areny	18	1	-17	-94,44%
271	08244	Santa Coloma de Cervelló	1.095	1.077	-18	-1,64%
272	08103	Jorba	125	106	-19	-15,20%
273	08164	Pla del Penedès (El)	161	142	-19	-11,80%
274	08131	Montesquiu	108	88	-20	-18,52%
275	08249	Santa Fe del Penedès	45	25	-20	-44,44%
276	08083	Folgueroles	95	74	-21	-22,11%
277	08151	Orià	92	70	-22	-23,91%
278	08064	Castellterçol	266	238	-28	-10,53%

Rànquing	Codi	Descripció	1.991	2.000	Variació absoluta	Taxa de variació
279	08130	Montclar	31	1	-30	-96,77%
280	08154	Pacs del Penedès	298	265	-33	-11,07%
281	08094	Granada (La)	202	168	-34	-16,83%
282	08189	Sant Pere Sallavina	36	1	-35	-97,22%
283	08014	Aiguafreda	345	305	-40	-11,59%
284	08194	Sant Adrià de Besòs	5.781	5.741	-40	-0,69%
285	08084	Fonollosa	142	100	-42	-29,58%
286	08003	Alella	441	397	-44	-9,98%
287	08017	Balenyà	1.033	989	-44	-4,26%
288	08170	Prats de Rei (Els)	138	90	-48	-34,78%
289	08283	Tona	795	747	-48	-6,04%
290	08178	Rajadell	74	16	-58	-78,38%
291	08292	Vallbona d'Anoia	218	153	-65	-29,82%
292	08226	Sant Martí de Tous	151	78	-73	-48,34%
293	08224	Sant Martí de Centelles	170	85	-85	-50,00%
294	08250	Santa Margarida de Montbui	537	438	-99	-18,44%
295	08038	Callús	326	220	-106	-32,52%
296	08262	Sant Vicenç de Castellet	1.017	899	-118	-11,60%
297	08119	Masquefa	733	575	-158	-21,56%
298	08098	Sant Salvador de Guardiola	341	163	-178	-52,20%
299	08022	Berga	2.020	1.827	-193	-9,55%
300	08191	Sallent	1.824	1.620	-204	-11,18%
301	08047	Cardona	789	580	-209	-26,49%
302	08031	Calaf	639	424	-215	-33,65%
303	08115	Martorelles	1.222	975	-247	-20,21%
304	08112	Manlleu	2.869	2.589	-280	-9,76%
305	08198	Sant Antoni de Vilamajor	661	372	-289	-43,72%
306	08077	Esplugues de Llobregat	9.125	8.668	-457	-5,01%
307	08245	Santa Coloma de Gramenet	6.684	6.188	-496	-7,42%
308	08002	Aguilar de Segarra	666	7	-659	-98,95%
309	08199	Sant Bartomeu del Grau	2.086	733	-1.353	-64,86%
310	08187	Sabadell	30.769	29.346	-1.423	-4,62%
311	08019	Barcelona	394.476	331.378	-63.098	-16,00%

Annex 3. Mitjana d'anys d'educació per municipis

Quadre A.3.1. Mitjana d'anys d'educació de la població entre 25 i 35 anys. Municipis de la província de Barcelona 1996

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
1	08120	Matadepera	11,17	13,14
2	08216	Sant Jaume de Frontanyà	11,08	
3	08030	Cabrils	10,42	12,06
4	08205	Sant Cugat del Vallès	10,31	12,53
5	08296	Vallromanes	9,70	11,45
6	08264	Sant Vicenç de Montalt	9,61	11,94
7	08087	Gallifa	9,59	11,74
8	08003	Alella	9,56	11,64
9	08221	Sant Just Desvern	9,44	12,33
10	08239	Sant Quirze Safaja	9,43	11,52
11	08005	Ametlla del Vallès (L')	9,38	11,57
12	08282	Tiana	9,33	12,07
13	08029	Cabrera de Mar	9,21	11,24
14	08020	Begues	9,13	11,48
15	08281	Teià	9,10	11,46
16	08139	Mura	9,02	11,50
17	08039	Campins	9,01	10,96
18	08289	Torrelles de Llobregat	8,89	10,75
19	08118	Masnou (El)	8,84	11,16
20	08197	Sant Andreu de Llavaneres	8,84	11,05
21	08238	Sant Quirze del Vallès	8,77	10,54
22	08153	Òrrius	8,65	11,91
23	08219	Vilassar de Mar	8,64	11,15
24	08270	Sitges	8,64	11,16
25	08072	Corbera de Llobregat	8,59	10,57
26	08019	Barcelona	8,58	11,96
27	08068	Cervelló	8,55	10,68
28	08276	Tagamanent	8,52	10,68
29	08069	Collbató	8,51	10,66
30	08032	Caldes d'Estrac	8,48	11,25
31	08093	Gisclareny	8,44	
32	08100	Gurb	8,39	11,49
33	08294	Vallgorguina	8,37	10,81
34	08234	Sant Pere de Vilamajor	8,34	10,61

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
35	08235	Sant Pol de Mar	8,34	10,93
36	08230	Premià de Dalt	8,29	10,53
37	08026	Brull (El)	8,27	11,71
38	08055	Castellcir	8,26	10,93
39	08081	Fogars de Montclús	8,22	11,94
40	08277	Talamanca	8,18	8,60
41	08220	Sant Julià de Vilatorrada	8,12	10,98
42	08256	Santa Maria de Martorelles	8,11	10,25
43	08129	Muntanyola	8,04	10,32
44	08111	Malla	8,03	9,90
45	08097	Gualba	7,98	10,41
46	08188	Sagàs	7,97	11,63
47	08275	Tavernoles	7,95	11,35
48	08207	Sant Esteve de Palautordera	7,93	9,38
49	08062	Castellnou de Bages	7,93	9,61
50	08063	Castellolí	7,84	11,00
51	08269	Seva	7,82	9,81
52	08172	Premià de Mar	7,80	10,40
53	08066	Castellví de Rosanes	7,80	9,99
54	08298	Vic	7,79	10,47
55	08203	Sant Cebrià de Vallalta	7,79	9,55
56	08046	Cardedeu	7,79	9,97
57	08249	Santa Fe del Penedès	7,78	10,83
58	08902	Vilanova del Vallès	7,78	11,03
59	08056	Castelldefels	7,76	10,19
60	08095	Granera	7,74	12,25
61	08244	Santa Coloma de Cervelló	7,72	10,42
62	08210	Sant Feliu de Codines	7,72	10,55
63	08242	Marganell	7,70	10,37
64	08198	Sant Antoni de Vilamajor	7,70	10,61
65	08266	Cerdanyola del Vallès	7,69	10,62
66	08148	Olivella	7,68	9,74
67	08023	Bigues i Riells	7,66	10,02
68	08156	Palau de Plegamans	7,64	10,09
69	08051	Castellar del Vallès	7,63	10,45
70	08248	Santa Eulàlia de Ronçana	7,62	10,62
71	08280	Tavertet	7,61	10,09
72	08004	Alpens	7,60	11,93

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
73	08009	Argentona	7,60	10,12
74	08027	Cabanyes (Les)	7,60	10,74
75	08179	Rellinars	7,56	11,59
76	08034	Calders	7,55	10,39
77	08080	Figols	7,54	9,64
78	08214	Vilassar de Dalt	7,54	10,46
79	08253	Santa Maria de Besora	7,51	12,17
80	08295	Vallirana	7,51	10,12
81	08291	Vacarisses	7,49	10,07
82	08271	Sobremunt	7,48	8,00
83	08083	Folgueroles	7,48	10,86
84	08261	Santa Susanna	7,47	10,22
85	08154	Pacs del Penedès	7,47	9,89
86	08064	Castellterçol	7,47	10,41
87	08300	Viladecavalls	7,46	9,72
88	08150	Orís	7,46	10,00
89	08185	Rubió	7,45	10,25
90	08088	Garriga (La)	7,45	10,15
91	08241	Sant Sadurní	7,45	8,80
92	08290	Ullastrell	7,45	10,67
93	08074	Cubelles	7,44	9,41
94	08050	Castellar del Riu	7,42	11,57
95	08176	Pujalt	7,40	12,45
96	08102	Igualada	7,38	10,67
97	08094	Granada (La)	7,37	9,84
98	08209	Sant Fost de Campsentelles	7,34	10,66
99	08096	Granollers	7,33	10,24
100	08138	Moià	7,32	10,19
101	08075	Dosrius	7,32	8,56
102	08231	Sant Pere de Ribes	7,30	8,99
103	08113	Manresa	7,27	10,57
104	08134	Figaró-Montmany	7,26	10,60
105	08006	Arenys de Mar	7,26	9,94
106	08098	Sant Salvador de Guardiola	7,26	10,16
107	08107	Lliçà d'Amunt	7,26	10,19
108	08123	Molins de Rei	7,25	10,65
109	08109	Lluçà	7,22	12,74
110	08226	Sant Martí de Tous	7,21	10,72
111	08177	Quar (La)	7,21	6,50

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
112	08106	Llinars del Vallès	7,20	9,35
113	08278	Taradell	7,19	9,69
114	08057	Castell de l'Areny	7,17	10,33
115	08103	Jorba	7,17	11,12
116	08035	Calella	7,17	9,70
117	08077	Esplugues de Llobregat	7,17	10,95
118	08159	Parets del Vallès	7,17	9,65
119	08255	Santa Maria de Merlès	7,15	12,54
120	08305	Vilafranca del Penedès	7,15	10,05
121	08033	Caldes de Montbui	7,13	10,11
122	08079	Estany (L')	7,13	10,81
123	08036	Calonge de Segarra	7,12	12,56
124	08903	Sant Julià de Cerdanyola	7,12	12,13
125	08208	Sant Esteve Sesrovires	7,12	8,16
126	08222	Sant Llorenç d'Hortons	7,10	10,70
127	08162	Hostalets de Pierola	7,09	10,31
128	08181	Roca del Vallès (La)	7,08	10,06
129	08292	Vallbona d'Anoia	7,08	10,32
130	08043	Canyelles	7,08	9,95
131	08070	Collsuspina	7,05	10,67
132	08168	Pontons	7,05	9,23
133	08108	Lliçà de Vall	7,04	10,15
134	08272	Sora	7,03	9,73
135	08014	Aiguafreda	7,02	10,19
136	08001	Abrera	7,01	10,11
137	08007	Arenys de Munt	7,01	9,48
138	08283	Tona	7,01	9,89
139	08213	Sant Fruitós de Bages	6,98	9,54
140	08091	Gelida	6,97	9,99
141	08192	Santpedor	6,96	10,32
142	08140	Navarces	6,96	10,09
143	08158	Papiol (El)	6,93	9,43
144	08246	Santa Eugènia de Berga	6,91	9,79
145	08040	Canet de Mar	6,91	9,81
146	08304	Vilobí del Penedès	6,91	10,17
147	08308	Viver i Serrateix	6,90	11,00
148	08254	Santa Maria de Corcó	6,87	10,49
149	08141	Navàs	6,87	10,22
150	08306	Vilalba Sasserra	6,87	9,18

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
151	08127	Monistrol de Montserrat	6,86	9,44
152	08243	Santa Cecília de Voltregà	6,86	12,40
153	08206	Sant Cugat	6,85	9,39
154	08228	Sant Martí	6,84	10,47
155	08045	Capolat	6,83	10,83
156	08049	Casserres	6,83	9,90
157	08178	Rajadell	6,83	10,67
158	08126	Montgat	6,83	9,75
159	08307	Vilanova i la Geltrú	6,82	9,55
160	08157	Pallejà	6,82	9,34
161	08042	Cànoves i Samalús	6,82	9,73
162	08190	Saldes	6,81	9,65
163	08022	Berga	6,81	10,32
164	08059	Castellfollit del Boix	6,81	10,40
165	08252	Barberà del Vallès	6,81	9,66
166	08193	Sant Iscle de Vallalta	6,81	9,73
167	08187	Sabadell	6,80	9,93
168	08024	Borredà	6,79	11,10
169	08076	Esparreguera	6,78	9,75
170	08297	Veciana	6,78	11,88
171	08260	Santa Perpètua de Mogoda	6,77	9,19
172	08267	Sentmenat	6,75	9,46
173	08259	Santa Maria de Palautordera	6,75	9,31
174	08233	Sant Pere de Torelló	6,75	9,97
175	08240	Sant Sadurní d'Anoia	6,75	9,91
176	08067	Centelles	6,75	9,76
177	08008	Argençola	6,75	10,09
178	08279	Terrassa	6,75	9,82
179	08227	Sant Martí Sarroca	6,74	9,65
180	08189	Sant Pere Sallavinera	6,74	11,75
181	08212	Sant Feliu Sasserra	6,73	10,29
182	08147	Olesa de Montserrat	6,73	9,97
183	08204	Sant Climent de Llobregat	6,72	9,30
184	08114	Martorell	6,69	9,85
185	08037	Calldetenes	6,69	10,65
186	08031	Calaf	6,69	10,20
187	08232	Sant Pere de Riudebitlles	6,69	10,32
188	08303	Vilanova de Sau	6,68	8,43
189	08174	Puigdàlber	6,68	10,20

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
190	08124	Mollet del Vallès	6,67	9,71
191	08104	Llacuna (La)	6,67	8,90
192	08060	Castellfollit de Riubregós	6,67	10,72
193	08211	Sant Feliu de Llobregat	6,66	9,88
194	08119	Masquefa	6,65	9,54
195	08224	Sant Martí de Centelles	6,65	9,23
196	08901	Rupit i Pruit	6,65	9,59
197	08065	Castellví de la Marca	6,64	9,88
198	08122	Mediona	6,64	9,78
199	08273	Subirats	6,64	10,33
200	08164	Pla del Penedès (El)	6,64	10,04
201	08146	Olesa de Bonesvalls	6,64	9,59
202	08167	Polinyà	6,63	8,31
203	08285	Torelló	6,63	9,87
204	08038	Callús	6,61	10,77
205	08258	Santa Maria d'Oló	6,60	10,53
206	08085	Font-rubí	6,60	10,18
207	08145	Olèrdola	6,57	10,37
208	08025	Bruc (El)	6,56	10,81
209	08201	Sant Boi de Lluçanès	6,55	11,48
210	08110	Malgrat de Mar	6,54	9,25
211	08163	Pineda de Mar	6,54	9,10
212	08054	Castellbisbal	6,53	9,49
213	08117	Masies de Voltregà (Les)	6,52	9,53
214	08084	Fonollosa	6,52	9,95
215	08262	Sant Vicenç de Castellet	6,50	10,07
216	08133	Montmaneu	6,50	9,23
217	08223	Sant Llorenç Savall	6,49	9,41
218	08299	Vilada	6,48	10,32
219	08115	Martorelles	6,48	9,55
220	08061	Castellgalí	6,47	8,77
221	08301	Viladecans	6,47	9,60
222	08171	Prats de Lluçanès	6,47	8,89
223	08184	Rubí	6,46	9,38
224	08012	Avinyó	6,46	10,00
225	08149	Olost	6,45	9,24
226	08183	Roda de Ter	6,45	9,18
227	08237	Sant Quirze de Besora	6,45	11,26
228	08202	Sant Celoni	6,44	9,18

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
229	08175	Puig-reig	6,44	10,15
230	08169	Prat de Llobregat (El)	6,43	9,64
231	08196	Sant Andreu de la Barca	6,43	9,24
232	08257	Santa Maria de Miralles	6,43	8,50
233	08125	Montcada i Reixac	6,42	9,51
234	08286	Torre de Claramunt (La)	6,42	9,26
235	08217	Sant Joan Despí	6,42	9,81
236	08165	Pobla de Claramunt (La)	6,41	9,79
237	08225	Sant Martí d'Albars	6,41	10,88
238	08268	Cercs	6,39	9,66
239	08044	Capellades	6,39	9,32
240	08247	Santa Eulàlia de Riuprimer	6,38	9,69
241	08092	Gironella	6,38	9,47
242	08265	Sant Vicenç de Torelló	6,38	9,88
243	08274	Súria	6,37	9,74
244	08078	Espunyola (L')	6,36	8,93
245	08112	Manlleu	6,36	9,23
246	08011	Avià	6,36	10,83
247	08180	Ripollet	6,32	9,40
248	08191	Sallent	6,32	9,96
249	08121	Mataró	6,31	9,41
250	08287	Torrelavit	6,31	9,91
251	08021	Bellprat	6,30	11,17
252	08058	Castellet i la Gornal	6,29	9,82
253	08161	Piera	6,28	9,83
254	08136	Montornès del Vallès	6,28	8,99
255	08089	Gavà	6,26	9,48
256	08015	Badalona	6,22	9,60
257	08101	Hospitalet de Llobregat (L')	6,22	10,33
258	08229	Sant Mateu de Bages	6,22	10,69
259	08086	Franqueses del Vallès	6,22	9,31
260	08131	Montesquiu	6,22	9,88
261	08137	Montseny	6,21	7,60
262	08200	Sant Boi de Llobregat	6,21	9,79
263	08010	Artés	6,21	9,56
264	08116	Masies de Roda (Les)	6,18	8,31
265	08048	Carme	6,18	9,74
266	08016	Bagà	6,18	9,73
267	08128	Monistrol de Calders	6,17	8,85

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
268	08155	Palafolls	6,17	8,48
269	08013	Avinyonet del Penedès	6,17	9,51
270	08017	Balenya	6,15	9,21
271	08082	Fogars de la Selva	6,14	8,66
272	08144	Olvan	6,13	9,61
273	08251	Santa Margarida i els Monjos	6,12	8,69
274	08236	Sant Quintí de Mediona	6,08	9,23
275	08099	Guardiola de Berguedà	6,08	9,25
276	08218	Sant Joan de Vilatorrada	6,07	9,89
277	08284	Tordera	6,07	8,47
278	08170	Prats de Rei (Els)	6,06	10,80
279	08028	Cabrera d'Igualada	6,04	9,21
280	08053	Castellbell i el Vilar	6,04	9,20
281	08194	Sant Adrià de Besòs	6,04	9,03
282	08090	Gaià	6,03	10,22
283	08152	Orpí	6,02	12,50
284	08182	Pont de Vilomara i Rocafort	6,00	9,24
285	08288	Torrelles de Foix	5,99	8,06
286	08151	Orià	5,93	9,38
287	08135	Montmeló	5,92	9,18
288	08166	Pobla de Lillet (La)	5,89	9,27
289	08215	Sant Hipòlit de Voltregà	5,89	8,78
290	08263	Sant Vicenç dels Horts	5,89	8,66
291	08143	Òdena	5,84	9,48
292	08904	Badia del Vallès	5,84	8,45
293	08142	Nou de Berguedà (La)	5,83	9,56
294	08199	Sant Bartomeu del Grau	5,83	7,54
295	08073	Cornellà de Llobregat	5,81	9,80
296	08160	Perafita	5,78	8,37
297	08047	Cardona	5,78	9,72
298	08018	Balsareny	5,76	8,35
299	08245	Santa Coloma de Gramenet	5,74	9,48
300	08105	Llagosta (La)	5,73	8,81
301	08071	Copons	5,59	8,88
302	08302	Vilanova del Camí	5,58	7,97
303	08052	Castellar de n'Hug	5,57	9,89
304	08041	Canovelles	5,54	8,34
305	08130	Montclar	5,50	8,00
306	08002	Aguilar de Segarra	5,46	10,29

Rànquing	Codi	Descripció	Mitjana majors de 25 anys	Mitjana 25 - 29 anys
307	08132	Montmajor	5,34	8,89
308	08250	Santa Margarida de Montbui	5,18	8,23
309	08195	Sant Agustí de Luçanès	5,18	4,29
310	08293	Vallcebre	4,91	9,89

