

Elements de debat territorial

Núm. 18 - abril de 2003

ECONOMIA DE L'ARC TECNOLÒGIC DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

Delimitació de pols i corredors, estructura
econòmica, i indicadors d'economia
del coneixement

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament d'Economia Aplicada
Joan Trullén

**Elements de
debat territorial**

Núm. 18 - abril de 2003

ECONOMIA DE L'ARC
TECNOLÒGIC DE LA REGIÓ
METROPOLITANA DE BARCELONA

Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

President delegat *Jordi Labòria i Martorell*
Coordinador *Carles Anglada i Casas*
Cap de l'Oficina
de l'XBMQ *Laia Claverol i Torres*

Sèrie Elements de debat territorial

Direcció *Alexandre Tarroja i Coscueta*
Coordinació editorial *Xavier Boneta i Lorente*
M. Mercè Pereda i Romera

Núm. 18: Economia de l'arc tecnològic de la Regió Metropolitana de Barcelona

Realització *Joan Trullén i Thomàs*
Universitat Autònoma de Barcelona. Departament d'Economia Aplicada

Seguiment tècnic,
Diputació de Barcelona *Alexandre Tarroja i Coscueta*

Síntesi *Sergi Saladié i Gil*

Producció i Disseny *Lúcida Gràfics S.L.*

Impressió *Unitat d'Impressió i Reprografia, Diputació de Barcelona*

Per a més informació:

<http://www.diba.es/xbmq/Elements.asp>

Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat
Rambla de Catalunya, 126, 08008 Barcelona
Telèfon: 93 402 22 16
A/e: o.xarxabmq@diba.es

Elements de debat territorial

Núm. 18 - abril de 2003

ECONOMIA DE L'ARC TECNOLÒGIC DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

**Delimitació de pols i corredors, estructura
econòmica, i indicadors d'economia
del coneixement**

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament d'Economia Aplicada
Joan Trullén

PRESENTACIÓ

Us presentem un nou número de la sèrie *Elements de debat territorial* en què s'anàlitzava l'estructura policèntrica de la Regió Metropolitana de Barcelona a partir del que l'autor denomina arc tecnològic metropolità.

L'arc tecnològic metropolità, un espai complex amb unes dinàmiques i un potencial propis, està format per una xarxa de ciutats mitjanes (Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú) que configura una segona corona de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB).

L'estudi és fruit d'un conveni de recerca signat entre l'Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat de la Diputació de Barcelona i la Universitat Autònoma de Barcelona, amb l'objectiu d'estudiar les dinàmiques econòmiques urbanes de la metròpoli de Barcelona.

L'interès d'aquest treball se centra en el fet que posa de manifest la preexistència d'una sòlida xarxa de ciutats de caràcter policèntric que caracteritzen l'RMB i li donen singularitat respecte d'altres metròpolis mundials.

L'anàlisi d'aquesta complexa xarxa de ciutats ens mostra que l'arc està experimentant, en el seu conjunt, uns creixements econòmics molt importants amb unes necessitats i unes implicacions territorials a les que cal oferir solucions des de les administracions.

Tanmateix, l'estudi posa de manifest la gran importància que tenen les ciutats anteriors al fenomen metropolità com a elements estructuradors d'aquest territori.

Desitgem que aquesta monografia aportï nous elements de debat i reflexió per a tots els qui, des d'àmbits diversos, estem implicats en el desenvolupament dels territoris de la regió de Barcelona.

Carles Anglada i Casas

Coordinador de l'Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

SÍNTESI

Economia de l'arc tecnològic de la Regió Metropolitana de Barcelona

L'objectiu d'aquest estudi és aprofundir en el coneixement de l'estructura policèntrica de la Regió Metropolitana de Barcelona, a través de l'anàlisi del potencial de l'arc tecnològic format per una xarxa de ciutats mitjanes (Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú), que no només representa una segona corona de l'RMB sinó que es tracta d'un espai complex amb unes dinàmiques i un potencial propi.

El treball és fruit del Conveni de Recerca entre l'Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat de la Diputació de Barcelona i el departament d'Economia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona. L'estudi ha estat realitzat per Joan Trullén i Thomàs, professor d'aquest departament amb la col·laboració de Rafael Boix i Rafael Porcar.

La recerca s'inscriu dins del programa d'investigació desenvolupat al dept. d'Economia Aplicada de la UAB i que té un doble objectiu: fer avançar els mètodes i les teories generals relacionats amb la dinàmica econòmica urbana, i avançar en el coneixement específic de la dinàmica econòmica de la metròpoli de Barcelona.

El programa de recerca estudia l'RMB com un cas molt singular de metròpoli policèntrica de base industrial dotada d'un potent centre i d'un conjunt de ciutats amb una trajectòria econòmica específica, que representa una singularitat respecte altres àrees metropolitanes del món les quals formen polaritats creades de nou sobre territoris perifèrics exempts de qualsevol traça urbana. La dinàmica metropolitana de Barcelona conjuga el processos propis d'expansió metropolitana amb els propis processos d'aquesta xarxa policèntrica de ciutats mitjanes preexistent molt potent i ben articulada.

Nous models d'anàlisi per a noves realitats territorials

L'estudi proposa el desenvolupament de nous models d'anàlisi que superin les antigues aproximacions al territori, en aquest cas en el marc de l'anàlisi econòmica. Aquestes noves anàlisis proporcionen noves maneres d'aproximar-se a les noves realitats territorials. La proposta d'estudi ens situa, en aquest cas, en l'anàlisi d'una part de la Regió Metropolitana de Barcelona amb una dinàmica econòmica i territorial pròpia que permet diferenciar-la del conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona. Aquesta realitat, a la que l'autor denomina arc tecnològic metropolità (AT), està formada per cent vint-i-vuit municipis i articulada al voltant de vuit corredors, i té una població i un nivell d'activitat semblant a la tercera àrea metropolitana de l'Estat que és la de València. L'AT representa una tercera part de la població i de l'activitat de l'RMB.

Així, l'RMB estaria formada per dos grans subconjunts: Barcelona i trenta-cinc municipis conurbats més, que s'integren dins el Pla Estratègic Metropolità (PEM), aprovat al febrer de 2003, i un arc metropolità perifèric que inclou els cent vint-i-vuit municipis objecte d'estudi d'aquest treball.

Dins aquest arc metropolità, l'anàlisi considera l'existència de set pols i vuit corredors: així doncs segons l'estudi hi hauria els pols de Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú, i els seus corresponents corredors, més un corredor, el de Caldes de Montbui que no presenta cap polaritat.

Es tracta d'identificar les característiques econòmiques pròpies d'aquest espai diferenciat del nucli central de la metròpoli i que presenta característiques específiques que caldrà tenir presents en una estratègia metropolitana de conjunt.

En definitiva del que es tracta és d'explorar el caràcter policèntric de la nova metròpoli format sobre la pre-existència d'aquesta sòlida xarxa de ciutats que configura el que l'autor denomina arc tecnològic metropolitana.

Economies de localització i economies d'urbanització en la dinàmica metropolitana

Trobarem en aquest estudi un llistat d'indicadors urbans que permeten interpretar i diferenciar l'existència d'aquest subconjunt de polaritats i corredors dins l'RMB.

L'anàlisi presenta una complexitat per l'existència d'una informació parcial i imprecisa, pel propi caràcter policèntric de la metròpoli sobre una estructura de ciutats preexistent, i per la convivència d'economies de localització (que reforcen els processos d'especialització productiva), d'economies d'urbanització (que reforcen la diversificació productiva) i d'economies de xarxa (no tractades en el present treball).

La qüestió general que es planteja és la de la naturalesa territorial del procés de creixement econòmic, inscrit en el paradigma que subratlla la creixent rellevància dels factors territorials de competitivitat.

En aquest sentit, i en el marc de les economies d'aglomeració, en aquest àmbit conviuen les economies de localització i les economies d'urbanització. Les economies de localització representen el conjunt d'economies externes a l'empresa però internes a la indústria en què opera cada empresa, i on les fonts d'avantatge en la localització són la concentració en un mateix districte o àrea d'un conjunt d'empreses del mateix sector; és una noció propera a la definició de "districte industrial marshal·lià" proposada per Giacomo Becattini i popularitzada per Paul Krugman. L'escenari estaria caracteritzat per l'existència d'unes activitats productives molt incipients i dotades d'escassa intensitat de capital, amb predomini de petites i mitjanes empreses.

Les economies d'urbanització serien aquelles economies d'aglomeració urbana relacionades amb la diversitat productiva o en la dimensió de la ciutat, es tracta per tant, d'economies externes a l'empresa i al sector.

Expansió i formació de la metròpoli policèntrica

Segons es constata en diversos estudis, els fenòmens d'expansió metropolitana de Barcelona s'iniciaren a principis de la dècada de 1970. L'autor situa els orígens de l'expansió metropolitana cap a l'àmbit de l'AT cap a l'any 1986, amb la integració dins la Unió Europea, un procés que s'accelera durant els anys preolímpics.

El procés de formació de la metròpoli ve motivat per dos mecanismes complementaris: la descentralització de l'habitatge i de l'activitat, i l'increment de la mobilitat com a efecte de la descentralització, de l'ampliació dels mercats i d'un nou model productiu flexible.

Aquest procés d'expansió metropolitana, que presenta característiques semblants a altres fenòmens metropolitans d'arreu del món, a Barcelona es dona amb unes particularitats específiques, motivades per la preexis-

tència al fenomen d'expansió metropolitana d'una estructura de ciutats potents demogràficament i dinàmiques econòmicament.

L'àmbit de l'AT presenta unes característiques molt específiques: una densitat de població molt menor que l'àmbit central; un sistema urbà més complex que la perifèria immediata de Barcelona; està articulat per diferents corredors de transports i comunicacions radials respecte al centre; té un sistema de ciutats amb trajectòria econòmica específica; i un teixit econòmic i institucional molt complex.

Tot i això, no tot l'àmbit de l'AT es comporta de manera homogènia sinó que és un espai on hi conviuen dinàmiques pròpies d'economies de localització i d'economies d'urbanització. Així doncs trobem ciutats amb una major intensitat en dinàmiques de districte industrial, especialment a Mataró, Sabadell i Terrassa, i àrees amb menor intensitat d'aquestes dinàmiques, especialment a Granollers, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú.

L'arc tecnològic metropolità en el context de l'RMB

L'estudi considera que aquesta àrea no pot ser interpretada de manera simple com una segona corona metropolitana a l'òrbita d'un centre molt potent, sinó que es tracta d'un espai molt complex que disposa d'una xarxa de ciutats amb una marcada personalitat pròpia, i que malgrat l'evident influència del procés de descentralització d'activitat i població de Barcelona, formen mercats de treball locals i presenta símptomes que permeten una clara diferenciació respecte l'àmbit del Pla Estratègic Metropolità.

Existeix en aquest àmbit un creixement molt important de les activitats de naturalesa industrial denses en coneixement i el que és més important, una tendència en aquesta direcció. Per aquesta raó es proposa d'identificar aquest arc de ciutats com a arc tecnològic de l'RMB.

L'arc tecnològic estaria integrat per la part de la Regió Metropolitana de Barcelona no inclosa al Pla Estratègic Metropolità, i que inclou els trenta-sis municipis que formaven part d'alguna de les institucions metropolitanes sectorials creades al 1987.

L'AT s'articula per vuit eixos corredor: Mataró, Granollers, Caldes de Montbui, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. Aquests corredors s'estructuren al voltant d'infraestructures de transport disposades radialment respecte Barcelona. Dins de cada eix corredor es diferencien dues àrees: els pols i els corredors. Set dels vuit eixos corredor presenten pols de gran importància econòmica i poblacional, al voltant dels quals s'organitzen uns mercats de treball que, l'any 1996, rebien més del 25% dels ocupats residents dels municipis del propi corredor. Només el corredor de Caldes de Montbui no presenta una polaritat d'aquestes característiques.

El 1996 els municipis de l'AT tenien la meitat de la població que la de l'àmbit del PEM, 1.329.715 h. enfront dels 2.879.931 h., i unes densitats en conjunt també més baixes, 4.458 h./Km² enfront 13.706 h./Km², tot i que la majoria dels pols presenten densitats més elevades: Mataró, 9.575 h./Km²; Granollers, 7.078 h./Km²; Sabadell, 8.244 h./Km²; Terrassa, 6.671 h./Km²; Vilanova i la Geltrú, 5.045 h./Km². Es detecten igualment uns creixements demogràfics alts als corredors de Mataró, Granollers i Caldes de Montbui, i als pols de Terrassa, Mataró i Martorell.

Els municipis de l'AT tenen més hectàrees de sòl urbà que l'àmbit del PEM (29.815 ha. enfront les 21.011 ha.), el que denota una urbanització extensiva característica dels nous creixements urbans produïts en aquests sectors. L'AT disposa de 18.641 hectàrees de sòl urbanitzable, pràcticament el doble

que els municipis del PEM (9.521 ha.). Aquest darrer aspecte és certament lògic, si es té en compte que l'àmbit del PEM està format pràcticament per un continu urbà amb nous creixements molt condicionats a les reduïdes superfícies no urbanitzades.

La densitat de llocs de treball per Km² és inferior a l'AT, 1.601 llocs treball/Km² enfront els 5.091 llocs treball/Km² de l'àmbit del PEM. Per tant es pot parlar de l'existència en l'àmbit de l'AT d'un model productiu extensiu provocat per l'especialització sectorial en indústries manufactureres consumidoras de sòl, la generalització de serveis consumidors de sòl, com els transports i les activitats logístiques, i el comerç en grans superfícies.

L'estructura econòmica de l'arc tecnològic

L'anàlisi detalla característiques de l'economia de l'AT que la diferencien respecte als municipis de l'àmbit del PEM, a partir d'indicadors econòmics bàsics tradicionals: composició sectorial, evolució de l'ocupació assalariada, especialització productiva i diversitat.

L'AT es troba en ple procés de transformació de la seva estructura productiva, degut a dos factors fonamentals: un d'exogen, per l'existència d'un procés de descentralització de l'activitat productiva des de la zona metropolitana central, i un d'endogen, per l'existència de canvis interns en la pròpia composició sectorial.

La composició sectorial i l'evolució de l'ocupació assalariada

Es pot dir que l'AT presenta un intens procés de terciarització, amb un increment del 75'4% entre 1986 i 1996, així com un increment molt important del pes de l'activitat econòmica respecte el conjunt de l'RMB, aportant avui més d'un terç de l'ocupació total de l'RMB.

L'anàlisi detalla que el creixement de la població ocupada de l'AT supera en tendència en un 50% la de l'àmbit del PEM, alhora que detecta una especialització industrial i una ràpida progressió de les activitats terciàries.

L'any 1996 l'AT presentava un pes de l'ocupació industrial d'un 43'16% amb un creixement del 22'85% respecte l'any 1986, molt superior respecte l'àmbit del PEM, amb un 28% de l'ocupació industrial i 0'12% de creixement. L'any 1996 a l'AT, pel que fa al terciari, aquest representava un 47'6% de l'ocupació amb un creixement del 75'44% respecte al 1986, mentre que a l'àmbit del PEM, representava un 66'01% de l'ocupació terciària, i un increment del 48'78%.

Si bé l'ocupació terciària de l'AT és més baixa que al PEM, és aquest àmbit el que presenta uns creixements més elevats durant el període 1986-1996.

L'especialització productiva i la diversitat

L'anàlisi revela un increment de l'especialització en les activitats industrials transformadores dels metalls, en les indústries químiques i d'extracció i transformació de minerals no energètics, un manteniment d'un molt alt nivell d'especialització en altres indústries manufactureres, i una importància relativa del procés edificador amb uns coeficients superiors del sector de la construcció per sobre del conjunt metropolità.

Simultàniament a aquests alts nivells d'especialització, en l'àmbit de l'AT també es dona una elevada diversitat productiva, convivint zones molt especialitzades amb un conjunt productiu molt diversificat. L'AT presenta un grau de diversitat productiva superior al del conjunt de l'RMB, amb una tendència a créixer en els darrers dotze anys i una acceleració molt important en els darrers sis. Conseqüentment l'àmbit de l'AT veu incrementada la seva diversitat productiva sense que això signifiqui retrocés en els avantatges propis de les ciutats especialitzades.

Totes aquestes dades i d'altres (dimensió de l'empresa i indicadors d'economia del coneixement) apareixen en l'estudi de manera detallada i completa a partir de nombroses taules i gràfiques amb informació desagregada per pols i corredors amb comparacions respecte al conjunt de l'AT i al conjunt de l'RMB.

Consideracions territorials i econòmiques per a l'arc tecnològic

Conclusions

L'estudi conclou que l'àmbit de l'AT guanya pes relatiu dins el conjunt de l'RMB, amb una evolució demogràfica i econòmica creixent. Es destaca un creixement de l'ocupació d'un 46'8% per al període 1986-1996, sent per la seva magnitud la més important de les metròpolis de l'estat espanyol. Dins de l'AT també es constata un creixement de l'ocupació superior als eixos corredor que als pols, fruit d'un procés de descentralització.

Un altre aspecte destacat és la coexistència de processos d'increment de la diversitat que coexisteixen amb processos d'intensificació de l'especialització, que van més enllà dels sectors clàssics com el tèxtil, la indústria agroalimentària i la química, experimentant creixements importants en sectors terciaris avançats com ara l'activitat financera.

Propostes de polítiques econòmiques i territorials

L'estudi fa unes consideracions finals de caire territorial i econòmic. Destaquen les necessitats detectades en la millora de la connectivitat interna, en particular aquelles infraestructures metropolitanes de connexió entre els pols que formen l'AT, establint la prioritat en la connexió ferroviària.

El desenvolupament d'una nova política tecnològica coordinada i amb la participació dels municipis és una altra de les consideracions que es fan. Aquesta nova política tecnològica hauria d'anar encaminada cap al foment de l'especialització en activitats denses en coneixement mitjançant la localització de centres tecnològics.

Igualment es planteja que les polítiques municipals de sòl haurien de considerar objectius de naturalesa econòmica i no només urbanística. Finalment es considera que les polítiques d'habitatge haurien de fer èmfasi en l'aspecte de disponibilitat a preus assequibles, més que no pas en les quantitats de sòl urbà i urbanitzable, que es consideren suficients per afrontar les necessitats actuals.

Sergi Saladié i Gil

Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat

Juliol de 2003

ECONOMIA DE L'ARC
TECNOLÒGIC DE LA REGIÓ
METROPOLITANA DE BARCELONA

**Delimitació de pols i corredors, estructura
econòmica, i indicadors d'economia
del coneixement**

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament d'Economia Aplicada
Joan Trullén

Abril de 2003

Aquest text és una reproducció íntegra del treball lliurat pels autors

SUMARI

L'arc tecnològic de la Regió Metropolitana de Barcelona: interpretació econòmica i delimitació territorial	17
L'arc tecnològic dins la Regió Metropolitana de Barcelona	17
Delimitació externa	22
Població i activitat a l'arc tecnològic	24
Els pols i la seva àrea d'influència	26
Estructura econòmica	40
Característiques generals de la producció	40
Evolució de l'ocupació assalariada 1991-2001: RMB – PEM – AT ..	43
Especialització productiva	45
Diversitat	46
Composició sectorial de l'ocupació als pols i corredors	51
El pes de l'ocupació dels pols i corredors en l'arc tecnològic	51
L'evolució de l'ocupació per pols i corredors	51
La dimensió de l'empresa	53
Dimensió mitjana dels establiments	53
Dimensió mitjana de l'empresa	58
Localització de les grans empreses	60
Especialització i diversitat productiva als pols, corredors i principals ciutats	61
Especialització productiva i diversitat a pols i corredors	61
Especialització productiva i diversitat a les grans ciutats de l'arc tecnològic	65
L'economia del coneixement a l'arc tecnològic	68
L'economia del coneixement al conjunt de l'arc tecnològic	68

L'economia del coneixement als eixos - corredors	71
L'economia del coneixement a les principals ciutats de l'arc tecnològic	74
Conclusions	77
Bibliografia	79

L'ARC TECNOLÒGIC DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA: INTERPRETACIÓ ECONÒMICA I DELIMITACIÓ TERRITORIAL

L'arc tecnològic dins la Regió Metropolitana de Barcelona

Una metròpoli en expansió

La Regió Metropolitana de Barcelona està constituïda per dos grans subconjunts: un nucli central format per Barcelona i uns altres 35 municipis conurbats, que són subjecte del Pla Estratègic Metropolità, i un arc metropolità que inclou 128 municipis que proposem identificar amb l'expressió "arc tecnològic".

En el seu conjunt, la Regió Metropolitana de Barcelona ha experimentat en els darrers vint anys transformacions profundes de naturalesa econòmica i territorial que exigeixen revisar vells diagnòstics i utilitzar noves eines d'anàlisi. En particular, el creixement econòmic ha anat acompanyat d'una dinàmica territorial expansiva que ha portat a integrar en l'espai considerat com a metròpoli o mercat de treball metropolità a un conjunt molt gran de ciutats, algunes d'elles de molt antiga trajectòria econòmica.

La metròpoli s'ha ampliat i ha esdevingut policèntrica. Però el caràcter policèntric de la nova metròpoli és resultat fonamental de la preexistència d'una sòlida xarxa de ciutats que descriu un arc que està destinat a interpretar un paper central en el desenvolupament econòmic de Catalunya i d'Espanya. Es tracta de l'arc articulat fonamentalment per set ciutats: Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú¹.

Proposem doncs analitzar de manera integrada aquest conjunt de territoris que inclouen una terce-

ra part de la població i de l'activitat de la Regió Metropolitana de Barcelona. L'espai que estudiarem comprèn una població i activitat similars a les de la tercera àrea metropolitana d'Espanya, que és la de València, amb uns 1,5 milions d'habitants. Per la seva trajectòria econòmica està destinat a esdevenir en els pròxims anys un dels espais tecnològics més importants del sud d'Europa.

Detectarem un creixement molt important de les activitats de naturalesa industrial denses en coneixement. Per aquesta raó proposem identificar aquest arc de ciutats com l'arc tecnològic de la Regió Metropolitana de Barcelona (AT), no tant perquè en l'inici del segle XXI ja sigui un espai capdavanter en innovació i nova activitat tecnològica com pel fet de presentar tendències clares cap aquesta direcció.

Des d'un punt de vista econòmic aquest àmbit territorial no pot ser interpretat com una simple "segona corona metropolitana", com tradicionalment s'ha considerat en els estudis sobre la dinàmica dels mercats de treball metropolitans de Barcelona. Pel contrari, es tracta d'un espai molt complex que disposa d'una xarxa de ciutats molt potent i diferenciada, i que malgrat l'evident influència del procés de descentralització d'activitat i població de Barcelona brilla amb llum pròpia i es diferencia força de l'espai inclòs en el Pla Estratègic Metropolità de Barcelona². L'àrea del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEM), que inclou a més del municipi de Barcelona 35 municipis urbanitzats sense solució de continuïtat, equival en població i activitat al municipi de Madrid, amb uns 3 milions d'habitants i 1,4 milions de llocs de treball.

1. Una anàlisi global del conjunt de l'economia metropolitana i la seva dinàmica es troba a Joan Trullén (1998) i (2002).

2. Sobre la dinàmica econòmica de l'AMB vegeu: Círculo de Economía (1973), AA.VV (1995), Joaquim Clusa i Josep Roca Cladera (1997) i Josep Serra (1997). Una anàlisi sistemàtica es troba en els números 33 i 34 de la Revista Econòmica de Catalunya de 1997/1998 dedicats a l'economia i el planejament de l'RMB.

Aquesta recerca té doncs per objecte l'estudi de l'espai metropolità descrit al voltant d'aquest arc i que juntament amb l'àrea metropolitana estricta inclosa en el Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, configuren una metròpoli de 4,5 milions d'habitants amb més de 2,1 milions de llocs de treball i que està en plena expansió econòmica i territorial³.

Estudiarem alguns dels principals trets definidors de l'economia de l'AT, tractant de destacar els elements més estructurals o permanents, i defugint d'anàlisis de conjuntura. L'estructura de la recerca és la següent: en primer lloc es delimita externament l'àmbit territorial d'estudi per, a continuació, procedir a la seva delimitació interna, tot i identificar vuit grans eixos - corredors, dins els quals es localitzen set pols i les seves àrees d'influència.

A continuació s'aïllen alguns dels principals trets econòmics de naturalesa estructural que ens permetran caracteritzar aquest arc com un espai policèntric i dotat d'una base productiva molt diversificada però amb algunes interessants concentracions d'activitat productiva especialitzada. També s'estudien les concentracions de població en les diferents polaritats, i en particular es detecta un pes molt rellevant de Rubí i de Mollet.

L'ocupació del conjunt de l'AT i dels diferents àmbits territorials que l'integren és objecte del tercer capítol, en el qual se subratllen els següents resultats: un important creixement de l'ocupació agregada experimentat en el decurs del darrer decenni; canvis importants en la composició sectorial de l'ocupació del conjunt de l'arc; i diferències significatives en la composició sectorial de l'ocupació que s'observen en els diferents pols i corredors.

L'estudi de la dimensió de l'empresa és objecte del quart capítol, en el qual es presenten resultats

tant pel conjunt de l'AT com pels diferents àmbits territorials i sectors productius. Veurem com s'identifiquen tant concentracions d'activitat especialitzada en grans empreses com en petites i mitjanes empreses, depenent del sector i de la ciutat. La dimensió mitjana de l'empresa és un 25% menor en l'AT que en el municipi de Barcelona.

L'anàlisi de l'especialització productiva i la seva evolució en els diferents pols, corredors i principals municipis ens permetrà examinar la tendència a incrementar el grau de diversitat productiva, al temps que es constata la importància de l'especialització en diferents activitats en les diferents ciutats.

Finalment es presenten indicadors d'economia del coneixement tant del conjunt de l'AT com dels pols i principals municipis. En el seu conjunt els llocs de treball en sectors de coneixement alt o mitjà-alt del conjunt de l'AT han passat de 68.352 l'any 1991 a 140.392 l'any 2002, amb un creixement acumulat del 105,4%.

La recerca s'inscriu dins d'un programa d'investigació que es ve desenvolupant en el si del Departament d'Economia Aplicada de la UAB, i que té un doble objectiu: fer avançar els mètodes i les teories generals relacionats amb la dinàmica econòmica urbana i fer avançar en el coneixement específic de la dinàmica econòmica de la metròpoli de Barcelona. És deutora de diferents contribucions sobre l'estudi de l'àrea metropolitana de Barcelona i el sistema de ciutats de Catalunya⁴.

Economies de localització i economies d'urbanització en la dinàmica metropolitana

Una interpretació econòmica global del conjunt d'indicadors econòmics i territorials que aquí es presenten exigiria d'una labor sistemàtica que

3. Sobre la posició que ocupa el conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona dins la jerarquia urbana peninsular vegi's el treball dirigit per Josep Roca Cladera (2001).

4. Vegi's nota 2 i Antonio Font (1999) i Carme Miralles (2002), per destacar-ne alguns dels més importants. La base d'indicadors econòmics de l'àrea metropolitana es pot trobar a <http://selene.uab.es/jtrullen/urban.htm>.

inclogui una perspectiva històrica i per tant un estudi aprofundit de cada una de les ciutats i àrees contemplades en aquesta recerca, tasca que per les seves característiques ultrapassa els objectius previstos, molt més modestos. Ens proposem tant sols llençar com a hipòtesi de treball l'oportunitat d'estudiar aquest arc de ciutats amb l'ajut d'alguns indicadors econòmics urbans. Cal tenir present que, per la seva pròpia naturalesa metropolitana, la dinàmica econòmica i de la població d'aquest tipus d'espais és molt complexa d'analitzar. La informació disponible és encara parcial i sovint imprecisa, essent especialment de lamentar el no disposar d'informació sobre trasllats d'empreses, fluxos telefònics o sobre les característiques dels diferents establiments de les grans empreses.

Nogensmenys es poden avançar algunes hipòtesis que s'inscriuen dins d'un programa de recerca que tracta d'estudiar la Regió Metropolitana de Barcelona en clau d'economia urbana, com un cas molt singular de metròpoli policèntrica de base industrial dotada d'un potent centre metropolità, constituït pel municipi de Barcelona i altres municipis conurbats, i un conjunt de ciutats dotat d'una trajectòria econòmica específica⁵. Aquestes ciutats no presenten les característiques habituals en altres metròpolis del planeta com les dels Estats Units de polaritats formades *ex novo* sobre un territori perifèric buit. La dinàmica metropolitana de Barcelona opera sobre un teixit perifèric de ciutats preexistent molt potent i ben articulat.

La qüestió general que s'està plantejant és la de la naturalesa territorial del procés de creixement econòmic. S'inscriu en un paradigma que subratlla la creixent rellevància dels factors territorials de competitivitat. L'argument econòmic és el següent. En un entorn econòmic d'economia oberta l'èxit competitiu es pot assolir mitjançant dues vies fona-

mentals: la cerca d'economies internes a l'empresa o la cerca d'economies externes a l'empresa de naturalesa territorial. La distinció entre economies internes i economies externes fou proposada inicialment per Alfred Marshall, i està en l'origen dels desenvolupaments de l'economia urbana⁶.

L'economia urbana en el decurs de la segona meitat del segle XX ha tractat d'analitzar amb profunditat les característiques de les economies externes de naturalesa urbana, proposant el concepte d'economies d'aglomeració, concepte que sintetitza el conjunt d'avantatges que les empreses i en general el conjunt d'agents econòmics troben en el territori de les ciutats. Dintre de les economies d'aglomeració es distingeix entre economies de localització i economies d'urbanització. Aquesta distinció és important per comprendre algunes conclusions de la recerca. En efecte, les economies de localització s'han contemplat tradicionalment com aquell conjunt d'economies externes a la empresa però internes a la indústria en què opera cada empresa. En aquest cas les fonts de l'avantatge en la localització de determinades activitats productives en determinades localitats es troba en la concentració en un mateix districte o àrea d'un conjunt d'empreses del mateix sector. Gràcies a l'existència de processos d'especialització productiva cada cop més intensos, a l'existència de mercats de treball especialitzats, i a la presència d'una "atmosfera industrial" específica, entre d'altres avantatges, és possible obtenir per part de les empreses que treballen en aquell sector o conjunt articulat d'activitats, i en aquell específic territori, rendiments diferenciats respecte a localitzacions alternatives. Es tracta d'una noció molt propera a la noció de "districte industrial marshal·lià" proposada inicialment per Giacomo Becattini, i popularitzada

5. Una presentació general del programa de treball es troba a Joan Trullén (2002).

6. La distinció es pot trobar a les obres de Marshall, com els "Principis d'Economia" i "Indústria i Comerç".

El debat sobre la naturalesa dels avantatges territorials s'està polaritzant aquests darrers anys entre aquells que subratllen l'existència d'avantatges comparatius, com Krugman, i aquells que sostenen la rellevància dels avantatges absoluts, com Camagni. Camagni (2002).

per Paul Krugman en la seva obra "Geografia i comerç"⁷.

De manera alternativa, es proposa identificar un ampli conjunt d'economies d'aglomeració de naturalesa urbana que no estan relacionades amb l'especialització productiva sinó amb la diversitat productiva o en la dimensió de la ciutat. Són conegudes en la literatura especialitzada amb la noció d'economies d'urbanització, i subratllen la importància de la diversitat productiva. Aquestes economies d'urbanització són de molt diferent gènere. Es tracta en qualsevol cas d'economies que són externes a l'empresa però que també són externes al sector⁸.

La dinàmica de la localització de l'activitat productiva en un territori metropolità està molt relacionada amb la diferent importància que tenen pels diferents agents les economies de localització o les economies d'urbanització i, en especial, el grau de maduresa de les activitats productives. Activitats productives molt incipients i dotades d'escassa intensitat de capital, amb predomini de petites i mitjanes empreses semblen exigir amb més intensitat economies de localització que d'urbanització. En canvi, quan els processos productius són molt més madurs o més intensius en capital semblen exigir amb més intensitat economies d'urbanització. Així, activitats com el calçat o el tèxtil, tradicionalment ubicades en els centres metropolitans han anat deixant pas a activitats més intensives en capital, tot i desplaçar-se cap a l'exterior.

Fins a quin punt poden conviure en espais metropolitans activitats productives que exigeixen economies de localització molt intenses amb activitats productives que van a la recerca d'economies d'urbanització? Són compatibles els processos de metropolitanització, de creixement expansiu de les metròpolis amb la persistència d'activitats com el

tèxtil en les quals hi són molt presents les economies de localització?

Aquestes preguntes porten a investigar la naturalesa econòmica de la producció en els diferents àmbits territorials que componen les modernes metròpolis. En el nostre cas ens trobem amb una metròpoli singular. El ràpid i intens procés de creixement econòmic que es descabdella de manera clara a partir de l'ingrés a les Comunitats Europees l'any 1986 i que s'accelera amb la construcció de les infraestructures olímpiques comporta la integració en l'espai metropolità de ciutats dotades històricament d'economies de localització, com Sabadell, Terrassa o Mataró.

D'aquesta forma la metròpoli creix en dimensió i alhora esdevé policèntrica. En aquest procés el policentrisme no es genera endògenament sinó que és atribuïble al fet de que ampliant l'espai metropolità s'incorporen al mateix mercat de treball ciutats amb mercats de treball molt consolidats⁹.

El procés d'ampliació de l'àmbit metropolità ha estat estudiat en altres recerques (Joan Trullén (2002). Utilitzant els criteris de delimitació d'àrees metropolitanes de l'oficina del cens dels Estats Units, el nombre de municipis que integren l'àrea metropolitana de Barcelona va passar de 90 l'any 1986 a 252 l'any 1996. En aquest procés s'integren una part molt destacada dels municipis que s'inclouen en l'AT. En conseqüència s'assisteix a un creixement molt intens de la interacció entre les diferents ciutats que componen la vella metròpoli de Barcelona i les diferents ciutats que componen la nova realitat metropolitana en la qual hi té un paper protagonista especial l'espai de l'arc tecnològic.

Convé remarcar que el procés és activat per dos mecanismes complementaris. El de la descentralització (tant de l'habitatge com de l'activitat) i el de l'increment en la demanda de mobilitat, derivat de

7. Sobre la noció de districte industrial marshal·lià, vegi's Giacomo Becattini (1979) y (2002,abc).

8. Sobre les nocions d'economia d'urbanització i de localització vegi's Roberto Camagni (1993), Ash Amin i Nigel Thrift (2002).

9. Cal advertir que el procés d'integració metropolitana ha coincidit amb la supressió de la Corporació Metropolitana de Barcelona. Sobre aquest problema vegi's Francesc Artal (1997).

l'ampliació dels mercats de referència i la irrupció del nou model productiu de naturalesa flexible. Però la descentralització de l'activitat "i" la població no només afecta a Barcelona i el nucli central metropolità, sinó que també hi és present a determinades ciutats madures metropolitanes¹⁰.

El resultat és la constitució d'un gran mercat de treball metropolità que abasta a l'any 2002 més de 2.100.000 llocs de treball.

Al costat de les economies d'aglomeració convé també destacar l'existència d'un altre conjunt d'economies externes de naturalesa diferent. Em refereixo a les economies de xarxa, o relacions d'interacció espacial entre agents localitzats en diferents ciutats i que permeten generar sinergies i explotar complementaritats, tal i com s'exposa a Trullén (2002), Boix (2002) i Trullén i Boix (2002), i que no són objecte d'aquesta recerca.

Districtes industrials i metròpoli policèntrica

Tractem doncs d'identificar les característiques econòmiques d'un espai metropolità que es diferencia del nucli central de la metròpoli i que presenta característiques específiques que caldrà tenir present en una estratègia metropolitana de conjunt. Podem anticipar que la forma urbana d'aquest espai afavoreix solucions de transport col·lectiu com els ferrocarrils tipus RER, mentre que la forma urbana de l'àmbit del Pla Estratègic Metropolità permet solucions tipus ferrocarril metropolità.

LAT presenta una densitat de població molt menor que l'àmbit central, i un sistema urbà molt més complex que la perifèria immediata a Barcelona. La interpretació econòmica i territorial és la següent. L'espai està articulat per diferents corredors definits per un sistema radial de transports i comunicacions que està enfocat a la connexió entre les set ciutats i el municipi de Barcelona. Però precisament les ciutats que nucleen l'arc tecnològic

presenten unes característiques econòmiques molt rellevants. Són ciutats que disposen de trajectòria econòmica específica, amb un teixit econòmic i institucional molt complex, i amb dinàmiques en força casos de districte industrial.

En efecte, entre aquestes set ciutats n'hi ha que presenten una dinàmica molt propera a la descrita per la literatura especialitzada com de "districte industrial marshal·lià", en especial les ciutats de Mataró, Sabadell i Terrassa, i en menor intensitat Granollers, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. Les tres primeres són ciutats de base industrial tradicional, articulades històricament al voltant del sector tèxtil, i que estan procedint a transformar de manera molt profunda la seva base productiva, en un sentit de diversificació industrial i de creixement del terciari. Les altres tres presenten patrons industrialitzadors diferents, amb presència de grans empreses multinacionals com és el cas de Vilanova o especialitzades en processos productius agroalimentaris, com en el cas de Vilafranca i, en menor mesura, Granollers.

A diferència del que succeeix a les metròpolis policèntriques que, com en els Estats Units, formen els nuclis a partir de perifèries buides, aquestes ciutats configuren una realitat productiva que preexisteix a la dinàmica metropolitana i que permet disposar d'institucions econòmiques i socials dotades de llarga tradició, com organitzacions empresarials i sindicals, bancs i caixes d'estalvi propis, mitjans de comunicació propis, per destacar les més importants. S'hi escau de manera molt precisa la reflexió sobre el mode de producció "districtual" recentment escrita per Giacomo Becattini: "En el districte industrial les economies externes a l'empresa que contenen, i que donen lloc a allò que avui s'ha convingut en denominar "avantatge competitiu" del districte, no són les ben conegudes economies d'aglomeració o de localització, comunes a moltes concentracions territorials, però no districtuals,

10. Vegi's Camagni i Salone (1993) i Camagni (2003).

d'empreses. El factor estratègic del districte industrial, aquell que dóna avantatge a totes les unitats productives que en formen part, respecte a les no-districtuals comparables, és la conformació conjunta de la societat local, la qual adapta "dolçament", els homes a les mutacions de les circumstàncies externes"¹¹.

Però el pes de la història no acaba aquí. A més a més, les connexions ferroviàries entre aquestes ciutats i Barcelona presenten també una història molt destacada, com és el cas de Mataró, origen de la primera línia de tren espanyola peninsular o la Vilanova de Víctor Balaguer, però també Granollers, Sabadell, Terrassa i Vilafranca.

En aquest context el caràcter polinuclear de la metròpolis de Barcelona adquireix una dimensió ben diferent a l'habitual en els entorns metropolitans del planeta. No es tracta de ciutats satèl·lits que estan en òrbita al voltant d'un astre central molt potent, sinó de ciutats que brillen amb llum pròpia. Algunes d'aquestes ciutats han protagonitzat en primera línia la primera revolució industrial (Mataró, Sabadell i Terrassa), o la segona revolució industrial (Vilanova), o han constituït pols industrials molt importants en el procés industrialitzador dels anys seixanta (Granollers) o han estat seu de la descentralització de Barcelona en els darrers anys (Martorell)¹².

En conseqüència, el caràcter policèntric de l'arc tecnològic s'ha de completar amb la caracterització de les seves ciutats més característiques com ciutats amb trajectòries econòmiques i tecnològiques molt complexes, i en alguns casos, amb dinàmiques de districte industrial. Caldrà doncs identificar l'abast

de la seva influència en els municipis del seu entorn, doncs també formen mercats de treball locals.

Delimitació externa

Malgrat que existeixen molt diferents procediments de mesura dels processos metropolitans hi ha coincidència entre els analistes urbans respecte a identificar a tot el planeta un procés molt intens de formació i extensió del fenomen metropolità¹³. En el cas de Barcelona, aquesta evidència existeix des de principis dels anys setanta, i malgrat la diversitat de procediments emprats, els diferents analistes han identificat no només la importància del fenomen metropolità sinó la seva dinàmica expansiva. En els darrers treballs publicats sobre aquesta qüestió s'ha posat de manifest que entre 1986 i 1996 es dóna un important salt quantitatiu en la dimensió de la metròpoli de Barcelona. En aquests anys la capacitat d'atracció d'activitat i població activa perifèrica va portar a la metròpoli de Barcelona d'abastar uns 3,6 milions d'habitants a 4,4 milions¹⁴.

En aquest procés d'ampliació de l'escala metropolitana es dóna la integració d'un conjunt de municipis molt ampli, doncs es passa de 90 municipis l'any 1986 a 252 municipis l'any 1996, emprant per a la seva delimitació criteris estadístics de l'oficina del cens del Estats Units¹⁵.

Aquesta ampliació de l'àrea metropolitana supera amb escreix l'àmbit territorial que oficialment delimita la Regió Metropolitana de Barcelona d'acord, primerament amb les lleis d'organització territorial de 1987, i més tard amb la Llei del Pla Territorial General de Catalunya de 1995, i que es

11. Giacomo Becattini, "Il "modo di produzione" distrettuale" a L'eredità di Carlo Cattaneo (2002).

12. Albert García Espuche ha destacat que entre 1550 i 1640 es forma a Catalunya un veritable sistema urbà en el qual les ciutats passen a complir funcions econòmiques creixentment especialitzades. El descens de l'activitat industrial de Barcelona va anar acompanyada del creixement de l'activitat industrial d'aquestes ciutats. Barcelona passaria a acomplir una funció més direccional que productiva. Les principals ciutats de l'arc tecnològic són ja ciutats amb una base industrial rellevant abans de la revolució industrial. Destaca el cas de Mataró. Vegi's Albert García Espuche (1998).

13. Una mostra de diversitat de procediments per delimitar metròpolis es troba a OCDE (2002). Malgrat l'existència de criteris diferents la realitat és que les ciutats veuen créixer el seu àmbit territorial a pràcticament tot el planeta.

14. Joan Trullén (2002).

15. L'aplicació d'aquests criteris a Barcelona i altres metròpolis es pot trobar a Joaquim Clusa (1997) i Josep Roca Cladera (2001), i Joan Trullén (2002).

circumscriu a 164 municipis inclosos a les set comarques del Barcelonès, Maresme, Vallès Oriental, Vallès Occidental, Baix Llobregat, Alt Penedès i Garraf.

Paral·lelament a aquest procés d'expansió de l'àmbit metropolità es va assistir a la dissolució de la Corporació Metropolitana de Barcelona, organisme que incloïa els 27 municipis inclosos en el Pla General Metropolità de 1976, i que eren els mateixos de l'àrea del Pla Comarcal de 1953¹⁶.

Paradoxalment es va acabar amb la principal institució metropolitana precisament en el moment en què s'intensificava el fenomen metropolità¹⁷.

Però la força del fenomen metropolità va portar a postular la necessitat de coordinar les principals estratègies metropolitanes. El nou Pla Estratègic Metropolità aprovat el mes de febrer de 2003 constitueix una fita en el procés de reconeixement metropolità, però abasta només els municipis que

formaven part d'alguna de les institucions metropolitanes sectorials que han sobreviscut, en total 36 municipis. Es tracta d'un conjunt de municipis amb un contingut total de població i amb una extensió similars al municipi de Madrid. En bona part són municipis que presenten una continuïtat urbana molt nítida, si bé alguns com Cerdanyola del Vallès o Sant Cugat estan més apartats del continuum urbà.

La part de la Regió Metropolitana de Barcelona no inclosa al Pla Estratègic està composta per 128 municipis, i presenta una particularitat. Està articulada per vuit corredors, que en forma de ventall es disposen al voltant de l'àrea metropolitana, i disposa de set pols de gran importància econòmica i poblacional: Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. Proposem denominar-lo "arc tecnològic".

16. Veure Francesc Artal (1997).

17. Veure Joan Trullén (2003).

Quadre 1. Criteris de delimitació externa**Municipis del Pla Estratègic Metropolità = Municipis eix litoral**

(Tot i considerant les diferències dintre dels mateixos: en densitats de residència i activitat)

Municipis arc tecnològic = Municipis RMB - Municipis del Pla Estratègic Metropolità*a) MUNICIPALIS DEL CONTINU URBÀ*

Badalona	Sant Adrià del Besòs
Barcelona	Sant Boi de Llobregat
Castelldefels	Sant Feliu de Llobregat
Cornellà	Sant Joan Despí
Esplugues de Llobregat	Sant Just Desvern
Gavà	Sant Vicenç dels Horts
L'Hospitalet de Llobregat	Santa Coloma de Gramenet
Montgat	Tiana
Prat de Llobregat	Viladecans

*b) MUNICIPALIS DEL PLA ESTRATÈGIC, NO INCLOSOS AL CONTINU URBÀ***Alguns municipis del Vallès:**

Badia del Vallès
 Barberà del Vallès
 Castellbisbal
 Cerdanyola del Vallès
 Montcada i Reixac
 Ripollet
 Sant Cugat del Vallès

Alguns municipis del Baix Llobregat:

Begues
 Cervelló
 Corbera de Llobregat
 Molins de Rei
 La Palma de Cervelló
 Pallejà
 Papiol
 Sant Climent de Llobregat
 Sant Andreu de la Barca
 Santa Coloma de Cervelló
 Torrelles de Llobregat

Població i activitat a l'arc tecnològic

Aquest àmbit que ens proposem estudiar i que es configura com un arc al voltant de la metròpoli central presenta diferències importants en densitat de població i en densitat d'activitat respecte a l'àmbit del Pla Estratègic Metropolità (PEM).

En efecte, amb dades del cens de 1996, els municipis de l'arc tecnològic disposaven aproxi-

madament de la meitat de població que el conjunt dels municipis del PEM (quadre 2).

Però és important remarcar que en el seu conjunt els municipis de l'arc disposaven de més hectàrees de sòl urbà que els municipis del PEM, i en conseqüència, la densitat de població en relació al sòl urbà era molt menor, aproximadament d'una tercera part.

Addicionalment l'arc tecnològic disposa de 18.641 hectàrees de sòl urbanitzable, pràcticament el doble de la que disposaven els municipis del PEM, el que dóna idea del potencial de creixement residencial d'aquest àmbit.

Pel que fa a les dades agregades d'activitat econòmica s'ha de destacar un resultat. La densitat de llocs de treball per Km² és de 1.601 en

l'arc tecnològic i de 5.091 en el PEM. Ens trobem doncs davant d'un model productiu molt més extensiu que intensiu, tant per raó de l'especialització sectorial en indústries manufactureres consumidores de sòl com per la generalització de serveis consumidors de sòl com els transports i les activitats logístiques, o el comerç en grans superfícies.

Taula 1. Densitats municipals de població

Agrupacions municipis	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Població 1996	Densitat sòl urbà (hab./km ²)	Densitat sòl urbà + sòl urbanitzable (hab./km ²)
Total municipis Pla Estratègic Metropolità	21.011	9.521	2.879.931	13.706	9.432
Municipis Baix Llobregat (10)	2.850	1.271	74.086	2.599	1.797
Municipis Vallès (7)	3.431	3.521	185.439	5.403	2.667
Municipis continu urbà (17)	14.148	4.729	2.620.406	18.521	13.881
Municipis RMB que no pertanyen al Pla Estratègic = Municipis arc tecnològic (128)	29.815	18.641	1.329.715	4.459	2.744

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Taula 2. Densitats municipals d'activitat

Agrupacions municipis	Sòl urbà (ha)	Llocs de treball localitzats 1996	Densitat sòl urbà (LTL x km ²)
Total municipis Pla Estratègic Metropolità	21.011	1.040.062	5.091
Alguns municipis Baix Llobregat (10)	2.850	25.922	909
Alguns municipis Vallès (7)	3.431	76.830	2.239
Municipis continu urbà (17)	14.148	937.310	6.625
Municipis RMB que no pertanyen al Pla Estratègic = Municipis arc tecnològic (128)	29.815	477.263	1.601

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Els pols i la seva àrea d'influència

La delimitació interna de l'arc tecnològic s'ha fet a partir de l'existència de vuit corredors delimitats per infraestructures de transport que es disposen radialment al voltant de Barcelona, i que connecten amb el nucli central de Barcelona formant eixos.

Es tracta dels eixos corredors de:

- 1 - Eix corredor de Mataró
- 2 - Eix corredor de Granollers
- 3 - Eix corredor de Caldes de Montbui
- 4 - Eix corredor de Sabadell
- 5 - Eix corredor de Terrassa
- 6 - Eix corredor de Martorell
- 7 - Eix corredor de Vilafranca
- 8 - Eix corredor de Vilanova i la Geltrú.

Els eixos corredors es corresponen amb els següents eixos viaris:

Es tracta de les següents polaritats (entre parèntesis hi figura la població resident en el conjunt de la polaritat a l'any 2001):

- Pol de Mataró (119.815): Argentona, Dosrius, Mataró i Òrrius.
- Pol de Granollers (86.771): Canovelles, les Franqueses del Vallès, Granollers, La Roca del Vallès.
- Pol de Sabadell (215.770): Castellar, Sabadell, Sant Quirze del Vallès.
- Pol de Terrassa (192.169): Matadepera, Rellinars, Terrassa, Ullastrell, Vacarisses, Viladecavalls.
- Pol de Martorell (23.023): Martorell.
- Pol de Vilafranca (40.813): les Cabanyes, la Granada, Olèrdola, Pacs del Penedès, Sant Cugat Sescarrigues, Sant Martí Sarroca, Santa Fe del Penedès, Vilobí del Penedès, Vilafranca del Penedès.

Eix	Carreteres i autopistes	Ferrocarrils
1	C32 (A19)	Renfe Línia 1 BCN
2	C33 (A17)	Renfe Línia 2 i 3 BCN
3	C59 (B143)	
4	C58 (A18)	Renfe Línia 4 FGC Línia S2/BCN – Metro del Vallès
5	E9 (B24) - C58 (A18)	Renfe Línia 4 FGC Línia S1/BCN – Metro del Vallès
6	N2	Renfe Línia 4 FGC Línia S8/BCN – Metro del Vallès
7	A7 – Sud	Renfe Línia 4
8	C32 (A16)	Renfe Línia 2

Set dels vuit eixos corredor presenten polaritats sobre els quals s'organitzen uns mercats de treball formats per diferents municipis que enviaven l'any 1996 a aquests municipis centrals més del 25% dels ocupats residents. Només el corredor de Caldes de Montbui no presenta una polaritat d'aquesta naturalesa¹⁸.

- Pol de Vilanova i la Geltrú (30.830): Sant Pere de Ribes, Vilanova i la Geltrú.

Els eixos corredor presenten doncs dues àrees ben diferenciades: els pols i els corredors. Per tant podem identificar vuit corredors complementaris pels quals presentem la població total l'any 2001 i

18. Vuit municipis que en anteriors recerques s'havien inclòs a l'aglomeració central no formen part del Pla Estratègic Metropolità. En conseqüència cal assignar-los als diferents eixos corredor. Per fer-ho s'han identificat els seus fluxos de mobilitat obligada per treball, assignant-los a l'eix amb el que tenien una relació més intensa (sense considerar l'aglomeració central). Així, Alella i el Masnou s'assignen al corredor de Mataró; i La Llagosta, Martorelles, Mollet del Vallès, Santa Maria de Martorelles, Santa Perpètua de Mogoda i Sant Fost de Campsentelles s'assignen al corredor de Granollers.

els municipis amb més de vint mil residents. Són els següents:

- Corredor de Mataró (222.313 habitants): 24 municipis, Premià de Mar, Pineda de Mar i el Masnou.
- Corredor de Granollers (227.925 habitants): 33 municipis, Mollet del Vallès.
- Corredor Caldes de Montbui (56.941 habitants): 8 municipis.
- Corredor de Sabadell (13.313 habitants): 4 municipis.
- Corredor de Terrassa (61.159 habitants): 1 municipi, Rubí.
- Corredor de Martorell (53.935 habitants): 6 municipis.
- Corredor de Vilafranca del Penedès (48.767 habitants): 19 municipis.
- Corredor de Vilanova i la Geltrú (30.830 habitants): 4 municipis.

Per la seva significació econòmica hem de destacar dos dels municipis inscrits com a corredors, i que presenten una dinàmica econòmica molt singular: Mollet del Vallès, amb 47.270 habitants, i Rubí, amb 61.159 habitants.

A continuació es presenta un mapa amb els diferents eixos corredors i vuit mapes i quadres amb els municipis que integren els diferents pols i corredors, la seva superfície, sòl urbà, sòl urbanitzable, població padró de 1996, població cens 2001, densitat bruta, densitat bruta 2001, densitat neta (hab./Km² sòl urbà i urbanitzable) i densitat neta (hab./Km² sòl urbà).

No procedirem a realitzar una anàlisi detallada de cadascun d'aquests àmbits, però sí que assenyalem alguna de les seves característiques principals, a la llum dels indicadors esmentats.

En primer lloc destacarem l'existència d'importantes reserves de sòl urbanitzable tant en els diferents pols com en els corredors. En total unes 18.641 hectàrees. Això significa que amb els estàndards existents podria atendre's la demanda de sòl urbà sense necessitat de modificar el planejament

per més d'una generació. Per tant la qüestió no està tant en disposar de més oferta de sòl com de disposar d'oferta de sòl urbanitzable en condicions d'accessibilitat i d'urbanització adequades.

Les ciutats que constitueixen els pols principals disposen també de sòl urbanitzable suficient, fruit en bona part de la revisió dels plans generals. Així, i en hectàrees trobem: Mataró (333 ha); Granollers (266 ha); Mollet (662 ha); Sabadell (394 ha); Terrassa (662 ha); Rubí (859 ha); Martorell (348 ha); Vilafranca del Penedès (435 ha); i Vilanova i la Geltrú (616 ha).

En conseqüència, les ciutats que poden interpretar un paper capdavanter en una articulació de l'arc tecnològic alternatiu al creixement en "taca d'oli", disposen de sòl en oferta potencial per acollir una demanda molt intensa.

Un altra característica general que afecta a les ciutats pols és l'existència de densitats de població relativament altes. Si el conjunt de municipis de l'AT presenta una densitat d'habitants en sòl urbà de 4.459 hab/km² (en front dels 13.706 hab/km² de l'àrea del PTM), les ciutats pols de l'AT presenten les següents densitats: Mataró (9.575 hab/km²); Granollers (7.078 hab/km²); Mollet (4.006 hab/km²); Sabadell (8.244 hab/km²); Terrassa (6.671 hab/km²); Rubí (3.288 hab/km²); Martorell (2.483 hab/km²); Vilafranca del Penedès (4.014 hab/km²); i Vilanova i la Geltrú (5.045 hab/km²). Destaquen doncs per la seva densitat Mataró, Sabadell, Terrassa i Granollers, que són les ciutats més poblades.

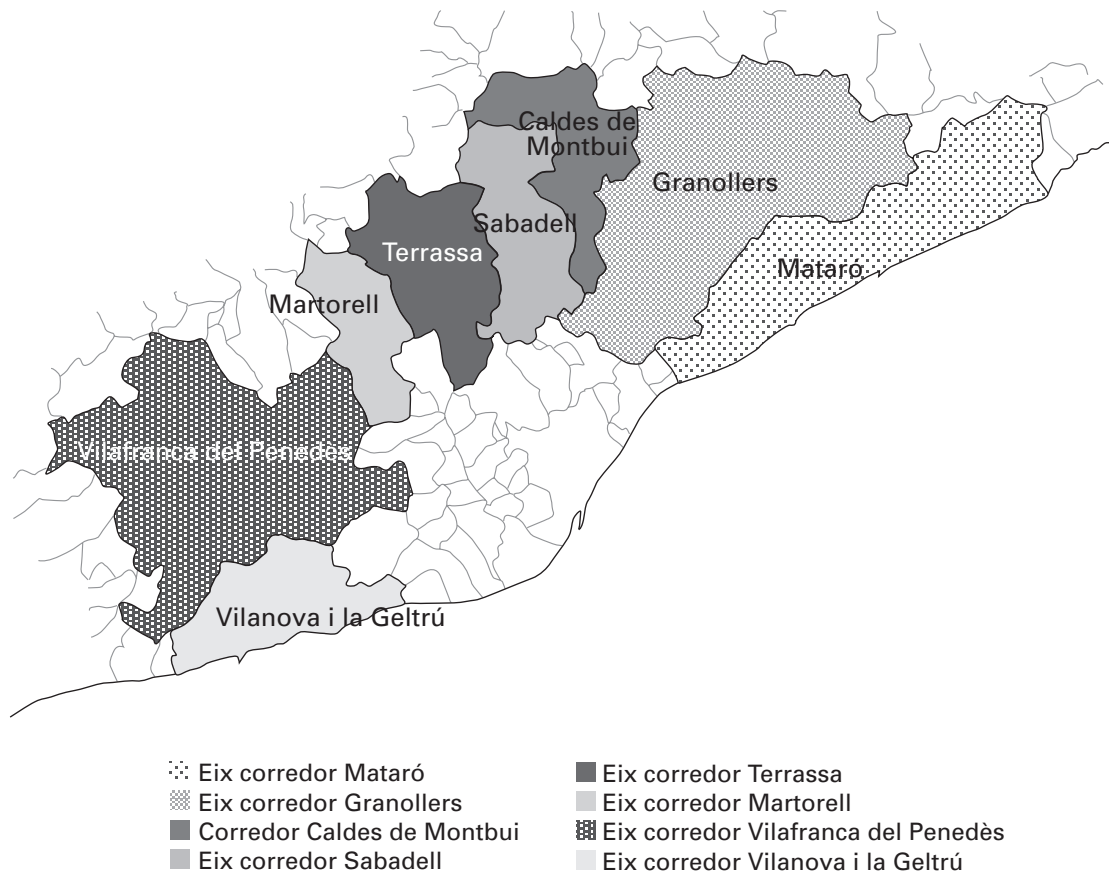
La densitat d'habitants en sòl urbà dels corredors és generalment superior a la dels municipis situats en pols.

El creixement de la població resident en els diferents eixos corredors i pols és la norma general durant tot el període estudiat. Els creixements són especialment alts als corredors de Mataró, Granollers, i Caldes de Montbui, i a les ciutats de Terrassa, Mataró i Martorell. El municipi de Sabadell perd lleugerament població.

En el seu conjunt en els 2.583 Km² de l'arc tecnològic residien l'any 2001 un total de 1.472.171 habitants. La densitat bruta era l'any 1996 de 570 habitants per Km². La densitat neta, en habitants

per Km² en sòl urbà era de 4.400, és a dir, 44 habitants per hectàrea urbana. Aquesta densitat ha pujat fins assolir un valor proper als 49 habitants per hectàrea urbana en els darrers cinc anys.

Mapa 1. Delimitació interna de l'arc tecnològic

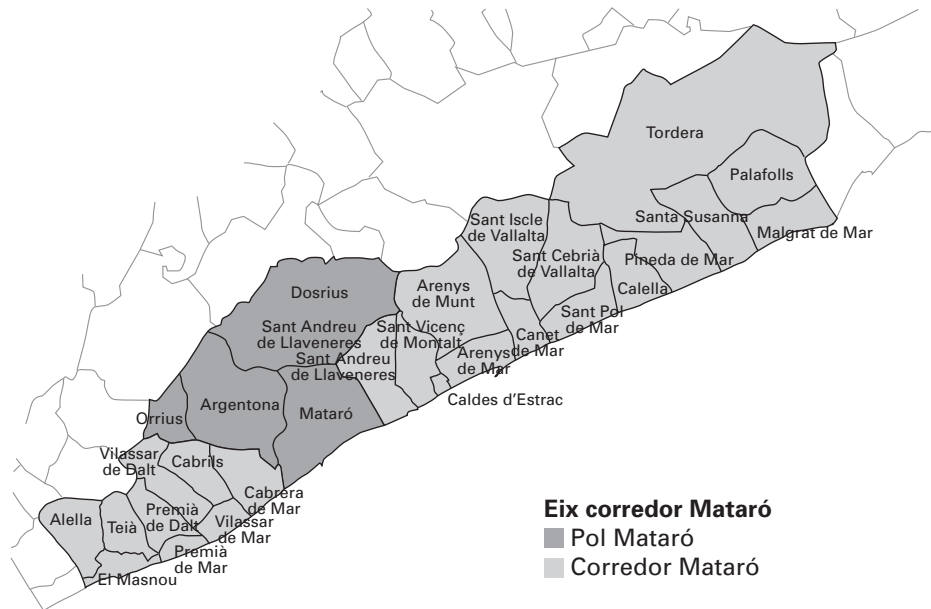


Taula 3. Resum població, superfícies i densitats de l'arc tecnològic

Superfície (ha)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Població 1996	Població 2001	Densitat neta (hab./km ² sòl urbà i urbanitzable)	Densitat neta (hab./km ² sòl urbà)
258.314	29.735	18.577	1.308.438	1.472.171	2.708	4.400

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Quadre 2. Pol i corredor de Mataró



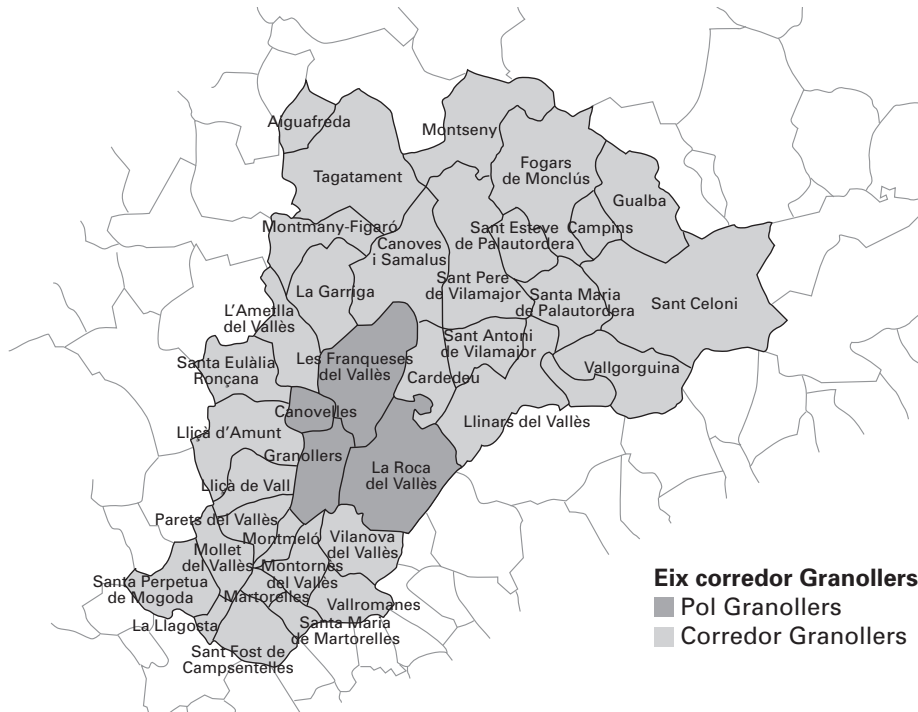
Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Mataró	9.418	1.455	672	113.383	119.815	5.331	7.792
Argentona	2.522	340	77	8.676	9.896	2.083	2.552
Dosrius	4.082	368	242	2.269	3.098	372	617
Mataró	2.257	732	333	102.018	106.358	9.575	13.929
Òrrius	557	15	20	420	463	1.210	2.832
Corredor Mataró	29.199	4.247	2.267	192.677	222.313	2.958	4.537
Arenys de Mar	645	203	143	11.827	12.835	3.418	5.826
Arenys de Munt	2.083	240	64	5.483	6.665	1.800	2.282
Cabrera de Mar	905	179	71	3.417	3.763	1.368	1.913
Cabrils	699	280	54	3.756	5.219	1.125	1.341
Caldes d'Estrac	74	46	22	1.751	1.974	2.559	3.811
Calella	790	160	76	11.687	13.694	4.955	7.304
Canet de Mar	620	123	78	9.455	10.778	4.709	7.688
Malgrat de Mar	905	208	60	12.707	14.367	4.740	6.098
Palafolls	1.630	51	120	4.069	5.917	2.377	7.941
Pineda de Mar	1.035	417	122	17.884	21.074	3.323	4.293
Premià de Mar	192	156	8	24.420	26.334	14.871	15.614
Sant Iscle de Vallalta	1.772	37	51	712	944	809	1.929



Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Sant Andreu de Llavaneres	1.190	400	212	6.194	7.833	1.012	1.549
Sant Cebrià de Vallalta	1.579	150	151	1.322	1.951	440	884
Premia de Dalt	650	173	48	7.774	9.114	3.527	4.497
Sant Pol de Mar	749	100	75	2.819	3.927	1.611	2.823
Santa Susanna	1.245	107	115	1.453	2.090	655	1.361
Sant Vicenç de Montalt	800	6	147	2.248	3.847	1.468	2.514
Teià	666	130	29	4.669	5.450	2.933	3.592
Tordera	8.381	410	448	8.918	10.116	1.039	2.178
Vilassar de Dalt	908	152	55	7.208	7.904	3.473	4.735
Vilassar de Mar	392	93	61	14.821	17.369	9.624	15.882
Alella	959	262	21	7.696	8.470	2.719	2.936
El Masnou	330	164	36	20.387	20.678	10.210	12.424
Pol + corredor	38.617	5.702	2.938	306.060	342.128	3.542	5.368

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

Quadre 3. Pol i corredor de Granollers

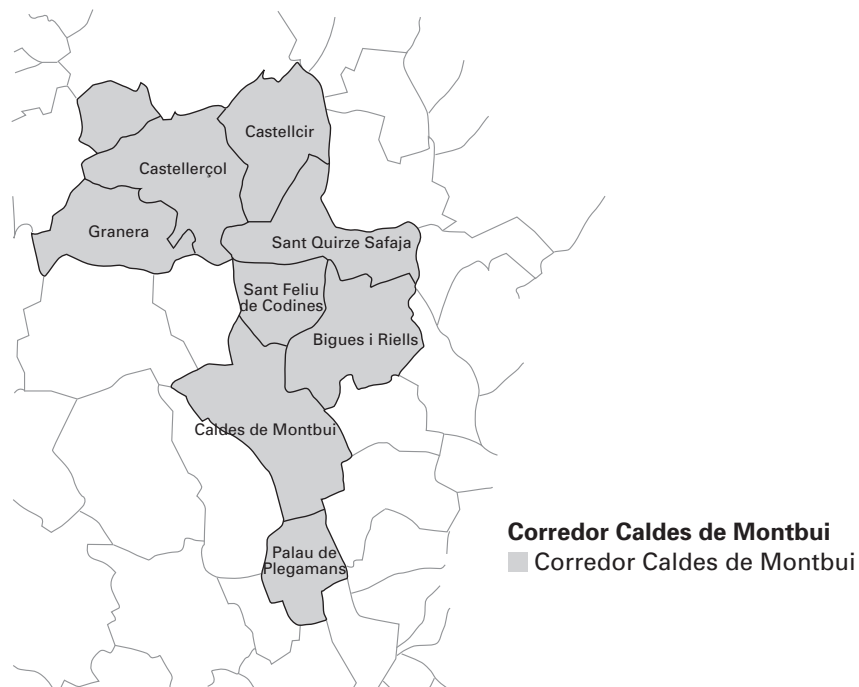
Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Granollers	8.739	1.002	1.052	81.776	86.772	3.980	8.158
Canovelles	675	215	55	13.287	12.912	4.923	6.194
Les Franqueses del Vallès	2.945	150	247	10.810	13.007	2.724	7.207
Granollers	1.489	453	267	50.951	53.105	7.079	11.246
La Roca del Vallès	3.63	185	484	6.728	7.748	1.007	3.640
Corredor Granollers	58.247	6.911	3.809	198.097	227.925	1.848	2.866
Aiguafreda	796	99	41	2.090	2.155	1.497	2.118
L'Ametlla del Vallès	1.412	445	58	4.771	6.133	950	1.073
Campins	738	15	37	242	294	473	1.658
Cànoves i Samalús	2.848	144	0	1.552	1.968	1.080	1.080
Cardedeu	1.289	226	224	10.805	12.792	2.401	4.786
Fogars de Monclús	4.015	18	0	313	352	1.725	1.725
La Garriga	1.972	330	114	10.476	12.037	2.358	3.176
Gualba	2.324	12	319	685	830	207	5.951
Llinars del Vallès	2.752	248	105	6.040	7.238	1.715	2.440
Lliça d'Amunt	2.198	722	149	7.668	10.629	880	1.062
Lliça de Vall	1.066	420	167	4.513	5.353	769	1.075



Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Figaró-Montmany	1.470	31	22	763	873	1.454	2.486
Montmeló	411	131	99	7.675	8.592	3.333	5.842
Montornès del Vallès	962	199	208	11.970	12.868	2.946	6.021
Montseny	2.702	3	0	286	286	9.695	9.695
Parets del Vallès	898	277	249	12.601	14.983	2.396	4.546
Sant Antoni de Vilamajor	1.392	252	40	2.822	3.829	964	1.119
Sant Celoni	6.544	392	148	12.890	12.700	2.389	3.292
Santa Maria de Palautordera	1.705	235	157	5.456	6.442	1.394	2.325
Tagamanent	4.380			180	217		
Vallgorguina	2.196	258	60	1.065	1.430	335	413
Vallromanes	1.053	108	69	1.079	1.545	611	1.003
Vilalba Sasserra	587			338	491		
Vilanova del Vallès	1.520	281	84	1.999	2.540	548	711
Sant Esteve de Palautordera	1.073	62	61	1.282	1.484	1.040	2.060
Sant Pere de Vilamajor	3.474	280	179	1.882	2.809	411	673
Santa Eulàlia de Ronçana	1.399	286	46	4.049	4.950	1.221	1.418
La Llagosta	303	79	14	11.264	12.042	12.088	14.185
Martorelles	361	187	20	4.937	4.906	2.387	2.637
Mollet del Vallès	1.072	384	662	41.911	47.270	4.006	10.924
Santa Maria de Martorelles	449		22	658	690		
Santa Perpètua de Mogoda	1.570	377	406	18.124	20.479	2.315	4.812
Sant Fost de Campsentelles	1.316	414	51	5.711	6.718	1.229	1.379
Pol + corredor	66.986	7.914	4.861	279.873	314.697	2.191	3.537

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

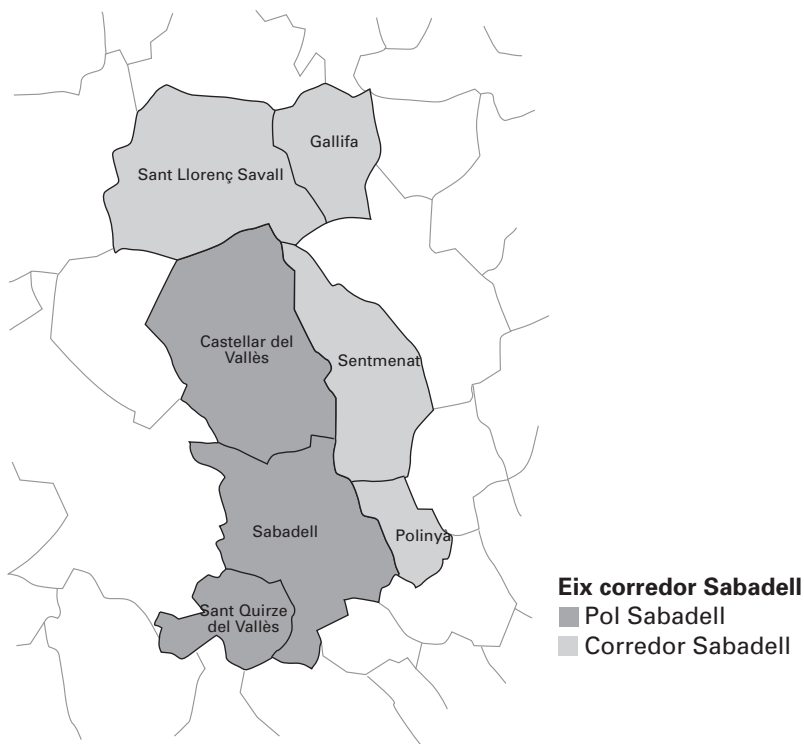
Quadre 4. Corredor Caldes de Montbui

Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població		Densitat neta	
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Corredor Caldes	21.267	1.545	1.059	33.069	56.941	1.270	2.140
Bigues i Riells	2.867	621	30	3.969	5.914	610	639
Caldes de Montbui	3.794	494	163	12.788	13.848	1.945	2.587
Castellcir	3.450	31	79	307	406	280	984
Castellterçol	3.161	61	44	1.970	2.031	1.871	3.227
Granera	2.395			57	67		
Palau de Plegamans	1.493	156	547	9.689	11.384	1.377	6.197
Sant Quirze Safaja	2.589	49	67	282	417	243	578
Sant Feliu de Codines	1.518	132	129	4.007	4.530	1.534	3.036

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

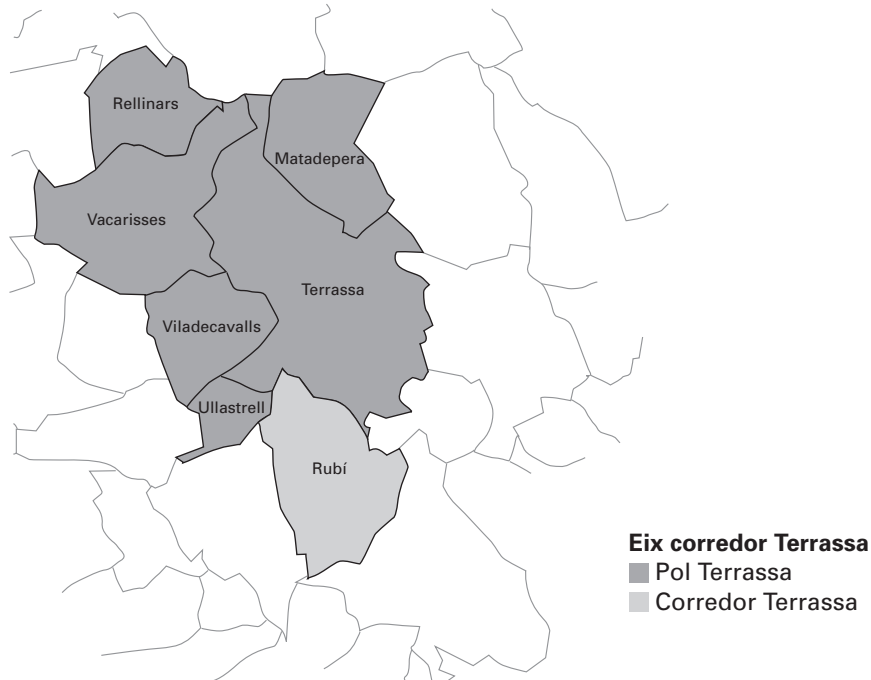
Quadre 5. Pol i corredor de Sabadell



Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Sabadell	9.544	2.541	1.413	211.985	215.770	5.361	8.342
Castellar del Vallès	4.470	499	429	15.845	18.255	1.707	3.177
Sabadell	3.647	1.859	394	185.798	183.788	8.244	9.993
Sant Quirze del Vallès	1.427	183	589	10.342	13.727	1.339	5.647
Corredor Sabadell	18.994	2.917	2.172	223.381	229.083	4.390	7.658
Gallifa	1.637	12	50	150	186	241	1.241
Sentmenat	2.824	59	532	5.253	5.921	888	8.835
Polinyà	893	248	86	3.956	5.145	1.186	1.596
Sant Llorenç Savall	4.096	56	91	2.037	2.061	1.381	3.615
Pol + corredor	28.538	5.458	3.584	435.366	444.853	9.751	16.000

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

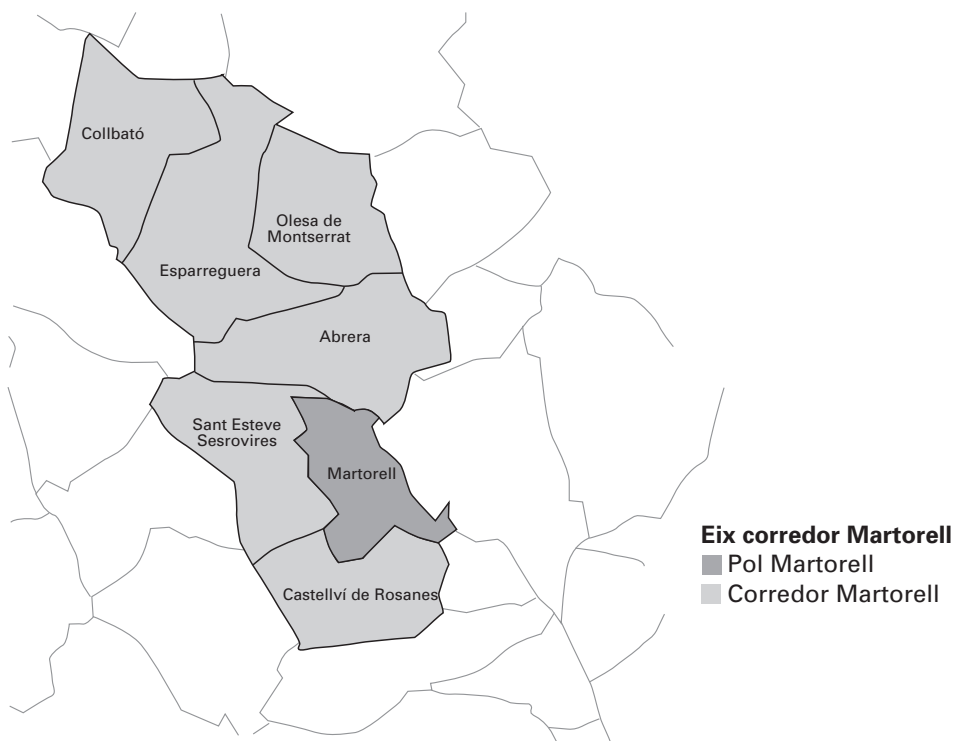
Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

Quadre 6. Pol i corredor de Terrassa

Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Terrassa	18.099	3.515	1.001	177.824	192.169	3.938	5.059
Matadepera	2.483	847	84	6.082	7.190	653	718
Rellinars	1.804	107	28	326	396	241	305
Terrassa	7.010	1.793	663	163.862	173.775	6.672	9.137
Ullastrell	736	36	49	961	1.252	1.136	2.669
Vacarisses	4.054	511	61	1.711	3.173	299	335
Viladecavalls	2.012	220	117	4.882	6.383	1.448	2.218
Corredor Terrassa	3.201	785	860	54.085	61.159	3.288	6.891
Rubí	3.201	785	860	54.085	61.159	3.288	6.891
Pol + corredor	21.300	4.300	1.861	231.909	253.328	3.764	5.393

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

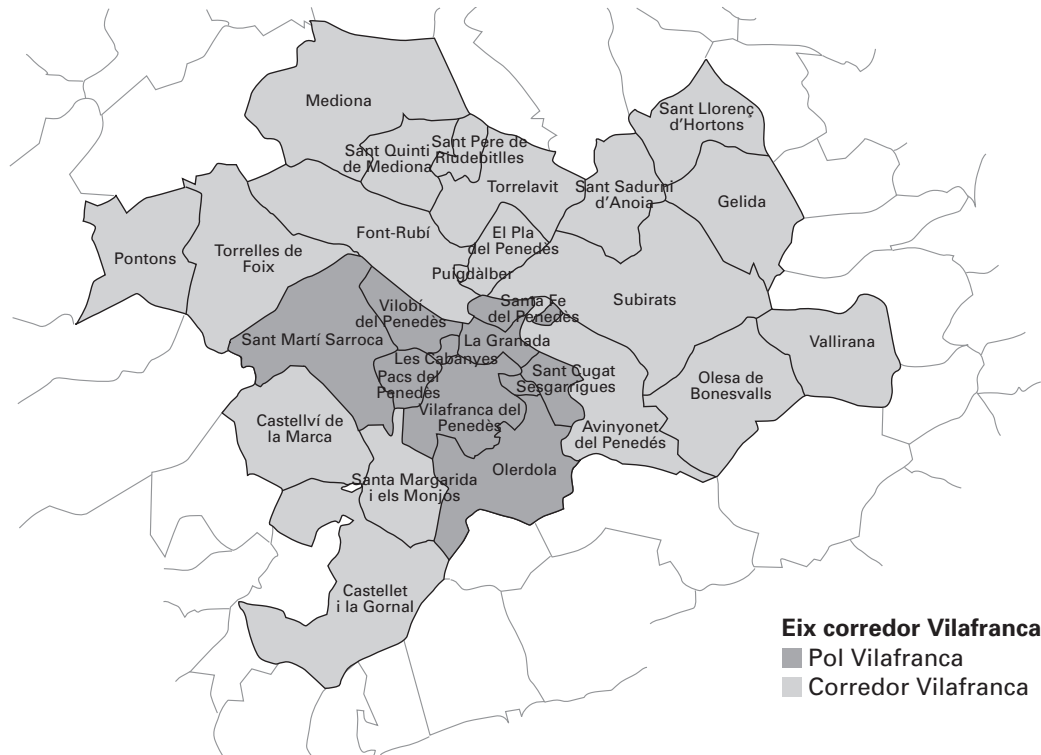
Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

Quadre 7. Pol i corredor de Martorell

Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Martorell	1.290	369	348	17.822	23.023	2.484	4.828
Martorell	1.290	369	348	17.822	23.023	2.484	4.828
Corredor Martorell	12.952	1.750	1.537	62.108	76.958	1.889	3.550
Olesa de Montserrat	1.654	275	146	15.797	17.987	3.747	5.738
Esparreguera	2.747	357	119	14.501	18.290	3.048	4.066
Collbató	1.771	118	146	1.566	2.429	592	1.326
Castellví de Rosanes	1.637	127	36	933	1.195	575	736
Abrera	1.989	152	384	7.003	8.624	1.307	4.608
Sant Esteve Sesrovires	1.864	352	358	4.486	5.410	632	1.275
Pol + corredor	14.242	2.119	1.886	79.930	99.981	4.373	8.378

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

Quadre 8. Pol i corredor de Vilafranca del Penedès

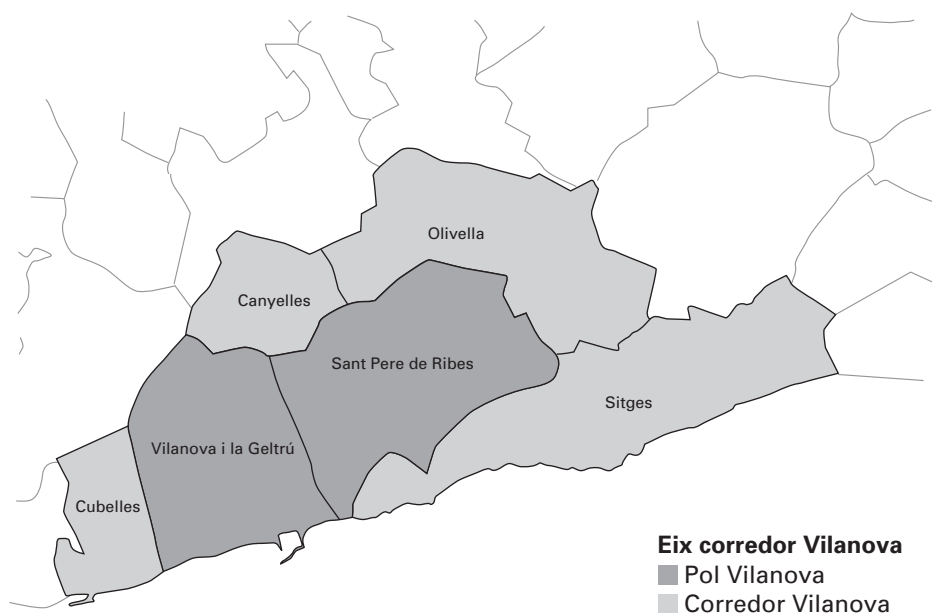
Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Vilafranca	11.879	679	681	37.156	40.813	2.731	5.470
Les Cabanyes	179	18	11	468	570	1.643	2.643
La Granada	657	31	48	1.299	1.432	1.638	4.177
Olerdola	2.987	155	58	1.893	2.422	888	1.221
Pacs del Penedès	614	19	22	620	704	1.501	3.207
Sant Cugat Sesgarrigues	629	26	26	752	755	1.455	2.915
Sant Martí Sarroca	3.559	74	57	2.486	2.448	1.887	3.340
Santa Fe del Penedès	348	6	0	233	317	3.669	3.669
Vilobí del Penedès	943	74	23	852	917	877	1.147
Vilafranca del Penedès	1.963	275	436	28.553	31.248	4.015	10.372
Corredor Vilafranca	49.741	3.026	960	44.447	48.767	1.115	1.469
Avinyonet del Penedès	2.912	113	66	1.185	1.262	660	1.049
Castellet i la Gornal	4.684	74	232	1.241	1.488	405	1.671
Castellví de la Marca	2.849	26	15	1.461	1.433	3.499	5.524
Font-Rubí	3.700	47	14	1.186	1.262	1.945	2.538



Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població	Població	Densitat neta	Densitat neta
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Gelida	2.673	202	90	3.903	4.571	1.337	1.936
Mediona	4.761	184	82	1.248	1.503	470	679
Olesa de Bonesvalls	3.057	310	25	719	1.056	214	232
El Pla del Penedès	945	45	4	953	895	1.959	2.135
Pontons	2.586			291	414		
Puigdàlber	40	10	1	319	347	2.864	3.216
Sant Llorenç d'Hortons	1.975	69	9	1.301	1.758	1.670	1.899
Sant Pere de Riudebitlles	535	55	13	2.144	2.086	3.150	3.907
Sant Quintí de Mediona	1.389	54	33	1.568	1.791	1.806	2.889
Sant Sadurní d'Anoia	1.865	172	140	9.205	9.843	2.946	5.346
Santa Margarida i els Monjos	1.739	222	67	4.230	5.042	1.468	1.909
Subirats	5.578	197	30	2.307	2.576	1.013	1.169
Torrelavit	2.394	66	15	1.176	1.123	1.453	1.791
Torrelles de Foix	3.680	221	20	1.603	1.713	666	727
Vallirana	2.379	960	101	8.407	9.866	792	876
Pol + corredor	61.620	3.705	1.641	81.603	90.842	1.526	2.203

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

Quadre 9. Pol i corredor de Vilanova

Àmbit	Superfície	Sòl urbà	Sòl urbanitzable	Població		Densitat neta	
	(ha)	(ha)	(ha)	1996	2001	1996	2001
Pol Vilanova	5.591	669	1.423	66.674	77.364	3.187	9.961
Sant Pere de Ribes	4.071	335	807	18.695	23.134	1.638	5.587
Vilanova i la Geltrú	1.520	335	616	47.979	54.230	5.045	14.332
Corredor Vilanova	10.987	1.234	1.084	23.761	30.830	1.025	1.925
Canyelles	1.408	192	319	1.291	2.158	253	672
Cubelles	1.336	274	174	4.715	7.326	1.054	1.721
Olivella	3.876	385	139	954	1.453	182	247
Sitges	4.367	383	453	16.801	19.893	2.011	4.389
Pol + corredor	16.578	1.904	2.507	90.435	108.194	2.050	4.751

Font: Elaboració a partir d'IDESCAT (<http://www.idescat.es>), PTMB i DPTOP (<http://www.gencat.net/ptop>).

Elaboració: Densitat per Km² = Habitants / (Sòl urbà + Sòl urbanitzable).

ESTRUCTURA ECONÒMICA

En aquest apartat presentarem algunes característiques de l'economia de l'arc tecnològic que la distingeixen de l'economia de la resta de la Regió Metropolitana, i ho farem amb indicadors econòmics bàsics tradicionals com són la composició sectorial, la renda disponible, l'especialització productiva i la diversitat.

Es tracta d'una zona en ple procés de transformació de la seva estructura productiva. Aquests canvis obeeixen a dos factors fonamentals: un exogen i l'altre endogen. L'exogen està fonamentalment explicat per l'existència d'un procés de descentralització de l'activitat productiva des de la zona metropolitana central, és a dir, des de l'àmbit del Pla Estratègic Metropolità (PEM). L'endogen obeeix a l'existència de canvis interns en la pròpia composició sectorial.

Al no disposar d'informació respecte a la dinàmica de descentralització de les activitats industrials des del centre metropolità cap a l'arc tecnològic, aquests dos processos no es poden destriar, apareixent en els indicadors el resultat agregat d'ambdós processos. Convé advertir que una part molt rellevant del canvi econòmic ha d'oobeir a la descentralització de la producció, com els casos de Seat – Volkswagen o de Gec – Alstom posen de manifest.

La dinàmica econòmica de l'arc tecnològic és molt diferent a la de la resta de la Regió Metropolitana de Barcelona, i la seva especialització productiva també. La presència de les seus de les grans empreses és inferior a la que es dona a Barcelona, però no és en absolut menyspreable¹⁹.

Més endavant s'analitzen amb detall altres indicadors econòmics com són els que mesuren l'economia del coneixement, i s'estudiaran amb detall territorial alguns dels principals indicadors econòmics.

Característiques generals de la producció

Des de 1986 l'economia de l'arc tecnològic evoluciona de forma diferent que l'economia de la resta de la Regió Metropolitana. Es pot afirmar que el seu creixement econòmic és molt superior al del conjunt metropolità, i supera en tendència en un 50% al creixement econòmic de l'àrea del Pla Estratègic Metropolità. També els canvis en la seva composició sectorial són notables.

A partir d'informació dels censos i dels padrons sobre la localització en el territori dels llocs de treball declarats pels residents és possible confeccionar un quadre que ens permetrà establir un primer marc de referència sobre l'estructura productiva de l'arc tecnològic i la seva evolució entre 1986 i 1996 (any darrer pel que es disposa d'informació padronal) (quadre 14).

En l'àmbit de l'AT és de destacar l'abast de la seva especialització industrial i, també, la ràpida progressió de les activitats terciàries. Però per relativitzar la seva importància convé abans caracteritzar l'economia de l'AT en relació amb l'economia del conjunt de l'RMB i la del nucli central o àrea del PEM.

19. Diferents municipis publiquen informes econòmics que inclouen les principals dades econòmiques i la seva anàlisi. Entre d'ells podem citar:

- Sabadell: Anuari estadístic de Sabadell (darrer número 2002); Informe de Conjuntura de Sabadell (des de l'any 2000)
- Terrassa: Terrassa en xifres. Pot trobar-se a la web: <http://www.terrassa.org/laciutat/xifres.htm>.
- Mataró: Informe de Conjuntura Econòmica (12 números publicats)
- Granollers: Granollers en xifres. Pot trobar-se a la web: <http://www.granollers.org>.
- Vilafranca del Penedès: Indicadors econòmics de Vilafranca del Penedès. Pot trobar-se a la web: <http://www.ajvilafranca.es/>.
- Vilanova i la Geltrú: Indicadors econòmics de Vilanova i la Geltrú. Pot trobar-se a la web: <http://www.vilanova.org/ajuntament/indicadoreseconomicos.htm>.
- Rubí: Rubidades (Publicació de periodicitat semestral des de 1997); "El perfil de Rubí. Anuari d'indicadors 2002".

En el conjunt de l'RMB i per l'any 1996 les activitats industrials representaven un 32% del total de l'ocupació, amb un creixement entre 1986 i 1996 del 8,4%. Cal advertir però que aquest creixement no va afectar a tots i cada un dels exercicis: la davallada en l'ocupació industrial del bienni 1992-1993 va ésser molt important.

En el mateix any de referència de 1996 l'àmbit de l'AT presentava un pes de l'ocupació industrial molt superior a l'existent en la resta de l'RMB: un 43,16%, amb un creixement del 22,85% respecte l'any 1986.

En canvi, l'ocupació industrial del àmbit central o àrea del PEM era de només el 28%, amb un creixement entre 1986 i 1996 de només el 0,12%.

En conseqüència, queda perfectament documentat el creixement absolut i relatiu de l'ocupació industrial de l'AT, que obeeix tant a la descentralització d'activitats industrials com al seu creixement intern.

Pel que fa al terciari i la seva evolució podem dir que la conducta observada és força diferent. En el conjunt de l'RMB i per a l'any 1996 el terciari repre-

sentava el 60% de l'ocupació, i la indústria un 32,8%. Entre 1986 i 1996 el pes del terciari va incrementar-se doncs de manera molt forta: un 54,62%. En el mateix període, tant en l'àmbit de l'AT com en el del PEM s'incrementa molt fortament el pes de l'ocupació terciària, però en el cas de l'AT aquesta evolució és encara més positiva i ràpida, amb un creixement entre 1986 i 1996 del 75,44% del total de l'ocupació terciària.

En el seu conjunt doncs podem ja extreure alguns fets diferencials de l'economia de l'AT:

- Elevat pes de les activitats industrials, que per a l'any 1996 representaven el voltant del 40% de l'ocupació industrial del conjunt de l'RMB.
- Ràpid creixement de l'ocupació industrial: un 22,85% entre 1986 i 1996.
- Intens procés de terciarització, amb un increment del 77% entre 1986 i 1996.
- En conseqüència, es dona un increment molt important del pes de l'activitat econòmica de l'AT dins del conjunt de l'RMB, aportant ja avui més d'un terç de l'ocupació total de l'RMB.

Taula 4. Llocs de treball localitzats. Regió Metropolitana de Barcelona, Pla Estratègic Metropolità, arc tecnològic. 4 sectors d'activitat. Xifres totals, pes sectorial i taxes de creixement (TC)

a) Regió Metropolitana de Barcelona

Ocupació total	1986	1991	1996	TC 1986-91	TC 1991-96	TC 1986-96
Sector primari	15.852	15.679	15.849	-1,09%	1,08%	-0,02%
Indústria	459.240	592.691	497.955	29,06%	-15,98%	8,43%
Construcció	50.365	114.845	90.490	128,03%	-21,21%	79,67%
Serveis	591.576	863.902	914.671	46,03%	5,88%	54,62%
No classificats	122.003	-	-	-	-	-
Total	1.239.036	1.587.117	1.518.965	28,09%	-4,29%	22,59%
Estructura percentual						
Sector primari	1,28%	0,99%	1,04%			
Indústria	37,06%	37,34%	32,78%			
Construcció	4,06%	7,24%	5,96%			
Serveis	47,74%	54,43%	60,22%			
No classificats	9,85%	0,00%	0,00%			
Total	100,00%	100,00%	100,00%			



b) Pla Estratègic Metropolità

Ocupació total	1986	1991	1996	TC 1986-91	TC 1991-96	TC 1986-96
Sector primari	4.424	5.096	6.247	15,19%	22,59%	41,21%
Indústria	291.408	379.913	291.767	30,37%	-23,20%	0,12%
Construcció	30.874	77.258	55.908	150,24%	-27,63%	81,08%
Serveis	462.004	676.308	687.347	46,39%	1,63%	48,78%
No classificats						
Total	896.990	1.138.575	1.041.269	26,93%	-8,55%	16,08%
Estructura percentual						
Sector primari	0,49%	0,45%	0,60%			
Indústria	32,49%	33,37%	28,02%			
Construcció	3,44%	6,79%	5,37%			
Serveis	51,51%	59,40%	66,01%			
No classificats	0,00%	0,00%	0,00%			
Total	100,00%	100,00%	100,00%			

c) Arc tecnològic

Ocupació total	1986	1991	1996	TC 1986-91	TC 1991-96	TC 1986-96
Sector primari	11.428	10.583	9.602	-7,39%	-9,27%	-15,98%
Indústria	167.832	212.778	206.188	26,78%	-3,10%	22,85%
Construcció	19.491	37.587	34.582	92,84%	-7,99%	77,43%
Serveis	129.572	187.594	227.324	44,78%	21,18%	75,44%
No classificats	13.723					
Total	342.046	448.542	477.696	31,13%	6,50%	39,66%
Estructura percentual						
Sector primari	3,34%	2,36%	2,01%			
Indústria	49,07%	47,44%	43,16%			
Construcció	5,70%	8,38%	7,24%			
Serveis	37,88%	41,82%	47,59%			
No classificats	4,01%	0,00%	0,00%			
Total	100,00%	100,00%	100,00%			

Font: Elaboració a partir de Censos i Padrons (<http://www.idescat.es/>).

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

Evolució de l'ocupació assalariada 1991-2001: RMB – PEM – AT

No disposem encara d'informació explotada del cens de 2001 sobre l'ocupació per municipis, però podem aproximar-nos-hi mitjançant informació procedent dels registres d'ocupació de la Seguretat Social. En aquest apartat estudiarem l'evolució de l'ocupació tant per el conjunt de l'RMB com per l'AT i l'àmbit del PEM. Convé advertir que no es recull amb precisió l'ocupació realment existent en els diferents àmbits atès que les empreses assignen a un únic municipi la totalitat de l'ocupació que disposen dins una província. Per aquesta raó la informació que es presenta tendeix a subvalorar l'ocupació de l'àmbit de l'AT, atès que una part molt rellevant d'empreses amb més d'un establiment tenen la seu al municipi de Barcelona que s'inclou a l'àmbit del PEM. Més endavant es detalla aquesta informació per els diferents municipis o àmbits interns de l'AT.

Amb aquests indicadors disposem d'evidència respecte a que entre 1996 i 2002 continuen les ten-

dències detectades en l'apartat anterior per l'AT respecte al creixement del pes relatiu de l'ocupació industrial i la intensitat del procés de terciarització.

Se'n poden extreure les següents conclusions:

1. Entre 1991 i 2002 el creixement de l'ocupació a l'arc tecnològic és superior al creixement en l'àrea del PEM, assolint l'AT creixement del 46,83%.
2. En el mateix període el creixement de l'ocupació industrial a l'AT és del 13,95%, que contrasta amb un decreixement a l'àmbit del PEM d'un 26,98%.
3. El creixement de l'ocupació terciària a l'AT és en el mateix període d'un 83,61%, gairebé el doble que en l'àrea del PEM que és d'un 43,55%.
4. El creixement de l'ocupació total de l'AT és més del doble que el de l'àrea del PEM: un 46,83% enfront d'un 19,15%.
5. També convé destacar que en el darrer bienni l'ocupació industrial del conjunt de l'AT decau lleugerament, i que el creixement terciari és molt modest. Si en els anys 1997-2000 es creixia uns 30.000 llocs de treball anuals, en el període 2001-2002 el creixement s'està desaccelerant fins assolir només uns 10.000 i 7.000 llocs de treball respectivament.

Taula 5. Afiliats al règim general de la Seguretat Social 1991, 1996 i 2001. Regió Metropolitana de Barcelona, Pla Estratègic Metropolità i arc tecnològic. Desagregació en 4 sectors productius.

a) Regió Metropolitana de Barcelona

Ocupació total	1991	1996	2001	Taxa de creixement 1991-2001
Sector primari	1.534	1.367	2.628	71,32%
Indústria	479.707	383.314	423.858	-11,64%
Construcció	110.338	74.377	125.869	14,08%
Serveis	768.364	839.226	1.133.401	47,51%
No classificats	2.567	2.121	97	-96,22%
Total	1.362.510	1.300.405	1.685.853	23,73%
Estructura percentual				
Sector primari	0,11%	0,11%	0,16%	
Indústria	35,21%	29,48%	25,14%	
Construcció	8,10%	5,72%	7,47%	
Serveis	56,39%	64,54%	67,23%	
No classificats	0,19%	0,16%	0,01%	
Total	100,00%	100,00%	100,00%	



b) Pla Estratègic Metropolità

Ocupació total	1991	1996	2001	Taxa de creixement 1991-2001
Sector primari	886	790	1.699	91,76%
Indústria	326.852	236.754	245.535	-24,88%
Construcció	80.930	51.418	81.841	1,13%
Serveis	637.096	678.857	900.708	41,38%
No classificats	1.885	1.400	43	-97,72%
Total	1.047.649	1.010.155	936.334	10,62%
Estructura percentual				
Sector primari	0,08%	0,08%	0,14%	
Indústria	31,20%	24,43%	19,97%	
Construcció	7,72%	5,31%	6,65%	
Serveis	60,81%	70,04%	73,24%	
No classificats	0,18%	0,14%	0,00%	
Total	100,00%	100,00%	100,00%	

c) Arc tecnològic

Ocupació total	1991	1996	2001	Taxa de creixement 1991-2001
Sector primari	646	577	925	43,19%
Indústria	150.382	143.708	174.575	16,09%
Construcció	28.908	22.486	43.091	49,06%
Serveis	130.146	158.957	230.650	77,22%
No classificats	634	719	54	-91,48%
Total	310.716	326.447	449.295	44,60%
Estructura percentual				
Sector primari	0,21%	0,18%	0,21%	
Indústria	48,40%	44,02%	38,86%	
Construcció	9,30%	6,89%	9,59%	
Serveis	41,89%	48,69%	51,34%	
No classificats	0,20%	0,22%	0,01%	
Total	100,00%	100,00%	100,00%	

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: Percentatge de cada sector sobre el total de l'ocupació.

Especialització productiva

En el quadre 16 presentem informació sobre l'evolució dels coeficients d'especialització zonal a partir d'informació sobre l'ocupació registrada en el règim general de la Seguretat Social. Compararem l'àmbit de l'AT amb el conjunt de l'RMB (un coeficient superior a 1 indica especialització relativa superior a la mitjana de la unitat de referència, en aquest cas el conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona).

Destacarem, els següents resultats per a l'arc tecnològic:

- Increment de l'especialització en les activitats industrials transformadores dels metalls. El coeficient passa del 1,11 al 1,55, amb un creixement molt intens: 38,62% en tan sols 12 anys.
- Increment en indústries químiques i extracció i transformació de minerals no energètics, amb

un creixement del coeficient d'especialització zonal de 30,79%, fins assolir un elevat nivell d'especialització: 1,34.

- Manteniment d'un molt alt nivell d'especialització en altres indústries manufactureres, situant-se el coeficient en un nivell de l'1,71 l'any 2002, si bé dins d'una lleugera tendència a la disminució.
- El sector de la construcció presenta uns coeficients superiors als del conjunt metropolità, el que indica la importància relativa del procés edificador en l'àmbit AT durant el període 1991-2002.
- Malgrat disposar de coeficients per sota d'1 en els sectors terciaris és de destacar el creixement del pes relatiu registrat en transports i comunicacions (increment d'un 25,17%) i en institucions financeres, assegurances i serveis prestats a les empreses i lloguers (18,37%).

Taula 6. Coeficients de localització zonal. Arc tecnològic sobre la base de la Regió Metropolitana de Barcelona. 10 sectors d'activitat. Comparativa 1991-2001

Sector	CLz 1991	CLz 2001	TC 1991-2001
Agricultura, ramaderia, caça, silvicultura i pesca	1,84	1,32	-28,48%
Energia i aigua	0,67	0,54	-19,91%
Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,05	1,34	26,62%
Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,11	1,55	38,82%
Altres indústries manufactureres	1,76	1,74	-1,80%
Construcció	1,14	1,28	11,83%
Comerç, restaurants i hotelaria. Reparacions	0,90	0,96	5,38%
Transport i comunicacions	0,57	0,72	25,17%
Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	0,48	0,54	11,91%
Altres serveis	0,72	0,76	4,21%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: El coeficient de localització zonal es defineix com $CLZ_{ij} = (Ocupació_{ij} / Ocupació_i) / (Ocupació_j / Ocupació_{total})$, on "i" és el municipi; i "j" és el sector d'activitat.

Diversitat

Així com els indicadors anteriors ens mostren el grau d'especialització productiva, cal també aproximar-se a la mesura del grau de diversitat. Es tracta ara doncs de veure fins a quin punt la base econòmica de l'àrea d'estudi és complexa, i hi són presents molt diferents activitats. Cal advertir però que en un àrea és possible que es doni simultàniament una elevada diversitat productiva, amb alguns elevats graus d'especialització en determinats sectors. Creiem que aquest és el cas de l'àrea de l'arc tecnològic, en el qual conviuen zones molt especialitzades amb elevats índex d'especialització amb un conjunt productiu molt diversificat.

Mitjançant l'índex Hirschman – Herfindahl aplicat a dades d'ocupació de treballs adscrits al regim general de la Seguretat Social, podem veure la

situació relativa i l'evolució de la diversitat productiva (a partir de 10 sectors productius) de l'AT, l'RMB i el conjunt de la província de Barcelona. (Un índex proper a zero indica alta diversitat; un índex proper a 1 indica alta especialització).

Destacarem els següents resultats:

1. L'arc tecnològic presenta un grau de diversitat productiva superior al de l'RMB i, per exclusió, al de l'àrea del PEM.
2. L'evolució de la diversitat productiva en els darrers dotze anys és clara: tendeix a créixer.
3. El grau de diversitat s'ha accelerat en els darrers sis anys.
4. Una interpretació econòmica d'aquest resultat seria que en aquesta àrea s'està incrementant notablement el *mix* productiu propi d'una àrea urbana, sense que això signifiqui que cessin els avantatges propis de l'existència de ciutats especialitzades.

Taula 7. Indicador de diversitat productiva. Anys 1991, 1996 i 2001.

Àmbit	1991	1996	2001
Barcelona Municipi	0,1574	0,1799	0,1966
Arc tecnològic	0,1694	0,1537	0,1490
Regió Metropolitana de Barcelona	0,1613	0,1546	0,1601
Província de Barcelona	0,1510	0,1556	0,1576

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: Índex de diversitat HHI a partir d'afiliats al RGSS: $HHI = \sum_j \left(\frac{E_{ij}}{E_j} \right)^2$, on "i" és el municipi, "j" és el sector d'activitat.

Taula 8. Percentatge dels ocupats als sectors de cada pol i corredor respecte dels ocupats totals de l'arc tecnològic

	Sector	Pols		Corredors	
		1991	2001	1991	2001
Mataró	Primari	10,34%	12,81%	13,27%	13,24%
	Indústria	9,15%	6,70%	7,72%	6,46%
	Construcció	5,74%	6,23%	10,00%	12,26%
	Serveis	8,95%	8,58%	9,88%	10,29%
	Totals	8,77%	7,63%	8,85%	8,99%
Granollers	Primari	10,03%	3,88%	19,44%	21,10%
	Indústria	7,33%	7,80%	21,00%	21,80%
	Construcció	6,06%	6,64%	13,45%	14,98%
	Serveis	8,68%	6,97%	11,87%	13,03%
	Totals	7,79%	7,25%	16,52%	16,66%
Caldes de Montbui	Primari	-	-	3,24%	7,32%
	Indústria	-	-	2,81%	4,25%
	Construcció	-	-	2,54%	2,20%
	Serveis	-	-	2,37%	3,45%
	Totals	-	-	2,60%	3,65%
Sabadell	Primari	2,93%	2,80%	2,01%	1,08%
	Indústria	13,59%	11,57%	3,10%	3,75%
	Construcció	22,35%	15,46%	1,19%	1,39%
	Serveis	20,29%	17,36%	1,30%	0,94%
	Totals	17,16%	14,88%	2,16%	2,08%
Terrassa	Primari	7,41%	13,13%	0,77%	2,37%
	Indústria	12,61%	11,12%	6,34%	6,99%
	Construcció	13,71%	15,61%	4,19%	4,50%
	Serveis	16,94%	16,79%	2,70%	3,48%
	Totals	14,49%	14,46%	4,61%	4,95%
Martorell	Primari	0,62%	0,75%	0,15%	2,58%
	Indústria	1,59%	1,39%	2,92%	5,48%
	Construcció	1,81%	1,10%	2,69%	2,95%
	Serveis	1,76%	2,38%	1,86%	3,01%
	Totals	1,68%	1,86%	2,44%	3,97%
Vilafranca del Penedès	Primari	4,48%	3,44%	8,80%	10,76%
	Indústria	2,51%	2,67%	4,38%	5,09%
	Construcció	2,59%	2,24%	3,99%	3,30%
	Serveis	4,75%	3,89%	1,66%	1,78%
	Totals	3,45%	3,25%	3,21%	3,24%



	Sector	Pols		Corredors	
		1991	2001	1991	2001
Vilanova i la Geltrú	Primari	15,74%	3,23%	0,46%	1,08%
	Indústria	2,91%	2,58%	0,42%	0,26%
	Construcció	5,76%	6,85%	2,24%	2,14%
	Serveis	4,59%	5,49%	1,55%	1,69%
	Totals	3,90%	4,48%	1,06%	1,17%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Taula 9. Ocupació als pols i corredors de la Regió Metropolitana de Barcelona.

a) Ocupació als pols

Pol	Sector	1991	1996	2001	TC 1991-2001
Mataró	Sector primari	67	48	119	77,61%
	Indústria	13.988	9.354	11.947	-14,59%
	Construcció	1.688	1.187	2.744	62,56%
	Serveis	11.745	12.138	19.973	70,06%
	No classificats	123	84		
	Totals		27.611	22.811	34.783
Granollers	Sector primari	65	22	36	-44,62%
	Indústria	11.210	11.226	13.901	24,01%
	Construcció	1.783	1.483	2.924	63,99%
	Serveis	11.393	12.412	16.210	42,28%
	No classificats	68	49	3	-95,59%
	Totals		24.519	25.192	33.074
Sabadell	Sector primari	19	8	26	36,84%
	Indústria	20.774	19.030	20.637	-0,66%
	Construcció	6.573	3.718	6.809	3,59%
	Serveis	26.628	31.806	40.397	51,71%
	No classificats	40	82	4	-90,00%
	Totals		54.034	54.644	67.873
Terrassa	Sector primari	48	70	122	154,17%
	Indústria	19.282	16.545	19.832	2,85%
	Construcció	4.031	3.531	6.876	70,58%
	Serveis	22.243	26.487	39.073	75,66%
	No classificats	8	50	32	300,00%
	Totals		45.612	46.683	65.935



<<<

Pol	Sector	1991	1996	2001	TC 1991-2001
Martorell	Sector primari	4	7	7	75,00%
	Indústria	2.426	1.882	2.482	2,31%
	Construcció	532	368	486	-8,65%
	Serveis	2.312	4.105	5.529	139,14%
	No classificats		5		
	Totals		5.274	6.367	8.504
Vilafranca del Penedès	Sector primari	29	33	32	10,34%
	Indústria	3.840	3.519	4.757	23,88%
	Construcció	762	629	986	29,40%
	Serveis	6.236	6.771	9.042	45,00%
	No classificats	2	10	2	0,00%
	Totals		10.869	10.962	14.819
Vilanova i la Geltrú	Sector primari	102	86	30	-70,59%
	Indústria	4.445	3.538	4.594	3,35%
	Construcció	1.693	1.518	3.016	78,15%
	Serveis	6.027	8.012	12.778	112,01%
	No classificats	5	11		
	Totals		12.272	13.165	20.418
<i>b) Ocupació als corredors</i>					
Corredor	Sector	1991	1996	2001	TC 1991-2001
Mataró	Sector primari	86	69	123	43,02%
	Indústria	11.802	10.412	11.512	-2,46%
	Construcció	2.940	2.528	5.397	83,57%
	Serveis	12.963	16.506	23.951	84,76%
	No classificats	88	94	5	-94,32%
	Totals		27.879	29.609	40.988
Granollers	Sector primari	126	150	196	55,56%
	Indústria	32.102	33.067	38.870	21,08%
	Construcció	3.955	3.335	6.599	66,85%
	Serveis	15.585	19.573	30.327	94,59%
	No classificats	237	216		
	Totals		52.005	56.341	75.992
Caldes de Montbui	Sector primari	21	33	68	223,81%
	Indústria	4.292	5.059	7.584	76,70%
	Construcció	747	759	967	29,45%
	Serveis	3.113	5.250	8.022	157,69%
	No classificats	15	11		
	Totals		8.188	11.112	16.641

>>>



Corredor	Sector	1991	1996	2001	TC 1991-2001
Sabadell	Sector primari	13	11	10	-23,08%
	Indústria	4.744	6.210	6.685	40,91%
	Construcció	351	345	611	74,07%
	Serveis	1.705	1.860	2.195	28,74%
	No classificats	1	40		
	Totals	6.814	8.466	9.501	39,43%
Terrassa	Sector primari	5	4	22	340,00%
	Indústria	9.685	10.516	12.459	28,64%
	Construcció	1.232	1.060	1.981	60,80%
	Serveis	3.547	4.309	8.099	128,33%
	No classificats	39	25	3	-92,31%
	Totals	14.508	15.914	22.564	55,53%
Martorell	Sector primari	1		24	2300,00%
	Indústria	4.456	5.913	9.769	119,23%
	Construcció	791	666	1.298	64,10%
	Serveis	2.438	3.754	6.998	187,04%
	No classificats	3	11	5	66,67%
	Totals	7.689	10.344	18.094	135,32%
Vilafraanca del Penedès	Sector primari	57	27	100	75,44%
	Indústria	6.700	6.972	9.079	35,51%
	Construcció	1.172	836	1.454	24,06%
	Serveis	2.173	3.249	4.132	90,15%
	No classificats	2	24		
	Totals	10.104	11.108	14.765	46,13%
Vilanova i la Geltrú	Sector primari	3	9	10	233,33%
	Indústria	636	465	467	-26,57%
	Construcció	658	523	943	43,31%
	Serveis	2.038	2.725	3.924	92,54%
	No classificats	3	7		
	Totals	3.338	3.729	5.344	60,10%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

COMPOSICIÓ SECTORIAL DE L'OCUPACIÓ ALS POLS I CORREDORS

En aquest apartat s'examinarà la composició sectorial de l'ocupació no del conjunt de l'arc tecnològic sinó dels diferents pols i corredors. En primer lloc examinarem el pes que pols i corredors tenen respecte a la totalitat de l'arc tecnològic, i la seva evolució entre 1991 i l'any 2001. A continuació s'estudiarà l'evolució de l'ocupació per sectors en els diferents pols i corredors en els anys 1991, 1996 i 2001.

Sostindrem que els pols tradicionalment industrials passen a ésser cada cop més terciaris, i que el creixement de l'ocupació, malgrat ésser general a tot l'arc tecnològic és encara més intens als corredors que als pols.

El pes de l'ocupació dels pols i corredors en l'arc tecnològic

Mitjançant l'anàlisi desagregat de l'ocupació separant pols i corredors, i agrupant la informació en quatre grans sectors productius (primari, indústria, construcció i serveis) podem establir una tipologia de pols i corredors que ens pot facilitar la interpretació econòmica de l'àrea.

Destaquen tres grans àmbits pels seu pes respecte a l'ocupació total dins l'arc tecnològic: el corredor de Granollers (16,66%), el pol de Sabadell (14,88%) i el pol de Terrassa (14,46%). El pol de Sabadell perd pes relatiu, podent-se atribuir la caiguda relativa a un menor dinamisme de la construcció, al contrari que Terrassa.

A continuació destaca el pol de Mataró i el pol de Granollers, amb contingents ocupacionals del voltant del 7,5%. És també de destacar el creixement relatiu molt important del corredor de Martorell i del corredor de Caldes, amb guanys superiors a l'1%. En canvi s'observa la pèrdua relativa de pes industrial del pol de Mataró, que passa d'ocupar un 9,15% del total a un 6,70%.

Una interpretació econòmica d'aquests resultats ens situa sobre la pista del creixement diferencial dels corredors sobre els pols, el que ens indica que els processos de descentralització són rellevants també en el interior de l'arc tecnològic.

També sobresurt com a resultat el manteniment de les grans ciutats pols (Sabadell i Terrassa) com a grans polaritats industrials, que a la vegada s'estan terciaritzant.

A Granollers, al corredor de Terrassa (Rubí) i al corredor de Martorell l'ocupació industrial guanya pes relatiu.

Sembla doncs que s'estiguin expandint més les àrees corredor que els pols. En la mesura en què els pols tradicionals estan constituïts per ciutats amb trajectòries industrials basades en l'especialització productiva, hi ha indicis de que s'incrementen més les economies d'urbanització que les de localització.

L'evolució de l'ocupació per pols i corredors

Examinarem ara no el pes relatiu que té l'ocupació en relació al conjunt de l'arc tecnològic sinó l'evolució de l'ocupació dins de cada pol o corredor, també en el decenni 1991 – 2001.

Pel que fa als pols destaca, en primer lloc, la importància del creixement de l'ocupació en el terciari, amb creixements que van d'un màxim del 139% en el cas de Martorell, a un mínim del 42% en el cas de Granollers. Es tracta doncs d'un fenomen generalitzat de guany d'ocupació terciària en tots els pols, destacant per la seva magnitud absoluta els creixements de Terrassa (gairebé 17.000 ocupats), Sabadell (13.500 ocupats), Mataró (8.000 ocupats), Vilanova (6.700 ocupats) i Granollers (5.000 ocupats). Les ciutats pols constitueixen ja ciutats dotades d'un grau molt important

de serveis, el que és compatible amb el manteniment d'importants concentracions industrials. La seva base productiva es diversifica, però no perden per aquesta raó pes absolut en indústria (excepte Mataró).

En conseqüència, la dècada dels noranta s'ha saldat amb guanys espectaculars en l'ocupació de la totalitat de les ciutats pols, amb increments d'ocupació especialment intensos en la segona part de la dècada, entre 1996 i 2001. Destacarem el creixement de l'ocupació de Vilanova (66%), Martorell (61%), Terrassa (44%), Vilafranca del Penedès (36%) i Granollers (35%). No són però petits els creixements de Mataró (26%) i Sabadell (26%).

Si importants són els creixements dels pols, més importants encara són els creixements dels corredors. Pràcticament en tots ells es doble l'ocupació terciària, però i sobre tot, creix amb molta força l'ocupació industrial.

Destacarem els creixements relatius de la indústria als corredors de Martorell, Caldes, Sabadell i Vilafranca del Penedès, però també als de Terrassa i Granollers. Es tracta d'un procés realment històric de relocalització, de nova localització i de creixement de les activitats industrials preexistents difícil de destriar però d'una importància extraordinària. Els corredors metropolitans concentren ja quelcom més de la meitat dels llocs de treball industrials de l'arc tecnològic.

LA DIMENSIÓ DE L'EMPRESA

Una de les característiques distintives de l'economia de l'arc tecnològic és l'existència d'un teixit empresarial en el qual predominen les petites i mitjanes empreses. La qüestió que es planteja és la de com es fa compatible l'existència d'un teixit empresarial amb una grandària mitjana de les empreses i dels establiments productius molt baixa i, al mateix temps, un increment en la capacitat competitiva. La resposta és en el territori. En un nombre important de casos, es dona la concentració en determinades ciutats del conjunt estudiat d'un elevat contingent d'empreses que treballen en activitats productives molt relacionades.

Es tracta del fenomen conegut en la literatura especialitzada com a "districte industrial marshal·lià". Destacarem la concentració en determinades ciutats d'activitats productives com són el tèxtil, la maquinària o la indústria alimentària. Ho estudiarem des de la perspectiva de la dimensió mitjana dels establiments productius, més endavant introduïrem l'especialització productiva.

Hem de precisar que el fet de detectar l'existència d'importants condensacions d'activitat productiva manufacturera especialitzada en determinades ciutats de l'entorn de Barcelona no exclou l'existència de processos de concentració productiva organitzats a partir de grans empreses en d'altres polaritats o corredors metropolitans.

Així conviuen a l'arc tecnològic dinàmiques tipus districte industrial amb dinàmiques industrials típicament metropolitanes com les relacionades amb la producció de vehicles automòbils o de la metal·lúrgia.

Dimensió mitjana dels establiments

Quan volem baixar a un grau de detall territorial molt detallat, com són els municipis, dues són les fonts fonamentals per acostar-se a la mesura de la dimensió de les empreses. Les dades procedents de registres d'ocupació com la Seguretat Social i les dades procedents dels Censos i Padrons de població. Cap d'elles disposa del suficient grau de precisió com per permetre una diagnosi molt precisa. La primera presenta el problema de que les empreses venen obligades a presentar la informació del conjunt d'activitats que realitzen en el marc d'una província independentment de que operin en un o diversos establiments productius; en conseqüència les empreses multiestabliments figuren amb l'ocupació assignada al municipi en el qual s'inscriuen els ocupats, generalment la seu de l'empresa. Les dades dels censos i dels padrons també presenten problemes d'assignació territorial, atès que es basen en la declaració dels residents respecte a quin és el sector i l'activitat pels quals treballen, i quin és el municipi en el qual realitzen l'activitat principal; els problemes d'imputació territorial són també abundants.

Tractarem d'aproximar-nos a aquest fenomen mitjançant l'explotació d'ambdues fonts d'informació, en el benentès de que es tracta encara d'una mesura molt imperfecta.

En els quadres 20 a 23 es presenten els resultats de càlculs propis sobre dades del padró municipal de 1996 explotades no pel municipi de residència del treballador, sinó del municipi de treball, i amb una desagregació sectorial en 29 sectors productius²⁰. El nombre d'establiments productius s'ha

20. Aquesta agregació sectorial es va construir *ad-hoc* per a les primeres versions de la base d'Indicadors Econòmics i Territorials (<http://selene.uab.es/jtrullen/urban.htm>).

obtingut de l'explotació de les dades de l'IAE per municipi i per sector, emprant només el primer IAE per establiment.

Destacarem els següents resultats:

1. La dimensió mitjana dels establiments productius del conjunt d'activitats desenvolupades dins l'arc tecnològic és molt baixa, de 4,26 ocupats per establiment i lleugerament per sobre de la del conjunt de l'RMB (quadre 20).
2. Dins de l'arc tecnològic podem distingir dos zones amb una grandària molt superior a la mitjana: el corredor de Terrassa (la ciutat de Rubí) i el pol de Martorell, amb xifres que tripliquen la mitjana d'ocupats. Es tracta de zones amb indústria del metall i amb indústria de l'automòbil, basades en la gran empresa, d'industrialització relativament recent i amb dinàmiques molt diferents a les zones d'industrialització antiga. (quadre 21).
3. Bona part dels pols i corredors presenten una dimensió mitjana dels establiments productius que va dels 3 als 4,5 ocupats per establiment, com és el cas de ciutats de tanta tradició industrial com Sabadell (3,98 ocupats) o Terrassa (4,30 ocupats), o corredors de més recent industrialització com Caldes (4,25 ocupats) (quadre 21).

Cal però apuntar que quan baixem en un suficient grau de detall sectorial apareixen sectors amb molt alt nombre d'ocupats per establiment i sectors amb un grau de fragmentació molt més intens, i també es manifesten graus de concentració sectorial molt diferents per sectors en els diferents pols i corredors analitzats.

Naturalment, els sectors concentrats verticalment com són la producció de vehicles de motor o la metal·lúrgia presenten una dimensió mitjana molt més elevada que sectors com les indústries tèxtils o l'edició.

En els quadres 21 a 23 es presenten els resultats comparats de l'arc tecnològic en relació als grans

àmbits territorials de referència, i en l'interior de l'arc tecnològic per pols i corredors, tots ells amb un grau mitjà de desagregació sectorial.

Destacarem els següents resultats:

1. La dimensió mitjana dels establiments productius de l'AT és inferior a la dels de Barcelona, excepte en els vehicles de motor.
2. Destacarem pel seu significat econòmic que la dimensió mitjana és molt inferior en indústries com components de l'automòbil, productes farmacèutics, productes químics bàsics i la indústria de l'alimentació.
3. Es donen importants concentracions d'activitat productiva en múltiples establiments en determinades àrees de l'arc tecnològic com Sabadell (tèxtil, alimentació), Terrassa (tèxtil, alimentació, metal·lúrgia), Mataró (tèxtil), Granollers (alimentació).
4. També els corredors presenten interessants concentracions especialitzades i amb un nombre important d'establiments productius: corredor de Mataró (tèxtil), i corredor de Granollers (alimentació, metal·lúrgia, tèxtil, altres productes químics, productes farmacèutics, cautxú i material plàstic).
5. És excepcional el pol de Martorell, que concentra la producció de vehicles de motor.
6. Del conjunt d'indicadors estudiats destacarem per la seva importància qualitativa la detecció d'importants concentracions especialitzades d'activitat productiva en diferents ciutats de l'arc tecnològic, amb un nombre d'establiments productius que en determinats sectors és molt important. Així destaquen els 615 establiments industrials tèxtils del pol de Sabadell, els 575 establiments de fabricació de productes metàl·lics del corredor de Granollers, els 518 establiments tèxtils del pol de Terrassa, els 365 establiments de maquinària i productes metàl·lics de Sabadell i els 337 establiments de fusta i fabricació de mobles del corredor de Granollers.

Taula 10. Dimensió mitjana dels establiments productius. Any 1996.

Àmbit	Dimensió mitjana
Barcelona Municipi	3,94
Arc tecnològic	4,26
Regió Metropolitana	4,12
Província de Barcelona	4,14
Catalunya	4,12

Font: Elaboració a partir de Padró de 1996 i IAE (IDESCAT: <http://www.idescat.es/>).

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

Taula 11. Dimensió mitjana dels establiments per pols d'activitat. Any 1996

Àmbit	Dimensió mitjana
Pol de Martorell	12,05
Pol de Mataró	3,83
Pol de Sabadell	3,98
Pol de Terrassa	4,30
Pol de Vilafranca del Penedès	4,27
Pol de Vilanova i la Geltrú	3,95
Pol de Granollers	4,56
Corredor de Martorell	4,59
Corredor de Mataró	3,19
Corredor de Sabadell	7,81
Corredor de Terrassa	13,15
Corredor de Vilafranca del Penedès	3,31
Corredor de Vilanova i la Geltrú	2,93
Corredor de Granollers	4,90
Corredor de Caldes de Montbui	4,26

Font: Elaboració a partir de Padró de 1996 i IAE (IDESCAT: <http://www.idescat.es/>).

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

Taula 12. Dimensió mitjana dels establiments productius per sectors. Any 1996.

Sector	Barcelona	Arc tecnològic	Regió Metropolitana	Província de Barcelona	Catalunya
Productes agrícoles i ramaders	26,02	16,73	18,30	19,26	28,50
Productes energètics i minerals	160,00	4,63	13,51	16,55	14,17
Indústria de l'alimentació	36,53	19,53	25,23	22,97	19,71
Elaboració de begudes	209,00	9,70	20,70	19,75	14,91
Teixits de punt	4,56	4,86	4,88	6,64	6,85
Indústries tèxtils	19,10	15,36	17,04	17,11	18,16
Confecció de peces de vestir	3,17	3,32	3,33	3,47	3,81
Indústries del cuir	11,01	16,76	13,80	14,62	15,10
Indústries del paper	10,07	11,51	11,33	11,82	14,53
Edició i arts gràfiques	6,56	8,51	7,90	7,92	7,70
Productes químics bàsics	69,32	20,79	28,71	28,68	31,22
Altres productes químics	45,67	27,38	33,68	33,65	36,52
Productes farmacèutics	167,60	70,57	102,72	96,67	88,77
Fusta i fabricació de mobles	3,16	5,57	4,42	4,47	4,75
Fibres artificials i sintètiques	82,50	5,00	75,10	66,50	56,06
Productes de cautxú i material plàstic	6,78	10,29	9,42	9,85	10,06
Materials per a la construcció	14,97	11,31	14,31	13,64	11,78
Metal·lúrgia	125,58	110,13	113,61	120,46	119,79
Fabricació de productes metàl·lics	5,55	4,91	5,22	5,19	5,36
Maquinària i equips mecànics	10,90	7,39	9,31	8,94	9,00
Màquines d'oficina i equips informàtics	11,47	6,26	12,64	12,55	12,89
Maquinària i materials elèctrics	24,11	23,27	23,77	24,89	29,02
Materials i equips electrònics	28,57	25,59	29,91	28,86	30,84
Equipament mèdic de precisió	5,49	7,88	6,74	6,64	6,91
Vehícles de motor	267,09	333,56	287,94	269,35	249,44
Motocicletes	17,14	19,21	20,81	20,62	18,62
Components d'automoció	66,05	26,27	37,16	34,18	31,70
Altres manufactures	5,20	6,72	6,08	6,12	6,90
Resta sectors	3,32	2,89	3,12	3,09	3,05

Font: Elaboració a partir de Padró de 1996 i IAE (IDESCAT: <http://www.idescat.es/>).

Elaboració: Ocupació de l'activitat "i" al territori "j" / nombre d'establiments de l'activitat "i" al territori "j". S'utilitza una desagregació sectorial *ad-hoc* en 29 sectors productius (veure Indicadors 2002/2003).

Taula 13. Dimensió mitjana dels establiments productius per sectors. Detall per als pols i corredors amb més de 2.000 ocupats al sector. Any 1996.

Àmbit	Sector	Ocupació	Establiments	Dimensió mitjana
Pol de Sabadell	Indústries tèxtils	7.265	615	11,81
Pol de Martorell	Vehícles de motor	6.619	1	6619
Pol de Mataró	Indústries tèxtils	5.676	253	22,43
Pol de Terrassa	Indústries tèxtils	5.595	518	10,8
Corredor de Mataró	Indústries tèxtils	4.411	209	21,11
Corredor Granollers	Indústria de l'alimentació	3.994	146	27,36
Corredor Granollers	Metal·lúrgia	3.872	44	88
Pol de Sabadell	Metal·lúrgia	3.367	20	168,35
Corredor de Mataró	Productes agrícoles i ramaders	3.324	175	18,99
Corredor Granollers	Fabricació de productes metàl·lics	3.151	575	5,48
Corredor Granollers	Indústries tèxtils	3.007	128	23,49
Corredor Granollers	Altres productes químics	2.655	68	39,04
Corredor Granollers	Edició i arts gràfiques	2.411	154	15,66
Pol de Sabadell	Maquinària i equips mecànics	2.403	365	6,58
Corredor Granollers	Maquinària i equips mecànics	2.346	280	8,38
Corredor Granollers	Productes farmacèutics	2.276	31	73,42
Corredor Granollers	Fusta i fabricació de mobles	2.232	337	6,62
Pol de Terrassa	Metal·lúrgia	2.223	16	138,94
Corredor Granollers	Productes de cautxú i material plàstic	2.136	167	12,79
Pol de Terrassa	Indústria de l'alimentació	2117	116	18,25
Pol de Sabadell	Indústria de l'alimentació	2114	115	18,38
Pol Granollers	Indústria de l'alimentació	2057	75	27,43

Font: Elaboració a partir de Padró de 1996 i IAE (IDESCAT: <http://www.idescat.es/>).

Elaboració: Ocupació de l'activitat "i" al territori "j" / nombre d'establiments de l'activitat "i" al territori "j". S'utilitza una desagregació sectorial *ad-hoc* en 29 sectors productius (veure Indicadors 2002/2003). S'extreu l'agregat de "Resta de sectors" del resultat final.

Dimensió mitjana de l'empresa

A més d'estudiar la dimensió mitjana dels establiments productius cal considerar la dimensió mitjana de l'empresa, atès que moltes de les empreses de superior dimensió presenten multiplicitat d'establiments productius.

Per fer-ho utilitzarem la informació que prové dels ocupats en empreses per municipi, adscriuint a un únic municipi la totalitat de l'ocupació de l'empresa. Per exemple, un banc com el Banc Sabadell, que té la seu central a Sabadell, disposa de múltiples oficines a diferents municipis, però en aquest cas s'assignen el conjunt de treballadors al municipi seu; en el cas de "La Caixa" s'assignarien la totalitat dels treballadors al municipi de Barcelona.

Considerat d'aquesta manera, el nombre de treballadors per empresa és superior al nombre de treballadors per municipi. El municipi de Barcelona també concentra més treballadors per empresa atès

que disposa de les seus centrals de moltes empreses amb múltiples establiments. Els resultats es presenten als quadres 24 a 26.

Destacarem els següents resultats:

1. La dimensió mitjana de les empreses de l'arc tecnològic era l'any 2001 de 8,49 treballadors per empresa (afiliats al règim general de la seguretat social).
2. L'arc tecnològic presenta una dimensió mitjana de l'empresa inferior a la del municipi de Barcelona, el conjunt de l'RMB i el conjunt de Catalunya.
3. L'evolució en el temps de la dimensió mitjana dels establiments no segueix una única tendència. En l'arc tecnològic va disminuir entre 1991 i 1996, i va créixer entre 1997 i 2001. En general s'observa una tendència a incrementar la dimensió mitjana dels establiments productius.
4. Els pols de Mataró i Sabadell veuen disminuir lleugerament la dimensió mitjana de les empreses entre 1991 i 2001. En canvi, als pols de Vilafranca, Vilanova i Terrassa s'incrementa.

Taula 14. Dimensió mitjana d'empresa. Sèrie 1991 - 2001

Àmbit	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Barcelona Municipi	10,4	10,2	10	9,1	8,96	8,94	9,32	9,77	10,7	11,1	11,3
Arc tecnològic	7,87	8,22	8,1	7,36	7,13	7,05	7,28	7,63	8,41	8,53	8,49
Regió Metropolitana	9,38	9,45	9,26	8,41	8,23	8,19	8,49	8,89	9,71	10	10,1
Província Barcelona	9,21	9,33	9,13	8,27	8,07	8,02	8,31	8,68	9,49	9,78	9,88
Catalunya	8,35	8,73	8,53	7,79	7,59	7,55	7,8	8,11	8,86	9,09	9,21

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

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

Taula 15. Dimensió mitjana d'empresa. Pols i corredors de l'arc tecnològic. Sèrie 1991 - 2001

Àmbit	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Pol de Martorell	9,54	9,26	9,37	9,27	9,96	9,92	9,8	10,01	12,22	12,25	11,88
Pol de Mataró	7,85	7,49	7,51	6,51	6,17	5,9	6,06	6,25	7,43	7,73	7,81
Pol de Sabadell	8,88	8,74	8,86	8,05	7,69	7,61	7,76	7,99	8,46	8,68	8,73
Pol de Terrassa	8,92	9,29	8,87	8,12	7,62	7,51	7,85	8,23	9,21	9,41	9,43
Pol de Vilafranca del Penedès	6,7	8,45	8	6,99	6,49	6,46	6,7	7,19	8	8,33	8,32
Pol de Vilanova i la Geltrú	7,32	7,51	7,5	6,65	6,61	6,47	6,48	7,08	7,84	7,98	8,41
Pol Granollers	8,28	8,46	8,24	7,3	7,03	7,03	7,36	7,68	8,17	8,26	8,33
Corredor de Martorell	7,78	8,06	8,38	8,18	7,87	7,82	8,35	9,24	9,98	10,39	10,72
Corredor de Mataró	4,78	5,46	5,37	5,01	4,86	4,76	4,91	5,09	5,74	5,69	5,77
Corredor de Sabadell	12,34	12,21	11,42	10,45	10,5	10,53	10,35	10,61	11,09	10,67	10,51
Corredor de Terrassa	9,8	9,55	9,55	8,34	8,08	8,16	8,5	8,57	9,37	9,53	9,67
Corredor de Vilafranca del Penedès	6,13	8,27	7,88	7,35	7,95	7,69	8,1	8,37	8,93	9,05	8,76
Corredor de Vilanova i la Geltrú	3,93	4	3,96	3,76	3,66	3,72	3,75	4,14	4,55	4,55	4,67
Corredor Granollers	9,5	9,57	9,37	8,43	8,24	8,24	8,48	8,78	9,46	9,7	9,53
Corredor de Caldes de Montbui	7,16	7,6	7,92	7,27	7,42	7,55	7,96	10,01	11,61	10,69	10,17

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

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

Localització de les grans empreses

Finalment, i a tall merament indicatiu, presentem informació sobre la localització de la gran empresa a l'interior de l'AT, amb dades relatives a l'any 1996 procedents de registres d'empresa.

Destacarem els següents resultats:

1. LAT disposava de 39 grans empreses, el que representava un 13,59% del total de l'RMB. Per

tant el nombre de grans empreses és inferior al pes econòmic de l'AT en relació el conjunt de l'RMB.

2. Aquestes empreses es concentraven fonamentalment a dues ciutats: Terrassa (8 empreses) i Sabadell (7 empreses).

3. La resta de grans empreses es trobava dispersa en els diferents pols i corredors.

Taula 16. Localització de grans empreses. Any 1996

a) Grans agregats

Àmbit	núm. empreses	%
Total Grans Empreses a la Regió		
Metropolitana	287	100
Total a Barcelona municipi	184	64,11
Total a l'arc tecnològic	39	13,59

b) Detall per pols i corredors

Pol / Corredor	núm. empreses	Detall municipi	núm. empreses
Corredor de Caldes de Montbui	4	Palau de Plegamans	4
Corredor de Martorell	2	Abrera	2
Corredor de Mataró	1	Masnou (El)	1
Corredor de Sabadell	3	Polinyà	2
		Sentmenat	1
Corredor de Terrassa	3	Rubí	3
Corredor de Vilafranca del Penedès	1	Sant Sadurn d'Anoia	1
Corredor Granollers	1	Parets del Vallès 1	
Corredor Granollers	2	Santa Perpètua de Mogoda	2
Pol de Martorell	1	Martorell	1
Pol de Mataró	2	Mataró	2
Pol de Sabadell	7	Sabadell	7
Pol de Terrassa	8	Terrassa	8
Pol de Vilafranca del Penedès	3	Vilafranca del Penedès	3
Pol de Vilanova i la Geltrú	1	Vilanova i la Geltrú	1

Font: Elaboració a partir d'Indicadors 2002 i Dun and Bradstreet.

Les dades recullen la localització de les seus de les empreses i no dels establiments productius.

ESPECIALITZACIÓ I DIVERSITAT PRODUCTIVA ALS POLS, CORREDORS I PRINCIPALS CIUTATS

Presentem resultats sobre l'evolució en el temps de la especialització productiva i del grau de diversitat tant de corredors i pols com de les principals ciutats de l'arc tecnològic de la Regió Metropolitana. Complementa així l'apartat sobre la dimensió de l'empresa.

Utilitzant indicadors com són el denominat "coeficient de localització zonal" i l'indicador de diversitat es mesura la dinàmica d'aquests dos processos que sovint es presenten com a contradictoris.

Sostindrem que en l'arc tecnològic es dona simultàniament un procés d'increment de la diversitat productiva (no només en el conjunt de l'àmbit sinó també en els diferents pols, corredors i ciutats) i al mateix temps un procés d'intensificació de determinats processos d'especialització productiva (no només en sectors manufacturers sinó també en sectors de terciari).

La raó fonamental és que al mateix temps que s'incrementa la productivitat de les activitats industrials radicades als districtes industrials, es torna complexa i diversa la base econòmica de les ciutats que acullen el districte. No només no hi hauria contradicció en ambdós processos, sinó que hi hauria una clara retroalimentació. La ciutat-districte es va fent més complexa en la mesura en què les activitats industrials necessiten cada cop més d'una base de terciari més sofisticada. La pròpia tendència a l'increment en l'especialització en l'interior del sector característic del districte porta a externalitzar serveis, i possibilita la fertilització creixent de noves activitats terciàries i fins i tot industrials.

Alfred Marshall ja havia anticipat en els seu "Principis d'economia" que la coexistència dins d'un mateix districte de diferents activitats enfortia al propi districte. En la mateixa línia, Giacomo

Becattini ha subratllat que la tendència a la diversitat d'activitats i al canvi és intrínseca al districte industrial marshal·lià.

La novetat que presenta l'economia de l'arc tecnològic és que aquestes ciutats amb dinàmica de districte industrial, amb presència tant significativa d'institucions i empreses arrelades en la història, es troben situades en el marc d'una Regió Metropolitana policèntrica que afavoreix l'aparició d'activitats industrials i terciàries que necessiten d'economies d'urbanització.

Especialització productiva i diversitat a pols i corredors

Hem descrit en la dimensió mitjana de l'empresa pels diferents àmbits territorials que analitzem, fent evident l'existència de polaritats i corredors especialitzats dins de l'arc tecnològic. Ens plantegem ara la seva dinàmica, però no sobre la base de la dimensió de l'empresa sinó de la seva especialització productiva o diversitat.

Pel que fa a l'anàlisi de l'especialització productiva es presenta al quadre 27 l'evolució pels anys 1991, 1996 i 2001 dels coeficients de localització zonal d'aquelles activitats que suposen al menys un 10% de l'ocupació total sectorial a l'arc tecnològic, i que presenten uns coeficients superiors a 1,²¹. L'agrupació sectorial que es presenta és de deu sectors de la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques.

El coeficient de localització zonal relaciona l'ocupació en el sector en la zona específica o ciutat que s'estudia, en comparació amb l'ocupació en aquest sector en el conjunt del territori en el qual s'inscriu aquesta zona o ciutat.

21. Quan un coeficient de localització zonal és superior a 1, es considera que el municipi té una especialització relativa important en aquest sector.

En el quadre es presenta en la darrera columna també el creixement del coeficient de localització zonal entre 1991 i 2001.

Destacarem els següents resultats:

1. Existeixen elevats nivells de concentració d'activitat productiva a determinats pols i corredors de l'arc tecnològic.
2. La concentració de les activitats productives tendeix a créixer en el conjunt de sectors que presenten coeficients més alts.

3. Existeixen coeficients molt alts a determinades activitats terciàries com la intermediació financera a Sabadell i Terrassa, o altres serveis com als pols de Terrassa, Mataró i Vilanova.

4. Creixen molts dels coeficients de localització dels corredors en activitats industrials que exigeixen molt d'espai, com les indústries transformadores dels metalls o les indústries químiques.

Taula 17. Coeficients de localització zonal. Detall per als pols i eixos i que concentren almenys el 10% de l'ocupació del sector a la província. Anys 1991, 1996 i 2001

Àmbit	Sectors	1991	1996	2001	91-01
Corredor de Sabadell	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,93	2,73	3,48	79,70%
Corredor de Vilafranca del Penedès	Altres indústries manufactureres	1,79	2,17	2,37	32,77%
Corredor de Martorell	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,25	1,76	2,06	64,52%
Corredor de Terrassa	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	2,11	2,28	2,02	-4,38%
Pol de Vilafranca del Penedès	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	2,67	2,04	1,98	-25,61%
Corredor de Sabadell	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,81	1,86	1,90	5,31%
Corredor de Terrassa	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	2,42	1,97	1,88	-22,57%
Corredor de Vilanova i la Geltrú	Construcció	2,12	2,04	1,84	-13,18%
Pol de Martorell	Altres serveis	1,13	1,66	1,79	58,35%
Corredor de Granollers	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,70	1,74	1,78	4,23%
Pol de Sabadell	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	1,17	1,78	1,75	49,48%
Pol de Granollers	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,42	1,47	1,72	21,51%
Corredor de Caldes de Montbui	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,16	0,99	1,64	41,53%
Pol de Vilanova i la Geltrú	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,18	1,10	1,62	37,69%



Àmbit	Sectors	1991	1996	2001	91-01
Corredor de Vilanova i la Geltrú	Altres serveis	1,48	1,61	1,60	8,03%
Corredor de Vilanova i la Geltrú	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,60	1,71	1,57	-1,93%
Corredor de Caldes de Montbui	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,24	1,56	1,55	24,44%
Pol de Vilanova i la Geltrú	Construcció	1,48	1,67	1,54	3,84%
Corredor de Vilafranca del Penedès	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,79	1,13	1,50	-16,05%
Pol de Terrassa	Altres serveis	1,38	1,29	1,50	8,70%
Pol de Terrassa	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	1,48	1,51	1,48	-0,41%
Corredor de Granollers	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,62	1,60	1,46	-10,00%
Pol de Mataró	Altres serveis	1,04	1,34	1,42	35,93%
Corredor de Mataró	Altres serveis	1,01	1,34	1,39	36,94%
Corredor de Mataró	Construcció	1,13	1,24	1,37	21,10%
Corredor de Caldes de Montbui	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,03	1,30	1,33	28,33%
Corredor de Mataró	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,17	1,28	1,25	7,03%
Pol de Martorell	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	0,82	1,00	1,24	52,15%
Pol de Martorell	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,05	1,05	1,23	16,56%
Corredor de Mataró	Altres indústries manufactureres	1,06	1,25	1,19	12,05%
Pol de Vilanova i la Geltrú	Altres serveis	1,47	1,53	1,16	-21,07%
Pol de Vilafranca del Penedès	Altres indústries manufactureres	0,97	0,90	1,15	18,84%
Pol de Vilafranca del Penedès	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,22	1,13	1,12	-8,37%
Pol de Granollers	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	0,98	0,97	1,10	12,69%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: El coeficient de localització zonal es defineix com $CLZ_{ij} = (Ocupació_{ij} / Ocupació_i) / (Ocupació_j / Ocupació_{total})$, on "i" és el municipi, i "j" és el sector d'activitat.

Es presenten les dades per als sectors municipals que suposen al menys un 10% de l'ocupació total sectorial a l'arc tecnològic, i aquells coeficients superiors a 1,1 a l'any 2001.

En el quadre 28 es presenten els indicadors de diversitat (Índex Hirschman-Herfindhal) per als diferents pols i corredors, per als anys 1991, 1996 i 2001. L'índex va de 0 (màxima diversitat) a 1 (mínima diversitat).

Destacarem dos resultats:

1. S'incrementa molt significativament la diversitat productiva als pols de Mataró, Sabadell, Terrassa i Vilafranca del Penedès.

2. Disminueix la diversitat productiva als pols de Martorell (Seat VolksWagen) i Vilanova, i als corredors de Vilanova (Pirelli).

Taula 18. Indicador de diversitat productiva. Pols i corredors de l'arc tecnològic. Anys 1991, 1996 i 2001.

Àmbit	1991	1996	2001
Pol de Martorell	0,1558	0,1683	0,1659
Pol de Mataró	0,2449	0,1854	0,1825
Pol de Sabadell	0,1747	0,1637	0,1575
Pol de Terrassa	0,1746	0,1617	0,1623
Pol de Vilafranca del Penedès	0,1821	0,1648	0,1631
Pol de Vilanova i la Geltrú	0,1659	0,1687	0,2143
Pol de Granollers	0,1623	0,1592	0,1500
Corredor de Martorell	0,1964	0,1956	0,2030
Corredor de Mataró	0,1801	0,1856	0,1816
Corredor de Sabadell	0,2151	0,2213	0,2163
Corredor de Terrassa	0,2087	0,2133	0,1935
Corredor de Vilafranca del Penedès	0,2770	0,2124	0,1888
Corredor de Vilanova i la Geltrú	0,2060	0,2335	0,2298
Corredor de Granollers	0,1786	0,1722	0,1542
Corredor de Caldes de Montbui	0,1929	0,2046	0,2030

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: Índex de diversitat HHI a partir d'afiliats al RGSS: $HHI = \sum_j \left(\frac{E_{ij}}{E_j} \right)^2$, on "i" és el municipi; "j" és el sector d'activitat.

Especialització productiva i diversitat a les grans ciutats de l'arc tecnològic

Finalment, presentem el mateix conjunt d'indicadors, l'un d'especialització i l'altre de diversitat, per a les principals ciutats de l'arc tecnològic, i per als anys 1991, 1996 i 2001.

Els resultats estan agrupats en deu sectors i, en conseqüència, no permeten una anàlisi detallada del sector o subsector en el que la ciutat s'especialitza, sinó del conjunt d'activitats dins d'agrupacions de sectors.

Es presenten resultats per als municipis que concentren almenys un 1% de l'ocupació del sector a la província.

Destacarem els següents resultats:

1. Granollers: química, transformats metàl·lics, energia i aigua i altres indústries manufactureres (agroalimentàries).
2. Mataró: altres indústries manufactureres (tèxtil) i agricultura.
3. Mollet del Vallès: química.
4. Parets del Vallès: química.
5. Rubí: transformats metàl·lics i construcció.
6. Sabadell: altres indústries manufactureres (tèxtil), construcció i institucions financeres.
7. Sant Celoni: química.
8. Sant Quirze del Vallès: indústries transformadores del metall i altres indústries manufactureres.

9. Terrassa: altres indústries manufactureres (tèxtil), construcció i altres serveis.

10. Vilanova i la Geltrú: comerç, construcció i mecànica de precisió (cable).

En general els coeficients d'especialització tendeixen a créixer.

En el quadre 30 es presenten també per als principals municipis de l'arc tecnològic l'evolució dels indicadors de diversitat productiva per als anys 1991, 1996 i 2001.

Destacarem els següents resultats:

1. Ciutats que incrementen la diversitat i presenten indicadors força elevats: Mataró, Granollers, Sabadell i Terrassa.
2. Ciutats que disminueixen la diversitat: Vilanova i la Geltrú, Vilafranca del Penedès i Martorell.
3. Rubí: incrementa la diversitat, però presenta encara una base productiva poc diversificada.
4. Mollet del Vallès: disminueix la diversitat però presenta una base productiva força diversificada.
5. L'indicador de diversitat ens assenyala la tendència a enfortir el caràcter urbà i divers de la base productiva, en un sentit d'increment de la terciarització, de les quatre ciutats que presenten característiques fortament urbanes i quasi metropolitanes de les del conjunt de l'arc tecnològic: Sabadell, Terrassa, Mataró i Granollers.

Taula 19. Coeficients de localització zonal. Detall per als municipis que concentren almenys l'1% de l'ocupació del sector a la província. Anys 1991, 1996 i 2001

Àmbit	Sectors	CLz 1991	CLz 1996	CLz 2001	TC 91-01
Granollers	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,2662	1,1419	1,3677	8,0%
Granollers	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	1,0010	1,0948	1,3460	34,5%
Granollers	Energia i aigua	0,7721	0,6832	1,1849	53,5%





Àmbit	Sectors	CLz 1991	CLz 1996	CLz 2001	TC 91-01
Granollers	Altres indústries manufactureres	1,1459	1,2726	1,1333	-1,1%
Mataró	Altres indústries manufactureres	2,5075	2,4535	2,6168	4,4%
Mataró	Agricultura, ramaderia, caça, silvicultura i pesca	1,5015	1,3012	1,7291	15,2%
Mataró	Altres serveis	0,8081	1,0340	1,1792	45,9%
Mollet del Vallès	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	1,8631	1,7061	1,7844	-4,2%
Parets del Vallès	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	2,4002	3,7284	3,1870	32,8%
Rubí	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	2,7031	2,7716	2,8371	5,0%
Rubí	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	2,2360	3,1517	2,7005	20,8%
Rubí	Construcció	1,0476	1,1451	1,1578	10,5%
Sabadell	Altres indústries manufactureres	1,5960	1,4433	1,4507	-9,1%
Sabadell	Construcció	1,3683	1,1960	1,3913	1,7%
Sabadell	Institucions financeres, assegurances, serveis prestats a les empreses i lloguers	0,6540	1,3100	1,1872	81,5%
Sant Celoni	Extracció i transformació de minerals no energètics i productes derivats. Indústries químiques	2,4982	4,8816	5,7027	128,3%
Sant Quirze del Vallès	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	2,1853	1,9455	2,7731	26,9%
Sant Quirze del Vallès	Altres indústries manufactureres	1,6574	2,1507	2,0951	26,4%
Terrassa	Altres indústries manufactureres	1,5457	1,7177	1,5368	-0,6%
Terrassa	Construcció	1,0738	1,2777	1,4542	35,4%
Terrassa	Altres serveis	1,0306	0,9403	1,2336	19,7%
Vilanova i la Geltrú	Comerç, restaurants i hoteleria. Reparacions	1,0483	1,0636	1,7247	64,5%
Vilanova i la Geltrú	Construcció	1,7264	1,8988	1,7039	-1,3%
Vilanova i la Geltrú	Indústries transformadores dels metalls. Mecànica de precisió	0,9422	1,1042	1,5155	60,9%

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: El coeficient de localització zonal es defineix com $CLZ_{ij} = (Ocupació_{ij} / Ocupació_i) / (Ocupació_j / Ocupació_{total})$, on "i" és el municipi; i "j" és el sector d'activitat.

Taula 20. Indicador de diversitat productiva. Principals municipis de l'arc tecnològic. Anys 1991, 1996 i 2001.

Àmbit	1991	1996	2001
Granollers	0,165	0,171	0,160
Martorell	0,156	0,168	0,166
Mataró	0,247	0,189	0,188
Mollet del Vallès	0,148	0,150	0,151
Rubí	0,209	0,213	0,194
Sabadell	0,177	0,168	0,166
Terrassa	0,175	0,163	0,167
Vilafranca del Penedès	0,192	0,196	0,195
Vilanova i la Geltrú	0,152	0,159	0,231

Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>).

Elaboració: Índex de diversitat HHI a partir d'afiliats al RGSS: $HHI = \sum_j \left(\frac{E_{ij}}{E_j} \right)^2$, on "i" és el municipi; "j" és el sector d'activitat.

L'ECONOMIA DEL CONEIXEMENT A L'ARC TECNOLÒGIC

En aquest darrer apartat de la recerca s'estudia el nivell i l'evolució de la producció de l'arc tecnològic des de la perspectiva de l'economia del coneixement. La literatura sobre "ciutat del coneixement" s'ha desenvolupat força des dels articles pioners de Richard Knight²². En ella se subratlla la importància creixent que té la producció, distribució i ús del coneixement i la informació en els nous processos econòmics. Atès que el procés de generació i difusió del coneixement té una dimensió fonamentalment urbana, aquesta aproximació és especialment indicada en l'estudi de realitats metropolitanes i urbanes com la que ens ocupa.

Cal advertir que no es pot confondre coneixement amb informació. El coneixement utilitza la informació, però va molt més enllà. La informació és fonamentalment codificada; el coneixement és fonamentalment tàcit o implícit, i no codificable. Però no és possible desenvolupar l'economia del coneixement sense estendre les activitats específicament basades en les tecnologies de la informació i la comunicació.

La ciutat del coneixement és aquella en la qual predominen les activitats denses en coneixement. Naturalment no és fàcil, i sovint no és possible, discriminar entre les diferents activitats per la seva intensitat de coneixement. Però sense una mesura encara que sigui aproximada i provisional de les activitats productives segons la seva intensitat de coneixement difícilment s'estarà en condicions de diagnosticar la posició relativa d'una ciutat o entorn metropolità.

En diferents recerques i publicacions l'OCDE s'ha plantejat aquesta problemàtica i ha proposat uns indicadors d'economia del coneixement segons

la seva intensitat tecnològica, intensitat en R+D i qualificació de l'ocupació²³. En síntesi, aquesta institució proposa una classificació de les activitats manufactureres segons quatre intensitats de tecnologia (alta, mitjana-alta, mitjana-baixa i baixa) i una classificació de les activitats terciàries en dos grans grups (alta i baixa).

En diferents recerques aplicades sobre Barcelona, s'ha desenvolupat un procediment d'aplicació d'aquests criteris en espais urbans, i s'ha confegit un indicador sintètic que agrupa en dos gran nivells el conjunt d'activitats econòmiques de les ciutats: alt (inclou terciari alt i indústria d'intensitat tecnològica alta i mitjana-alta) i baix (inclou terciari baix i indústria d'intensitat tecnològica baixa i mitjana – baixa). Naturalment en les ciutats i metròpolis el gruix de l'ocupació és de naturalesa terciària. Cal indicar que es computa dins cada un dels subconjunts el conjunt de l'ocupació de cada establiment o empresa, al marge de que en el seu interior només una part de l'ocupació sigui efectivament densa en coneixement²⁴.

L'economia del coneixement al conjunt de l'arc tecnològic

En el quadre 31 es recull el resultat de la recerca sobre el nivell i l'evolució de l'economia del coneixement al conjunt de l'arc tecnològic, i la seva comparació amb el municipi de Barcelona i el conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona.

El conjunt de l'arc tecnològic disposava a finals de l'any 2002 de 140.392 llocs de treball (treballadors adscrits al règim general de la

22. Richard Knight (1995).

23. La metodologia precisa es troba a OCDE (1991 i 2002).

24. La metodologia emprada en aquesta recerca és la publicada a Joan Trullén, Josep Lladós i Rafael Boix (2002). Una aplicació sistemàtica sobre l'economia de Barcelona es troba a Joan Trullén (2002).

Seguretat Social) en sectors d'economia de coneixement alt, el que representa un 30,8% de l'ocupació total.

Entre 1991 i 2002 el nombre de llocs de treball en sectors de coneixement alt pel conjunt de l'arc tecnològic va créixer un 105,4%, i el nombre de llocs de treball de coneixement baix va créixer un 23,3%.

En conseqüència, el conjunt de l'arc tecnològic si bé encara no disposa del nivell mitjà de llocs de

treball de coneixement alt del conjunt de l'RMB (37,7%), ha avançat de manera molt intensa en la direcció correcta.

Per l'any 2002 es detecta però un alentiment en el ritme de creació d'ocupació en sectors de coneixement alt, en un context de disminució d'ocupació que afecta als sectors de coneixement baix. En el seu conjunt els sectors de coneixement alt resisteixen millor les situacions d'estancament en l'ocupació.

Taula 21. Economia del coneixement. Regió Metropolitana de Barcelona, arc tecnològic, Barcelona municipi. Anys 1991 - 2002.

a. Economia coneixement alt

Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 91 - 02
RMB	380.976	478.172	631.708	637.683	67,38%
Arc tecnològic	68.352	101.510	140.344	140.392	105,40%
BCN municipi	246.944	281.735	375.257	368.747	49,32%

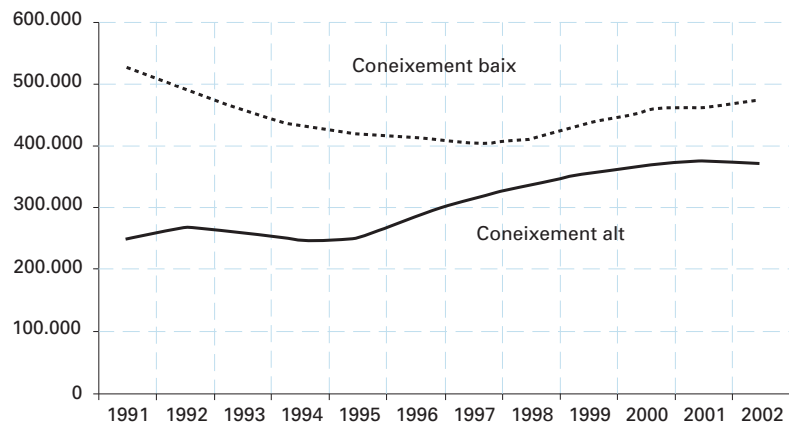
b. Economia coneixement baix

Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 91 - 02
RMB	978.967	820.112	1.054.058	1.066.708	8,96%
Arc tecnològic	255.997	241.708	327.220	315.806	23,36%
BCN municipi	525.430	412.447	461.611	472.556	-10,06%

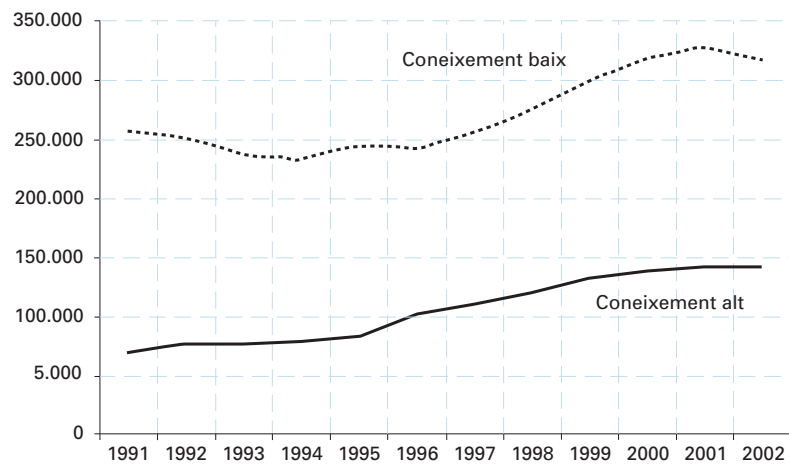
Font: Elaboració a partir de Departament de Treball (<http://www.gencat.net/treball/>) i OCDE.

Figura 1. Economia del coneixement. Barcelona municipi, Arc tecnològic, Regió Metropolitana de Barcelona.

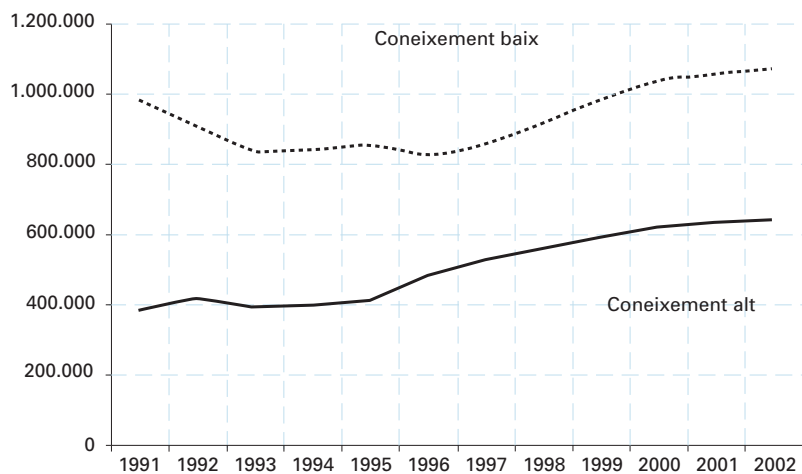
a. *Barcelona municipi*



b. *Arc tecnològic*



c. *Regió Metropolitana de Barcelona*



L'economia del coneixement als eixos - corredors

L'estudi detallat per eixos-corredors de l'ocupació per nivell d'economia del coneixement ens aporta informació rellevant respecte a la situació de cada un dels vuit grans eixos en què hem dividit l'àrea de l'arc tecnològic.

Pel que fa als sectors econòmics de coneixement alt destaca en primer lloc la posició absoluta dels eixos-corredor de Terrassa, seguida per Granollers, Sabadell i Mataró (veure quadre 32).

També hem de destacar el molt intens creixement dels eixos corredors de Martorell (253%), Caldes de Montbui (151%) i Vilafranca del Penedès (131%), dins d'un context general de ràpid creixement d'aquests llocs de treball d'economia del coneixement alt en el conjunt de l'arc tecnològic.

Pel que fa als llocs de treball en sector d'economia del coneixement baix, destaca per la seva mag-

nitud absoluta el conjunt de l'eix corredor de Granollers, seguit per Terrassa, Mataró i Sabadell. El canvi de base econòmica és però molt evident en el cas de Sabadell, en què el creixement dels llocs de treball de coneixement baix entre 1991 i 2002 és de només un 3,88%, que contrasta amb el creixement del 124% dels llocs de treball de coneixement alt. En la mateixa línia es troben la resta de corredors analitzats i especialment Mataró, Terrassa, Martorell, Vilanova i Vilafranca. Només els eixos-corredors de Caldes de Montbui i Granollers presenten creixements relatius importants d'economia del coneixement baix.

En el quadre 33 es pot veure la sèrie completa anual de l'ocupació per intensitat de coneixement en els vuit corredors, destacant positivament pel seu nivell i la seva evolució els eixos – corredors de Martorell, Terrassa i Sabadell.

Es detecta una inflexió clara en l'any 2001 de l'evolució de l'ocupació per coneixement baix a Vilanova i la Geltrú, Mataró i Caldes de Montbui.

Taula 22. Economia del coneixement. Eixos i corredors arc tecnològic. Anys 1991, 1996, 2001 i 2002.

a) Coneixement alt

Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 1991 - 2002
Eix corredor de Granollers	19.260	26.609	34.433	32.015	66,23%
Eix corredor de Martorell	3.139	6.020	10.154	11.088	253,23%
Eix corredor de Mataró	10.681	13.006	20.450	20.943	96,08%
Eix corredor de Sabadell	11.433	20.479	25.550	25.657	124,41%
Eix corredor de Terrassa	15.978	22.933	32.194	32.687	104,58%
Eix corredor de Vilafranca del Penedès	3.551	5.655	8.279	8.194	130,75%
Eix corredor de Vilanova i la Geltrú	2.956	4.600	6.091	6.404	116,64%
Corredor Caldes de Montbui	1.354	2.208	3.193	3.404	151,40%

b) Coneixement baix

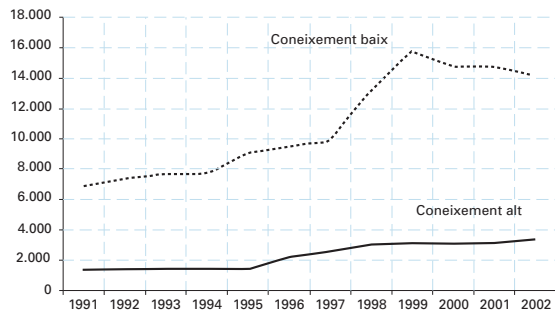
Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 1991 - 2002
Eix corredor de Granollers	58.456	58.014	79.721	78.759	34,73%
Eix corredor de Martorell	10.011	11.815	17.341	16.796	67,78%
Eix corredor de Mataró	51.952	46.070	61.988	57.366	10,42%
Eix corredor de Sabadell	49.834	44.170	52.899	51.770	3,88%
Eix corredor de Terrassa	46.018	41.601	56.966	57.385	24,70%
Eix corredor de Vilafranca del Penedès	17.904	17.214	22.655	22.334	24,74%
Eix corredor de Vilanova i la Geltrú	14.859	13.325	20.896	17.274	16,25%
Corredor Caldes de Montbui	6.963	9.499	14.754	14.122	102,81%

Font: Elaboració a partir de Departament de treball (<http://www.gencat.net/treball/>) i OCDE (<http://oecd.org/>).

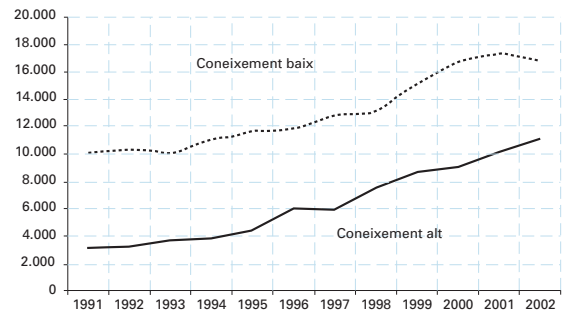
Elaboració: S'adapten les directrius de l'OCDE per separar les manufactures en quatre intensitats de tecnologia i els serveis per dues intensitats de coneixement. A partir d'aquí, els sectors de coneixement alt i baix de manufactures i serveis s'agreguen en tecnologia i coneixement alt i tecnologia i 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 afecte a la base del municipi de tributació, permeten construir una sèrie històrica (prèvia homogenització 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.

Figura 2. Economia del coneixement. Eixos-corredors arc tecnològic

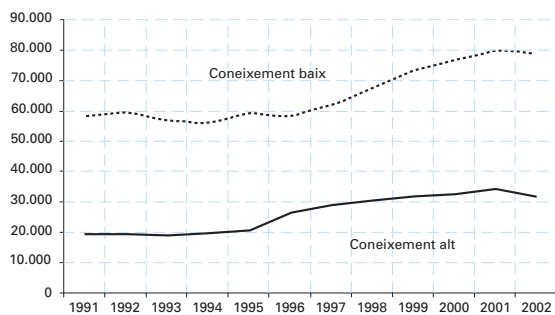
Corredor de Caldes de Montbui



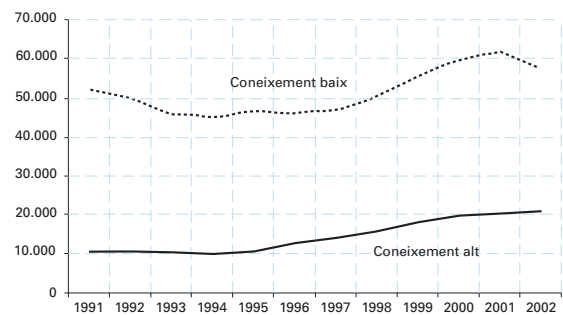
Eix corredor de Martorell



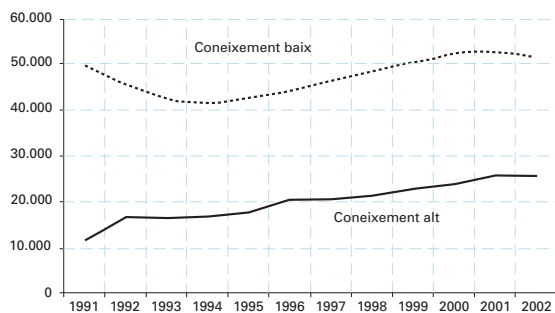
Eix corredor de Granollers



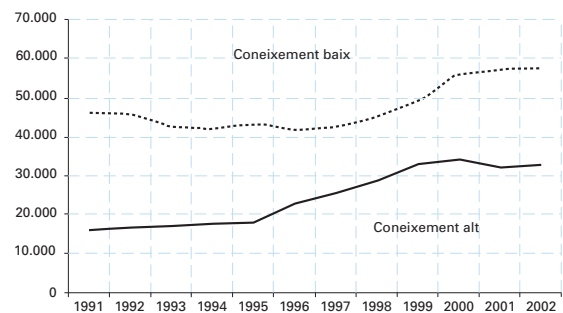
Eix corredor de Mataró



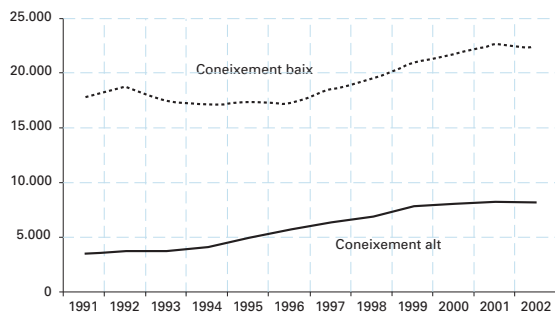
Eix corredor de Sabadell



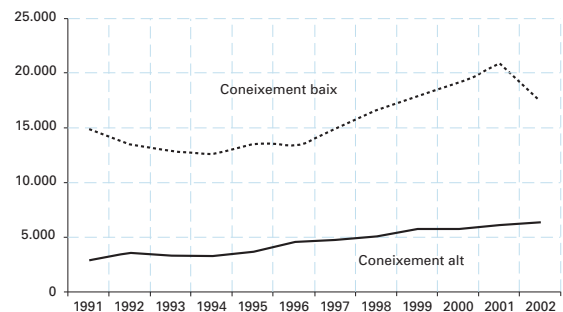
Eix corredor de Terrassa



Eix corredor de Vilafranca del Penedès



Eix corredor de Vilanova i la Geltrú



Font: Elaboració a partir de Departament de treball (<http://www.gencat.net/treball/>) i OCDE (<http://oecd.org/>).

Elaboració: S'adapten les directrius de l'OCDE per separar les manufactures en quatre intensitats de tecnologia i els serveis per dues 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 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 afecte a la base del municipi de tributació, permeten construir una sèrie històrica (prèvia homogenització 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.

L'economia del coneixement a les principals ciutats de l'arc tecnològic

Finalment es presenten els resultats sobre el nivell i l'evolució dels llocs de treball per nivell de coneixement a algunes de les principals ciutats i pols de l'arc tecnològic.

El primer resultat a destacar és el molt important creixement de l'ocupació en activitats de coneixement alt en les ciutats metropolitanes de l'arc tecnològic. En el seu conjunt en el període 1991-2002 han doblat l'ocupació en activitats de coneixement alt.

Terrassa encapçala la llista de ciutats pel nombre total de llocs de treball d'economia del coneixement alt de entre totes les ciutats de l'arc tecnològic, en total 21.318 llocs de treball en coneixement alt l'any 2002, i una taxa de creixement del 90%.

Sabadell està situada en segon lloc, amb 18.788 llocs de treball en coneixement alt, i amb una taxa de creixement del 112%.

Mataró presenta un volum d'ocupació en sectors d'economia del coneixement alt de 10.381 ocupats, amb una taxa de creixement entre 1991 i 2002 del 12%.

Convé destacar l'important canvi de base econòmica dels principals municipis de l'arc tecnològic, atès que no només creixen en ocupació, sinó que el creixement es concentra fonamentalment en activitats de coneixement alt, i fonamentalment de naturalesa terciària. Les antigues ciutats industrials especialitzades en la producció tèxtil estan canviant de base econòmica tot i incorporar activitats denses en coneixement. No són simples receptores de terciari banal o de processos industrials descentralitzats des del nucli central de la metròpoli sinó que presenten una dinàmica endògena molt intensa que les porta a incrementar el seu pes específic, tot i canviar de base productiva. Precisament la dinàmica de districte industrial se sintetitza no en el preservar velles activitats, sinó en la capacitat d'empeltar sectors nous en l'arbre vell però robust de la ciutat, de transformar la producció per mantenir el creixement econòmic, i sobre la base de la interacció social i el canvi²⁵.

Es tracta doncs d'un procés de transició accelerat cap a una nova base productiva molt més densa en coneixement que afecta de forma molt nítida el conjunt de les ciutats que articulen l'arc tecnològic.

25. Veure Becattini (2002, a, d).

Taula 23. Economia del coneixement. Municipis pols de l'arc tecnològic. Anys 1991, 1996, 2001 i 2002.*a) Coneixement alt*

Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 1991 - 2002
Granollers	4.839	5.591	7.987	7.983	64,97%
Martorell	1.715	2.348	2.973	4.192	144,43%
Mataró	4.901	5.718	10.002	10.381	111,81%
Mollet del Vallès	1.888	3.658	3.369	3.448	82,63%
Rubí	4.517	6.421	8.847	8.878	96,55%
Sabadell	8.846	16.362	18.931	18.788	112,39%
Terrassa	11.231	15.918	20.396	21.318	89,81%
Vilafranca del Penedès	2.280	2.956	4.033	4.142	81,67%

b) Coneixement baix

Àmbit	1991	1996	2001	2002	TC 1991 - 2002
Granollers	12.689	12.084	14.446	14.720	16,01%
Martorell	3.569	4.378	5.680	5.697	59,62%
Mataró	20.415	15.741	21.643	20.585	0,83%
Mollet del Vallès	5.792	5.595	8.018	6.680	15,33%
Rubí	10.157	10.324	13.752	14.030	38,13%
Sabadell	38.146	30.703	35.484	34.059	-10,71%
Terrassa	34.590	29.610	39.519	39.683	14,72%
Vilafranca del Penedès	6.746	5.538	6.964	7.083	5,00%

Font: Elaboració a partir de Departament de treball (<http://www.gencat.net/treball/>) i OCDE (<http://oecd.org/>).

Elaboració: S'adapten les directrius de l'OCDE per separar les manufactures en quatre intensitats de tecnologia i els serveis per dues 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 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 afecte a la base del municipi de tributació, permeten construir una sèrie històrica (prèvia homogenització 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.

CONCLUSIONS

1. L'arc tecnològic de la Regió Metropolitana de Barcelona està constituït per 128 municipis que s'articulen en 8 corredors disposats radialment al voltant del nucli central metropolità de Barcelona.
2. Les ciutats de Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú constitueixen polaritats bàsiques de l'arc tecnològic, i disposen de mercats de treball específics.
3. El policentrisme de la metròpoli de Barcelona té arrels històriques molt profundes i les seves ciutats disposen de trajectòries econòmiques i tecnològiques de llarg abast, singularment les ciutats de Sabadell, Terrassa, Mataró i Granollers, dotades de dinàmiques productives tipus districte industrial marshal·lià.
4. El conjunt de l'arc tecnològic disposa d'un contingent de població i activitat similar al de la tercera àrea metropolitana espanyola que és la de València. L'any 2001 la població censada era de 1.472.171 habitants. El pes de l'ocupació industrial és creixent, i és superior al 40% del total de l'RMB.
5. Entre 1991 i 2002 el creixement de l'ocupació de l'arc tecnològic fou d'un 46,8%. Aquesta important magnitud és superior al creixement de la resta de l'RMB que és l'àrea del Pla Estratègic Metropolità, amb un 19,6%, i és per la seva magnitud la més important de les metròpolis espanyoles. El creixement de l'ocupació terciària de l'AT fou del 83,6%, en front del 43,6% de l'àrea del PEM.
6. Dins l'arc tecnològic el creixement de l'ocupació és superior als eixos que als pols, al que indica la existència d'un important procés de descentralització.
7. La dimensió mitjana de l'empresa de l'arc tecnològic fou l'any 2001 de 8,49 treballadors, inferior al del conjunt de Barcelona i de Catalunya; tendeix a créixer des de 1997.

8. En el conjunt de l'arc tecnològic es dona simultàniament un increment de la diversitat productiva i un procés d'intensificació de l'especialització en determinades ciutats o eixos, i al voltant no només de sectors industrials com el tèxtil, la indústria agroalimentària i la química, sinó també en sectors terciaris avançats com l'activitat financera.

9. Entre 1991 i 2002 el nombre de llocs de treball en sectors de coneixement alt pel conjunt de l'arc tecnològic va créixer un 105,4%. Terrassa, Sabadell, Mataró i Granollers presenten el nombre de llocs de treball en coneixement alt més elevat de l'arc tecnològic. Aquesta àrea es configura per tant com una àrea tecnològica en la perspectiva del segle XXI: un arc tecnològic.

Polítiques econòmiques i territorials

10. Una nova política econòmica i territorial per a Catalunya caldria que plantegés de manera específica l'àmbit de l'arc tecnològic. La millora en la connectivitat interna és fonamental. En particular les infraestructures metropolitanes cal que donin prioritats a la connexió de l'arc Mataró, Granollers, Sabadell, Mollet, Terrassa, Rubí, Martorell, Sant Sadurní d'Anoia, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. La connexió ferroviària entre els nuclis principals de l'AT, i la millora de les xarxes transversals metropolitanes, semblen prioritats clares.

11. També sembla necessari desenvolupar una nova política tecnològica coordinada i amb participació municipal que fomenti l'especialització de les diferents ciutats en activitats denses en coneixement mitjançant la localització de centres tecnològics adaptats a la seva trajectòria tecnològica.

12. Les polítiques de sòl municipals s'haurien de plantejar també objectius de naturalesa econòmica i no només urbanística. Sembla oportú donar resposta a la nova demanda de sòl urbà per a activitats econòmiques utilitzant el sòl zonificat com a industrial per a radicar-hi les noves activitats econòmiques denses en coneixement.

13. Les polítiques d'habitatge semblen fonamentals per atendre una demanda molt intensa. Es disposa de sòl urbà i urbanitzable suficient per atendre les necessitats d'habitatge. Cal però preparar aquest sòl per fer que aquesta oferta sigui realment disponible a preus assequibles, i evitant el consum excessiu en la perifèria de les ciutats.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (1995): *Dinàmiques Metropolitanes a l'Àrea i la Regió de Barcelona*, Àrea Metropolitana de Barcelona, Mancomunitat de Municipis.

ACEBILLO, Josep; FOLCH, Ramon (directors) (2000): *Atlas ambiental de l'àrea de Barcelona. Balanç de recursos i problemes*, Ariel Ciència.

AMIN, Ash; THRIFT, Nigel (2002): "Repensando la teoría urbana: las ciudades y las economías de distancia" en Joan Subirats (coordinador) *Redes, territorios y gobierno*, Diputació de Barcelona, 2002, pp. 81-108.

ANAS, A; ARNOTT, R.; SMALL, K.A. (1998): "Urban Spatial Structure", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVI, pp. 1436-1464.

ARTAL, Francesc (1997): "Política i administració del territori: el drama de l'àrea metropolitana de Barcelona" a Joan ROCA LABERT (Coordinador) *El municipi de Barcelona i els combats pel govern de la ciutat*, Institut Municipal d'Història de Barcelona, Ed. Proa,.

BECATTINI, Giacomo (1979): "Del sector industrial al districte industrial. Algunes consideracions sobre la unitat de recerca de l'economia industrial", a *Revista Econòmica de Catalunya*, núm 1. 1986, pp. 1-12.

BECATTINI, Giacomo (2001): *The Caterpillar and the butterfly. An exemplary case of development in the Italy of the industrial districts*, Felice le Monnier-Firenze.

BECATTINI, Giacomo (2002,a): "Industrial Sectors and Industrial Districts: Tools for Industrial Analysis" en *European Planning Studies*, Vol. 10, No. 4, pp. 483-493.

BECATTINI, Giacomo (2002,b): "Il caleidoscopio dello sviluppo locale. Contributo ad un dibattito napoletano" en *Il caleidoscopio dello sviluppo locale. Un dibattito*, *Quaderni dell'archivio storico*, Napoli, 2002.

BECATTINI, Giacomo (2002,c): "Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea. Una breva reconstrucción crítica" en *Investigaciones regionales*, núm 1, pp. 9 a 32.

BECATTINI, Giacomo (2002,d): "L'eredità di Carlo Cattaneo", Donzelli Editori, Roma.

BECATTINI, Giacomo; COSTA, Maria Teresa; TRULLÉN, Joan (2002): *Desarrollo local, teorías y estrategias*, Ed. Civitas, Madrid, 2002.

BOIX, Rafael (2002): "Policentrismo y redes de ciudades en la región metropolitana de Barcelona" en SUBIRATS (2002).

CAMAGNI, Roberto (1992): *Economia urbana, Principi e modelli teorici*, La Nuova Italia Scientifica, 1992.

CAMAGNI, Roberto e C. SALONE (1993): "Network Urban Structures in Northern Italy: Elements for a Theoretical Framework" en *Urban Studies*, Vol. 30, núm 6.

CAMAGNI, Roberto; GIBELLI, Maria Cristina; RIGAMONTI, Paolo (2002): *I costi collettivi dell città dispersa*, Alinea Editrice, Firenze.

CAMAGNI, Roberto (2003): "On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading", National Land Agency, Japan (forthcoming).

CÍRCULO DE ECONOMÍA (1973): *Gestión o caos: el área metropolitana de Barcelona*, Ed. Ariel, Barcelona.

CLUSA, Joaquim; ROCA CLADERA, Josep (1997): "El canvi d'escala de la ciutat metropolitana de Barcelona" a *Revista Econòmica de Catalunya*, núm 33, Dossier La Barcelona metropolitana: economia i planejament.

DEMATTEIS, Giuseppe (1990): "Modelli urbani a rete. Considerazioni preliminari" en F. CURTI e L. DIAPPI (a cura di), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*, Franco. Angeli, Milano.

DEU, Esteve; CALVET, Jordi; MARÍN, Martí; SALASANAHUJA, Joaquim (2000): *Sabadell al segle XX*, Eumo Editorial, Vic.

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

FONT, Antonio (1999): *La construcció del territori metropolità, Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*, Àrea Metropolitana de Barcelona. Mancomunitat de Municipis.

FUJITA, Masahisa; KRUGMAN, Paul; J. VENABLES, Anthony (2000): *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*, Ariel Economía, Barcelona.

GARCÍA ESPUCHE, Albert (1997): *Un siglo decisivo. Barcelona y Cataluña, 1550-1640*. Alianza Editorial, Madrid.

KNIGHT, Richard (1995): "Knowledge-Based Development: Policy and Planning Implications for Cities", *Urban Studies*, 32.

KRUGMAN, Paul (1991): *Geografía y comercio*, Ed. Antoni Bosch, Barcelona, 1992.

MIRALLES, Carme (2002): *Transporte y ciudad: el binomio imperfecto*, Ed. Ariel.

OCDE (2002): *Redefining territories: the functional regions*, OCDE publications, Paris.

PONCE, Juli (2002): *Poder local y guetos urbanos. Las relaciones entre el Derecho urbanístico, la segregación espacial y la sostenibilidad social*, INAP- Fundació Carles Pi i Sunyer, Madrid, diciembre 2002.

ROCA CLADERA, Josep (2001): *La caracterización territorial y funcional de las áreas metropolitanas españolas. Resumen ejecutivo*, CPSV-Ministerio Medio Ambiente, Madrid.

SCOTT, Allen J.; STORPER, Michael (1986): *Production, Work and Territory*. Allen & Unwin, Boston.

SCOTT, Allen J. (1988,a): *Metropolis. From the Division of Labor to Urban Form*, Univ. of California Press, Berkeley.

SCOTT, Allen J. (1988,b): *New Industrial Spaces. Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe*, Pion Ltd. London.

SERRA, Josep (1997): "Migracions metropolitanes i desconcentració demogràfica" a *Revista Econòmica de Catalunya*, núm. 33, Dossier La Barcelona metropolitana: economia i planejament.

SUBIRATS, Joan (coordinador) (2002): *Redes, territorios y gobierno. Nuevas respuestas locales a los retos de la globalización*, Diputació de Barcelona – CUIIMPB-CEL, Barcelona.

TRULLÉN, Joan (2001): *La metròpoli de Barcelona cap a l'economia del coneixement: diagnosi econòmica i territorial de Barcelona 2001*, Ajuntament de Barcelona, Gabinet Tècnic de Programació.

TRULLÉN, Joan; BOIX, Rafa (2001): "Economia della conoscenza e reti di città: città creative nell'era della conoscenza" en *Sviluppo Locale*, Vol. VIII, n. 18, pp. 41-60.

TRULLÉN, Joan (2002): "La economía de Barcelona y la generación de economías de aglomeración: hacia un nuevo modelo de desarrollo" en Becattini, Costas, Trullén (2002).

TRULLÉN, J.; J. LLADÓS; R. BOIX (2002): "Economía del conocimiento, ciudad y competitividad" en *Investigaciones Regionales*, núm 1, pp. 139-163.

TRULLÉN, Joan (2003,a): *Producció de tecnologies de la informació i la comunicació a la ciutat del coneixement*. UAB-Ajuntament de Barcelona (en premsa).

TRULLÉN, Joan (2003,b): "La xarxa de ciutats de Catalunya i l'economia del coneixement", en Antonio Font (editor) (en premsa).

TRULLÉN, Joan (2003,c): "Producción y espacio urbano: algunos problemas económicos" en *Papeles de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, (en premsa).

VÁZQUEZ BARQUERO, Antonio (2002): *Endogenous Development: Networking, Innovation, Institutions, and Cities*, Routledge, London.

ELEMENTS DE DEBAT TERRITORIAL

La sèrie **Elements de debat territorial** té per objectiu facilitar la comunicació i la transferència de coneixements entre els nuclis d'experts que estan renovant el discurs sobre les estratègies de desenvolupament del territori i els decisors dels governs locals que són responsables de les polítiques públiques territorials. La col·lecció es proposa renovar i provocar la reflexió i el debat sobre les polítiques territorials des de la perspectiva d'un discurs socioambiental.

Números publicats

Podeu sol·licitar els números que us interessin a: o.xarxabmq@diba.es

També els podeu descarregar des de la pàgina web:

<http://www.diba.es/xbmq/elements.asp>

1. Factores estratégicos del desarrollo. Enfoques y políticas públicas locales

Maria Callejón.

Dept. Política Econòmica, Universitat de Barcelona

Desembre de 1998. 45 pp + resum. Castellà.

2. Descentralización y calidad de las políticas locales

Anton Costas

Dept. Política Econòmica, Universitat de Barcelona

Desembre de 1998. 32 pp + resum. Castellà.

3. Nous reptes de les polítiques locals. La millora de la qualitat i la gestió dels serveis i les infraestructures bàsiques municipals

Montserrat Mercadé (coord.), Anna Fusté i Francesc Quintana

FMQ Projectes i Estudis

Abril de 1999. 105 pp. Català.

4. El mapa dels plans estratègics locals

Josep M. Pascual i Marta Tarragona

Estratègies de Qualitat Urbana

Desembre de 1998. 152 pp. Català.

5. Perspectiva europea d'ordenació del territori. Per un desenvolupament equilibrat i sostenible del territori de la Unió Europea

Carles Rivera

Servei de Cooperació Local, Diputació de Barcelona

Setembre de 1999. 22 pp. Català.

6. Govern multinivell i gestió de xarxes

Ricard Valls

Projecció, Mecenatge Social

Octubre de 1999. 17 pp. Català.

7. Governar en un entorn complex: relacions, xarxes i contractes

Quim Brugué, Joan Subirats, Ricard Gomà, Moisès Amorós, Aïda Díaz, Imma Quintana i Natàlia Rosetti

Equip d'Anàlisi Política, Universitat Autònoma de Barcelona

Novembre de 1999. 25 pp. Català.

8. Polítiques públiques locals: necessitats i plantejaments emergents

Quim Brugué, Joan Subirats, Ricard Gomà, Moisès Amorós, Aïda Díaz, Imma Quintana i Natàlia Rosetti

Equip d'Anàlisi Política, Universitat Autònoma de Barcelona

Febrer de 2000. 34 pp. Català.

9. Les xarxes emergents de mobilitat al nostre territori. Anàlisi de la mobilitat obligada 1986-1996. Municipis de la província de Barcelona

Oriol Nel·lo (dir.), Joan López i Joan Miquel Piqué

Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona

Febrer de 2000. 31 pp + resum. Català.

10. Mobilitat sostenible. Innovacions conceptuals i estat de la qüestió

Carme Miralles, Antoni F. Tulla, Àngel Cebollada i Rafael Requena

Dept. Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona

Febrer de 2000. 52 pp + resum. Català.

11. Per un discurs socioambiental en les estratègies de desenvolupament del territori. La sèrie elements de debat territorial.

Alexandre Tarroja

Oficina de la Xarxa Barcelona Municipis de Qualitat, Diputació de Barcelona

Abril de 2000. 57 pp. Català.

12. Les administracions locals a Europa i el seu nou rol en la recuperació del poder local

Ricard Valls

Projecció, Mecenatge Social

Moisès Amorós, Aïda Díaz, Natàlia Rosetti i Ricard Gomà

Equip d'Anàlisi Política, Universitat Autònoma de Barcelona

Octubre de 2000. 54 pp + resum. Català.

13. De la planificación a la gestión estratégica de las ciudades

Josep M. Pascual

Estratègies de Qualitat Urbana

Gener de 2001. 45 pp. Castellà.

14. Aproximació a la governabilitat de les àrees metropolitanes europees

Mireia Belil, Mercè Espinós

Borakasi. Informació, recerca i consultoria

Abril de 2001. 115 pp. Català.

15. El territori de Barcelona cap a l'economia del coneixement

Joan Trullén

Dept. d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona

Setembre de 2001. 110 pp. Català.

16. Les tècniques de cooperació intermunicipal i la seva reforma

Tomàs Font (dir.), Alfredo Galán, Joan Perdigó, Julio Ponce, M. Teresa Vadri.

Institut de Dret Públic, Universitat de Barcelona

Desembre de 2002. 146 pp. Català.

17. Bases per a una estratègia territorial de les Comarques Centrals

Jordi Ludevid (coord.), Josep M. Carrera, Joan Maluquer, Miquel Martí, Montserrat Mercadé, Joaquim Sabaté.

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona

Març de 2003. 227 pp. Català